

CAIET DE SARCINI **Servicii**

Obiectul achiziției: Echipamente, aparatură, ustensile, materiale didactice, reactivi și echipamente de protecție pentru laboratoare școlare de fizică și chimie

Prevederi generale

1. Presentul Caiet de sarcini reprezintă o instrucțiune pentru ofertanți, utilizată la elaborarea ofertei le procedura de achiziție publică: *Achiziționarea Echipamente, aparatură, ustensile, materiale didactice, reactivi și echipamente de protecție pentru laboratoare școlare de fizică și chimie.*

2. Presentul Caiet de sarcini conține anexe destinate să faciliteze elaborarea și prezentarea ofertei, și a documentelor care să permită grupului de lucru examinarea și evaluarea tuturor ofertelor depuse, după cum urmează:

- 1) Cerere de participare (anexa nr.7 din Ordinul MF 115/2021);
- 2) Declarație privind valabilitatea ofertei (anexa nr.8 din Ordinul MF 115/2021);
- 3) Garanție bancară (transfer la contul autorității contractante indicat în anunțul de participare);
- 4) Garanția de bună execuție (anexa nr.10 din Ordinul MF 115/2021);
- 5) Specificații tehnice (anexa nr.22 din Ordinul MF 115/2021);
- 6) Specificații de preț (anexa nr.23 din Ordinul MF 115/2021);

3. Ofertantul suportă toate costurile asociate elaborării și prezentării ofertei sale, precum și documentelor care o însoțesc.

4. Cererea de participare (anexa nr.7 din Ordinul MF 115/2021), Oferta, Documentul Unic de Achiziții European (în continuare – DUAE), documentația de atribuire, caietul de sarcini și toată corespondența dintre ofertant și autoritatea contractantă se întocmește în limba română.

Secțiunea a 2-a

Calificarea candidaților/ofertanților

5. Mai multe persoane juridice au dreptul să se asocieze în scopul depunerii unei oferte comune, de asemenea, fiecare asociat urmează să prezinte DUAE-ul separat. Asocierea trebuie prezentată în formă scrisă, odată ce a fost declarat în DUAE.

6. Filialele agenților economici, cu personalitate juridică și înregistrate în conformitate cu prevederile pct.29 din Ordinul MF nr. 115/2021, au dreptul de a participa la procedura de atribuire a contractului de achiziție publică în nume propriu și, în acest scop, trebuie să prezinte documente care dovedesc eligibilitatea, înregistrarea, capacitatea tehnică și capacitatea economico-financiară.

7. Sucursalele au dreptul de a participa la procedura de atribuire a contractului de achiziție publică și de a încheia contractul respectiv numai în numele persoanei juridice, prin împuternicire. În acest caz documentele prezentate, care dovedesc eligibilitatea, înregistrarea, capacitatea tehnică și capacitatea economico-financiară, trebuie să fie cele ale persoanei juridice.

8. Pentru confirmarea datelor de calificare în cadrul procedurii de achiziții publice, operatorul economic completează și prezintă DUAE, conform formularului atașat, în conformitate cu cerințele stabilite de autoritatea contractantă. Prezentarea oricărui alt formular DUAE, este temei de descalificare de la procedura de achiziție publică.

9. Criteriile de calificare și selecție sunt stabilite în anunțul de participare.

10. Pentru constatarea datelor de calificare în cadrul procedurilor de achiziții publice, operatorul economic prezintă la momentul evaluării documentele solicitate de către autoritatea contractantă în cadrul procedurilor de achiziții publice. Documentele se prezintă în format electronic, utilizând Sistemul informațional automatizat „Registrul de stat al achizițiilor publice” (în continuare – SIA RSAP).

11. Operatorul economic va prezenta dovada din care să rezulte o formă de înregistrare în cazul persoanei juridice, capacitatea legală de a executa documentația de atribuire și de a livra/presta bunurile/serviciile, în conformitate cu prevederile legale din țara în care este stabilit.

Secțiunea a 3-a

Pregătirea/Elaborarea ofertelor

12. Condițiile/cerințele de livrare sunt indicate în anunțul de participare

13. Modalitatea de calculare a costului bunului: Conform condițiilor din anunțul de participare.

14. Operatorul economic interesat de a participa la procedura de achiziție publică este obligat să depună odată cu oferta cererea de participare.

15. Oferta cuprinde următoarele formulare:

1) Propunerea tehnică – ofertantul elaborează propunerea tehnică, astfel încât aceasta să respecte în totalitate cerințele de calificare, precum și cerințele prevăzute în caietul de sarcini. Propunerea tehnică conține – Specificații tehnice (anexa nr.22 din Ordinul MF 115/2021);

2) Propunerea financiară – ofertantul elaborează propunerea financiară, astfel încât aceasta să furnizeze toate informațiile solicitate cu privire la prețuri, tarife, precum și la alte condiții financiare și comerciale legate de obiectul contractului de achiziție publică de bunuri și servicii. Propunerea financiară conține – Specificații de preț (anexa nr.23 din Ordinul MF 115/2021);

3) DUAЕ conform formularului din documentația de atribuire;

4) Garanția pentru ofertă, după caz, transfer la contul autorității contractante:

Beneficiar

MF – TR Chișinău bugetul de stat

Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al RM

c/f 1006601000107

Cont trezorerial: 518440A00436AA

IBAN: MD96TRPCAA518410A00436AA

Banca: MF – Trezoreria de Stat

5) Cererea de participare (anexa nr.7 din Ordinul MF 115/2021);

6) Declarație privind valabilitatea ofertei (anexa nr.8 din Ordinul MF 115/2021);

16. Toate documentele menționate la pct.21 se completează fără nici o modificare sau abatere de la formulare, spațiile goale fiind completate cu informația solicitată. Completarea defectuoasă a formularelor atrage respingerea ofertei.

17. Propunerea tehnică se elaborează în conformitate cu următoarele specificații tehnice:

Specificații Tehnice pentru organizarea procedurii de achiziție Echipamente, aparatură, ustensile, materiale didactice, reactivi și echipamente de protecție pentru laboratoare școlare de fizică și chimie.

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
LOT 1 - Echipamente, aparatură și materiale didactice pentru laboratorul de fizică				
1.	Set didactic pentru experimente de mecanică	set	256	<p>Destinație: Set didactic destinat realizării experimentelor de mecanică în laboratorul de fizică, pentru activități practice și demonstrative privind măsurarea masei, timpului, forței, alungirii elastice, echilibrului, mișcării pe plan înclinat și mișcării corpurilor pe traseu ghidat.</p> <p>Setul va include minimum următoarele componente:</p> <ol style="list-style-type: none">1. balanță cu talere - 1 buc.;2. cronometru digital - 1 buc.;3. dinamometru - 1 buc.;4. set de resorturi - 1 buc.;5. stativ universal - 1 buc.;6. set de mase marcate cu cârlig - 1 buc.;7. plan înclinat cu accesorii - 1 buc.;8. pârghie - 1 buc.;9. riglă metalică cu diviziuni - 1 buc.;10. uluc metalic cu accesorii - 1 buc.. <p>1. Balanță cu talere.</p> <p>Materiale și construcție:</p> <ul style="list-style-type: none">• Talere din plastic rezistent sau material echivalent• Brațe egale, cu mecanism de echilibrare din aliaj de aluminiu sau material echivalent• Suport/corp din oțel sau material echivalent ca stabilitate și rezistență• Construcție stabilă, adecvată utilizării în activități educaționale <p>Set de mase inclus:</p>

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<ul style="list-style-type: none"> ● Mase marcate: minimum 5 g, 10 g, 20 g — 2 buc., 50 g, 100 g - total minim 8 buc. ● Pensetă inclusă pentru manipularea maselor marcate <p>Precizie: Minimum $\pm 0,1-0,2$ g sau echivalent funcțional</p> <p>Utilizare didactică: Măsurarea masei, compararea maselor, efectuarea experimentelor privind echilibrul și proporționalitatea.</p> <p>2. Cronometru digital.</p> <p>Precizie: Minimum $\pm 0,01$ s</p> <p>Funcții minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cronometru ● Afișare oră ● Afișare dată ● Minute/secunde ● Alarmă <p>Dimensiuni de gabarit: Minimum $55 \times 70 \times 15$ mm sau echivalent funcțional</p> <p>Alimentare: Baterie inclusă</p> <p>Utilizare didactică: Măsurarea intervalelor de timp în experimente de mecanică, mișcare, oscilații și alte activități practice.</p> <p>3. Dinamometru.</p> <p>Material: Plastic rezistent sau material echivalent, adecvat utilizării în laborator școlar.</p> <p>Domeniu de măsurare: Minimum 5 N / 500 g</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scală dublă pentru măsurarea forței și a masei ● Marcaje clare, ușor de citit ● Construcție rezistentă la utilizare repetată <p>Utilizare didactică: Măsurarea forței, greutatei, forței elastice și verificarea relațiilor dintre masă și greutate.</p> <p>4. Set de resorturi.</p> <p>Destinație: Activități educaționale de fizică privind Legea lui Hooke, forțele elastice și deformările elastice.</p> <p>Material: Oțel elastic tratat sau material echivalent, rezistent la deformări permanente în limitele de utilizare indicate de producător.</p> <p>Componență minimă:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Minimum 5 resorturi cu constante elastice diferite ● Resorturile trebuie să fie marcate sau diferențiate vizibil <p>Dimensiuni: Lungime orientativă în intervalul 50–150 mm, în funcție de model</p> <p>Capete: Cârlige metalice solide pentru prindere sigură la stativ și la mase/greutăți</p> <p>Utilizare didactică: Măsurarea alungirii, determinarea constantei elastice, verificarea Legii lui Hooke.</p> <p>Siguranță: Produs adecvat utilizării în mediul educațional, sub supravegherea cadrului didactic.</p> <p>5. Stativ universal de laborator.</p> <p>Construcție:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bază metalică grea, stabilă, rezistentă la coroziune ● Suprafață antiderapantă sau soluție echivalentă pentru stabilitate ● Muchii finisate corespunzător <p>Material bază: Fontă, oțel sau material echivalent ca greutate și stabilitate, cu strat protector.</p> <p>Tijă verticală:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Material: oțel cromat, inox sau material echivalent ● Înălțime: minim 600 mm sau echivalent funcțional ● Diametru tijă: minim 10–12 mm, compatibil cu accesorii standard de laborator <p>Sistem de prindere: Cleme metalice reglabile, cu șuruburi robuste și filet durabil, sau sistem echivalent.</p> <p>Compatibilitate: Utilizabil cu inele, brațe, cleme pentru eprubete, suporturi pentru senzori și alte accesorii didactice.</p> <p>Utilizare didactică: Susținerea aparatelor, probelor și instrumentelor în experimente de fizică: mecanică, optică, termică și electricitate.</p> <p>6. Set de mase marcate cu cârlig</p> <p>Componență minimă: Minimum 4 mase cu cârlig, câte 50 g fiecare</p> <p>Ambalare: Cutie de plastic sau suport de depozitare inclus</p> <p>Material: Metal sau material echivalent, cu suprafață rezistentă la uzură și manipulare repetată</p>

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<p>Utilizare didactică: Aplicarea sarcinilor în experimente cu dinamometru, resorturi, pârghie, plan înclinat și alte dispozitive de mecanică.</p> <p>7. Plan înclinat cu accesorii Structură:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Realizat din material rigid și durabil: metal, lemn, plastic rigid sau material echivalent ● Suprafață netedă, adecvată deplasării corpurilor pe plan ● Construcție stabilă, cu elemente antiderapante sau soluție echivalentă <p>Dimensiuni: Lungime plan: minimum 500 mm și maximum 1000 mm Reglare: Înălțime reglabilă în intervalul 0–300 mm sau echivalent funcțional, pentru modificarea unghiului de înclinare Marcaje: Riglă/scală gradată pentru măsurarea distanței și poziției pe plan</p> <p>Accesorii minime incluse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Corpuri pentru alunecare și/sau rulare ● Role, greutatea sau accesorii echivalente pentru experimente de bază ● Elemente de prindere/reglare necesare utilizării <p>Utilizare didactică: Experimente privind mișcarea pe plan înclinat, frecarea, accelerația, energia și lucrul mecanic. Siguranță: Margini netede, fără elemente tăioase sau instabile.</p> <p>8. Pârghie didactică Material: Bară din plastic rigid, lemn sau material echivalent Dimensiuni minime/orientative:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lungime: minimum 500 mm ● Secțiune orientativă: 30 × 4 mm sau echivalent funcțional ● Axă de rotație mediană, diametru aproximativ 4 mm <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Găuri pe linia mediană a barei, diametru aproximativ 2 mm ● Gradare la fiecare 5 mm sau echivalent funcțional ● Capete prevăzute cu piulițe/greutăți pentru stabilirea echilibrului pârghiei <p>Utilizare didactică: Demonstrarea condițiilor de echilibru, a momentului forței și a principiului pârghiei.</p> <p>9. Riglă metalică cu diviziuni Material: Oțel, aluminiu sau material metalic echivalent, cu rigiditate adecvată și margini finisate. Lungime: Minimum 500 mm Diviziune: Minimum 1 mm Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scale de măsurare clare, gravate sau imprimate permanent ● Marcaje în centimetri și milimetri ● Rezistență la uzură și utilizare repetată <p>Utilizare didactică: Măsurători liniare în activități de mecanică și experimente de laborator.</p> <p>10. Uluc metalic cu accesorii Structură principală:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Realizată din material rigid și rezistent: metal sau material echivalent ● Formă uniformă, adecvată deplasării bilelor sau corpurilor pe traseu ghidat <p>Dimensiuni: Lungime element activ: minimum 500 mm și maximum 1000 mm Suport:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Construcție stabilă, realizată din material rigid ● Bază suficient de largă pentru siguranță în timpul utilizării ● Elemente de reglare/prindere incluse, după caz <p>Accesorii minime incluse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Minimum 3 bile cu diametre diferite ● Elemente de prindere și reglare: cârlige, șuruburi sau soluții echivalente ● Accesorii necesare pentru experimente mecanice de bază <p>Utilizare didactică: Experimente privind mișcarea corpurilor, rostogolirea, variația vitezei, influența masei/dimensiunii și studiul mișcării pe traseu ghidat. Siguranță: Produs adecvat utilizării educaționale, cu margini finisate și construcție stabilă. Cerințe generale pentru set</p>

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<p>Compatibilitate și utilizare: Componentele setului trebuie să fie compatibile între ele și adecvate realizării experimentelor de mecanică în laboratorul școlar.</p> <p>Calitate și rezistență:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Produsele trebuie să fie noi, neutilizate, complete și funcționale la momentul livrării. ● Materialele trebuie să fie rezistente la utilizare repetată, manipulare de către elevi sub supravegherea cadrului didactic și curățare uzuală. <p>Siguranță: Nu se admit muchii tăioase, elemente instabile, fisuri, deformări, componente slab fixate sau defecte care pot crea riscuri în utilizarea normală.</p> <p>Toate accesoriile necesare utilizării de bază vor fi incluse în set, fără achiziții suplimentare obligatorii.</p> <p>Livrare, instalare/verificare funcțională și predare către beneficiar incluse în preț.</p> <p>Garanție minimă: 24 luni.</p>
2.	Set didactic pentru fizică moleculară, calorimetrie și fenomene termice	set	256	<p>Destinație: Set didactic destinat realizării experimentelor de fizică moleculară, calorimetrie și fenomene termice în laboratorul de fizică, pentru activități practice și demonstrative privind măsurarea temperaturii, schimbul de căldură, determinarea căldurii specifice, transferul termic și măsurarea volumelor de lichide.</p> <p>Setul va include minimum următoarele componente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. calorimetru cu accesorii - 1 buc.; 2. termometru cu lichid - 1 buc.; 3. set cu 3 cilindri metalici pentru calorimetrie - 1 buc.; 4. cilindru gradat din sticlă cu cioc - 1 buc.; 5. pahar Berzelius din sticlă - 1 buc.. <p>1. Calorimetru cu accesorii Destinație: Măsurarea cantității de căldură schimbată între un corp și mediul înconjurător, determinarea căldurii specifice și realizarea experimentelor privind echilibrul termic. Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Recipient calorimetric adecvat utilizării în laborator didactic ● Sistem de izolare termică pentru reducerea pierderilor de căldură ● Capac prevăzut cu orificii pentru introducerea termometrului și a agitatorului ● Construcție stabilă, rezistentă la utilizare repetată <p>Dimensiuni: Diametru × înălțime: aproximativ 50 × 48 mm sau echivalent funcțional Masa: aproximativ 750 g, cu toleranță ±10%, sau echivalent funcțional</p> <p>Accesorii minime incluse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Capac cu orificii pentru termometru ● Agitator manual ● Termometru compatibil sau posibilitate de utilizare cu termometru didactic standard ● Suport stabil pentru utilizare pe banc de laborator <p>Utilizare didactică: Experimente privind schimbul de căldură, echilibrul termic, determinarea căldurii specifice a corpurilor și analiza transferului termic. Siguranță: Produs adecvat utilizării educaționale, cu margini finisate și componente stabile.</p> <p>2. Termometru cu lichid</p> <p>Domeniu de măsurare: Minimum -10°C ... +110°C Diviziune: 1°C sau 0,5°C Precizie: Eroare maximă admisă: ±1°C</p> <p>Material tub: Sticlă rezistentă la șocuri termice, adecvată utilizării în laborator didactic.</p> <p>Lichid indicator: Alcool colorat sau lichid echivalent fără mercur.</p> <p>Marcaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scară clar vizibilă, rezistentă la ștergere

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<ul style="list-style-type: none"> ● Marcaje lizibile pentru citirea rapidă a temperaturii <p>Dimensiuni: Lungime aproximativă: 200–300 mm sau echivalent funcțional</p> <p>Utilizare didactică: Măsurarea temperaturii lichidelor și a mediilor utilizate în experimente de fizică moleculară și fenomene termice.</p> <p>Siguranță: Nu se acceptă termometre cu mercur. Produsul trebuie să fie adecvat utilizării de către elevi sub supravegherea cadrului didactic.</p> <p>3. Set cu 3 cilindri metalici pentru calorimetrie</p> <p>Destinație: Activități educaționale privind calorimetria, transferul termic, încălzirea și răcirea corpurilor, compararea proprietăților termice ale materialelor.</p> <p>Componentă minimă. Minimum 3 cilindri realizați din materiale diferite:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● cupru; ● aluminiu; ● oțel. <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Metale cu proprietăți termice diferite, adecvate experimentelor de calorimetrie ● Materiale rezistente la temperaturi uzuale de laborator și la utilizare repetată <p>Caracteristici constructive:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cilindrii trebuie să aibă dimensiuni adecvate utilizării în calorimetrul didactic ● Formă regulată, ușor de introdus și scos din recipientul calorimetric ● Suprafețe finisate, fără muchii tăioase ● Fiecare cilindru trebuie să fie identificabil după material, prin marcaj, etichetare sau diferențiere clară <p>Utilizare didactică: Determinarea și compararea căldurii specifice, studiul transferului termic și observarea comportamentului termic al materialelor diferite.</p> <p>4. Cilindru gradat din sticlă cu cioc</p> <p>Volum nominal: 250 ml</p> <p>Material: Sticlă borosilicată sau sticlă de laborator echivalentă, rezistentă la utilizare didactică.</p> <p>Gradare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Diviziune: minimum 0,5 ml ● Gradații clare, lizibile și rezistente la ștergere ● Precizie adecvată utilizării educaționale <p>Formă: Cilindrică, cu gură de turnare/cioc pentru turnarea controlată a lichidelor.</p> <p>Bază: Bază stabilă, pentru poziționare sigură pe masa de laborator.</p> <p>Utilizare didactică: Măsurarea volumelor de lichide în activități de laborator, experimente de calorimetrie și fenomene termice.</p> <p>Siguranță: Sticlă fără fisuri, muchii tăioase sau defecte vizibile. Produs adecvat utilizării în laborator școlar.</p> <p>5. Pahar Berzelius din sticlă</p> <p>Volum nominal: 250 ml</p>

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<p>Material: Sticlă borosilicată sau sticlă de laborator echivalentă, rezistentă la utilizare repetată și la variații moderate de temperatură.</p> <p>Gradare: Gradații orientative, clare și lizibile.</p> <p>Formă: Cilindrică, cu gură de turnare/cioc.</p> <p>Rezistență: Adecvat utilizării în laborator didactic pentru lichide și experimente de bază privind fenomenele termice.</p> <p>Utilizare didactică: Pregătirea, încălzirea moderată, amestecarea și transferul lichidelor în activități de laborator.</p> <p>Siguranță: Produsul trebuie să fie fără fisuri, ciobituri, muchii tăioase sau defecte care pot afecta utilizarea în siguranță.</p> <p>Cerințe generale pentru set</p> <p>Compatibilitate și utilizare: Componentele setului trebuie să fie compatibile între ele și adecvate realizării experimentelor de fizică moleculară, calorimetrie și fenomene termice în laboratorul școlar.</p> <p>Calitate și rezistență:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Produsele trebuie să fie noi, neutilizate, complete și funcționale la momentul livrării. ● Materialele trebuie să fie rezistente la utilizare repetată, manipulare de către elevi sub supravegherea cadrului didactic și curățare uzuală. <p>Siguranță:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Nu se admit produse cu fisuri, ciobituri, muchii tăioase, deformări, componente instabile sau defecte care pot crea riscuri în utilizarea normală. ● Termometrele cu mercur nu se acceptă. <p>Toate accesoriile necesare utilizării de bază vor fi incluse în set, fără achiziții suplimentare obligatorii.</p> <p>Livrare, verificare funcțională și predare către beneficiar incluse în preț.</p> <p>Garanție minimă: 24 luni.</p>
3.	Set didactic pentru electricitate și magnetism	set	156	<p>Destinație: Set didactic destinat realizării experimentelor de electricitate și magnetism în laboratorul de fizică, pentru activități practice și demonstrative privind circuitele electrice, măsurarea tensiunii, intensității și rezistenței electrice, studiul surselor de tensiune, al rezistoarelor, al electromagnetismului și al câmpului magnetic.</p> <p>Setul va include minimum următoarele componente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. multimetru digital - 1 buc.; 2. sursă de tensiune pentru elev - 2 buc.; 3. reostat - 2 buc.; 4. set conductoare de conexiune - 2 buc.; 5. bec pe suport 2,5 V - 2 buc.; 6. bec pe suport 3,5 V - 2 buc.; 7. bec cu incandescență 6,3 V - 2 buc.; 8. set de rezistențe - 2 buc.; 9. întrerupător - 2 buc.; 10. magnet tip bară - 1 buc.; 11. magnet potcoavă - 1 buc.; 12. bobină suspendată - 2 buc.. <p>1. Multimetru digital</p> <p>Destinație: Măsurarea tensiunii, intensității curentului electric, rezistenței electrice și verificarea componentelor electrice/electronice utilizate în experimente didactice.</p> <p>Parametri tehnici minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Măsurare tensiune continuă/DC: domeniu minim 200–600 V

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<ul style="list-style-type: none"> ● Măsurare tensiune alternativă/AC: domeniu minim 200–600 V ● Măsurare curent continuu și/sau alternativ/DC/AC: minimum 200 μA – 10 A ● Măsurare rezistență: domeniu standard adecvat utilizării educaționale ● Impedanță de intrare la măsurarea tensiunii: minimum 1 MΩ ● Acuratețe: eroare maximă $\pm 1\%$ pentru tensiune și curent <p>Funcții suplimentare minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Test diodă ● Test continuitate cu semnal acustic ● Măsurare temperatură — opțional ● Măsurare frecvență/Hz — opțional <p>Afișaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ecran digital LCD ● Minimum 2000 counts ● Afișaj clar, ușor de citit ● Iluminare afișaj — opțional <p>Siguranță:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Clasă de siguranță minimum CAT II sau CAT III ● Protecție la suprasarcină ● Sonde izolate, adecvate utilizării în laborator școlar <p>Alimentare: Baterii tip AA/AAA sau acumulator reîncărcabil</p> <p>Accesorii minime incluse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Minimum două sonde de măsurare: pozitiv/negativ ● Baterie/acumulator necesar funcționării ● Instrucțiuni de utilizare <p>2. Sursă de tensiune pentru elev</p> <p>Destinație: Alimentarea circuitelor electrice de joasă tensiune utilizate în activități practice și demonstrative.</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ieșire tensiune continuă/DC: reglabilă de la 0 la minimum 12 V, se acceptă până la 16 V ● Ieșire tensiune alternativă/AC: disponibilă prin borne separate ● Curent maxim: minimum 3 A ● Protecție la scurtcircuit ● Indicator de suprasarcină ● Borne distincte pentru tensiune continuă și tensiune alternativă ● Tensiune de alimentare: 220–240 V <p>Siguranță:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fișă de conectare la rețea cu conductor și contact pentru conectarea la pământ ● Carcasă izolatoare sau protejată corespunzător ● Adecvată utilizării în laborator școlar, sub supravegherea cadrului didactic <p>Accesorii incluse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cablu de alimentare ● Instrucțiuni de utilizare ● Elemente necesare funcționării de bază <p>3. Reostat</p> <p>Destinație: Studiul variației rezistenței electrice și reglarea intensității curentului în circuite electrice.</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rezistență nominală: 5 Ω ● Curent maxim admis: minimum 3 A ● Cilindru din ceramică sau material echivalent rezistent la încălzire ● Bobină din constantan sau material echivalent

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<ul style="list-style-type: none"> ● Contacte laterale și contact alunecător median ● Lungime cilindru ceramic: aproximativ 120 mm sau echivalent funcțional <p>Construcție:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Suport stabil ● Contact alunecător cu deplasare lină ● Borne de conectare sigure și accesibile <p>Siguranță: Produs adecvat utilizării în circuite de joasă tensiune în laborator școlar.</p> <p>4. Set conductoare de conexiune</p> <p>Destinație: Realizarea conexiunilor electrice în activități educaționale de laborator.</p> <p>Componență minimă: Minimum 10 conductoare</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lungime cablu: 300–500 mm ● Conectori: cleme tip crocodil la capete ● Material contact: metal cu bună conductivitate electrică, placat sau tratat pentru reducerea oxidării ● Izolație: material flexibil, rezistent la uzură și manipulare repetată ● Culori distincte pentru identificare ușoară: roșu, negru, albastru sau echivalent <p>Siguranță: Izolație continuă, fără fisuri sau contacte expuse necontrolat.</p> <p>5. Bec pe suport 2,5 V</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tensiune nominală: 2,5 V ● Compatibil cu curent continuu sau alternativ ● Putere: 0,2–0,5 W ● Curent de funcționare: aproximativ 100–250 mA, în funcție de putere ● Tip soclu: E10 sau alt tip compatibil cu suportul didactic <p>Construcție:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bulb din sticlă transparentă, rezistent la încălzire moderată ● Filament din tungsten sau material echivalent ● Suport stabil, cu borne de conectare <p>Utilizare didactică: Studiul circuitelor electrice simple, conectarea în serie/paralel și observarea efectului curentului electric.</p> <p>6. Bec pe suport 3,5 V</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tensiune nominală: 3,5 V ● Compatibil cu curent continuu sau alternativ ● Putere: 0,3–0,5 W ● Curent de funcționare: aproximativ 100–250 mA, în funcție de putere ● Tip soclu: E10 sau alt tip compatibil cu suportul didactic <p>Construcție:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bulb din sticlă transparentă, rezistent la încălzire moderată ● Filament din tungsten sau material echivalent ● Suport stabil, cu borne de conectare <p>7. Bec cu incandescență 6,3 V</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tensiune nominală: 6,3 V ● Compatibil cu curent continuu sau alternativ

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<ul style="list-style-type: none"> ● Putere: 0,3–0,5 W ● Curent de funcționare: aproximativ 100–250 mA, în funcție de putere ● Tip soclu: E10 sau alt tip compatibil <p>Materiale:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bulb din sticlă transparentă ● Filament din tungsten sau material echivalent ● Construcție adecvată circuitelor didactice de joasă tensiune <p>8. Set de rezistențe</p> <p>Componență minimă: Minimum 4 rezistențe cu valorile: 1 Ω; 2 Ω, 3 Ω, 4 Ω</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rezistențe montate pe suport din plastic termorezistent sau material echivalent ● Borne de contact pentru conectare rapidă și sigură ● Curent maxim admis: minimum 3 A ● Marcaj clar al valorii fiecărei rezistențe <p>Utilizare didactică: Studiul rezistenței electrice, al legii lui Ohm și al conectării rezistențelor în serie/paralel.</p> <p>9. Întrerupător</p> <p>Destinație: Deschiderea și închiderea circuitelor electrice în activități educaționale.</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tensiune de lucru: 2–12 V, adecvată surselor didactice de joasă tensiune ● Curent maxim admis: minimum 1–3 A ● Carcasă din material plastic izolator, rezistent la șocuri ● Contacte metalice cu bună conductivitate electrică ● Montare pe plăcuță de laborator sau conectare prin borne/șurub/banană <p>Siguranță: Elemente izolatoare, fără contacte expuse periculoase.</p> <p>10. Magnet tip bară</p> <p>Formă: Bară dreptunghiulară sau cilindrică.</p> <p>Material: Aliaj magnetic permanent de tip ALNICO sau material magnetic permanent echivalent.</p> <p>Dimensiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lungime: 50–150 mm ● Secțiune transversală: 10–30 mm sau echivalent funcțional <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Forță magnetică suficientă pentru atragerea obiectelor metalice ușoare ● Polii magnetici N/S marcați vizibil prin culoare sau inscripționare ● Suprafață netedă, adecvată utilizării educaționale <p>11. Magnet potcoavă</p> <p>Formă: U / potcoavă.</p> <p>Material: Material feromagnetic magnetizat permanent: ferită, neodim sau echivalent.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Forță magnetică suficientă pentru atragerea și menținerea obiectelor metalice de mici dimensiuni ● Suprafață netedă, cu margini rotunjite

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<ul style="list-style-type: none"> ● Polii magnetici N/S marcați vizibil prin culoare sau inscripționare <p>Utilizare didactică: Demonstrarea câmpului magnetic, atracției magnetice și polarității magneților.</p> <p>12. Bobină suspendată</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fir de cupru cu diametru aproximativ 0,2 mm ● Diametru bobină: 40–50 mm ● Lungime bobină: aproximativ 10 mm ● Număr spire: aproximativ 50 ● Carcasă transparentă sau suport care permite observarea firelor ● Capetele bobinei conectate la două conductoare subțiri și flexibile ● Lungime conductoare: minimum 300 mm ● Cleme de conectare incluse pentru integrarea în circuit <p>Utilizare didactică: Demonstrarea interacțiunii dintre curent electric și câmp magnetic, mișcarea bobinei în câmp magnetic și principiile de bază ale electromagnetismului.</p> <p><u>Cerințe generale pentru set</u></p> <p>Compatibilitate și utilizare: Componentele setului trebuie să fie compatibile între ele și adecvate realizării experimentelor de electricitate și magnetism în laboratorul școlar.</p> <p>Calitate și rezistență:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Produsele trebuie să fie noi, neutilizate, complete și funcționale la momentul livrării. ● Materialele trebuie să fie rezistente la utilizare repetată, conectări/deconectări frecvente și manipulare de către elevi sub supravegherea cadrului didactic. <p>Siguranță electrică:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Componentele electrice trebuie să fie adecvate utilizării în regim didactic, la tensiuni joase, cu protecție corespunzătoare. ● Nu se admit cabluri deteriorate, contacte nesigure, izolații fisurate sau componente electrice neprotejate. <p>Siguranță generală:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Nu se admit muchii tăioase, elemente instabile, fisuri, deformări sau componente slab fixate. ● Produsele trebuie să fie adecvate utilizării în instituții de învățământ. <p>Toate accesoriile necesare utilizării de bază vor fi incluse în set, fără achiziții suplimentare obligatorii.</p> <p>Livrare, verificare funcțională și predare către beneficiar incluse în preț.</p> <p>Garanție minimă: 24 luni.</p>
4.	Set didactic pentru optică și fizică modernă	set	206	<p>Destinație: Set didactic destinat realizării experimentelor de optică geometrică și fizică modernă în laboratorul de fizică, pentru activități practice și demonstrative privind propagarea luminii, reflexia, refracția, formarea imaginilor, utilizarea lentilelor și observarea fenomenelor optice de bază.</p> <p>Setul va include minimum următoarea componentă: banc optic cu suport și componente.</p> <p>1. Banc optic cu suport și componente</p> <p>Structură:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Suport liniar rigid, realizat din metal, aluminiu sau material echivalent ca rezistență și stabilitate. ● Construcție stabilă, adecvată utilizării pe bancul de laborator. ● Elemente de sprijin care asigură poziționarea sigură și stabilă în timpul experimentelor. ● Suprafețe finisate corespunzător, fără muchii tăioase sau elemente periculoase.

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<p>Lungime banc optic: Minimum 1000 mm și maximum 2000 mm.</p> <p>Riglă gradată:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scală integrată pe bancul optic. • Diviziune: minimum 1 mm. • Marcaje clare, lizibile și rezistente la uzură. • Scara trebuie să permită poziționarea și măsurarea componentelor optice pe toată lungimea de lucru. <p>Suporturi și componente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bancul optic va fi prevăzut cu suporturi mobile pentru fixarea componentelor optice. • Suporturile trebuie să permită deplasarea și poziționarea stabilă a componentelor pe rigla gradată. • Fixarea componentelor trebuie să fie sigură, fără jocuri excesive sau deplasări accidentale în timpul experimentelor. <p>Componente minime incluse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sursă de lumină sau suport compatibil pentru sursă de lumină. • Ecran de proiecție. • Lentile convergente și/sau divergente pentru experimente de formare a imaginilor. • Suporturi pentru lentile. • Fante/diafragme sau alte accesorii echivalente pentru dirijarea fasciculului luminos. • Oglindă plană și/sau oglindă curbată, după caz. • Elemente de fixare și reglare necesare realizării experimentelor de bază. <p>Utilizare didactică:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Studiul propagării rectilinii a luminii. • Demonstrarea reflexiei și refracției. • Studiul lentilelor și formarea imaginilor. • Determinarea distanței focale. • Realizarea experimentelor de optică geometrică prevăzute în curriculumul școlar. <p>Siguranță și rezistență:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produs adecvat utilizării în instituții de învățământ. • Componente rezistente la utilizare repetată și manipulare frecventă. • Nu se admit muchii tăioase, componente instabile, fisuri, deformări sau elemente slab fixate. • În cazul în care setul include sursă de lumină, aceasta trebuie să fie adecvată utilizării educaționale și să nu prezinte risc pentru utilizatori în condiții normale de exploatare. <p>Cerințe generale pentru set</p> <p>Compatibilitate și utilizare: Componentele setului trebuie să fie compatibile între ele și adecvate realizării experimentelor de optică geometrică și fizică modernă în laboratorul școlar.</p> <p>Calitate și rezistență:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produsele trebuie să fie noi, neutilizate, complete și funcționale la momentul livrării. • Materialele trebuie să fie rezistente la utilizare repetată, poziționări frecvente și manipulare de către elevi sub supravegherea cadrului didactic. <p>Toate accesoriile necesare realizării experimentelor de bază vor fi incluse în set, fără achiziții suplimentare obligatorii.</p> <p>Livrare, verificare funcțională și predare către beneficiar incluse în preț.</p> <p>Garanție minimă: 24 luni.</p>
5.	Set de aparatură demonstrativă pentru profesor – laborator de fizică	set	29	<p>Destinație: Set de aparatură demonstrativă destinat utilizării de către cadrul didactic în laboratorul de fizică, pentru realizarea experimentelor demonstrative privind mecanica, presiunea, fenomenele termice, acustica, electricitatea, magnetismul, optica și</p>

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<p>elemente de fizică modernă.</p> <p>Setul va include aparate, instrumente de măsură, dispozitive demonstrative și accesorii necesare desfășurării activităților didactice de fizică, conform listei de mai jos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Micrometru - 2 buc.; 2. Șubler - 5 buc.; 3. Șubler digital - 2 buc.; 4. Ruletă - 5 buc.; 5. Riglă metalică 100 cm - 1 buc.; 6. Cântar digital - 5 buc.; 7. Disc pentru demonstrarea echilibrului - 1 buc.; 8. Paralelipiped deformabil / dispozitiv pentru evidențierea echilibrului corpurilor cu bază de sprijin - 1 buc.; 9. Scripete - 2 buc.; 10. Resort cilindric lung - 1 buc.; 11. Pendulul lui Newton - 1 buc.; 12. Disc rotativ - 1 buc.; 13. Tubul lui Pascal - 1 buc.; 14. Bloc alimentare profesor - 1 buc.; 15. Pompă de presiune / vacuum cu manometru - 1 buc.; 16. Clopot de sticlă - 1 buc.; 17. Higrometru-termometru digital - 1 buc.; 18. Set de tuburi capilare - 1 buc.; 19. Barometru aneroid - 1 buc.; 20. Set pentru demonstrarea legii lui Arhimede - 1 buc.; 21. Diapazon cu accesorii - 2 buc.; 22. Reșou electric - 1 buc.; 23. Ceainic electric - 1 buc.; 24. Dispozitiv pentru demonstrația dilatării / inelul lui Gravesande - 1 buc.; 25. Electroscop cu accesorii - 2 buc.; 26. Sultânaș electrostatic - 2 buc.; 27. Ac magnetic - 2 buc.; 28. Electromagnet tip U - 1 buc.; 29. Dispozitiv pentru demonstrarea liniilor de câmp magnetic - 1 buc.; 30. Busolă - 1 buc.; 31. Ampermetru analogic CC - 1 buc.; 32. Voltmetru analogic CC - 1 buc.; 33. Ampermetru analogic CA - 1 buc.; 34. Voltmetru analogic CA - 1 buc.; 35. Mașină electrostatică Wimshurst - 1 buc.; 36. Condensator plan demonstrativ - 1 buc.; 37. Baghete pentru studiul electrizării - 2 buc.; 38. Dispozitiv pentru studiul curentului electric în electroliți - 1 buc.; 39. Diodă semiconductoare - 15 buc.; 40. Diodă luminiscentă - 15 buc.; 41. Tranzistor - 1 buc.; 42. Dispozitiv pentru verificarea legii lui Lenz - 1 buc.; 43. Transformator demonstrativ - 1 buc.; 44. Laser portabil - 1 buc.; 45. Dozimetru - 1 buc.; 46. Spectroscop - 1 buc.; 47. Set tuburi spectrale cu sursă de tensiune - 1 buc.; 48. Baterie solară - 1 buc.; 49. Binoclu - 1 buc.; 50. Telescop tip reflector - 1 buc.; <p>1. Micrometru</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu maxim de măsurare: minimum 25 mm ● Precizie de măsurare: minimum 0,01 mm ● Corp realizat din oțel sau material echivalent ca rezistență ● Zone de contact/cilindri placați cu carbură de wolfram sau material echivalent rezistent la uzură ● Mecanism cu clichet pentru aplicarea unei forțe constante de

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<p>măsurare</p> <p>Accesorii incluse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cutie de plastic pentru păstrare ● Etalon pentru reglare/calibrare inclus <p>2. Șubler mecanic</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de măsurare: minimum 0–150 mm ● Precizie: minimum 0,1 mm ● Material: oțel sau material metalic echivalent ● Fălci pentru măsurare externă ● Fălci pentru măsurare internă ● Tijă pentru măsurarea adâncimii, dacă este prevăzută constructiv <p>Accesorii incluse: Cutie de plastic pentru păstrare.</p> <p>3. Șubler digital</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de măsurare: minimum 0–150 mm ● Precizie: minimum 0,1 mm ● Afișaj digital lizibil ● Material: oțel inoxidabil sau material metalic echivalent ● Fălci pentru măsurare externă și internă ● Funcție de resetare/zero ● Alimentare cu baterie inclusă <p>Accesorii incluse: Cutie de plastic pentru păstrare.</p> <p>4. Ruletă</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lungime: minimum 3 m ● Bandă/fâșie gradată din oțel sau material echivalent ● Diviziuni milimetrice ● Corp din plastic rezistent sau material echivalent ● Mecanism de retragere funcțional și blocare a benzii <p>5. Riglă metalică 100 cm</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lungime: minimum 100 cm ● Material: aluminiu, oțel sau material metalic echivalent ● Rigiditate adecvată utilizării repetate ● Scale de măsurare clare, în centimetri și milimetri ● Marcaje gravate sau imprimate permanent ● Margini finisate, fără muchii tăioase <p>6. Cântar digital</p> <p>Destinație: Măsurarea masei probelor solide și lichide în experimente de fizică și chimie.</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Capacitate de cântărire: minimum 100 g ● Rezoluție: minimum 0,01 g ● Afișaj digital lizibil ● Funcție de tarare ● Stabilizare rapidă a valorii măsurate ● Funcție de oprire automată ● Platformă de cântărire realizată din material rezistent, adecvat utilizării în laborator <p>Alimentare: Adaptor de rețea și/sau baterii, incluse după caz.</p> <p>7. Disc pentru demonstrarea echilibrului</p>

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Disc din plastic rezistent sau material echivalent ● Diametru: aproximativ 300 mm ● Axă de rotație inclusă ● Minimum 56 de găuri, cu diametrul aproximativ 5 mm ● Găuri distribuite radial și simetric pe suprafața discului, pe minimum 8 segmente ● Semicerc transparent cu gradație liniară suprapus pe disc <p>Accesorii incluse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sistem de prindere pe stativ ● Cuie/elemente de prindere ● Ațe cu cârlige <p>8. Paralelipiped deformabil pentru demonstrarea echilibrului corpurilor</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Carcasă paralelipipedică articulată, cu bază ● Construcție care permite deformarea/plasarea oblică ● Minimum patru tije verticale, două baze și suport median articulată ● Dimensiuni orientative: aproximativ 140 × 200 mm ● Fir cu plumb prins din centrul de masă pentru evidențierea verticalei ● Construcție stabilă și adecvată utilizării repetate <p>9. Scripete</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Material: metal sau plastic rezistent ● Diametru roată: 30–50 mm ● Mecanism de rotație cu ax liber sau rulment ● Rotație uniformă, cu frecare redusă ● Capacitate de încărcare: minimum 0,1 kg ● Configurație: scripete simplu sau compus, cu una sau mai multe roți <p>10. Resort cilindric lung</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Material: oțel elastic ● Diametru: aproximativ 22 mm ● Lungime inițială: minimum 3 m ● Extindere minimă: până la aproximativ 9 m, fără depășirea limitei de utilizare indicate de producător ● Capete finisate pentru manipulare sigură <p>11. Pendulul lui Newton</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Suport stabil ● Minimum 5 bile din oțel, suspendate pe două fire fiecare ● Bilele vor fi aliniată pe aceeași direcție ● Diametrul bilelor: minimum 16 mm ● Lungimea firelor de suspensie: minimum 125 mm ● Construcție care permite transmiterea vizibilă a impulsului între bile <p>12. Disc rotativ</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Diametru: minimum 250 mm ● Amplasare pe podea sau pe suprafață stabilă ● Masă maximă suportată: minimum 100 kg ● Greutate proprie: aproximativ 1,2 kg sau echivalent funcțional ● Construcție stabilă și sigură în utilizare <p>13. Tubul lui Pascal</p>

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tub transparent din sticlă, plexiglas sau material plastic rezistent la presiune moderată ● Lungime tub: 500–1000 mm ● Diametru interior: 20–50 mm ● Elemente de etanșare: dopuri sau soluție echivalentă ● Scală gradată vizibilă pentru măsurarea înălțimii coloanei de lichid ● Compatibil cu apă sau lichid echivalent, eventual colorat <p>14. Bloc alimentare profesor</p> <p>Ieșire tensiune alternativă AC:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu tensiune reglabilă: minimum 2–24 V AC ● Reglaj în minimum 12 trepte distincte ● Curent maxim furnizat: minimum 8 A ● Protecție la suprasarcină integrată ● Sistem de protecție cu auto-deconectare în caz de supracurent <p>Funcție impuls curent:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Curent de ieșire impuls: aproximativ 40 A \pm5 A ● Durată impuls: aproximativ 8 s \pm2 s ● Deconectare automată la finalul impulsului <p>Ieșire tensiune continuă DC reglabilă:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu tensiune reglabilă: minimum 1,25–24 V DC ● Reglaj fin/continuu al tensiunii ● Curent nominal: minimum 3 A ● Stabilizare electronică a tensiunii ● Protecție la scurtcircuit și suprasarcină <p>Ieșire tensiune continuă înaltă DC:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tensiuni selectabile: 240 V DC și 300 V DC sau echivalent funcțional ● Selectare în minimum 2 trepte ● Destinată exclusiv demonstrațiilor didactice ● Protecție integrată și operare controlată <p>Caracteristici constructive:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Carcasă rezistentă ● Panou frontal inscripționat clar ● Borne de laborator izolate, tip banană 4 mm sau echivalent ● Comutator principal ON/OFF ● Indicatori de funcționare și stare protecție <p>15. Pompă de presiune / vacuum cu manometru</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Prevăzută cu manometru ● Tub de legătură cu rezervorul de vidat inclus ● Funcție de evacuare și pompare a aerului ● Prevăzută cu robinet ● Domeniu de presiune/vacuum: 0–760 mmHg sau 0–0,1 MPa, ori echivalent funcțional ● Adecvată experimentelor privind procesele din gaze <p>16. Clopot de sticlă</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Clopot din sticlă transparentă sau material transparent echivalent ● Formă cilindrică sau semisferică ● Înălțime: 150–250 mm ● Diametru: 100–150 mm ● Suport stabil din metal sau plastic rezistent ● Bază largă pentru stabilitate ● Sonerie/clopoțel metalic integrat pe suport, cu mecanism de acționare manuală ● Garnitură de cauciuc, silicon sau material echivalent pentru etanșare, pentru modelele compatibile cu realizarea vacuumului

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<p>17. Higrometru-termometru digital</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Afișaj digital LCD/LED ● Afișare simultană temperatură și umiditate ● Precizie temperatură: eroare maximă $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ ● Domeniu măsurare umiditate: minimum 20–99% RH ● Precizie umiditate: $\pm 3\text{--}5\%$ RH ● Memorie valori minim/maxim ● Funcții de alarmă pentru temperatură/umiditate — opțional <p>Alimentare: Baterie 1,5 V sau 3 V, tip AA/AAA sau baterie tip buton.</p> <p>18. Set de tuburi capilare</p> <p>Componență minimă:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Minimum 5 tuburi capilare din sticlă transparentă ● Înălțime tuburi: aproximativ 150 mm ● Diametre interioare diferite, în intervalul aproximativ 1–5 mm ● Suport pentru poziționare verticală ● Bază/recipient pentru lichid, din plastic sau material echivalent <p>19. Barometru aneroid</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Principiu de funcționare: capsule metalice flexibile ● Carcasă metalică sau din plastic rezistent ● Afișaj analogic cu cadran gradat și ac indicator ● Unități de măsură: hPa și/sau mmHg ● Gama de măsurare: minimum 900 hPa sau 680 mmHg ● Precizie: eroare maximă $\pm 1\text{--}2$ hPa <p>20. Set pentru demonstrarea legii lui Arhimede</p> <p>Componență minimă:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Vas din plastic cu racord lateral pentru scurgerea apei ● Dinamometru gradat în N ● Cilindru plin cu tortiță ● Cilindru gol cu tortiță și cârlig de prindere în partea inferioară ● Cilindrul plin trebuie să încapă corespunzător în cilindrul gol <p>Utilizare didactică: Demonstrarea forței arhimedice și a relației dintre volumul de lichid dislocuit și forța de împingere.</p> <p>21. Diapazon cu accesorii</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Material: oțel, aluminiu sau material metalic echivalent ● Formă U sau V, cu două brațe simetrice ● Lungime: 100–200 mm ● Frecvență fundamentală: una dintre valorile standard utilizate în educație, de exemplu 256 Hz, 512 Hz sau 1024 Hz ● Greutate: 50–150 g ● Bază de sprijin inclusă sau compatibilitate cu suport/pernă de amortizare pentru amplificarea sunetului <p>22. Reșou electric</p> <p>Caracteristici tehnice minime recomandate:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tensiune de alimentare: 220–240 V / 50 Hz ● Putere minimă: 400 W ● Element de încălzire închis/protejat ● Termostat reglabil sau control al temperaturii ● Protecție la supraîncălzire ● Indicator luminos de funcționare ● Diametru placă: 100–150 mm sau echivalent funcțional <p>23. Ceainic electric</p>

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tensiune alimentare: 220–240 V ● Putere minimă: 1500 W ● Volum: minimum 1,8 L ● Material: oțel inoxidabil alimentar sau material echivalent sigur pentru apă ● Capac inclus ● Suport/bază de alimentare inclusă ● Sistem de deconectare automată la fierbere ● Releu termic/protecție la supraîncălzire <p>24. Dispozitiv pentru demonstrarea dilatării – inelul lui Gravesande</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Element activ: bilă metalică din alamă sau aliaj echivalent ● Diametru bilă: minimum 22 mm ● Sistem de susținere: lanț metalic rezistent, fixat de o tijă metalică rigidă ● Tijă suport realizată din metal rezistent, prevăzută cu mâner sau element de prindere ● Îmbinare solidă între bilă, lanț și tijă ● Compatibil cu surse de încălzire didactice, de exemplu reșou, arzător mic de laborator sau echivalent <p>25. Electroscop cu accesorii</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tip constructiv: cu frunze metalice sau cu bilă terminală ● Element sensibil: frunze metalice din folie conductoare ● Tub de protecție din sticlă transparentă sau material transparent echivalent ● Terminal superior: bilă metalică conductoare ● Bază stabilă, izolată corespunzător ● Înălțime totală: 150–250 mm <p>26. Sultănaș electrostatic</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Elemente mobile suspendate ● Tub de protecție din sticlă transparentă sau material transparent echivalent ● Minimum 2 panglici subțiri realizate din material conductor ● Terminal superior: bilă metalică conductoare ● Bază stabilă din material izolant ● Înălțime totală: 200–250 mm <p>27. Ac magnetic</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Utilizabil pentru evidențierea direcției liniilor de câmp magnetic și ca ac de compas ● Suport din plastic sau material echivalent ● Lungime ansamblu: minimum 100 mm ● Diametru tijă: aproximativ 6 mm ● Lungime ac: aproximativ 70 mm ● Rotație liberă pe vârful suportului <p>28. Electromagnet tip U</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mieș din tijă de oțel, diametru aproximativ 10 mm, îndoită sub formă de U ● Două bobine detașabile/libere pe brațele miezului ● Minimum 200 spire din fir de cupru emailat pentru fiecare bobină ● Diametrul firului: aproximativ 0,4 mm ● Carcasă bobine din plastic sau material izolator echivalent ● Borne de conectare incluse

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<ul style="list-style-type: none"> ● Distanța dintre axele brațelor miezului: aproximativ 70 mm <p>29. Dispozitiv pentru demonstrarea liniilor de câmp magnetic</p> <p>Componente minime incluse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Magneți permanenți de diferite forme: tip bară și/sau potcoavă ● Pulbere magnetică sau fulgi de fier pentru vizualizarea câmpului magnetic ● Tavă/bază plană pentru poziționarea magneților și materialului magnetic <p>Materiale: Rezistente, nepericuloase și adecvate utilizării educaționale.</p> <p>30. Busolă</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Funcționalitate pentru orientare cardinală și măsurarea unghiurilor ● Scară gradată 0–360° ● Acul magnetic trebuie să se rotească liber ● Carcasă rezistentă, adecvată utilizării didactice <p>31. Ampermetru analogic CC</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domenii/scări de măsurare adecvate laboratorului școlar, inclusiv intervale de tip 0–1 A și/sau 0–5 A ori echivalent ● Exactitate: maximum $\pm 2,5\%$ din capătul de scară ● Cădere de potențial: conform fișei tehnice a producătorului ● Afișaj analogic lizibil ● Borne de conectare sigure <p>32. Voltmetru analogic CC</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domenii de măsurare adecvate circuitelor didactice de joasă tensiune, de exemplu 0–3 V, 0–15 V sau echivalent ● Exactitate: maximum $\pm 2,5\%$ din capătul de scară ● Afișaj analogic lizibil ● Borne de conectare sigure <p>33. Ampermetru analogic CA</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domenii/scări de măsurare adecvate laboratorului școlar, inclusiv 0–1 A și/sau 0–5 A ori echivalent ● Exactitate: maximum $\pm 2,5\%$ din capătul de scară ● Afișaj analogic lizibil ● Borne de conectare sigure <p>34. Voltmetru analogic CA</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domenii de măsurare adecvate experimentelor didactice, de exemplu 0–5 V, 0–15 V sau echivalent ● Exactitate: maximum $\pm 2,5\%$ din capătul de scară ● Afișaj analogic lizibil ● Borne de conectare sigure <p>35. Mașină electrostatică Wimshurst</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 2 discuri contra-rotative din material izolator transparent: acrilic, policarbonat sau echivalent ● Diametru discuri: 250–400 mm ● Segmente conductive aplicate uniform pe suprafața discurilor ● Acționare manuală prin manivelă ● Sistem de transmisie prin curea, roți dințate sau echivalent ● Funcționare lină, fără vibrații excesive

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<ul style="list-style-type: none"> ● Bare colectoare metalice ● Perii/contacte metalice pentru transferul sarcinii ● Două sfere conductoare metalice reglabile ● Distanță reglabilă între electrozi ● Tensiune generată: până la aproximativ 70 kV, conform construcției producătorului ● Funcționare independentă de rețeaua electrică <p>Accesorii incluse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Placă suport cu dulie și două borne pentru conectarea becului didactic de joasă tensiune ● Conductori izolați pentru experimente <p>36. Condensator plan demonstrativ</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Două discuri din aluminiu sau material conductor echivalent ● Diametru discuri: aproximativ 250 mm ● Acoperire anticorozivă ● Discuri fixate vertical pe suport independent izolat ● Electrode prins pe mijlocul fiecărui disc ● Suport care permite apropierea coaxială a discurilor până la distanță minimă ● Placă din plexiglas sau material dielectric echivalent, dimensiune aproximativ 220 mm <p>37. Baghete pentru studiul electrizării</p> <p>Componență minimă:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Minimum 2 baghete: sticlă/plexiglas incolor și ebonită sau materiale echivalente ● Diametru baghete: minimum 12 mm ● Lungime: aproximativ 280 mm ● Fâșie de material textil inclusă pentru electrizare prin frecare <p>38. Dispozitiv pentru studiul curentului electric în electroliți</p> <p>Componențe minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Celulă electrolitică / vas transparent pentru soluții ● Volum vas: minimum 200 ml ● Electrozi conductori interschimbabili: grafit, metal sau echivalent ● Suport pentru fixarea electrozilor ● Cabluri și elemente de conectare electrică ● Compatibilitate cu sursă de tensiune joasă DC, până la aproximativ 12–15 V <p>39. Diodă semiconductoare demonstrativă</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Demonstrează circulația curentului într-un singur sens ● Curent maxim admis: până la 5 A sau conform fișei tehnice ● Tensiune maximă: până la 1000 V AC/DC sau conform fișei tehnice ● Montaj pe bază/cutie din plastic ● Două borne de contact tip banană 4 mm sau echivalent ● Schema de circuit imprimată pe modul ● Dimensiuni orientative: aproximativ 100 × 60 × 40 mm <p>40. Diodă luminiscentă demonstrativă</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Demonstrează funcționarea diodei emițătoare de lumină în circuit ● Montaj pe bază/cutie din plastic ● Două borne de contact tip banană 4 mm sau echivalent ● Schema de circuit imprimată pe modul ● Dimensiuni orientative: aproximativ 100 × 60 × 40 mm <p>41. Tranzistor demonstrativ</p>

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tranzistor NPN montat pe bază/cutie din plastic ● Prize/contacte de 4 mm sau echivalent ● Schema de circuit imprimată pe modul ● Curent de colector maxim admisibil: minimum 1 A ● Dimensiuni orientative: aproximativ 100 × 60 × 40 mm <p>42. Dispozitiv pentru verificarea legii lui Lenz</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Suport vertical, înălțime aproximativ 115 mm ● Ac pe care pivotează o bară orizontală echilibrată ● Lungime bară: aproximativ 119 mm ● Două inele metalice, diametru aproximativ 70 mm ● Un inel continuu și un inel întrerupt ● Rotație liberă și stabilă pentru observarea fenomenului <p>43. Transformator demonstrativ</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Miez din tole de oțel, profil U sau echivalent ● Bară de închidere a circuitului magnetic ● Bobine din fir de cupru emailat, pe suport din plastic ● Număr spire primar: aproximativ 1400 ● Număr spire secundar: aproximativ 400 ● Putere: aproximativ 400 W sau echivalent funcțional ● Construcție sigură pentru utilizare demonstrativă <p>44. Laser portabil</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lungime de undă în domeniul vizibil: roșu 630–680 nm și/sau verde 500–520 nm ● Putere optică: maximum 5 mW ● Clasă de siguranță laser: maximum clasa II ● Divergență fascicul: maximum 2 mrad ● Diametru spot: maximum 5 mm la distanța de 1 m ● Alimentare: baterii standard AA/AAA și/sau acumulator Li-ion ● Tensiune de funcționare: joasă tensiune, aproximativ 2,5–5 V <p>Siguranță: Produsul va fi utilizat exclusiv sub supravegherea cadrului didactic.</p> <p>45. Dozimetru</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Măsurare câmp electric: V/m ● Măsurare câmp magnetic: μT ● Acuratețe/rezoluție câmp electric: minimum 1 V/m ● Acuratețe/rezoluție câmp magnetic: minimum 0,01 μT ● Gamă câmp electric: minimum 1–1999 V/m ● Gamă câmp magnetic: minimum 0,01–19,99 μT ● Alarmă câmp electric: aproximativ 40 V/m ● Alarmă câmp magnetic: aproximativ 0,4 μT ● Afișaj LCD ● Timp de prelevare: aproximativ 0,4–0,5 s ● Masă: maximum 150 g <p>46. Spectroscop</p> <p>Destinație: Observarea spectrului continuu, a spectrelor de linii de emisie și absorbție și realizarea experimentelor privind spectrele luminoase.</p> <p>Componente minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Suport cu prismă/rețea de difracție ● Tub colimator cu lentilă și fantă ● Telescop cu lentilă și ocular mobil ● Șurub micrometric gradat pentru reglaj

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<ul style="list-style-type: none"> ● Suport stabil <p>47. Set tuburi spectrale cu sursă de tensiune</p> <p>Componență minimă:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Minimum 6 tuburi spectrale cu gaze, de exemplu H₂, O₂, Ar, CO₂, Ne, Hg sau echivalent didactic ● Tuburi prevăzute cu doi electrozi la capete ● Lungime tub: aproximativ 250 mm ● Tuburi îngustate în zona centrală pentru observarea spectrelor ● Sursă de tensiune înaltă inclusă ● Suport adaptat pentru prinderea tuburilor <p>Siguranță: Sursa de tensiune înaltă trebuie să fie protejată și adecvată utilizării didactice de către profesor.</p> <p>48. Baterie solară</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tensiune nominală: minimum 3 V DC ● Curent nominal: minimum 50 mA în condiții standard de iluminare ● Putere nominală: minimum 0,2 W ● Tip celulă: siliciu monocristalin/policristalin sau echivalent ● Dimensiuni compacte, cu latura aproximativ 100–150 mm ● Carcasă rezistentă, cu protecție mecanică ● Borne de conectare standard pentru uz didactic: banană, cleme sau echivalent <p>49. Binoclu</p> <p>Caracteristici optice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mărire: 8×–10× ● Diametru obiectiv: 40–50 mm ● Câmp vizual: minimum 100 m la 1000 m ● Lentile achromatice sau sistem optic echivalent ● Tratament optic antireflex multiplu sau echivalent ● Prisme BaK-4 sau echivalent ● Sistem optic Porro sau Dach <p>Reglaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Focalizare centrală ● Reglaj dioptic individual pentru minimum un ocular ● Distanță interpupilară ajustabilă în intervalul 56–76 mm ● Posibilitate de montare pe trepid prin adaptor dedicat <p>50. Telescop tip reflector</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Diametru oglindă principală: minimum 114 mm ● Adecvat observațiilor lunare și planetare ● Montură ecuatorială EQ pentru urmărirea manuală a obiectelor cerești ● Minimum două oculare de puteri diferite ● Vizor optic pentru localizarea obiectelor pe cer ● Trepid stabil, reglabil pe înălțime <p><u>Cerinte generale pentru set</u></p> <p>Compatibilitate și utilizare: Produsele trebuie să fie adecvate utilizării în laboratorul școlar de fizică și să permită realizarea experimentelor demonstrative de către cadrul didactic.</p> <p>Calitate și rezistență:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Produsele trebuie să fie noi, neutilizate, complete și funcționale la momentul livrării. ● Materialele trebuie să fie rezistente la utilizare repetată, manipulare frecventă și curățare uzuală. <p>Siguranță:</p>

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<ul style="list-style-type: none"> ● Nu se admit produse cu muchii tăioase, fisuri, componente instabile, cabluri deteriorate, contacte nesigure sau defecte vizibile. ● Produsele electrice vor fi prevăzute cu protecții corespunzătoare pentru utilizare didactică. ● Echipamentele cu tensiune înaltă, laser sau încălzire vor fi utilizate exclusiv sub supravegherea cadrului didactic. <p>Toate accesoriile necesare realizării experimentelor de bază vor fi incluse în set, fără achiziții suplimentare obligatorii. Livrare, verificare funcțională și predare către beneficiar incluse în preț. Garanție minimă: 24 luni.</p>
6.	Set de modele didactice pentru laboratorul de fizică	set	29	<p>Destinație: Set de modele didactice destinat utilizării în laboratorul de fizică pentru demonstrarea principiilor de funcționare ale generatorului electric și pentru reprezentarea sferei cerești, a mișcării aparente a corpurilor cerești și a principalelor repere astronomice.</p> <p>Setul va include minimum următoarele componente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. model generator electric manual; 2. modelul sferei cerești. <p>1. Model generator electric manual</p> <p>Destinație: Demonstrarea principiului inducției electromagnetice și a transformării energiei mecanice în energie electrică.</p> <p>Principiu de funcționare: Inducție electromagnetică, prin interacțiunea dintre magnet permanent și bobină rotativă sau soluție echivalentă didactică.</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tensiune de ieșire: în intervalul 2–6 V ● Curent de ieșire: în intervalul 0,1–0,5 A ● Acționare manuală prin manivelă mecanică ● Borne de conectare tip banană, borne cu șurub sau soluție echivalentă pentru conectarea consumatorilor didactici ● Construcție stabilă, adecvată utilizării pe bancul de laborator <p>Materiale și construcție:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bobină din cupru sau material conductor echivalent ● Magnet permanent ● Carcasă din plastic rezistent sau material echivalent ● Carcasă transparentă sau semi-transparentă, care permite observarea componentelor interne și a principiului de funcționare ● Elemente mecanice rezistente la acționări repetate <p>Utilizare didactică:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Demonstrarea producerii curentului electric prin inducție electromagnetică ● Observarea influenței vitezei de rotație asupra tensiunii generate ● Alimentarea unor consumatori didactici de joasă tensiune, cum ar fi becuri, LED-uri sau aparate de măsură compatibile <p>Siguranță:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Produs adecvat utilizării educaționale ● Tensiune joasă, sigură pentru activități didactice ● Fără muchii tăioase, contacte nesigure sau componente slab fixate <p>2. Modelul sferei cerești</p> <p>Destinație: Reprezentarea sferei cerești, a principalelor cercuri de referință și a poziției Pământului în raport cu bolta cerească, pentru activități educaționale de astronomie și fizică.</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Model al sferei cerești montat pe suport stabil ● Glob ceresc transparent sau semi-transparent ● Pământul poziționat în interiorul sferei, în zona centrală ● Diametru sferă: aproximativ 300 mm, cu toleranță ± 20 mm

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<ul style="list-style-type: none"> ● Suport giroscopic sau suport echivalent care permite orientarea și demonstrarea pozițiilor sferei ● Construcție stabilă, adecvată utilizării în laborator școlar <p>Elemente de reprezentare obligatorii:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ecuator ceresc indicat vizibil ● Meridiane cerești indicate vizibil ● Plan ecuatorial și/sau plan orizontal reprezentat ● Repere astronomice clare, lizibile și rezistente la utilizare repetată ● Marcaje didactice vizibile pentru utilizarea în activități demonstrative <p>Materiale:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Glob din plastic transparent, plexiglas sau material echivalent ● Suport din metal, plastic rigid sau material echivalent ca stabilitate ● Elemente de fixare rezistente la manipulare repetată <p>Utilizare didactică:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Demonstrarea mișcării aparente a corpurilor cerești ● Explicarea coordonatelor cerești și a reperelor astronomice ● Reprezentarea relației dintre Pământ, ecuatorul ceresc, meridianele cerești și planurile de referință ● Activități introductive de astronomie și fizică modernă <p>Siguranță:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Produs adecvat utilizării în instituții de învățământ ● Fără muchii tăioase, fisuri, componente instabile sau elemente ușor detașabile care pot crea riscuri în utilizare <p><u>Cerințe generale pentru set</u></p> <p>Compatibilitate și utilizare: Modelele trebuie să fie adecvate utilizării în laboratorul școlar de fizică și să permită realizarea demonstrațiilor didactice de către cadrul didactic.</p> <p>Calitate și rezistență:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Produsele trebuie să fie noi, neutilizate, complete și funcționale la momentul livrării. ● Materialele trebuie să fie rezistente la utilizare repetată, manipulare frecventă și curățare uzuală. <p>Instrucțiuni de utilizare în limba română sau într-o limbă de circulație internațională, după caz. Toate accesoriile necesare realizării experimentelor de bază vor fi incluse în set, fără achiziții suplimentare obligatorii. Livrare, verificare funcțională și predare către beneficiar incluse în preț. Garanție minimă: 24 luni.</p>
7.	Set de planșe didactice pentru cabinetul de fizică	buc	29	<p>Destinație: Set de planșe didactice destinat dotării cabinetului/laboratorului de fizică, pentru afișarea informațiilor de referință necesare realizării experimentelor specifice disciplinei, respectării regulilor de securitate și utilizării corecte a mărimilor, unităților și constantelor fizice.</p> <p>Setul va include minimum următoarele planșe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Regulile de securitate în cabinetul de fizică; 2. Unități fundamentale de măsură în SI; 3. Constante fizice fundamentale, conform CODATA; 4. Prefixe pentru unitățile de măsură; 5. Sistemul periodic al elementelor chimice, conform IUPAC. <p>1. Planșă „Regulile de securitate în cabinetul de fizică”</p> <p>Format: 500 × 700 mm</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Carton/paper silk dublu laminat sau material echivalent ● Folie de laminare: minimum 25 microni ● Șipci de lemn sau sistem echivalent pentru rigidizare și expunere

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<p>Sistem de prindere și expunere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Planșa va fi prevăzută cu sistem de prindere și expunere pe perete ● Sistemul trebuie să permită montarea sigură și vizibilă în cabinetul de fizică <p>Conținut:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Reguli de securitate specifice cabinetului/laboratorului de fizică ● Text clar, lizibil, redactat în limba română ● Elemente grafice/pictograme, după caz, pentru înțelegere rapidă <p>2. Planșă „Unități fundamentale de măsură în SI”</p> <p>Format: 700 × 1000 mm</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Carton/paper silk dublu laminat sau material echivalent ● Folie de laminare: minimum 25 microni ● Șipci de lemn sau sistem echivalent pentru rigidizare și expunere <p>Sistem de prindere și expunere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Planșa va fi prevăzută cu sistem de prindere și expunere pe perete sau sistem echivalent ● Montare sigură, stabilă și vizibilă în cabinetul de fizică <p>Conținut:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Unități fundamentale de măsură în SI ● Denumirea mărimii fizice, denumirea unității și simbolul acesteia ● Text clar, lizibil, redactat în limba română <p>3. Planșă „Constante fizice fundamentale, conform CODATA”</p> <p>Format: 700 × 1000 mm</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Carton/paper silk dublu laminat sau material echivalent ● Folie de laminare: minimum 25 microni ● Șipci de lemn sau sistem echivalent pentru rigidizare și expunere <p>Sistem de prindere și expunere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Planșa va fi prevăzută cu sistem de prindere și expunere pe perete ● Sistemul trebuie să permită montarea sigură și utilizarea îndelungată în spații educaționale <p>Conținut:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Constante fizice fundamentale actualizate, conform CODATA ● Denumirea constantei, simbolul, valoarea numerică și unitatea de măsură ● Text clar, lizibil, redactat în limba română <p>4. Planșă „Prefixe pentru unitățile de măsură”</p> <p>Format: 700 × 1000 mm</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Carton/paper silk dublu laminat sau material echivalent ● Folie de laminare: minimum 25 microni ● Șipci de lemn sau sistem echivalent pentru rigidizare și expunere <p>Sistem de prindere și expunere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Planșa va fi prevăzută cu sistem de prindere și expunere pe perete ● Fixare sigură, fără risc de cădere în condiții normale de utilizare <p>Conținut:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Prefixe pentru unitățile de măsură ● Denumirea prefixului, simbolul și factorul de multiplicare ● Text clar, lizibil, redactat în limba română <p>5. Planșă „Sistemul periodic al elementelor chimice, conform</p>

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<p>IUPAC”</p> <p>Format: 1400 × 1000 mm</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Carton silk dublu laminat sau material echivalent ● Folie de laminare: minimum 25 microni ● Șipci de lemn sau sistem echivalent pentru rigidizare și expunere <p>Sistem de prindere și expunere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Planșa va fi prevăzută cu sistem de prindere pe perete și expunere ● Sistemul trebuie să permită montarea sigură, stabilă și vizibilă în cabinet/laborator <p>Conținut:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sistemul periodic al elementelor chimice, conform IUPAC ● Denumiri, simboluri și informații de bază privind elementele chimice ● Text clar, lizibil, redactat în limba română <p><u>Cerințe generale pentru setul de planse</u></p> <p>Calitate imprimare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Imprimare color, clară, cu contrast bun și lizibilitate adecvată de la distanța uzuală de utilizare în cabinet/laborator. ● Nu se admit texte neclare, imagini pixelate, culori deformate sau erori evidente de conținut. <p>Materiale și finisare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Planșele vor fi realizate pe suport silk/carton silk sau material echivalent, dublu laminat. ● Folie de protecție: minimum 25 microni. ● Suprafața trebuie să fie rezistentă la manipulare, praf, ștergere ușoară și utilizare îndelungată. ● Șipci de lemn sau sistem echivalent de rigidizare și expunere incluse. <p>Sistem de prindere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fiecare planșă va fi prevăzută cu sistem de prindere și expunere pe perete. ● Sistemul trebuie să asigure fixare sigură și poziționare stabilă. <p>Conținut și limbă:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conținutul va fi corect din punct de vedere științific și adecvat utilizării în instituții de învățământ. ● Textele vor fi redactate în limba română. ● Pentru planșele cu referințe internaționale, cum ar fi CODATA și IUPAC, informațiile vor respecta denumirile, simbolurile și valorile acceptate la nivel internațional. <p>Stare produs: Produse noi, neutilizate, fără deteriorări, pete, zgârieturi, cute, exfolieri sau defecte de laminare.</p> <p>Livrare, verificare funcțională și predare către beneficiar incluse în preț.</p> <p>Garanție minimă: 24 luni.</p>
	Suma estimativă LOT 1 - (lei, fără TVA): 3550550,00			
LOT 2 - Echipamente, veselă, ustensile, materiale didactice și reactivi pentru laboratorul de chimie				
1.	Set veselă chimică din sticlă și materiale auxiliare pentru laboratorul de chimie	set	53	<p>Destinație: Set destinat utilizării în laboratorul de chimie pentru realizarea experimentelor didactice, prepararea, măsurarea, păstrarea, agitarea, filtrarea, separarea și manipularea soluțiilor și substanțelor utilizate în activități educaționale.</p> <p>Setul va include minimum următoarele bunuri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. baghetă din sticlă pentru agitare - 4 buc.; 2. balon Erlenmeyer, 100 ml - 4 buc.; 3. balon Erlenmeyer, 250 ml - 4 buc.;

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<p>4. balon cotat, 100 ml - 4 buc.;</p> <p>5. balon cu fund plat, 100 ml - 4 buc.;</p> <p>6. biuretă, 25 ml - 4 buc.;</p> <p>7. cilindru gradat din sticlă, 50 ml - 4 buc.;</p> <p>8. cristalizator - 1 buc.;</p> <p>9. eprubete gradate - 100 buc.;</p> <p>10. eprubete negradate - 100 buc.;</p> <p>11. flacoane pentru soluții - 50 buc.;</p> <p>12. lamele din sticlă termorezistentă - 10 buc.;</p> <p>13. pahar Berzelius, 150 ml - 4 buc.;</p> <p>14. pâlnie de filtrare - 4 buc.;</p> <p>15. pâlnie de separare, 125 ml - 2 buc.;</p> <p>16. pipetă gradată, 25 ml - 4 buc.;</p> <p>17. pipetă gradată, 10 ml - 4 buc.;</p> <p>18. pipetă volumetrică, 10 ml - 30 buc.;</p> <p>19. recipient din sticlă, 100 ml - 50 buc.;</p> <p>20. tub de sticlă transparentă - 15 buc.;</p> <p>21. flacoane din polipropilenă - 100 buc.;</p> <p>22. pisetă din plastic - 4 buc..</p> <p>1. Baghetă din sticlă pentru agitare</p> <p>Material: Sticlă borosilicată sau sticlă de laborator echivalentă, rezistentă la utilizare repetată.</p> <p>Dimensiuni: Lungime: 140–150 mm; Diametru: 5–6 mm</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ambele capete rotunjite. • Suprafață netedă, fără fisuri, ciobituri sau muchii tăioase. <p>Ambalare / cantitate: Set de minimum 3 bucăți.</p> <p>2. Balon Erlenmeyer, 100 ml</p> <p>Material: Sticlă borosilicată termorezistentă.</p> <p>Capacitate: 100 ml.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formă conică, stabilă, adecvată agitării manuale și încălzirii moderate în condiții didactice. • Margini finisate corespunzător. • Rezistent la utilizare repetată în laborator școlar. <p>3. Balon Erlenmeyer, 250 ml</p> <p>Material: Sticlă borosilicată termorezistentă.</p> <p>Capacitate: 250 ml.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formă conică, stabilă, adecvată utilizării în activități de laborator. • Rezistent la variații moderate de temperatură și la curățare repetată. • Fără fisuri, deformări sau defecte vizibile. <p>4. Balon cotat, 100 ml</p> <p>Clasă: Clasa A sau echivalent metrologic pentru activități didactice de precizie.</p> <p>Material: Sticlă transparentă.</p> <p>Capacitate: 100 ml.</p> <p>Caracteristici tehnice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fund plat. • Șlif 14/23 sau echivalent compatibil. • Dop din polipropilenă inclus.

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<ul style="list-style-type: none"> ● Marcaj clar al volumului. ● Toleranță: maximum $\pm 0,1$ ml. <p>Utilizare: Prepararea soluțiilor cu volum determinat și măsurări volumetrice în laboratorul de chimie.</p> <p>5. Balon cu fund plat, 100 ml</p> <p>Material: Sticlă borosilicată termorezistentă.</p> <p>Capacitate: 100 ml.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fund plat pentru poziționare stabilă pe suprafața de lucru. ● Adecvat activităților didactice de laborator. ● Rezistent la încălzire moderată și curățare repetată. <p>6. Biuretă, 25 ml</p> <p>Capacitate: 25 ml. Acuratețe: Minimum $\pm 0,05$ ml. Gradație: 0,1 ml.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tub gradat clar și lizibil. ● Robinet funcțional, etanș și ușor de manevrat. ● Material rezistent la soluții utilizate în activități educaționale. <p>Utilizare: Titrări și măsurări precise de volum.</p> <p>7. Cilindru gradat din sticlă, 50 ml</p> <p>Clasă: Clasa A sau echivalent pentru laborator didactic.</p> <p>Capacitate: 50 ml.</p> <p>Material: Sticlă transparentă de laborator.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Marcaj albastru sau marcaj vizibil echivalent. ● Lungime aproximativă: 200 mm. ● Gradație: 1 ml. ● Prevăzut cu suport/bază de sticlă stabilă. ● Gură de turnare/cioc pentru turnare controlată. <p>8. Cristalizator</p> <p>Material: Sticlă borosilicată.</p> <p>Capacitate: Minimum 300 ml.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Formă stabilă, adecvată evaporării, cristalizării și manipulării soluțiilor în activități didactice. ● Rezistent la utilizare repetată și curățare. <p>9. Eprubete gradate</p> <p>Material: Sticlă borosilicată termorezistentă.</p> <p>Caracteristici tehnice:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Grosimea peretelui: 0,8–1,0 mm. ● Diametru exterior: 14–15 mm. ● Gradații clare și lizibile. ● Capăt rotunjit, margini finisate. <p>Utilizare: Realizarea reacțiilor chimice, încălzirea moderată, măsurări orientative și observarea fenomenelor chimice.</p>

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<p>10. Eprubete negradate</p> <p>Material: Sticlă borosilicată termorezistentă.</p> <p>Caracteristici tehnice:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Grosimea peretelui: 0,8–1,0 mm. ● Diametru exterior: 14–15 mm. ● Capăt rotunjit, margini finisate. ● Fără gradații. <p>Utilizare: Realizarea reacțiilor chimice, încălzirea moderată și observarea probelor în laboratorul școlar.</p> <p>11. Flacoane pentru soluții</p> <p>Material: Sticlă transparentă.</p> <p>Capacitate: 50 ml.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gât îngust. ● Capac filetat inclus. ● Diametru aproximativ: 28–30 mm. ● Închidere sigură, adecvată păstrării soluțiilor utilizate în laborator didactic. <p>12. Lamele din sticlă termorezistentă</p> <p>Dimensiuni: 25 × 75 mm. Grosime: 1,2–1,5 mm.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Muchii șlefuite. ● Sticlă rezistentă la utilizare didactică și curățare repetată. ● Fără fisuri, ciobituri sau defecte vizibile. <p>13. Pahar Berzelius, 150 ml</p> <p>Material: Sticlă termorezistentă / borosilicată sau echivalent.</p> <p>Capacitate: 150 ml.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gradat. ● Formă înaltă, stabilă. ● Prevăzut cu cioc/gură de turnare, după caz. ● Adecvat pentru amestecare, încălzire moderată și transfer de lichide în activități didactice. <p>14. Pâlnie de filtrare</p> <p>Material: Sticlă rezistentă la utilizare repetată și la temperaturi de până la minimum 60°C.</p> <p>Dimensiuni: Diametru: aproximativ 90 mm.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Formă adecvată filtrării cu hârtie de filtru. ● Tijă de scurgere funcțională. ● Margini finisate, fără fisuri sau muchii tăioase. <p>15. Pâlnie de separare, 125 ml</p> <p>Capacitate: 125 ml.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Prevăzută cu robinet din teflon/PTFE sau material echivalent rezistent chimic. ● Închidere etanșă și funcționare lină a robinetului. ● Adecvată separării lichidelor nemiscibile în activități didactice.

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<p>16. Pipetă gradată, 25 ml</p> <p>Material: Sticlă borosilicată.</p> <p>Capacitate: 25 ml.</p> <p>Clasă: Clasa A sau echivalent pentru măsurări didactice de precizie.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gradații clare și rezistente la ștergere. ● Vârf uniform, fără defecte. ● Compatibilă cu pară de cauciuc sau dispozitiv de pipetare. <p>17. Pipetă gradată, 10 ml</p> <p>Material: Sticlă borosilicată.</p> <p>Capacitate: 10 ml.</p> <p>Clasă: Clasa A sau echivalent.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gradații clare și lizibile. ● Vârf uniform, fără fisuri sau ciobituri. ● Compatibilă cu pară de cauciuc sau dispozitiv de pipetare. <p>18. Pipetă volumetrică, 10 ml</p> <p>Clasă: Clasa A sau echivalent metrologic.</p> <p>Capacitate: 10 ml.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Marcaj/cotă clară pe suprafața pipetei. ● Sticlă transparentă, rezistentă la utilizare de laborator. ● Vârf uniform, fără fisuri sau defecte. ● Compatibilă cu dispozitive de pipetare. <p>19. Recipient din sticlă, 100 ml</p> <p>Material: Sticlă borosilicată.</p> <p>Capacitate: 100 ml.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Dop din polipropilenă inclus. ● Închidere sigură. ● Adecvat pentru păstrarea substanțelor utilizate în laboratorul școlar. ● Sticlă transparentă, fără fisuri sau defecte vizibile. <p>20. Tub de sticlă transparentă</p> <p>Material: Sticlă transparentă, ușor fuzibilă, adecvată utilizării în activități didactice.</p> <p>Dimensiuni: Diametru interior: 5–6 mm. Lungime: 90–100 mm.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Capete finisate corespunzător sau livrate astfel încât să poată fi utilizate în siguranță în laborator. ● Fără fisuri, ciobituri sau defecte vizibile. <p>21. Flacoane din polipropilenă</p> <p>Material: Polipropilenă transparentă.</p> <p>Capacitate: 60–100 ml.</p>

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gât larg. ● Capac filetat. ● Spatulă integrată sau accesoriu echivalent pentru manipularea substanțelor. ● Diametru aproximativ: 28–30 mm. ● Material rezistent la utilizare repetată și curățare. <p>22. Pisetă din plastic</p> <p>Material: Plastic rezistent, flexibil, adecvat utilizării în laborator.</p> <p>Volum: 300–500 ml.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gât îngustat. ● Capac filetat. ● Tub de evacuare inclus. ● Închidere etanșă. ● Adecvată pentru dozarea și spălarea controlată cu apă distilată. <p><u>Cerințe generale pentru set</u></p> <p>Calitate și conformitate: Produsele trebuie să fie noi, neutilizate, curate, fără defecte vizibile și adecvate utilizării în laboratorul școlar de chimie.</p> <p>Siguranță:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Nu se admit produse cu fisuri, ciobituri, muchii tăioase, deformări, defecte de fabricație sau marcaje ilizibile. ● Elementele din sticlă trebuie să aibă marginile finisate corespunzător. <p>Marcaje și gradații:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Produsele gradate trebuie să aibă gradații clare, lizibile și rezistente la ștergere. ● Marcajele volumetrice trebuie să fie conforme destinației didactice a produsului. <p>Ambalare și livrare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Produsele fragile vor fi ambalate individual sau în ambalaje compartimentate, pentru prevenirea deteriorării în timpul transportului. ● Livrarea și predarea către beneficiar sunt incluse în preț. <p>Garanție minimă: 24 luni, cu excepția produselor consumabile sau fragile deteriorate prin utilizare necorespunzătoare.</p>
2.	Veselă chimică din ceramică	set	53	<p>Destinație: Veselă chimică din ceramică destinată utilizării în laboratorul școlar de chimie pentru încălzirea, evaporarea, calcinarea, mărunțirea și omogenizarea substanțelor utilizate în activități educaționale.</p> <p>Setul va include minimum următoarele bunuri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. capsulă de porțelan - 5 buc.; 2. mojar și pistil din porțelan - 1 buc.. <p>1. Capsulă de porțelan</p> <p>Material: Porțelan glazurat, termorezistent, adecvat utilizării în laborator didactic.</p> <p>Volum: Minimum 75 ml și maximum 190 ml sau echivalent funcțional, conform modelului oferat.</p> <p>Rezistență termică: Rezistență la temperaturi de până la minimum 1050°C, conform specificațiilor producătorului.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Formă stabilă, adecvată evaporării și încălzirii substanțelor în activități de laborator.

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<ul style="list-style-type: none"> ● Suprafață glazurată, ușor de curățat. ● Margini finisate corespunzător. ● Rezistență la utilizare repetată în condiții didactice. <p>Siguranță: Nu se admit fisuri, ciobituri, deformări, defecte de glazură sau muchii tăioase.</p> <p>2. Mojar și pistil din porțelan</p> <p>Material: Porțelan termorezistent, adecvat utilizării în laborator școlar.</p> <p>Volum mojar: Minimum 100 ml.</p> <p>Dimensiuni pistil: Lungime pistil: 100–110 mm.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mojar cu formă stabilă, adecvat pentru mărunțirea și omogenizarea substanțelor solide. ● Pistil compatibil cu dimensiunea mojarului. ● Suprafețe rezistente la frecare și curățare repetată. ● Material rezistent la utilizare didactică. <p>Siguranță: Nu se admit fisuri, ciobituri, margini tăioase, defecte de fabricație sau instabilitate la utilizare.</p> <p>Cerințe generale</p> <p>Calitate: Produsele trebuie să fie noi, neutilizate, curate, complete și adecvate utilizării în laboratorul școlar de chimie.</p> <p>Rezistență: Materialele trebuie să fie rezistente la temperaturi ridicate, curățare repetată și manipulare frecventă în activități educaționale.</p> <p>Ambalare: Produsele fragile vor fi ambalate individual sau în ambalaje de protecție, pentru prevenirea deteriorării în timpul transportului.</p> <p>Livrare și predare către beneficiar incluse în preț. Garanție minimă: 24 luni, cu excepția deteriorărilor cauzate de utilizare necorespunzătoare.</p>
3.	Set de ustensile de laborator pentru chimie	set	270	<p>Destinație: Set de ustensile destinat utilizării în laboratorul școlar de chimie pentru manipularea, fixarea, organizarea, uscarea, încălzirea ușoară și depozitarea materialelor, vaselor chimice și reactivilor utilizați în activități educaționale.</p> <p>Setul va include minimum următoarele bunuri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. clemă pentru fixarea eprubetelor - 1 buc.; 2. spatulă dublă - 1 buc.; 3. pară de cauciuc pentru pipete - 1 buc.; 4. perie pentru eprubete - 1 buc.; 5. stativ pentru eprubete - 1 buc.; 6. stativ pentru uscarea eprubetelor - 1 buc.; 7. boxă cu capac pentru reactivi, vase chimice și ustensile de laborator - 1 buc.; 8. spirtieră de laborator - 1 buc.; 9. stativ de laborator universal - 1 buc.. <p>1. Clemă pentru fixarea eprubetelor</p> <p>Material: Inox sau material metalic echivalent, rezistent la coroziune și utilizare repetată.</p> <p>Compatibilitate: Compatibilă cu eprubete cu diametrul de 14–18 mm.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fixare sigură a eprubetei. ● Manipulare ușoară și sigură în timpul activităților de laborator.

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<ul style="list-style-type: none"> ● Margini finisate corespunzător, fără muchii tăioase. <p>2. Spatulă dublă</p> <p>Material: Inox sau material metalic echivalent, rezistent la coroziune și la contactul cu substanțe utilizate în laboratorul școlar.</p> <p>Dimensiuni: Lungime: 200–210 mm.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ambele capete prevăzute cu spatule. ● Spatule ușor încovoiate și rotunjite. ● Suprafață netedă, ușor de curățat. ● Adecvată pentru prelevarea și transferul substanțelor solide. <p>3. Pară de cauciuc pentru pipete</p> <p>Material: Cauciuc sau material elastic echivalent, rezistent la utilizare repetată.</p> <p>Compatibilitate:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Compatibilă cu pipete de până la 100 ml. ● Compatibilă cu pipete cu diametrul de 5–9 mm. <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Permite aspirarea și evacuarea controlată a lichidelor. ● Fixare bună pe pipetă. ● Nu se acceptă pipetarea cu gura în activitățile de laborator. <p>4. Perie pentru eprubete</p> <p>Dimensiuni: Diametru perie: aproximativ 15 mm.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Compatibilă cu eprubete standard de laborator. ● Mâner rezistent, adecvat utilizării repetate. ● Peri flexibili, suficient de rigizi pentru curățarea eficientă, fără deteriorarea eprubetelor. <p>5. Stativ pentru eprubete</p> <p>Material: Aluminiu sau material echivalent, rezistent și adecvat utilizării în laborator școlar.</p> <p>Capacitate: Minimum 20 și maximum 30 eprubete.</p> <p>Compatibilitate:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Diametrul găurilor: aproximativ 18–20 mm. ● Compatibil cu eprubete standard de laborator. <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Suport plin pentru stabilitate. ● Construcție rigidă și rezistentă la utilizare repetată. ● Suprafețe finisate, fără muchii tăioase sau elemente instabile. <p>6. Stativ pentru uscarea eprubetelor</p> <p>Capacitate: Minimum 30 și maximum 55 locașuri/tije de uscare.</p> <p>Compatibilitate: Compatibil cu eprubete standard de laborator cu diametrul de 14–20 mm.</p> <p>Material: Polipropilenă sau material echivalent, rezistent la substanțe chimice utilizate în laboratorul școlar.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Construcție stabilă. ● Tije de uscare poziționate astfel încât să permită scurgerea și uscarea eficientă a eprubetelor.

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<ul style="list-style-type: none"> ● Material ușor de curățat și rezistent la utilizare repetată. <p>7. Boxă cu capac pentru reactivi, vase chimice și ustensile de laborator</p> <p>Dimensiuni orientative: Aproximativ 200 × 250 × 200 mm.</p> <p>Formă: Dreptunghiulară, cu suprafețe netede.</p> <p>Material: Sticlă, polipropilenă sau material echivalent, rezistent la substanțe chimice utilizate în laboratorul școlar.</p> <p>Capac:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Capac cu clame de închidere ermetică. ● Capacul poate fi realizat din 2–4 părți sau soluție echivalentă care asigură închiderea sigură. <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Construcție stabilă. ● Ușor de curățat. ● Adecvată depozitării organizate în laborator. <p>8. Spirtieră de laborator</p> <p>Destinație: Sursă de încălzire ușoară pentru experimente simple în laboratorul școlar de chimie, utilizată exclusiv sub supravegherea cadrului didactic.</p> <p>Material corp: Sticlă rezistentă la temperatură sau material echivalent.</p> <p>Capacitate: 100–200 ml.</p> <p>Componente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fitil inclus, din material rezistent la ardere. ● Capac metalic sau capac din material rezistent la temperatură, pentru stingerea flăcării. <p>Siguranță:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Produs adecvat utilizării în mediu educațional. ● Construcție stabilă, fără scurgeri. ● Se utilizează doar conform instrucțiunilor de siguranță. <p>9. Stativ de laborator universal</p> <p>Construcție:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bază metalică grea, stabilă, rezistentă la coroziune. ● Suprafață antiderapantă sau soluție echivalentă pentru stabilitate. ● Muchii rotunjite sau finisate corespunzător. <p>Material bază: Fontă, oțel sau material echivalent, cu strat protector.</p> <p>Tijă verticală:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Material: oțel cromat, inox sau material echivalent. ● Înălțime: aproximativ 600–700 mm. ● Diametru tijă: aproximativ 10–12 mm, compatibil cu accesorii standard de laborator. <p>Sistem de prindere: Cleme metalice reglabile, cu șuruburi robuste și filet durabil, sau sistem echivalent.</p> <p>Compatibilitate: Utilizabil cu inele, brațe, cleme pentru eprubete, suporturi pentru senzori și alte accesorii.</p> <p>Utilizare: Susținerea aparatelor, probelor și instrumentelor în experimente de chimie și fizică.</p> <p>Siguranță:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Stabilitate ridicată pentru prevenirea răsturnării.

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<ul style="list-style-type: none"> ● Adecvat utilizării în laborator școlar. <p><u>Cerinte generale pentru set</u></p> <p>Calitate: Produsele trebuie să fie noi, neutilizate, complete, curate și funcționale la momentul livrării.</p> <p>Materiale: Materialele trebuie să fie rezistente la utilizare repetată, curățare uzuală, manipulare frecventă și contact ocazional cu substanțe utilizate în laboratorul școlar.</p> <p>Siguranță: Nu se admit produse cu fisuri, deformări, muchii tăioase, componente instabile, scurgeri, defecte de fabricație sau elemente slab fixate.</p> <p>Compatibilitate: Ustensilele trebuie să fie compatibile cu vesela chimică și activitățile didactice uzuale din laboratorul de chimie.</p> <p>Ambalare: Produsele vor fi ambalate corespunzător pentru prevenirea deteriorării în timpul transportului.</p> <p>Livrare, verificare și predare către beneficiar incluse în preț. Garanție minimă: 24 luni, cu excepția uzurii normale sau deteriorărilor cauzate de utilizare necorespunzătoare.</p>
4.	Instrumente de măsură și dispozitive pentru laboratorul de chimie	set	29	<p>Destinație: Set de instrumente de măsură și dispozitive destinat utilizării în laboratorul școlar de chimie pentru determinarea masei, măsurarea pH-ului, obținerea apei distilate, încălzirea substanțelor și demonstrarea unor fenomene specifice electrochimiei.</p> <p>Setul va include minimum următoarele bunuri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. balanță electronică de masă / cântar electronic de precizie - 2 buc.; 2. balanță cu două brațe - 5 buc.; 3. distilator de apă - 2 buc.; 4. reșou electric - 2 buc.; 5. pH-metru de masă - 2 buc.; 6. dispozitiv pentru demonstrarea disociației electrolitice - 2 buc.. <p>1. Balanță electronică de masă / cântar electronic de precizie</p> <p>Destinație: Măsurarea masei probelor solide și lichide în activități educaționale de chimie și fizică.</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Capacitate de cântărire: minimum 200 g. ● Rezoluție: minimum 0,01 g. ● Afișaj digital lizibil. ● Funcție de tarare. ● Stabilizare rapidă a valorii măsurate. ● Funcție de oprire automată. <p>Platformă de cântărire:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Platformă realizată din material rezistent, adecvat utilizării în laborator școlar. ● Suprafață ușor de curățat. <p>Alimentare: Adaptor de rețea și/sau baterii, incluse după caz.</p> <p>2. Balanță cu două brațe</p> <p>Destinație: Demonstrații și măsurări de masă în activități educaționale.</p> <p>Structură:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cadru stabil din metal, lemn sau material echivalent, cu suport rigid. ● Două brațe orizontale egale. ● Ax de rotație central, cu frecare redusă, pentru balansare precisă.

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<p>Dimensiuni: Lungimea brațelor: 300–500 mm sau echivalent funcțional.</p> <p>Suport pentru sarcină: Tăvițe pentru greutăți/recipiente, realizate din metal, plastic rezistent sau material echivalent.</p> <p>Precizie: Adecvată utilizării educaționale, cu precizie în intervalul 0,1–1 g, conform modelului oferit.</p> <p>Accesorii minime incluse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Set de greutăți standardizate pentru măsurători. ● Elemente necesare echilibrării și utilizării imediate. <p>3. Distilator de apă</p> <p>Destinație: Obținerea apei distilate pentru activități didactice de laborator.</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Răcire cu aer, fără necesitatea conectării la rețeaua de apă. ● Capacitate recipient: minimum 4 litri. ● Productivitate: aproximativ 1 L/oră sau echivalent funcțional. ● Cameră de fierbere din inox sau material echivalent rezistent la temperatură și coroziune. ● Colector pentru apă distilată inclus. <p>Alimentare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tensiune de alimentare: 220–240 V. ● Putere: aproximativ 700–1000 W. <p>Siguranță:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Protecție la supraîncălzire. ● Oprire automată. ● Construcție adecvată utilizării în laborator școlar. <p>4. Reșou electric</p> <p>Destinație: Încălzirea vaselor cu lichide și realizarea unor experimente didactice simple de chimie.</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tensiune de alimentare: 220–240 V / 50 Hz. ● Putere minimă: 800 W. ● Putere acceptată: 800–1200 W sau echivalent funcțional. ● Element de încălzire închis/protejat. ● Diametru placă: 100–150 mm sau echivalent funcțional. <p>Control și siguranță:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Termostat reglabil sau sistem de control al temperaturii. ● Protecție la supraîncălzire. ● Indicator luminos de funcționare. ● Carcasă rezistentă, adecvată utilizării în laborator. <p>Utilizare: Încălzirea și fierberea lichidelor în condiții didactice, sub supravegherea cadrului didactic.</p> <p>5. pH-metru de masă</p> <p>Destinație: Măsurarea pH-ului soluțiilor în activități didactice de chimie.</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de măsurare: minimum pH 0–14. ● Precizie: minimum ±0,01 pH. ● Afișaj digital lizibil. ● Electrode pH inclus, adecvat utilizării educaționale. ● Calibrare manuală sau automată, minimum în 2 puncte. ● Compensare temperatură manuală sau automată, conform

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<p>modelului oferat.</p> <p>Alimentare: Rețea electrică sau adaptor AC 220–240 V.</p> <p>Construcție:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Carcasă rezistentă la utilizare educațională. ● Produs stabil, adecvat utilizării pe masa de laborator. <p>Utilizare: Măsurători demonstrative și experimente la clasă.</p> <p>6. Dispozitiv pentru demonstrarea disociației electrolitice</p> <p>Destinație: Utilizare în activități educaționale de chimie pentru observarea efectelor trecerii curentului electric prin electroliți și realizarea experimentelor demonstrative de electrochimie.</p> <p>Componente minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Celulă electrolitică / vas transparent pentru soluții. ● Volum vas: minimum 200 ml. ● Electrozi conductori interschimbabili: grafit, metal sau material echivalent. ● Suport pentru fixarea electrozilor. ● Cabluri și elemente de conectare electrică. ● Compatibilitate cu sursă de tensiune joasă DC, sigură pentru uz educațional. <p>Tensiune de lucru: Până la aproximativ 6 V DC sau echivalent funcțional sigur pentru activități educaționale.</p> <p>Funcționalitate: Permite observarea disociației electrolitice, a conducerii curentului electric în soluții și a procesului de electroliză.</p> <p>Materiale și siguranță:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Componente realizate din materiale rezistente la soluții apoase utilizate în laboratorul școlar. ● Produs conceput pentru utilizare sub supravegherea cadrului didactic. ● Risc redus la manipulare în condiții normale de utilizare. <p>Cerinte generale pentru set</p> <p>Calitate: Produsele trebuie să fie noi, neutilizate, complete, funcționale și adecvate utilizării în laboratorul școlar de chimie.</p> <p>Siguranță:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Produsele electrice trebuie să fie prevăzute cu protecții corespunzătoare pentru utilizare didactică. ● Nu se admit produse cu cabluri deteriorate, contacte nesigure, carcase fisurate, componente instabile sau defecte vizibile. <p>Compatibilitate: Produsele trebuie să fie compatibile cu activitățile didactice specifice laboratorului de chimie și să poată fi utilizate fără achiziții suplimentare obligatorii pentru funcționarea de bază.</p> <p>Instrucțiuni de utilizare și, după caz, recomandări de siguranță incluse.</p> <p>Livrare, verificare funcțională și predare către beneficiar incluse în preț.</p> <p>Garanție minimă: 12 luni.</p>
5.	Set de construcție moleculară pentru elevi	set	145	<p>Destinație: Set educațional destinat construirii modelelor moleculare în cadrul activităților didactice de chimie, la nivel gimnazial și liceal, pentru reprezentarea atomilor, moleculelor, legăturilor chimice și a structurilor uzuale studiate în curriculum.</p> <p>Componentă minimă: Setul va conține minimum 120 piese, care să permită reprezentarea atomilor principalelor elemente chimice studiate în curriculum și a diferitelor tipuri de legături chimice.</p> <p>Elemente reprezentate: Piese trebuie să permită reprezentarea, cel</p>

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<p>puțin, a atomilor frecvent utilizați în studiul chimiei, precum: hidrogen, oxigen, carbon, azot, sulf, clor sau alte elemente echivalente relevante pentru activitățile didactice.</p> <p>Tipuri de legături: Setul trebuie să permită construirea modelelor cu legături simple, duble și/sau triple, după caz, prin elemente de conectare adecvate.</p> <p>Funcționalitate didactică: Setul trebuie să permită construirea moleculelor simple și a unor structuri uzuale, inclusiv apă, dioxid de carbon, oxigen, hidrogen, metan, amoniac, acizi simpli, alcoolii simpli sau alte structuri relevante pentru curriculumul școlar.</p> <p>Materiale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Piese realizate din plastic rezistent sau material echivalent, sigur pentru utilizare în mediul educațional. • Materialele trebuie să fie reutilizabile, rezistente la manipulare repetată și ușor de curățat. <p>Caracteristici constructive:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Piesele trebuie să fie ușor de asamblat și dezamblat. • Conexiunile trebuie să fie stabile în timpul utilizării, fără a necesita forță excesivă. • Culorile pieselor trebuie să permită diferențierea clară a elementelor chimice reprezentate. <p>Ambalare și depozitare: Setul va fi livrat în cutie, casetă, suport de depozitare sau ambalaj organizator, care să permită păstrarea și identificarea rapidă a pieselor.</p> <p>Siguranță:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produs adecvat utilizării de către elevi în instituții de învățământ. • Nu se admit piese cu muchii tăioase, defecte vizibile, fisuri sau elemente care pot crea riscuri în utilizarea normală. • Utilizare sub supravegherea cadrului didactic. <p>Echivalență: Se acceptă produse echivalente sau superioare care îndeplinesc aceeași funcționalitate didactică și respectă cerințele minime solicitate.</p> <p>Livrare și predare către beneficiar incluse în preț. Garanție minimă: 24 luni.</p>
6.	Colecție mostre fibre naturale, artificiale și sintetice	set	30	<p>Destinație: Colecția este destinată utilizării în laboratorul/cabinetul de chimie pentru activități didactice privind clasificarea, identificarea, compararea și studierea proprietăților fibrelor naturale, artificiale și sintetice, precum și a materialelor polimerice uzuale.</p> <p>Componentă minimă: Colecția va conține minimum 10 specimene/mostre reprezentative.</p> <p>Colecția va include mostre din categoria fibrelor/materialelor naturale, artificiale și sintetice, inclusiv, după caz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • fibre naturale: bumbac, lână, in, mătase sau echivalent; • fibre artificiale: viscoză, acetat sau echivalent; • fibre/materiale sintetice/polimerice: PET, HDPE, PVC, LDPE, PP, PS sau echivalent. <p>Marcaj și identificare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fiecare mostră/specimen va fi marcată clar cu denumirea materialului/fibrei. • După caz, fiecare produs va include schema obținerii, formula structurală simplificată, categoria materialului sau informații didactice privind proveniența și utilizarea. <p>Prezentare didactică:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mostrele trebuie să fie dispuse organizat, astfel încât să poată fi observate, comparate și utilizate ușor în activități educaționale. • Materialele trebuie să permită evidențierea diferențelor dintre fibre naturale, artificiale și sintetice.

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<p>Ambalaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colecția va fi livrată în cutie de lemn, plastic rigid sau material echivalent. • Cutia trebuie să permită depozitarea sigură, organizarea și protejarea mostrelor. • Ambalajul trebuie să fie rezistent la utilizare repetată în laborator/cabinet. <p>Siguranță și calitate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mostrele trebuie să fie curate, stabile, uscate și adecvate utilizării în mediul educațional. • Nu se admit materiale degradate, murdare, cu miros persistent neplăcut, margini periculoase sau elemente care pot crea riscuri în utilizarea normală. <p>Livrare și predare către beneficiar incluse în preț. Garanție minimă: 24 luni pentru ambalaj/cutie și integritatea colecției la livrare.</p>
7.	Colecție mostre mase plastice	set	30	<p>Destinație: Colecția este destinată utilizării în cabinetul/laboratorul de chimie pentru activități didactice privind studierea, identificarea, clasificarea și compararea principalelor tipuri de mase plastice utilizate în viața cotidiană și în industrie.</p> <p>Componență minimă: Colecția va conține minimum 10 specimene/mostre reprezentative de mase plastice.</p> <p>Colecția va include mostre din materiale plastice uzuale, inclusiv, după caz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • polipropilenă / PP; • poliamidă / PA; • politetrafluoretilenă / PTFE; • polistiren / PS; • polietilenă / PE; • policlorură de vinil / PVC; • polietilen tereftalat / PET; • polimetilmetacrilat / PMMA; • policarbonat / PC; • acrilonitril-butadien-stiren / ABS; <p>sau alte materiale plastice echivalente, relevante pentru activitățile didactice.</p> <p>Marcaj și identificare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fiecare specimen va fi inscripționat clar cu denumirea materialului. • După caz, fiecare mostră va include simbolul materialului, categoria din care face parte și/sau schema simplificată de obținere. • Inscripțiile trebuie să fie clare, lizibile și rezistente la utilizare repetată. <p>Prezentare didactică:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mostrele trebuie să fie dispuse organizat, astfel încât să poată fi observate, comparate și utilizate ușor în activități educaționale. • Colecția trebuie să permită evidențierea diferențelor dintre tipurile de mase plastice, inclusiv aspect, rigiditate, transparență, flexibilitate și utilizări uzuale. <p>Ambalaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colecția va fi livrată în cutie de lemn, plastic rigid sau material echivalent. • Cutia trebuie să permită depozitarea sigură, protejarea și organizarea mostrelor. • Ambalajul trebuie să fie rezistent la utilizare repetată în cabinet/laborator. <p>Siguranță și calitate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mostrele trebuie să fie curate, stabile, uscate și adecvate utilizării în mediul educațional. • Nu se admit materiale degradate, murdare, cu margini tăioase, miros persistent neplăcut sau elemente care pot crea riscuri în

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<p>utilizarea normală.</p> <p>Livrare și predare către beneficiar incluse în preț. Garanție minimă: 24 luni pentru ambalaj/cutie și integritatea colecției la livrare.</p>
8.	Colecție mostre minerale – materii prime	set	30	<p>Destinație: Colecția este destinată utilizării în cabinetul/laboratorul de chimie pentru activități didactice privind identificarea, observarea, clasificarea și studierea principalelor minerale utilizate ca materii prime în industrie.</p> <p>Componentă minimă: Colecția va conține minimum 8 și maximum 12 specimene/mostre reprezentative de minerale și materii prime minerale.</p> <p>Colecția va include, după caz, mostre precum:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● bauxită; ● casiterită; ● hematit; ● pirită; ● fosforit; ● siderit; ● wolframit; ● bentonită / alt mineral echivalent relevant; <p>alte minerale utilizate ca materii prime în industrie.</p> <p>Marcaj și identificare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fiecare specimen va fi inscripționat sau etichetat clar cu denumirea mineralului. ● Eticheta va conține, după caz, denumirea mineralului, compoziția chimică simplificată, utilizarea principală și/sau categoria materiei prime. ● Inscripțiile trebuie să fie clare, lizibile și rezistente la utilizare repetată. <p>Prezentare didactică:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mostrele trebuie să fie dispuse organizat, astfel încât să poată fi observate, comparate și utilizate ușor în activități educaționale. ● Colecția trebuie să permită evidențierea diferențelor de culoare, structură, textură, duritate și utilizare industrială. <p>Ambalaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Colecția va fi livrată în cutie de lemn, plastic rigid sau material echivalent. ● Cutia trebuie să permită depozitarea sigură, protejarea și organizarea mostrelor. ● Ambalajul trebuie să fie rezistent la manipulare repetată în cabinet/laborator. <p>Siguranță și calitate:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mostrele trebuie să fie curate, stabile, uscate și adecvate utilizării în mediul educațional. ● Nu se admit mostre friabile excesiv, contaminate, cu margini periculoase sau care pot crea riscuri în utilizarea normală. ● Mostrele vor fi utilizate doar în scop didactic, pentru observare și demonstrare. <p>Livrare și predare către beneficiar incluse în preț. Garanție minimă: 24 luni pentru ambalaj/cutie și integritatea colecției la livrare.</p>
9.	Colecție mostre – scara durității	set	30	<p>Destinație: Colecția este destinată utilizării în cabinetul/laboratorul de chimie pentru activități didactice privind compararea durității materialelor, identificarea proprietăților fizice ale mineralelor și înțelegerea principiului scării durității.</p> <p>Componentă minimă: Colecția va conține minimum 9–10 specimene/materiale sau replici didactice corespunzătoare scării durității.</p> <p>Colecția va include mostre reprezentative pentru treptele scării</p>

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<p>durității, de exemplu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● talc; ● gips; ● calcit; ● fluorit; ● apatit; ● ortoclaz/feldspat; ● cuarț; ● topaz; ● corindon; ● diamant sau replică/material echivalent pentru demonstrarea treptei superioare de duritate. <p>Marcaj și identificare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fiecare specimen va fi inscripționat sau etichetat clar cu denumirea materialului/mineralului. ● Eticheta va indica, după caz, valoarea durității corespunzătoare pe scară. ● Inscripțiile trebuie să fie clare, lizibile și rezistente la utilizare repetată. <p>Prezentare didactică:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mostrele trebuie să fie organizate în ordine crescătoare a durității. ● Colecția trebuie să permită compararea vizuală și tactilă a materialelor, precum și realizarea demonstrațiilor didactice privind rezistența la zgâriere. <p>Ambalaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Colecția va fi livrată în cutie de lemn, plastic rigid sau material echivalent. ● Cutia trebuie să permită depozitarea sigură, protejarea și organizarea mostrelor. ● Fiecare specimen va avea locaș propriu sau compartimentare echivalentă pentru prevenirea deteriorării. <p>Siguranță și calitate:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mostrele trebuie să fie curate, stabile, uscate și adecvate utilizării în mediul educațional. ● Nu se admit mostre cu margini periculoase, contaminări, praf excesiv sau fragmente care pot crea riscuri în utilizarea normală. ● Colecția va fi utilizată în scop didactic, sub supravegherea cadrului didactic. <p>Livrare și predare către beneficiar incluse în preț. Garanție minimă: 24 luni pentru ambalaj/cutie și integritatea colecției la livrare.</p>
10.	Colecție mostre – sticlă și ciment	set	30	<p>Destinație: Colecția este destinată utilizării în cabinetul/laboratorul de chimie pentru activități didactice privind observarea, identificarea și compararea materiilor prime, produselor intermediare și produselor finite obținute în industria sticlei și a cimentului.</p> <p>Componentă minimă: Colecția va conține minimum 10 specimene/mostre reprezentative.</p> <p>Colecția va include, după caz:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● materii prime pentru fabricarea sticlei; ● nisip cuarțos; ● calcar; ● sodă calcinată; ● sticlă suflată; ● sticlă specială; ● sticlă turnată în forme; ● fragmente/mostre de sticlă cu proprietăți diferite; ● materii prime pentru fabricarea cimentului; ● ciment; ● clincher sau alte materiale echivalente relevante pentru procesul tehnologic. <p>Marcaj și identificare:</p>

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<ul style="list-style-type: none"> ● Fiecare specimen va fi inscripționat sau etichetat clar cu denumirea materialului. ● Eticheta va conține, după caz, categoria materialului, proveniența, utilizarea principală sau rolul acestuia în procesul de fabricare a sticlei/cimentului. ● Inscripțiile trebuie să fie clare, lizibile și rezistente la utilizare repetată. <p>Prezentare didactică:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mostrele trebuie să fie dispuse organizat, astfel încât să poată fi observate, comparate și utilizate ușor în activități educaționale. ● Colecția trebuie să permită evidențierea diferențelor dintre materiile prime, produsele intermediare și produsele finite. <p>Ambalaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Colecția va fi livrată în cutie de lemn, plastic rigid sau material echivalent. ● Cutia trebuie să permită depozitarea sigură, protejarea și organizarea mostrelor. ● Fiecare specimen va avea locaș propriu sau compartimentare echivalentă pentru prevenirea deteriorării. <p>Siguranță și calitate:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mostrele trebuie să fie curate, stabile, uscate și adecvate utilizării în mediul educațional. ● Nu se admit mostre cu margini tăioase neprotejate, fragmente periculoase, praf excesiv, contaminări sau materiale care pot crea riscuri în utilizarea normală. ● Mostrele de sticlă vor avea marginile șlefuite, protejate sau ambalate corespunzător pentru manipulare sigură. <p>Livrare și predare către beneficiar incluse în preț. Garanție minimă: 24 luni pentru ambalaj/cutie și integritatea colecției la livrare.</p>
11.	Colecție mostre – Metale și aliaje	set	30	<p>Destinație: Colecția este destinată utilizării în cabinetul/laboratorul de chimie pentru activități didactice privind studiul metalelor, aliajelor, materiilor prime metalurgice, etapelor de obținere a metalelor și utilizării acestora în industrie.</p> <p>Componentă minimă: Colecția va conține minimum 15 specimene/moste reprezentative.</p> <p>Colecția va include, după caz:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● minereu de fier; ● hematit brun sau alt oxid de fier relevant; ● calcar; ● zgură; ● fontă; ● feromangan; ● oțel carbon / oțel obișnuit; ● oțel inoxidabil; ● oțel galvanizat; ● aluminiu; ● cupru; ● zinc; ● plumb; ● alamă; ● bronz; ● alte metale sau aliaje relevante pentru activitățile didactice. <p>Schema obținerii metalelor și aliajelor: Colecția va include schemă, fișă explicativă sau material didactic privind obținerea metalelor și aliajelor, inclusiv rolul minereurilor, fondanților, zgurii și etapelor principale ale procesului metalurgic.</p> <p>Marcaj și identificare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fiecare specimen va fi inscripționat sau etichetat clar cu denumirea materialului. ● Eticheta va include, după caz, categoria materialului: minereu,

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<p>metal, aliaj, material auxiliar sau produs intermediar.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pentru aliaje, se va indica tipul aliajului sau utilizarea principală, dacă este disponibilă. ● Inscricțiunile trebuie să fie clare, lizibile și rezistente la utilizare repetată. <p>Prezentare didactică:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mostrele trebuie să fie organizate astfel încât să permită observarea, compararea și identificarea diferențelor dintre minereuri, metale pure, aliaje și produse rezultate din procese metalurgice. ● Colecția trebuie să sprijine explicarea proprietăților fizice și chimice ale metalelor și aliajelor: culoare, luciu, duritate, rezistență, conductibilitate și utilizări. <p>Ambalaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Colecția va fi livrată în cutie de lemn, plastic rigid sau material echivalent. ● Cutia trebuie să permită depozitarea sigură, protejarea și organizarea mostrelor. ● Fiecare specimen va avea locaș propriu, compartiment sau sistem echivalent de fixare pentru prevenirea deteriorării și amestecării mostrelor. <p>Siguranță și calitate:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mostrele trebuie să fie curate, stabile, uscate și adecvate utilizării în mediul educațional. ● Nu se admit mostre cu margini tăioase neprotejate, praf excesiv, contaminări, urme de coroziune avansată sau elemente care pot crea riscuri în utilizarea normală. ● Mostrele vor fi utilizate exclusiv în scop didactic, pentru observare, demonstrare și comparare. <p>Livrare și predare către beneficiar incluse în preț. Garanție minimă: 24 luni pentru ambalaj/cutie și integritatea colecției la livrare.</p>
12.	Colecție mostre – Produse petroliere	set	30	<p>Destinație: Colecția este destinată utilizării în cabinetul/laboratorul de chimie pentru activități didactice privind studierea originii, procesării și utilizării produselor petroliere, precum și pentru înțelegerea etapelor de extracție, rafinare și obținere a derivatelor petrolului.</p> <p>Componență minimă: Colecția va conține minimum 10 specimene/mostre reprezentative.</p> <p>Colecția va include, după caz, mostre reprezentative pentru principalele produse petroliere și derivate, cum ar fi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● benzină sau mostră didactică echivalentă; ● cherosină sau mostră didactică echivalentă; ● combustibil ușor sau mostră didactică echivalentă; ● uleiuri minerale; ● lubrifianți; ● parafină; ● bitum/asfalt; ● motorină sau mostră didactică echivalentă; ● vaselină tehnică; ● alte produse petroliere relevante pentru activități educaționale. <p>Condiții de prezentare și siguranță:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mostrele lichide volatile/inflamabile vor fi prezentate în recipiente mici, închise ermetic, sigilate, destinate exclusiv observării didactice. ● Nu se acceptă recipiente care permit scurgeri, evaporare necontrolată sau manipulare nesigură. ● Mostrele pot fi înlocuite cu simulări didactice, materiale inerte sau reprezentări echivalente, dacă acestea asigură aceeași funcționalitate educațională și reduc riscurile de utilizare. ● Mostrele nu vor fi destinate deschiderii, arderii, încălzirii sau utilizării în experimente cu flacără.

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<p>Marcaj și identificare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fiecare specimen va fi inscripționat sau etichetat clar cu denumirea produsului. ● Eticheta va include, după caz, categoria produsului, utilizarea principală și informații didactice de bază. ● Pentru produsele cu potențial inflamabil sau volatil, eticheta va conține avertizări de siguranță corespunzătoare. <p>Material didactic inclus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Colecția va include schemă, fișă explicativă sau material didactic privind procesul de extracție și procesare a petrolului, până la obținerea principalelor derivate. ● Materialul va prezenta, cel puțin, etapele generale: extracție, transport, rafinare, distilare fracționată și obținerea produselor petroliere. <p>Ambalaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Colecția va fi livrată în cutie de lemn, plastic rigid sau material echivalent. ● Cutia trebuie să permită depozitarea sigură, protejarea și organizarea mostrelor. ● Fiecare specimen va avea locaș propriu sau sistem echivalent de fixare, pentru prevenirea deteriorării, amestecării sau răsturnării recipientelor. <p>Siguranță și calitate:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mostrele trebuie să fie curate, stabile, sigilate și adecvate utilizării în mediul educațional. ● Nu se admit recipiente deteriorate, nesigilate, fără etichetă, cu scurgeri, miros puternic persistent sau risc de evaporare necontrolată. ● Colecția va fi utilizată exclusiv în scop didactic, pentru observare, comparație și explicarea proceselor tehnologice, sub supravegherea cadrului didactic. <p>Documentație:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fișă de prezentare a colecției inclusă. ● Instrucțiuni de păstrare și utilizare în siguranță incluse. ● După caz, fișe de securitate sau informații de siguranță pentru mostrele care necesită asemenea documente. <p>Livrare și predare către beneficiar incluse în preț. Garanție minimă: 24 luni pentru ambalaj/cutie și integritatea colecției la livrare.</p>
13.	Set de planșe didactice pentru laboratorul de chimie	set	30	<p>Destinație: Set de planșe didactice destinat dotării laboratorului/cabinetului de chimie, pentru utilizare ca suport vizual în procesul educațional, în activități frontale, demonstrații, recapitulare, consolidarea cunoștințelor și respectarea regulilor de securitate în laborator.</p> <p>Setul va include minimum următoarele planșe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemul periodic al elementelor chimice, conform IUPAC; 2. Regulile de securitate în laboratorul de chimie; 3. Solubilitatea acizilor, bazelor și sărurilor în apă; 4. Seria electronegativității; 5. Seria electrochimică a tensiunii metalelor. <p>1. Planșă „Sistemul periodic al elementelor chimice”</p> <p>Conținut educațional:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Reprezentarea completă și detaliată a sistemului periodic al elementelor chimice, conform IUPAC. ● Evidențierea grupelor, perioadelor și seriilor de elemente. ● Indicarea simbolurilor chimice, numerelor atomice și maselor atomice relative. ● Clasificarea elementelor în metale, nemetale și metaloizi. ● Prezentarea corelațiilor generale dintre poziția elementelor și proprietățile chimice, la nivel didactic.

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<p>Nivel educațional: Gimnazial / liceal.</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Carton silk dublu laminat sau material echivalent. ● Protecție cu folie laminată de minimum 25 micrometri. <p>Construcție: Planșă rigidă, rezistentă la uz didactic și manipulare repetată.</p> <p>Dimensiuni: 1400 × 1000 mm.</p> <p>Sistem de montare: Șipci de lemn și sistem de prindere pe perete sau soluție echivalentă pentru expunere sigură.</p> <p>Utilizare: Activități frontale, demonstrații, consolidarea și recapitularea cunoștințelor privind structura sistemului periodic și proprietățile elementelor chimice.</p> <p>2. Planșă „Regulile de securitate în laboratorul de chimie”</p> <p>Conținut educațional:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Reguli generale și specifice de securitate în laboratorul de chimie. ● Explicarea simbolurilor de pericol utilizate pentru substanțe chimice. ● Recomandări privind conduita elevilor în timpul experimentelor. ● Instrucțiuni clare privind manipularea substanțelor, vaselor chimice, surselor de încălzire și echipamentelor de protecție. <p>Nivel educațional: Gimnazial / liceal.</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Carton silk dublu laminat sau material echivalent. ● Protecție cu folie laminată de minimum 25 micrometri. <p>Construcție: Planșă rigidă, rezistentă la uz didactic.</p> <p>Dimensiuni: 500 × 700 mm.</p> <p>Sistem de montare: Sistem de prindere pe perete inclus. Se acceptă șipci de lemn sau soluție echivalentă pentru fixare/expunere sigură.</p> <p>Utilizare: Afișare permanentă în laborator, activități frontale, instruirea elevilor privind securitatea, recapitulare și consolidare.</p> <p>3. Planșă „Solubilitatea acizilor, bazelor și sărurilor în apă”</p> <p>Conținut educațional:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tabel/schemă privind solubilitatea acizilor, bazelor și sărurilor în apă. ● Indicarea substanțelor solubile, greu solubile și insolubile, prin semne, culori sau marcaje didactice clare. ● Informații prezentate într-o formă ușor de citit și utilizat în activități de laborator. <p>Nivel educațional: Gimnazial / liceal.</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Carton silk dublu laminat sau material echivalent. ● Protecție cu folie laminată de minimum 25 micrometri. <p>Construcție: Planșă rigidă, rezistentă la uz didactic.</p> <p>Dimensiuni: 700 × 1000 mm.</p> <p>Sistem de montare: Șipci de lemn și sistem de prindere pe perete sau soluție echivalentă.</p> <p>Utilizare: Activități frontale, demonstrații, exerciții aplicative,</p>

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<p>recapitulare și consolidare.</p> <p>4. Planșă „Seria electronegativității”</p> <p>Conținut educațional:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Prezentarea valorilor electronegativității elementelor chimice sau a seriei comparative a electronegativității. ● Evidențierea tendințelor de variație a electronegativității în sistemul periodic. ● Informații clare pentru explicarea tipurilor de legături chimice și a polarității acestora. <p>Nivel educațional: Gimnazial / liceal.</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Carton silk dublu laminat sau material echivalent. ● Protecție cu folie laminată de minimum 25 microni. <p>Construcție: Planșă rigidă, rezistentă la uz didactic.</p> <p>Dimensiuni: 350 × 1000 mm.</p> <p>Sistem de montare: Șipci de lemn și sistem de prindere pe perete sau soluție echivalentă.</p> <p>Utilizare: Activități frontale, demonstrații, recapitulare și consolidare a cunoștințelor privind legăturile chimice și proprietățile elementelor.</p> <p>5. Planșă „Seria electrochimică a tensiunii metalelor”</p> <p>Conținut educațional:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Prezentarea seriei electrochimice a metalelor. ● Indicarea poziției metalelor în funcție de activitatea chimică și potențialul electrochimic. ● Suport vizual pentru explicarea reacțiilor de substituție, coroziunii, pilelor electrochimice și fenomenelor redox. <p>Nivel educațional: Gimnazial / liceal.</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Carton silk dublu laminat sau material echivalent. ● Protecție cu folie laminată de minimum 25 microni. <p>Construcție: Planșă rigidă, rezistentă la uz didactic.</p> <p>Dimensiuni: 700 × 1000 mm.</p> <p>Sistem de montare: Șipci de lemn și sistem de prindere pe perete sau soluție echivalentă.</p> <p>Utilizare: Activități frontale, demonstrații, recapitulare și consolidare a cunoștințelor privind reacțiile chimice ale metalelor și procesele electrochimice.</p> <p><u>Cerinte generale pentru setul de planșe</u></p> <p>Calitate imprimare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Imprimare color, clară, cu contrast bun și lizibilitate adecvată de la distanța uzuală de utilizare în laborator. ● Nu se admit texte neclare, imagini pixelate, culori deformate sau erori evidente de conținut. <p>Materiale și finisare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Planșele vor fi realizate pe suport carton silk dublu laminat sau material echivalent. ● Folia de protecție va avea grosimea de minimum 25 microni. ● Suprafața trebuie să fie rezistentă la manipulare, praf, ștergere ușoară și utilizare îndelungată.

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<p>Sistem de prindere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fiecare planșă va fi prevăzută cu sistem de prindere și expunere pe perete. • Se acceptă șipei de lemn sau soluție echivalentă care asigură fixare sigură și poziționare stabilă. <p>Conținut și limbă:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conținutul va fi corect din punct de vedere științific, actualizat și adecvat utilizării în instituții de învățământ. • Textele vor fi redactate în limba română. • Pentru planșa sistemului periodic se va respecta forma și terminologia acceptată conform IUPAC. <p>Siguranță și stare produs:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produse noi, neutilizate, fără deteriorări, pete, zgârieturi, cute, exfolieri sau defecte de laminare. • Planșele trebuie să fie adecvate utilizării în mediul educațional. <p>Livrare, verificare și predare către beneficiar incluse în preț. Garanție minimă: 24 luni.</p>
14.	Set metale pentru laboratorul de chimie	set	30	<p>Destinație: Set destinat utilizării în laboratorul școlar de chimie pentru activități demonstrative și experimente didactice privind proprietățile metalelor, reactivitatea chimică, seria activității metalelor și reacțiile specifice studiate în curriculum.</p> <p>Utilizare: Setul va fi utilizat exclusiv sub supravegherea cadrului didactic, cu respectarea regulilor de securitate în laborator. Substanțele cu risc sporit vor fi manipulate doar de personal instruit/cadrul didactic.</p> <p>Setul va include minimum următoarele metale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sodiu — 50 g • Magneziu — 50 g • Aluminiu — 50 g • Fier — 50 g • Zinc — 50 g • Cupru — 50 g <p>Cantitate minimă: Minimum 50 g pentru fiecare metal inclus în set.</p> <p>Cerințe privind calitatea substanțelor</p> <p>Grad de puritate: Reactiv pur, extrapur sau echivalent, adecvat utilizării în laborator didactic.</p> <p>Formă de prezentare: Metalele vor fi livrate în formă adecvată utilizării educaționale, conform specificației producătorului: granule, pilitură, foite, bucăți mici, bandă sau altă formă compatibilă cu activitățile didactice.</p> <p>Cerințe speciale pentru sodiu: Sodiul va fi livrat numai în ambalaj securizat, corespunzător păstrării substanțelor reactive, conform fișei cu date de securitate și reglementărilor aplicabile.</p> <p>Cerințe minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ambalaj etanș, rezistent și marcat corespunzător • Condiții de păstrare indicate clar pe etichetă și în SDS • Etichetare cu pictograme de pericol, fraze de avertizare și recomandări de precauție • Utilizare exclusiv demonstrativă, de către cadrul didactic, nu pentru manipulare directă de către elevi <p>Ambalare: Fiecare metal va fi ambalat separat, în recipient adecvat păstrării substanțelor chimice.</p> <p>Cerințe minime ambalaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recipient din sticlă brună, sticlă transparentă, polipropilenă sau material echivalent, compatibil cu substanța ambalată • Capac filetat, etanș • Recipient rezistent la manipulare repetată • Etichetă clară, lizibilă și rezistentă la uzură

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<ul style="list-style-type: none"> ● Ambalare organizată în cutie/set comun <p>Etichetare: Fiecare recipient va fi etichetat individual și va conține minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● denumirea substanței; ● formula chimică, după caz; ● cantitatea; ● gradul de puritate; ● pictograme de pericol, după caz; ● recomandări de păstrare; ● data ambalării/termen de valabilitate, dacă este aplicabil; ● denumirea producătorului/furnizorului. <p>Documentație obligatorie. La livrare se vor prezenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● certificat de calitate și/sau declarație/certificat de conformitate, după caz; ● fișă cu date de securitate — SDS, pentru fiecare substanță; ● instrucțiuni privind păstrarea și manipularea în condiții de siguranță; ● lista completă a substanțelor incluse în set. <p>Siguranță. Setul trebuie să fie adecvat utilizării în laboratorul școlar de chimie, cu respectarea normelor de securitate.</p> <p>Nu se admit:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● recipiente deteriorate; ● ambalaje neetanșe; ● etichete lipsă sau ilizibile; ● substanțe fără SDS; ● substanțe ambalate necorespunzător; ● produse cu urme de scurgeri, oxidare excesivă sau contaminare. <p>Livrare și predare către beneficiar incluse în preț. Termen de valabilitate conform fișei producătorului, dar nu mai mic de 12 luni de la data livrării, unde este aplicabil.</p>
15.	Set nemetale pentru laboratorul de chimie	set	30	<p>Destinație: Set destinat utilizării în laboratorul școlar de chimie pentru activități demonstrative și experimente didactice privind proprietățile nemetalelor, reacțiile chimice specifice și compararea comportamentului chimic al acestora.</p> <p>Utilizare: Setul va fi utilizat exclusiv în laboratorul de chimie, sub supravegherea cadrului didactic, cu respectarea regulilor de securitate și a fișelor cu date de securitate pentru fiecare substanță.</p> <p>Setul va include minimum următoarele substanțe:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sulf — minimum 50 g ● Carbon — minimum 50 g ● Iod — soluție de iod 5%, volum 10–20 ml ● Fosfor — minimum 50 g, numai în formă adecvată utilizării didactice și ambalată securizat conform cerințelor de siguranță aplicabile <p><u>Cerinte privind calitatea substantelor</u></p> <p>Grad de puritate: Reactiv pur, extrapur sau echivalent, adecvat utilizării în laborator didactic.</p> <p>Formă de prezentare: Substanțele vor fi livrate în formă adecvată utilizării educaționale, conform fișei tehnice și fișei cu date de securitate: pulbere, granule, bucăți, soluție sau altă formă stabilă și sigură pentru laborator școlar.</p> <p>Cerințe speciale pentru fosfor: Fosforul va fi livrat numai în formă sigură pentru utilizare didactică, ambalat conform cerințelor aplicabile și însoțit obligatoriu de fișă cu date de securitate.</p> <p>Cerințe minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Recipient securizat, compatibil cu substanța; ● Etichetare completă, cu pictograme de pericol și recomandări de

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<p>precauție;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Condiții de păstrare indicate clar; ● Utilizare exclusiv de către cadrul didactic sau sub supravegherea directă a acestuia. <p>Ambalare: Fiecare substanță va fi ambalată separat, în recipient adecvat păstrării reactivilor chimici.</p> <p>Cerințe minime ambalaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Recipient din sticlă brună, sticlă transparentă, polipropilenă sau material echivalent, compatibil cu substanța; ● Capac filetat, etanș; ● Recipient rezistent la manipulare repetată; ● Etichetă clară, lizibilă și rezistentă; ● Ambalare organizată în cutie/set comun, cu compartimentare care previne deteriorarea recipientelor. <p>Fiecare recipient va fi etichetat individual și va conține minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● denumirea substanței; ● formula chimică, după caz; ● cantitatea / volumul; ● gradul de puritate; ● pictograme de pericol, după caz; ● recomandări de păstrare; ● data ambalării / termen de valabilitate, dacă este aplicabil; ● denumirea producătorului/furnizorului. <p>Siguranță: Setul trebuie să fie adecvat utilizării în laboratorul școlar de chimie, cu respectarea normelor de securitate.</p> <p>Nu se admit:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● recipiente deteriorate; ● ambalaje neetanș; ● etichete lipsă sau ilizibile; ● substanțe fără SDS; ● substanțe ambalate necorespunzător; ● produse cu urme de scurgeri, contaminare sau degradare. <p>Livrare și predare către beneficiar incluse în preț. Termen de valabilitate conform fișei producătorului, dar nu mai mic de 12 luni de la data livrării, unde este aplicabil.</p>
16.	Set oxizi pentru laboratorul de chimie	set	30	<p>Destinație: Set destinat utilizării în laboratorul școlar de chimie pentru activități demonstrative și experimente didactice privind proprietățile oxizilor, clasificarea acestora, reacțiile cu apa, acizii și bazele, precum și comportamentul oxizilor metalici în reacții specifice.</p> <p>Utilizare: Setul va fi utilizat exclusiv în laboratorul de chimie, sub supravegherea cadrului didactic, cu respectarea regulilor de securitate și a fișelor cu date de securitate pentru fiecare substanță.</p> <p>Setul va include minimum următoarele substanțe:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Oxid de calciu — minimum 50 g; ● Oxid de fier (III) — minimum 50 g; ● Oxid de cupru (II) — minimum 50 g. <p>Grad de puritate: Reactiv pur, extrapur sau echivalent, adecvat utilizării în laborator didactic.</p> <p>Formă de prezentare: Substanțele vor fi livrate în formă adecvată utilizării educaționale, conform fișei tehnice și fișei cu date de securitate: pulbere, granule sau altă formă stabilă și sigură pentru laborator școlar.</p> <p>Ambalare: Fiecare substanță va fi ambalată separat, în recipient adecvat păstrării reactivilor chimici.</p> <p>Cerințe minime ambalaj:</p>

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<ul style="list-style-type: none"> ● Recipient din sticlă brună, sticlă transparentă, polipropilenă sau material echivalent, compatibil cu substanța; ● Capac filetat, etans; ● Recipient rezistent la manipulare repetată; ● Etichetă clară, lizibilă și rezistentă; ● Ambalare organizată în cutie/set comun, cu compartimentare care previne deteriorarea recipientelor. <p>Fiecare recipient va fi etichetat individual și va conține minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● denumirea substanței; ● formula chimică; ● cantitatea; ● gradul de puritate; ● pictograme de pericol, după caz; ● recomandări de păstrare; ● data ambalării / termen de valabilitate, dacă este aplicabil; ● denumirea producătorului/furnizorului. <p>Siguranță: Setul trebuie să fie adecvat utilizării în laboratorul școlar de chimie, cu respectarea normelor de securitate.</p> <p>Nu se admit:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● recipiente deteriorate; ● ambalaje neetanșe; ● etichete lipsă sau ilizibile; ● substanțe fără SDS; ● substanțe ambalate necorespunzător; ● produse cu urme de scurgeri, contaminare, umezeală sau degradare. <p>Cerință specială pentru oxidul de calciu: Oxidul de calciu va fi ambalat etanș, în recipient compatibil, pentru a preveni contactul cu umiditatea în timpul păstrării și transportului.</p> <p>Eticheta și SDS-ul vor indica expres condițiile de depozitare și măsurile de siguranță la manipulare.</p> <p>Livrare și predare către beneficiar incluse în preț.</p> <p>Termen de valabilitate conform fișei producătorului, dar nu mai mic de 12 luni de la data livrării, unde este aplicabil.</p>
17.	Set acizi pentru laboratorul de chimie	set	30	<p>Destinație: Set destinat utilizării în laboratorul școlar de chimie pentru activități demonstrative și experimente didactice privind proprietățile acizilor, reacțiile acestora cu metale, baze, oxizi și săruri, precum și pentru explicarea noțiunilor de aciditate, neutralizare și reacții chimice specifice.</p> <p>Utilizare: Setul va fi utilizat exclusiv în laboratorul de chimie, de către cadrul didactic sau personal instruit, cu respectarea strictă a regulilor de securitate și a fișelor cu date de securitate pentru fiecare substanță.</p> <p>Setul va include minimum următorii acizi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Acid azotic, soluție concentrată 65% — minimum 200 ml; ● Acid clorhidric, soluție concentrată 35% — minimum 200 ml; ● Acid sulfuric — minimum 200 ml. <p>Cerinte privind calitatea substantelor</p> <p>Grad de puritate: Reactiv pur, extrapur sau echivalent, adecvat utilizării în laborator didactic.</p> <p>Formă de prezentare: Soluții concentrate, conform denumirii produsului și specificației producătorului.</p> <p>Fiecare acid va fi ambalat separat, în recipient compatibil pentru păstrarea acizilor concentrați.</p> <p>Cerințe minime ambalaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Recipient din sticlă brună, sticlă rezistentă chimic sau material echivalent compatibil cu substanța; ● Capac filetat, etanș, rezistent la acțiunea substanței;

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<ul style="list-style-type: none"> ● Recipient securizat împotriva scurgerilor accidentale; ● Etichetă clară, lizibilă și rezistentă; ● Ambalare organizată în cutie/set comun, cu protecție pentru transport și depozitare. <p>Fiecare recipient va fi etichetat individual și va conține minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● denumirea substanței; ● formula chimică; ● concentrația; ● cantitatea/volumul; ● gradul de puritate; ● pictograme de pericol; ● fraze de avertizare și recomandări de precauție, după caz; ● condiții de păstrare; ● data ambalării / termen de valabilitate; ● denumirea producătorului/furnizorului. <p>Siguranță: Setul trebuie să fie adecvat utilizării în laboratorul școlar de chimie, cu respectarea normelor de securitate aplicabile pentru substanțe corozive și periculoase.</p> <p>Nu se admit:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● recipiente deteriorate; ● ambalaje neetanșe; ● etichete lipsă sau ilizibile; ● substanțe fără SDS; ● produse cu urme de scurgeri; ● ambalaje incompatibile cu substanța; ● produse fără informații clare privind concentrația și condițiile de păstrare. <p>Livrare și predare către beneficiar incluse în preț. Termen de valabilitate conform fișei producătorului, dar nu mai mic de 12 luni de la data livrării, unde este aplicabil.</p>
18.	Set baze pentru laboratorul de chimie	set	30	<p>Destinație: Set destinat utilizării în laboratorul școlar de chimie pentru activități demonstrative și experimente didactice privind proprietățile bazelor, reacțiile de neutralizare, identificarea mediului bazic, reacțiile cu acizi, săruri și indicatori chimici.</p> <p>Utilizare: Setul va fi utilizat exclusiv în laboratorul de chimie, sub supravegherea cadrului didactic, cu respectarea regulilor de securitate și a fișelor cu date de securitate pentru fiecare substanță. Substanțele concentrate sau corozive vor fi manipulate doar de cadrul didactic sau de personal instruit.</p> <p>Setul va include minimum următoarele substanțe:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Hidroxid de amoniu, soluție concentrată 25% — minimum 50 ml; ● Hidroxid de calciu — minimum 50 g; ● Hidroxid de sodiu — minimum 50 g. <p>Grad de puritate: Reactiv pur, extrapur sau echivalent, adecvat utilizării în laborator didactic.</p> <p>Formă de prezentare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Hidroxid de amoniu: soluție concentrată, aproximativ 25%; ● Hidroxid de calciu: pulbere sau formă solidă adecvată utilizării didactice; ● Hidroxid de sodiu: granule, pelete sau formă solidă echivalentă, conform fișei tehnice a producătorului. <p>Ambalare: Fiecare substanță va fi ambalată separat, în recipient compatibil pentru păstrarea bazelor și reactivilor chimici.</p> <p>Cerințe minime ambalaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Recipient din sticlă brună, sticlă rezistentă chimic, polipropilenă sau material echivalent compatibil cu substanța; ● Capac filetat, etanș și rezistent la acțiunea substanței;

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<ul style="list-style-type: none"> ● Recipient securizat împotriva scurgerilor accidentale; ● Etichetă clară, lizibilă și rezistentă; ● Ambalare organizată în cutie/set comun, cu protecție pentru transport și depozitare. <p>Fiecare recipient va fi etichetat individual și va conține minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● denumirea substanței; ● formula chimică; ● concentrația, pentru soluții; ● cantitatea/volumul; ● gradul de puritate; ● pictograme de pericol, după caz; ● fraze de avertizare și recomandări de precauție, după caz; ● condiții de păstrare; ● data ambalării / termen de valabilitate, dacă este aplicabil; ● denumirea producătorului/furnizorului. <p>Nu se admit:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● recipiente deteriorate; ● ambalaje neetanșe; ● etichete lipsă sau ilizibile; ● substanțe fără SDS; ● produse cu urme de scurgeri; ● ambalaje incompatibile cu substanța; ● produse fără informații clare privind concentrația și condițiile de păstrare. <p>Livrare și predare către beneficiar incluse în preț. Termen de valabilitate conform fișei producătorului, dar nu mai mic de 12 luni de la data livrării, unde este aplicabil.</p>
19.	Set săruri pentru laboratorul de chimie	set	30	<p>Destinație: Set destinat utilizării în laboratorul școlar de chimie pentru activități demonstrative și experimente didactice privind proprietățile sărurilor, reacțiile de schimb, reacțiile de precipitare, solubilitatea, identificarea ionilor, reacțiile redox și alte fenomene chimice studiate în curriculum.</p> <p>Utilizare: Setul va fi utilizat exclusiv în laboratorul de chimie, sub supravegherea cadrului didactic, cu respectarea regulilor de securitate și a fișelor cu date de securitate pentru fiecare substanță. Substanțele cu risc sporit vor fi manipulate doar de cadrul didactic sau de personal instruit.</p> <p>Setul va include minimum următoarele săruri, în cantitate de minimum 50 g pentru fiecare substanță, cu excepția cazurilor în care fișa tehnică, forma de prezentare sau regimul de siguranță impune altă unitate/cantitate acceptată:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sulfat de sodiu — minimum 50 g ● Sulfat de potasiu — minimum 50 g ● Sulfat de magneziu — minimum 50 g ● Sulfat de cupru (II) pentahidrat — minimum 50 g ● Sulfat de zinc (II) — minimum 50 g ● Sulfat de amoniu — minimum 50 g ● Sulfat de fier (II) — minimum 50 g ● Sulfat de aluminiu — minimum 50 g ● Sulfit de sodiu — minimum 50 g ● Sulfură de sodiu — minimum 50 g ● Fosfat de sodiu — minimum 50 g ● Carbonat de amoniu — minimum 50 g ● Carbonat de potasiu — minimum 50 g ● Carbonat de sodiu — minimum 50 g ● Hidrogenocarbonat de sodiu — minimum 50 g ● Clorură de sodiu — minimum 50 g ● Clorură de potasiu — minimum 50 g ● Clorură de amoniu — minimum 50 g ● Clorură de zinc — minimum 50 g ● Clorură de calciu — minimum 50 g ● Clorură de bariu — minimum 50 g ● Clorură de magneziu — minimum 50 g

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<ul style="list-style-type: none"> ● Clorură de aluminiu — minimum 50 g ● Clorură de fier (III) anhidră — minimum 50 g ● Clorură de cupru — minimum 50 g ● Bromură de potasiu — minimum 50 g ● Iodură de potasiu — minimum 50 g ● Azotat de potasiu — minimum 50 g ● Azotat de sodiu — minimum 50 g ● Azotat de argint — minimum 50 g sau soluție de concentrație echivalentă pentru uz didactic, dacă se solicită expres ● Azotat de bariu — minimum 50 g ● Azotat de aluminiu — minimum 50 g ● Azotat de amoniu — minimum 50 g ● Permanganat de potasiu — minimum 50 g <p>Grad de puritate: Reactiv pur, extrapur sau echivalent, adecvat utilizării în laborator didactic.</p> <p>Formă de prezentare: Substanțele vor fi livrate în formă adecvată utilizării educaționale, conform fișei tehnice și fișei cu date de securitate: pulbere, cristale, granule, soluție sau altă formă stabilă și sigură pentru laborator școlar.</p> <p>Identitate chimică: Denumirea substanței trebuie să corespundă etichetei, certificatului de calitate și SDS-ului. Pentru substanțele hidratate/anhidre, forma chimică va fi indicată clar.</p> <p>Cerințe speciale de siguranță: Unele săruri din set pot prezenta riscuri sporite: toxicitate, caracter oxidant, reacții nedorite la contact cu alte substanțe sau sensibilitate la condițiile de păstrare. Acestea vor fi ambalate, etichetate și livrate conform fișelor cu date de securitate și reglementărilor aplicabile.</p> <p>Se va acorda atenție specială pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● clorură de bariu; ● azotat de bariu; ● azotat de argint; ● azotat de amoniu; ● permanganat de potasiu; ● sulfură de sodiu; ● clorură de fier (III) anhidră; ● clorură de zinc; ● clorură de cupru; ● sulfat de cupru (II). <p>Fiecare substanță va fi ambalată separat, în recipient compatibil pentru păstrarea reactivilor chimici.</p> <p>Cerințe minime ambalaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Recipient din sticlă brună, sticlă transparentă, polipropilenă sau material echivalent, compatibil cu substanța; ● Capac filetat, etanș și rezistent la acțiunea substanței; ● Recipient securizat împotriva scurgerilor accidentale; ● Etichetă clară, lizibilă și rezistentă; ● Ambalare organizată în cutie/set comun, cu compartimentare care previne deteriorarea recipientelor; ● Separarea corespunzătoare a substanțelor incompatibile, conform SDS-urilor. <p>Fiecare recipient va fi etichetat individual și va conține minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● denumirea substanței; ● formula chimică; ● forma chimică, după caz: anhidră/hidratată; ● cantitatea; ● gradul de puritate; ● pictograme de pericol, după caz; ● fraze de avertizare și recomandări de precauție, după caz; ● condiții de păstrare; ● data ambalării / termen de valabilitate, dacă este aplicabil;

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<ul style="list-style-type: none"> ● denumirea producătorului/furnizorului. <p>Setul va fi predat ambalat și organizat astfel încât să permită depozitarea controlată în laboratorul școlar. Produsele incompatibile vor fi marcate și depozitate separat, conform instrucțiunilor producătorului și SDS-urilor.</p> <p>Nu se admit:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● recipiente deteriorate; ● ambalaje neetanșe; ● etichete lipsă sau ilizibile; ● substanțe fără SDS; ● produse cu urme de scurgeri, contaminare, umezeală sau degradare; ● substanțe ambalate în recipiente incompatibile; ● substanțe fără informații clare privind forma chimică, cantitatea și condițiile de păstrare. <p>Setul trebuie să fie adecvat utilizării în laboratorul școlar de chimie, cu respectarea normelor de securitate aplicabile.</p> <p>Livrare și predare către beneficiar incluse în preț. Termen de valabilitate conform fișei producătorului, dar nu mai mic de 12 luni de la data livrării, unde este aplicabil.</p>
20.	Hârtie de filtru	set	30	<p>Destinație: Produs destinat filtrării soluțiilor, separării precipitatelor și realizării activităților practice și demonstrative în laboratorul școlar de chimie.</p> <p>Material: Hârtie poroasă specială pentru filtrare, adecvată utilizării în laborator didactic.</p> <p>Dimensiuni: Diametru: 90–120 mm.</p> <p>Componentă set: Setul va conține minimum 100 bucăți hârtie de filtru.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Hârtie cu porozitate adecvată filtrării soluțiilor uzuale utilizate în activități educaționale. ● Formă circulară, compatibilă cu pâlnii de filtrare de laborator. ● Rezistență corespunzătoare la utilizare în contact cu soluții apoase. ● Suprafață uniformă, fără rupturi, cute excesive sau impurități vizibile. <p>Utilizare didactică: Filtrarea suspensiilor, separarea precipitatelor, clarificarea soluțiilor și realizarea experimentelor de chimie conform curriculumului școlar.</p> <p>Ambalare: Setul va fi ambalat astfel încât hârtia de filtru să fie protejată împotriva umezelii, prafului și deteriorării în timpul transportului și depozitării.</p> <p>Livrare și predare către beneficiar incluse în preț.</p>
21.	Set indicatori pentru laboratorul de chimie	set	30	<p>Destinație: Set destinat utilizării în laboratorul școlar de chimie pentru activități demonstrative și experimente privind identificarea mediului acid, bazic sau neutru, reacții de neutralizare, titrări simple și observarea schimbării culorii indicatorilor în funcție de pH.</p> <p>Utilizare: Setul va fi utilizat în laboratorul de chimie, sub supravegherea cadrului didactic, cu respectarea regulilor de securitate și a fișelor cu date de securitate pentru fiecare indicator.</p> <p>Setul va include minimum următorii indicatori:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fenolftaleină — minimum 10 ml; ● Metiloranj — minimum 10 ml; ● Turnesol — minimum 10 ml. <p>Grad de puritate: Reactiv pur, extrapur sau echivalent, adecvat utilizării în laborator didactic.</p>

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<p>Formă de prezentare recomandată: Soluție indicator, gata de utilizare sau concentrată conform fișei tehnice a producătorului.</p> <p>Funcționalitate didactică: Indicatorii trebuie să permită observarea clară a modificării culorii în mediu acid, bazic sau neutru, conform domeniului specific de viraj al fiecărui indicator.</p> <p>Ambalare: Fiecare indicator va fi ambalat separat, în recipient adecvat păstrării reactivilor chimici.</p> <p>Cerințe minime ambalaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Recipient din sticlă brună, sticlă transparentă protejată, polipropilenă sau material echivalent compatibil cu indicatorul; ● Capac filetat, etanș; ● Recipient rezistent la manipulare repetată; ● Etichetă clară, lizibilă și rezistentă; ● Ambalare organizată în cutie/set comun, cu protecție pentru transport și depozitare. <p>Fiecare recipient va fi etichetat individual și va conține minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● denumirea indicatorului; ● concentrația, dacă este aplicabilă; ● cantitatea/volumul; ● gradul de puritate; ● pictograme de pericol, după caz; ● recomandări de păstrare; ● data ambalării / termen de valabilitate, dacă este aplicabil; ● denumirea producătorului/furnizorului. <p>Setul trebuie să fie adecvat utilizării în laboratorul școlar de chimie, cu respectarea normelor de securitate aplicabile.</p> <p>Nu se admit:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● recipiente deteriorate; ● ambalaje neetanș; ● etichete lipsă sau ilizibile; ● indicatori fără SDS; ● produse cu urme de scurgeri, contaminare sau degradare; ● ambalaje incompatibile cu substanța. <p>Livrare și predare către beneficiar incluse în preț. Termen de valabilitate conform fișei producătorului, dar nu mai mic de 12 luni de la data livrării, unde este aplicabil.</p>
22.	Set substanțe organice pentru laboratorul de chimie	set	30	<p>Destinație: Set destinat utilizării în laboratorul școlar de chimie pentru activități demonstrative și experimente didactice privind proprietățile substanțelor organice, alcooli, acizi organici, aldehide, glucide, polimeri și materiale plastice.</p> <p>Utilizare: Setul va fi utilizat exclusiv în laboratorul de chimie, sub supravegherea cadrului didactic, cu respectarea regulilor de securitate și a fișelor cu date de securitate pentru fiecare substanță. Substanțele inflamabile, volatile, iritante sau toxice vor fi manipulate doar de cadrul didactic sau de personal instruit.</p> <p>Setul va include minimum următoarele substanțe organice:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Etanol, concentrat 96% — minimum 2000 ml; ● Glicerol — minimum 50 ml; ● Acid stearic — minimum 50 g; ● Acid oxalic — minimum 50 g; ● Acid formic — minimum 50 ml; ● Aldehidă formică / formaldehidă, soluție — minimum 50 ml; ● Amidon — minimum 50 g; ● Glucoză — minimum 50 g; ● Polietilenă — minimum 50 g; ● Polipropilenă — minimum 50 g. <p>Grad de puritate: Reactiv pur, extrapur sau echivalent, adecvat</p>

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<p>utilizării în laborator didactic.</p> <p>Formă de prezentare: Substanțele vor fi livrate în formă adecvată utilizării educaționale, conform fișei tehnice și fișei cu date de securitate:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● lichide: în recipiente etanșe, compatibile cu substanța; ● solide/pulberi/granule: în recipiente închise, etichetate și protejate împotriva contaminării; ● polimeri: granule, bucăți, mostre sau formă echivalentă pentru utilizare didactică. <p>Cerințe speciale de siguranță. Se va acorda atenție specială substanțelor cu risc ridicat sau mediu, inclusiv:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● etanol 96% — substanță inflamabilă; ● acid formic — substanță corozivă/iritantă, conform concentrației; ● aldehydă formică/formaldehidă — substanță toxică/iritantă, conform concentrației; ● acid oxalic — substanță nocivă, conform SDS. <p>Aceste substanțe vor fi ambalate, etichetate și livrate conform fișelor cu date de securitate și reglementărilor aplicabile.</p> <p>Fiecare substanță va fi ambalată separat, în recipient compatibil pentru păstrarea reactivilor chimici.</p> <p>Cerințe minime ambalaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Recipient din sticlă brună, sticlă rezistentă chimic, polipropilenă sau material echivalent compatibil cu substanța; ● Capac filetat, etanș și rezistent la acțiunea substanței; ● Recipient securizat împotriva scurgerilor accidentale; ● Etichetă clară, lizibilă și rezistentă; ● Ambalare organizată în cutie/set comun, cu protecție pentru transport și depozitare; ● Separarea corespunzătoare a substanțelor incompatibile, conform SDS-urilor. <p>Fiecare recipient va fi etichetat individual și va conține minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● denumirea substanței; ● formula chimică, după caz; ● concentrația, pentru soluții; ● cantitatea/volumul; ● gradul de puritate; ● pictograme de pericol, după caz; ● fraze de avertizare și recomandări de precauție, după caz; ● condiții de păstrare; ● data ambalării / termen de valabilitate, dacă este aplicabil; ● denumirea producătorului/furnizorului. <p>Setul va fi predat ambalat și organizat astfel încât să permită depozitarea controlată în laboratorul școlar.</p> <p>Substanțele inflamabile, volatile, toxice sau corozive vor fi marcate corespunzător și depozitate separat, conform fișelor cu date de securitate.</p> <p>Nu se admit:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● recipiente deteriorate; ● ambalaje neetanșe; ● etichete lipsă sau ilizibile; ● substanțe fără SDS; ● produse cu urme de scurgeri, contaminare sau degradare; ● substanțe ambalate în recipiente incompatibile; ● produse fără informații clare privind concentrația, cantitatea și condițiile de păstrare. <p>Setul trebuie să fie adecvat utilizării în laboratorul școlar de chimie, cu respectarea normelor de securitate aplicabile.</p> <p>Livrare și predare către beneficiar incluse în preț.</p> <p>Termen de valabilitate conform fișei producătorului, dar nu mai mic de 12 luni de la data livrării, unde este aplicabil.</p>

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
Suma estimativă LOT 2 - (lei, fără TVA): 1847395,00				
LOT 3 - Echipamente de siguranță și protecție pentru laboratorul de chimie				
1.	Stingător de incendiu portabil CO ₂	buc	50	<p>Destinație: Stingător destinat utilizării în laboratorul școlar de chimie, pentru intervenția inițială în caz de incendiu, inclusiv în apropierea echipamentelor electrice și aparaturii de laborator, conform instrucțiunilor producătorului.</p> <p>Agent de stingere: Dioxid de carbon — CO₂.</p> <p>Cantitate încărcătură: Minimum 2 kg.</p> <p>Tip stingător: Portabil.</p> <p>Recipient:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Recipient executat din oțel aliat, adecvat recipientelor de înaltă presiune. ● Recipient rezistent la presiune, conform destinației produsului. ● Protecție anticorozivă prin vopsire în câmp electrostatic sau tratament echivalent. ● Suprafață exterioară finisată corespunzător, fără deformări, fisuri, urme de coroziune sau defecte vizibile. <p>Robinet și sistem de acționare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Robinet executat din alamă sau material echivalent rezistent la presiune și coroziune. ● Prevăzut cu mâner de susținere. ● Prevăzut cu braț declanșator pentru acționare rapidă. ● Prevăzut cu sistem de siguranță împotriva declanșării accidentale, conform soluției constructive a producătorului. <p>Caracteristici funcționale:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Stingător complet încărcat și funcțional la momentul livrării. ● Ușor de manevrat și adecvat utilizării în spații educaționale. ● Potrivit pentru utilizare în laborator, conform clasei de incendiu și instrucțiunilor producătorului. <p>Stingătorul va avea marcaj vizibil și lizibil, cu indicarea:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● tipului agentului de stingere; ● cantității încărcăturii; ● instrucțiunilor de utilizare; ● termenului de verificare/valabilitate; ● producătorului sau furnizorului; ● pictogramelor și avertizărilor aplicabile. <p>Accesorii incluse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Suport de fixare pe perete sau suport echivalent pentru amplasare sigură. ● Elemente de prindere incluse, după caz. <p>Livrare, amplasare/montare pe suport și verificare vizuală incluse în preț.</p> <p>Garanție minimă: 24 luni.</p>
2.	Trusă de prim ajutor medical	set	28	<p>Destinație: Trusă destinată acordării primului ajutor medical în caz de accidente minore produse în laboratorul de chimie sau în alte spații educaționale, până la intervenția personalului medical specializat, după caz.</p> <p>Material trusă:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cutie/trusă fabricată din polimer rezistent sau material echivalent. ● Construcție rigidă, portabilă, ușor de transportat și depozitat. ● Prevăzută cu sistem de închidere sigur. ● Suprafață ușor de curățat și dezinfectat. <p>Standard de referință: Conform standardului DIN 13164 sau echivalent funcțional.</p> <p>Componență minimă: Trusa va include minimum 10–15</p>

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<p>componente pentru acordarea primului ajutor medical.</p> <p>Conținut minim orientativ: Componentele vor include materiale de bază pentru acordarea primului ajutor, precum: pansamente sterile, comprese sterile, feșe/bandaje, plasturi, mănuși de unică folosință, foarfecă, șervețele/soluții pentru igienizare, folie de protecție sau alte materiale echivalente prevăzute de standardul de referință.</p> <p>Organizare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Componentele vor fi organizate în interiorul trusei astfel încât să permită identificarea și utilizarea rapidă. ● Produsele din interior trebuie să fie ambalate individual, după caz, curate și nedeteriorate. <p>Etichetare și instrucțiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Trusa va fi marcată vizibil ca trusă de prim ajutor. ● Va include instrucțiuni de utilizare sau listă cu componentele incluse. ● Pentru materialele cu termen de valabilitate, acesta trebuie să fie indicat clar. <p>Produsele incluse trebuie să fie noi, neutilizate, nedeteriorate și în termen de valabilitate. Nu se acceptă componente expirate, ambalaje desfăcute, deteriorate sau contaminate. Livrare și predare către beneficiar incluse în preț. Termen de valabilitate conform produselor incluse, dar nu mai mic de 12 luni pentru componentele cu termen limitat de utilizare.</p>
3.	Halat de laborator	buc	840	<p>Destinație: Halat destinat utilizării în laboratorul școlar de chimie, pentru protecția îmbrăcăminte și reducerea riscului de contact accidental cu substanțe utilizate în activități didactice.</p> <p>Croială:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Model unisex. ● Croială dreaptă, adecvată utilizării de către elevi/cadre didactice. ● Mâneacă lungă. ● Lungime adecvată pentru protecția corpului în timpul activităților de laborator. <p>Închidere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Închidere frontală cu nasturi. ● Nasturii trebuie să fie fixați corespunzător și rezistenți la utilizare repetată. <p>Buzunare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Minimum 1 buzunar aplicat la nivelul taliei. ● Se acceptă buzunare suplimentare, conform modelului oferit. <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bumbac 100% sau material echivalent natural, rezistent la utilizare repetată și spălare. ● Material respirabil, confortabil și adecvat utilizării în mediu educațional. <p>Culoare: Alb.</p> <p>Mărimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mărimi în intervalul 48–54 sau echivalent. ● Repartizarea pe mărimi va fi coordonată cu beneficiarul înainte de livrare. <p>Calitate și finisare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cusături rezistente. ● Material fără defecte, pete, rupturi sau cusături desfăcute. ● Marginile și manșetele trebuie să fie finisate corespunzător. ● Produsul trebuie să permită libertate de mișcare în timpul activităților de laborator.

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				Livrare și predare către beneficiar incluse în preț. Garanție minimă: 12 luni pentru defecte de fabricație.
4.	Ochelari de protecție	buc	840	<p>Destinație: Ochelari destinați protecției ochilor în timpul activităților educaționale, experimentelor și lucrărilor practice desfășurate în laboratorul școlar de chimie.</p> <p>Material lentile: Policarbonat transparent sau material echivalent, rezistent la impact.</p> <p>Lentile:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lentile clare, cu vizibilitate bună. ● Tratament anti-aburire sau soluție echivalentă pentru reducerea condensului. ● Rezistență la zgârieturi și utilizare repetată, conform specificațiilor producătorului. <p>Design și protecție:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Design ergonomic, adecvat utilizării de către elevi și cadre didactice. ● Acoperire laterală pentru protecție suplimentară. ● Formă care asigură protecția ochilor împotriva stropilor accidentali, particulelor și contactului accidental cu substanțe utilizate în activități didactice. <p>Fixare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Brațe reglabile sau sistem echivalent de ajustare. ● Fixare sigură și confortabilă pe față. ● Compatibili cu utilizarea deasupra ochelarilor de vedere, fără afectarea vizibilității și confortului. <p>Calitate:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Nu se acceptă produse cu lentile deformate, zgâriate, opace, fisurate, cu brațe instabile sau componente slab fixate. ● Ochelarii trebuie să fie noi, curați și pregătiți pentru utilizare. <p>Ambalare: Produsele vor fi ambalate individual sau în set, astfel încât să fie protejate împotriva zgârierii și deteriorării în timpul transportului și depozitării.</p> <p>Livrare și predare către beneficiar incluse în preț. Garanție minimă: 12 luni pentru defecte de fabricație.</p>
Suma estimativă LOT 3 (lei, fără TVA) – 228100,00				

18. Ofertantul depune garanția pentru ofertă conform cerințelor din anunțul de participare.

19. Ofertantul are obligația, prin depunerea declarației privind valabilitatea ofertei (anexa nr.8), de a menține oferta valabilă pe toată perioada de valabilitate prevăzută în documentația de atribuire. Termenul valabilității ofertei începe să decurgă din momentul termenului limită de depunere a ofertelor. Orice ofertă valabilă pentru o perioadă mai mică decât cea prevăzută în anunțul de participare se respinge de către grupul de lucru ca fiind necorespunzătoare.

20. Termenii și condițiile de livrare/prestare solicitați: **maxim 90 zile calendaristice, de la data semnării contractului.**

21. Prețurile pentru bunurile/serviciile solicitate se indică în lei moldovenești, cu două cifre după virgulă.

Depunerea și deschiderea ofertelor

22. Oferta scrisă și semnată în format electronic, de către administratorul companiei indicat în Extrasul Registrului de Stat al persoanelor juridice sau de către persoana împuternicită atât și în cazul delegării sau împuternicirii persoanei, la ofertă se anexează actul/documentul de împuternicire.

23. Ofertantul trebuie să ia toate măsurile, astfel încât oferta să fie recepționată și înregistrată în SIA RSAP până la data limită pentru depunerea ofertelor, ținând cont de timpul necesar pentru încărcarea ofertei în sistem.

24. Ofertantul nu are dreptul de a depune decât o singură ofertă de bază.

25. Ofertantul are dreptul să modifice sau să retragă oferta înainte de expirarea termenului de depunere a ofertelor, fără a pierde dreptul de retragere a garanției pentru ofertă.

Evaluarea și compararea ofertelor

26. În cazul în care la evaluare se stabilesc discrepanțe între informațiile prezentate de către operatorul economic în DUAE și cerințele stabilite de către autoritatea contractantă, operatorul economic se descalifică, ceea ce duce la respingerea ofertei, fiind stabilită ca inacceptabilă și neconformă, și se examinează documentele următorului ofertant/candidat.

27. Operatorul economic a cărui informație prezentată în DUAE corespunde cerințelor/condițiilor specificate de către autoritatea contractantă în anunț/invitația de participare are obligația să prezinte la cerere și fără întârziere documentele justificative.

28. Ofertantul clasat pe primul loc după aplicarea criteriului de atribuire prezintă documentele justificative prin care să demonstreze că îndeplinește în totalitate cerințele corespunzătoare criteriilor de calificare și de selecție, în conformitate cu informațiile cuprinse în Anunțul de participare și DUAE.

29. Dacă oferta, inclusiv formularele care o însoțesc, nu corespunde cerințelor prestabilite în invitația/anunțul de participare, inclusiv în documentația de atribuire sau aceasta nu este completată, semnată electronic și după caz, semnată și ștampilată în modul corespunzător, ea se respinge de către autoritatea contractantă, și nu poate fi rectificată cu scopul de a corespunde cerințelor, prin corectarea sau extragerea devierilor sau rezervelor necorespunzătoare, excepție constituind doar corectarea greșelilor aritmetice sau abaterilor neînsemnate.

30. Autoritatea contractantă poate, la discreția sa, să ceară oricărui dintre ofertanți o clarificare a ofertei acestora, pentru a facilita examinarea, evaluarea și compararea ofertelor. Nu se solicită, nici nu se permit schimbări în prețurile sau în conținutul ofertei, cu excepția corectării erorilor aritmetice descoperite de către autoritatea contractantă în timpul evaluării ofertelor.

31. Erorile aritmetice se corectează după cum urmează: dacă există o discrepanță între prețul pentru o unitate de măsură și prețul total (care este obținut prin multiplicarea prețului cu cantitatea totală), se ia în considerare prețul pe unitate, iar prețul total este corectat în mod corespunzător.

32. Grupul de lucru are dreptul de a corecta erorile aritmetice numai cu acceptul ofertantului. Dacă ofertantul nu acceptă corectarea acestor erori, oferta sa se consideră necorespunzătoare și, în consecință, se respinge de către grupul de lucru.

33. Operatorul economic este obligat să răspundă la solicitarea de clarificare a autorității contractante în cel mult 3 zile lucrătoare, iar în cazul în care ofertantul nu suplimentează, nu prezintă clarificări sau nu completează informațiile sau documentele solicitate de autoritatea contractantă în termenele stabilite de aceasta, oferta se respinge și se selectează următoarea după clasament dintre ofertele rămase în vigoare.

34. Oferta care corespunde tuturor termenilor, condițiilor și specificațiilor din documentele de atribuire, fără abateri esențiale sau cu abateri neînsemnate, erori sau omiteri ce pot fi înlăturate fără a afecta esența ei, se consideră conformă.

35. Autoritatea contractantă descalifică ofertantul care depune documente ce conțin informații false, cu scopul calificării, sau derutează ori face reprezentări neadevărate pentru a demonstra corespunderea sa cerințelor de calificare. În cazul în care acest lucru este dovedit, autoritatea contractantă declară ofertantul respectiv ca fiind neeligibil pentru participarea ulterioară în contractele de achiziții publice, în urma includerii lui în Lista de interdicție a operatorilor economici.

36. Ofertantul/ofertantul asociat desemnat câștigător este obligat de a completa și prezenta declarația cu privire la beneficiarii efectivi în conformitate cu Ordinul ministrului finanțelor nr.145/2020 cu privire la aprobarea Declarației privind confirmarea identității beneficiarilor efectivi și neîncadrarea acestora în situația condamnării pentru participarea la activități ale unei organizații sau grupări criminale, pentru corupție, fraudă și/sau spălare de bani.

Atribuirea contractului

37. Autoritatea contractantă va anula procedura de atribuire a contractului de achiziție publică în cazul apariției circumstanțelor descrise în art.71 din Legea nr.131/2015 privind achizițiile publice.

38. La momentul încheierii contractului, dar nu mai târziu de data expirării garanției pentru ofertă, după caz, ofertantul câștigător prezintă garanția de bună execuție, în conformitate cu cerințele stipulate în art.68 al Legii nr.131/2015 privind achizițiile publice.

39. Garanția de bună execuție a contractului, dacă părțile agreează, se constituie din:

- 1) rețineri succesive din plata cuvenită pentru facturile fiscale înaintate, cu efectuarea transferului sumei respective pe un cont special deschis de către operatorul economic, pus la dispoziția autorității contractante, la o bancă licențiată, agreată de ambele părți;
- 2) rețineri succesive directe din plata cuvenită pentru facturile fiscale înaintate;
- 3) transfer pe contul autorității contractante;
- 4) formă de garanție bancară de la o instituție licențiată, (anexa nr.10).

40. Refuzul ofertantului câștigător de a depune garanția de bună execuție sau de a semna contractul constituie motiv pentru anularea atribuirii contractului și reținerii garanției pentru ofertă. În acest caz, autoritatea contractantă poate atribui contractul următorului ofertant cu oferta cea mai bine clasată, a cărei ofertă este conformă cerințelor și care este apreciată de către autoritatea contractantă a fi calificată în executarea contractului.

41. La expirarea perioadei de așteptare sau, după caz, după soluționarea oricăror contestații, sau monitorizării conformității desfășurării procedurilor de achiziții publice de către Agenția Achiziții Publice, autoritatea contractantă încheie contractul de achiziții publice, în conformitate cu termenii și condițiile indicate în documentația de atribuire.

42. Contractul-model este prezentat în Documentația standard (anexa nr. 1 la Ordinul ministrului finanțelor nr. 115 din 15.09.2021).

43. Documente obligatorii la depunerea ofertei:

Nr. d/o	Criteriile de calificare și de selecție (Descrierea criteriului/cerinței)	Mod de demonstrare a îndeplinirii criteriului/cerinței:	Nivelul minim/ Obligativitatea
1.	Cererea de participare	Original confirmat prin aplicarea semnăturii electronice (semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova) de către administratorul companiei indicat în Extrasul Registrului de Stat al persoanelor juridice sau de către persoana împuternicită, conform anexei nr. 7 din Documentația Standard aprobată prin Ordinul Ministerului Finanțelor nr. 115 din 15.09.2021. În cazul delegării sau împuternicirii persoanei, la ofertă se anexează actul/documentul de împuternicire. În cazul în care administratorul companiei/ persoana împuternicită nu deține semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova se va prezenta copia, în format electronic, de pe documentul original pe suport de hârtie cu semnătură olografă.	DA
2.	Specificația tehnică	Original confirmat prin aplicarea semnăturii electronice (semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova) de către administratorul companiei indicat în Extrasul Registrului de Stat al persoanelor juridice sau de către persoana împuternicită, conform anexei nr. 22 din Documentația Standard aprobată prin Ordinul Ministerului Finanțelor nr. 115 din 15.09.2021. În cazul delegării sau împuternicirii persoanei, la ofertă se anexează actul/documentul de împuternicire. În cazul în care administratorul companiei/ persoana împuternicită nu deține semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova se va prezenta copia, în format electronic, de pe documentul original pe suport de hârtie cu semnătură olografă.	DA
3.	Specificația de preț	Original confirmat prin aplicarea semnăturii electronice (semnătură electronică recunoscută pe teritoriul	DA

		<p>Republicii Moldova) de către administratorul companiei indicat în Extrasul Registrului de Stat al persoanelor juridice sau de către persoana împuternicită, conform anexei nr. 23 din Documentația Standard aprobată prin Ordinul Ministerului Finanțelor nr. 115 din 15.09.2021.</p> <p>În cazul delegării sau împuternicirii persoanei, la ofertă se anexează actul/documentul de împuternicire.</p> <p>În cazul în care administratorul companiei/ persoana împuternicită nu deține semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova se va prezenta copia, în format electronic, de pe documentul original pe suport de hârtie cu semnătură olografă.</p> <p>Prețul ofertei va fi exprimat în lei MDL și va cuprinde prețul produselor cât și toate cheltuielile ocazionate de:</p> <p>a. transport;</p> <p>b. depozitare, încărcare, descărcare, manipulare;</p> <p>c. alte taxe ocazionate de livrare sau furnizare;</p>	
4.	<p>DUAЕ</p> <p>aprobat prin Ordinul Ministrului Finanțelor nr. 72 din 11.06.2020, cu modificările ulterioare conform Ordinului Ministrului Finanțelor nr. 146 din 24.11.2020</p>	<p>Formularul standard al Documentului Unic de Achiziții European, original confirmat prin aplicarea semnăturii electronice (semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova) de către administratorul companiei indicat în Extrasul Registrului de Stat al persoanelor juridice sau de către persoana împuternicită.</p> <p>În cazul delegării sau împuternicirii persoanei, la ofertă se anexează actul/documentul de împuternicire.</p> <p>În cazul în care administratorul companiei/ persoana împuternicită nu deține semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova se va prezenta copia, în format electronic, de pe documentul original pe suport de hârtie cu semnătură olografă</p>	DA
5.	<p>Garanția pentru ofertă</p>	<p>- de: 1 % din valoarea ofertei. –În cazul în care garanției bancare urmează a fi prezentată în original conform anexei nr. 9 din Documentația Standard aprobată prin Ordinul Ministerului Finanțelor nr. 115 din 15.09.2021, valabilă 90 zile, - În cazul garanției pentru ofertă sub formă de transfer bancar, operatorul economic va prezenta ordinul de plată cu confirmarea de către bancă a executării plății până la termenul limită de depunere a ofertei. Copie confirmat prin aplicarea semnăturii electronice sau olografe de către administratorul companiei indicat în Extrasul Registrului de Stat al persoanelor juridice sau de către persoana împuternicită atât și în cazul delegării sau împuternicirii persoanei, la ofertă se anexează actul/documentul de împuternicire;</p>	DA
6.	<p>Declarație privind valabilitatea ofertei (90 de zile)</p>	<p>original confirmat prin aplicarea semnăturii electronice (semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova) de către administratorul companiei indicat în Extrasul Registrului de Stat al persoanelor juridice sau de către persoana împuternicită, conform anexei nr. 8 din Documentația Standard aprobată prin Ordinul Ministerului Finanțelor nr. 115 din 15.09.2021.</p> <p>În cazul delegării sau împuternicirii persoanei, la ofertă se anexează actul/documentul de împuternicire.</p> <p>În cazul în care administratorul companiei/ persoana împuternicită nu deține semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova se va prezenta copia, în format electronic, de pe documentul original pe suport de hârtie cu semnătură olografă</p>	DA

7.	Dovada înregistrării persoanei juridice, în conformitate cu prevederile legale din țara în care ofertantul este stabilit	<p>Certificat/decizie de înregistrare a întreprinderii/extras din Registrul de Stat al persoanelor juridice; Lista fondatorilor operatorilor economici (numele, prenumele, codul personal). Operatorul economic nerezident va prezenta documente din țara de origine care dovedesc forma de înregistrare/atestare ori apartenența din punct de vedere profesional.</p> <p>Copie confirmată prin aplicarea semnăturii electronice (semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova) de către administratorul companiei indicat în Extrasul Registrului de Stat al persoanelor juridice sau de către persoana împuternicită.</p> <p>În cazul delegării sau împuternicirii persoanei, la ofertă se anexează actul/documentul de împuternicire.</p> <p>În cazul în care administratorul companiei/ persoana împuternicită nu deține semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova se va prezenta copia, în format electronic, de pe documentul original pe suport de hârtie cu semnătură olografă</p>	DA
8.	Certificat privind lipsa sau existența restanțelor față de bugetul public național	<p>Eliberat de Serviciul Fiscal de Stat (valabilitatea certificatului – conform cerințelor Serviciului Fiscal de Stat al Republicii Moldova), valabil la data deschiderii ofertelor. Operatorul economic nerezident va prezenta documente din țara de origine care dovedesc lipsa sau existența restanțelor față de bugetul de stat.</p> <p>Copie confirmată prin aplicarea semnăturii electronice (semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova) de către administratorul companiei indicat în Extrasul Registrului de Stat al persoanelor juridice sau de către persoana împuternicită.</p> <p>În cazul delegării sau împuternicirii persoanei, la ofertă se anexează actul/documentul de împuternicire.</p> <p>În cazul în care administratorul companiei/ persoana împuternicită nu deține semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova se va prezenta copia, în format electronic, de pe documentul original pe suport de hârtie cu semnătură olografă.</p>	DA
9.	Situația financiară	<p>Ultimul raport financiar/situația financiară – Copie confirmată prin aplicarea semnăturii electronice (semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova) de către administratorul companiei indicat în Extrasul Registrului de Stat al persoanelor juridice sau de către persoana împuternicită.</p> <p>În cazul delegării sau împuternicirii persoanei, la ofertă se anexează actul/documentul de împuternicire.</p> <p>În cazul în care administratorul companiei/ persoana împuternicită nu deține semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova se va prezenta copia, în format electronic, de pe documentul original pe suport de hârtie cu semnătură olografă.</p>	DA
10.	Declarația privind confirmarea beneficiarilor efectivi și neîncadrarea acestora în situația condamnării pentru participarea la activități ale unei organizații sau grupări criminale, pentru corupție, fraudă și/sau spălare de bani	<p>Se va prezenta de către ofertantul desemnat câștigător în termen de 5 zile de la data comunicării rezultatelor procedurii de achiziție publică, în adresa autorității contractante, conform modelului aprobat prin Ordinul Ministerului Finanțelor nr. 145/2020.</p> <p>Original confirmat prin aplicarea semnăturii electronice (semnătură electronică recunoscută pe teritoriul</p>	DA

		<p>Republicii Moldova) de către administratorul companiei indicat în Extrasul Registrului de Stat al persoanelor juridice sau de către persoana împuternicită.</p> <p>În cazul delegării sau împuternicirii persoanei, la ofertă se anexează actul/documentul de împuternicire.</p> <p>În cazul în care administratorul companiei/ persoana împuternicită nu deține semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova se va prezenta copia, în format electronic, de pe documentul original pe suport de hârtie cu semnătură olografă.</p>	
11.	<p>Declarație privind experiența similară</p>	<p>Original conform Anexei nr.12 din Documentația Standard – cu semnătura electronică a operatorul economic</p> <p>Ofertantul va dispune de un nivel minim de experiență pentru a se califica cerințelor de îndeplinire a contractului:</p> <p>a. executarea în ultimii 3 ani cel puțin a unui contract cu o valoare nu mai mică de 40% din valoarea viitorului contract, confirmat prin prezentarea contractului;</p> <p>sau</p> <p>b. valoarea cumulată a tuturor contractelor executate în ultimul an de activitate (anul 2024 sau 2025) să fie egală sau mai mare decât valoarea viitorului contract.</p> <p>Contractele vor fi însoțite de recomandări din partea Beneficiarilor (doar în situația de la lit. „a”).</p>	DA
12.	<p>Cifră de afaceri medie anuală, perioada ultimii trei ani</p> <p>Minim: 100% din valoarea viitorului contract</p>	<p>Copia situației financiare pentru ultimii 3 ani, confirmat prin aplicarea semnăturii electronice (semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova) de către administratorul companiei indicat în Extrasul Registrului de Stat al persoanelor juridice sau de către persoana împuternicită.</p> <p>În cazul delegării sau împuternicirii persoanei, la ofertă se anexează actul/documentul de împuternicire.</p> <p>În cazul în care administratorul companiei/ persoana împuternicită nu deține semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova se va prezenta copia, în format electronic, de pe documentul original pe suport de hârtie cu semnătură olografă.</p>	DA
13.	<p>Pliante sau cataloage de produse (în limba română/engleză/rusă)</p>	<p>Ofertanții vor prezenta în mod obligatoriu pliante sau cataloage de produse (în format electronic) din care să rezulte caracteristicile tehnice ale produsului, acestea făcând parte integrantă a propunerii tehnice. Neprezentarea catalogului sau pliantului la deschiderea ofertelor, care să ateste specificațiile tehnice ale produsului, atrage după sine respingerea ofertei operatorului economic, ca fiind neconformă.</p> <p>Original confirmat prin aplicarea semnăturii electronice (semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova) de către administratorul companiei indicat în Extrasul Registrului de Stat al persoanelor juridice sau de către persoana împuternicită.</p> <p>În cazul delegării sau împuternicirii persoanei, la ofertă se anexează actul/documentul de împuternicire.</p> <p>În cazul în care administratorul companiei/ persoana împuternicită nu deține semnătură electronică recunoscută</p>	DA

		pe teritoriul Republicii Moldova se va prezenta copia, în format electronic, de pe documentul original pe suport de hârtie cu semnătură olografă	
14.	Certificat ISO 9001 al producătorului sau al furnizorului	Original confirmat prin aplicarea semnăturii electronice (semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova) de către administratorul companiei indicat în Extrasul Registrului de Stat al persoanelor juridice sau de către persoana împuternicită. În cazul delegării sau împuternicirii persoanei, la ofertă se anexează actul/documentul de împuternicire. În cazul în care administratorul companiei/ persoana împuternicită nu deține semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova se va prezenta copia, în format electronic, de pe documentul original pe suport de hârtie cu semnătură olografă.	DA
15.	Mostre	Se va prezenta în termen de 3 zile de la solicitarea autorității contractante.	DA

Conducătorul grupului de lucru: _____ / **Valentina OLARU**

CERERE DE PARTICIPARE

Către _____
(denumirea autorității contractante și adresa completă)

Stimați domni,

Ca urmare a anunțului/invitației de participare/de preselecție apărut în Buletinul achizițiilor publice și/sau Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, nr. din (ziua/luna/anul), privind aplicarea procedurii pentru atribuirea contractului (denumirea contractului de achiziție publică), noi (denumirea/numele ofertantului/candidatului), am luat cunoștință de condițiile și de cerințele expuse în documentația de atribuire și exprimăm prin prezenta interesul de a participa, în calitate de ofertant/candidat, neavând obiecții la documentația de atribuire.

Data completării Cu stimă,

Ofertant/candidat

.....

(semnătura autorizată)

**DECLARAȚIE
privind valabilitatea ofertei**

Către _____
(denumirea autorității contractante și adresa completă)

Stimați domni,

Ne angajăm să menținem oferta valabilă, **privind achiziționarea** _____
(se indică obiectul achiziției)
prin procedura de achiziție _____,
(tipul procedurii de achiziție)
pentru o durată de _____ zile, (durata în litere și cifre), respectiv până la data de _____
(ziua/luna/anul), și ea va rămâne obligatorie pentru noi și poate fi acceptată
oricând înainte de expirarea perioadei de valabilitate.

Data completării Cu stimă,

Ofertant/candidat
.....
(semnătura autorizată)

[Banca comercială, la cererea ofertantului câștigător, va completa acest formular pe foaie cu antet, în conformitate cu instrucțiunile de mai jos.]

Data: “ _____ ” _____ 20__

Procedura de achiziție Nr.: _____

Oficiul Băncii: _____
[introduceți numele complet al garantului]

Beneficiar: _____
[introduceți numele complet al autorității contractante]

GARANȚIA DE BUNĂ EXECUȚIE

Nr. _____

Noi, *[introduceți numele legal și adresa băncii]*, am fost informați că firmei *[introduceți numele deplin al Furnizorului/Prestatorului]* (numit în continuare „Furnizor/Prestator”) i-a fost adjudecat Contractul de achiziție publică de livrare/prestare _____ *[obiectul achiziției, descrieți bunurile/serviciile]* conform anunțului/invitației la procedura de achiziție nr. din _____. 20__ *[numărul și data procedurii de achiziție]* (numit în continuare „Contract”).

Prin urmare, noi înțelegem că Furnizorul/Prestatorul trebuie să depună o Garanție de bună execuție în conformitate cu prevederile documentației de atribuire.

În urma solicitării Furnizorului/Prestatorului, noi, prin prezenta, ne angajăm irevocabil să vă plătim orice sumă(e) ce nu depășește *[introduceți suma(ele) în cifre și cuvinte]* la primirea primei cereri în scris din partea Dvs., prin care declarați că Furnizorul/Prestatorul nu îndeplinește una sau mai multe obligații conform Contractului, fără discuții sau clarificări și fără necesitatea de a demonstra sau arăta temeiurile sau motivele pentru cererea Dvs. Sau pentru suma indicată în aceasta.

Această Garanție va expira nu mai târziu de *[introduceți numărul]* de la data de *[introduceți luna][introduceți anul]*, și orice cerere de plată ce ține de aceasta trebuie recepționată de către noi la oficiu pînă la această dată inclusiv.

[semnăturile reprezentanților autorizați ai băncii și ai Furnizorului/Prestatorului]

Specificații tehnice

[Acest tabel va fi completat de către ofertant în coloanele 5,6,7,8 iar de către autoritatea contractantă – în coloanele 1,2,3,4]

Numărul procedurii de achiziție: _____ din _____
Obiectul achiziției: Achiziționarea Echipamente, aparatură, ustensile, materiale didactice, reactivi și echipamente de protecție pentru laboratoare școlare de fizică și chimie.

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
LOT 1 - Echipamente, aparatură și materiale didactice pentru laboratorul de fizică								
1.	Set didactic pentru experimente de mecanică	set	256	<p>Destinație: Set didactic destinat realizării experimentelor de mecanică în laboratorul de fizică, pentru activități practice și demonstrative privind măsurarea masei, timpului, forței, alungirii elastice, echilibrului, mișcării pe plan înclinat și mișcării corpurilor pe traseu ghidat.</p> <p>Setul va include minimum următoarele componente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. balanță cu talere - 1 buc.; 12. cronometru digital - 1 buc.; 13. dinamometru - 1 buc.; 14. set de resorturi - 1 buc.; 15. stativ universal - 1 buc.; 16. set de mase marcate cu cârlig - 1 buc.; 17. plan înclinat cu accesorii - 1 buc.; 18. pârgă - 1 buc.; 19. riglă metalică cu diviziuni - 1 buc.; 20. uluc metalic cu accesorii - 1 buc.. <p>1. Balanță cu talere.</p> <p>Materiale și construcție:</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<ul style="list-style-type: none"> ● Talere din plastic rezistent sau material echivalent ● Brațe egale, cu mecanism de echilibrare din aliaj de aluminiu sau material echivalent ● Suport/corp din oțel sau material echivalent ca stabilitate și rezistență ● Construcție stabilă, adecvată utilizării în activități educaționale <p>Set de mase inclus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mase marcate: minimum 5 g, 10 g, 20 g — 2 buc., 50 g, 100 g - total minim 8 buc. ● Pensetă inclusă pentru manipularea maselor marcate <p>Precizie: Minimum $\pm 0,1-0,2$ g sau echivalent funcțional</p> <p>Utilizare didactică: Măsurarea masei, compararea maselor, efectuarea experimentelor privind echilibrul și proporționalitatea.</p> <p>2. Cronometru digital.</p> <p>Precizie: Minimum $\pm 0,01$ s</p> <p>Funcții minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cronometru ● Afișare oră ● Afișare dată ● Minute/secunde ● Alarmă <p>Dimensiuni de gabarit: Minimum $55 \times 70 \times 15$ mm sau echivalent funcțional</p> <p>Alimentare: Baterie inclusă</p> <p>Utilizare didactică: Măsurarea intervalelor de timp în experimente de mecanică, mișcare, oscilații și alte activități practice.</p> <p>3. Dinamometru.</p> <p>Material: Plastic rezistent sau material echivalent, adecvat utilizării în laborator școlar.</p> <p>Domeniu de măsurare: Minimum 5 N / 500 g</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scală dublă pentru măsurarea forței și a masei ● Marcaje clare, ușor de citit ● Construcție rezistentă la utilizare repetată <p>Utilizare didactică: Măsurarea forței, greutateii, forței elastice și verificarea relațiilor dintre masă și greutate.</p> <p>4. Set de resorturi.</p> <p>Destinație: Activități educaționale de fizică privind Legea lui Hooke, forțele elastice și deformările elastice.</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>Material: Oțel elastic tratat sau material echivalent, rezistent la deformări permanente în limitele de utilizare indicate de producător.</p> <p>Componentă minimă:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimum 5 resorturi cu constante elastice diferite • Resorturile trebuie să fie marcate sau diferențiate vizibil <p>Dimensiuni: Lungime orientativă în intervalul 50–150 mm, în funcție de model</p> <p>Capete: Cârlige metalice solide pentru prindere sigură la stativ și la mase/greutăți</p> <p>Utilizare didactică: Măsurarea alungirii, determinarea constantei elastice, verificarea Legii lui Hooke.</p> <p>Siguranță: Produs adecvat utilizării în mediul educațional, sub supravegherea cadrului didactic.</p> <p>5. Stativ universal de laborator.</p> <p>Construcție:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bază metalică grea, stabilă, rezistentă la coroziune • Suprafață antiderapantă sau soluție echivalentă pentru stabilitate • Muchii finisate corespunzător <p>Material bază: Fontă, oțel sau material echivalent ca greutate și stabilitate, cu strat protector.</p> <p>Tijă verticală:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Material: oțel cromat, inox sau material echivalent • Înălțime: minim 600 mm sau echivalent funcțional • Diametru tijă: minim 10–12 mm, compatibil cu accesorii standard de laborator <p>Sistem de prindere: Cleme metalice reglabile, cu șuruburi robuste și filet durabil, sau sistem echivalent.</p> <p>Compatibilitate: Utilizabil cu inele, brațe, cleme pentru eprubete, suporturi pentru senzori și alte accesorii didactice.</p> <p>Utilizare didactică: Susținerea aparatelor, probelor și instrumentelor în experimente de fizică: mecanică, optică, termică și electricitate.</p> <p>6. Set de mase marcate cu cârlig</p> <p>Componentă minimă: Minimum 4 mase cu cârlig, câte 50 g fiecare</p> <p>Ambalare: Cutie de plastic sau suport de depozitare inclus</p> <p>Material: Metal sau material echivalent, cu suprafață rezistentă la uzură și manipulare repetată</p> <p>Utilizare didactică: Aplicarea sarcinilor în experimente cu dinamometru, resorturi, pârgă, plan înclinat și alte dispozitive de mecanică.</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>7. Plan înclinat cu accesorii Structură: <ul style="list-style-type: none"> ● Realizat din material rigid și durabil: metal, lemn, plastic rigid sau material echivalent ● Suprafață netedă, adecvată deplasării corpurilor pe plan ● Construcție stabilă, cu elemente antiderapante sau soluție echivalentă Dimensiuni: Lungime plan: minimum 500 mm și maximum 1000 mm Reglare: Înălțime reglabilă în intervalul 0–300 mm sau echivalent funcțional, pentru modificarea unghiului de înclinare Marcaje: Riglă/scală gradată pentru măsurarea distanței și poziției pe plan Accesorii minime incluse: <ul style="list-style-type: none"> ● Corpuri pentru alunecare și/sau rulare ● Role, greutăți sau accesorii echivalente pentru experimente de bază ● Elemente de prindere/reglare necesare utilizării Utilizare didactică: Experimente privind mișcarea pe plan înclinat, frecarea, accelerația, energia și lucrul mecanic. Siguranță: Margini netede, fără elemente tăioase sau instabile. </p> <p>8. Pârghie didactică Material: Bară din plastic rigid, lemn sau material echivalent Dimensiuni minime/orientative: <ul style="list-style-type: none"> ● Lungime: minimum 500 mm ● Secțiune orientativă: 30 × 4 mm sau echivalent funcțional ● Axă de rotație mediană, diametru aproximativ 4 mm Caracteristici: <ul style="list-style-type: none"> ● Găuri pe linia mediană a barei, diametru aproximativ 2 mm ● Gradare la fiecare 5 mm sau echivalent funcțional ● Capete prevăzute cu piulițe/greutăți pentru stabilirea echilibrului pârghiei Utilizare didactică: Demonstrarea condițiilor de echilibru, a momentului forței și a principiului pârghiei. </p> <p>9. Riglă metalică cu diviziuni Material: Oțel, aluminiu sau material metalic echivalent, cu rigiditate adecvată și margini finisate. Lungime: Minimum 500 mm Diviziune: Minimum 1 mm Caracteristici: <ul style="list-style-type: none"> ● Scale de măsurare clare, gravate sau imprimate permanent ● Marcaje în centimetri și milimetri </p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>● Rezistentă la uzură și utilizare repetată Utilizare didactică: Măsurători liniare în activități de mecanică și experimente de laborator. 10. Uluc metalic cu accesorii Structură principală: ● Realizată din material rigid și rezistent: metal sau material echivalent ● Formă uniformă, adecvată deplasării bilelor sau corpurilor pe traseu ghidat Dimensiuni: Lungime element activ: minimum 500 mm și maximum 1000 mm Suport: ● Construcție stabilă, realizată din material rigid ● Bază suficient de largă pentru siguranță în timpul utilizării ● Elemente de reglare/prindere incluse, după caz Accesorii minime incluse: ● Minimum 3 bile cu diametre diferite ● Elemente de prindere și reglare: cârlige, șuruburi sau soluții echivalente ● Accesorii necesare pentru experimente mecanice de bază Utilizare didactică: Experimente privind mișcarea corpurilor, rostogolirea, variația vitezei, influența masei/dimensiunii și studiul mișcării pe traseu ghidat. Siguranță: Produs adecvat utilizării educaționale, cu margini finisate și construcție stabilă. <u>Cerinte generale pentru set</u> Compatibilitate și utilizare: Componentele setului trebuie să fie compatibile între ele și adecvate realizării experimentelor de mecanică în laboratorul școlar. Calitate și rezistență: ● Produsele trebuie să fie noi, neutilizate, complete și funcționale la momentul livrării. ● Materialele trebuie să fie rezistente la utilizare repetată, manipulare de către elevi sub supravegherea cadrului didactic și curățare uzuală. Siguranță: Nu se admit muchii tăioase, elemente instabile, fisuri, deformări, componente slab fixate sau defecte care pot crea riscuri în utilizarea normală. Toate accesoriile necesare utilizării de bază vor fi incluse în set, fără achiziții suplimentare obligatorii. Livrare, instalare/verificare funcțională și predare către beneficiar incluse în preț. Garanție minimă: 24 luni.</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
2.	Set didactic pentru fizică moleculară, calorimetrie și fenomene termice	set	256	<p>Destinație: Set didactic destinat realizării experimentelor de fizică moleculară, calorimetrie și fenomene termice în laboratorul de fizică, pentru activități practice și demonstrative privind măsurarea temperaturii, schimbul de căldură, determinarea căldurii specifice, transferul termic și măsurarea volumelor de lichide.</p> <p>Setul va include minimum următoarele componente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. calorimetru cu accesorii - 1 buc.; 7. termometru cu lichid - 1 buc.; 8. set cu 3 cilindri metalici pentru calorimetrie - 1 buc.; 9. cilindru gradat din sticlă cu cioc - 1 buc.; 10. pahar Berzelius din sticlă - 1 buc.. <p>1. Calorimetru cu accesorii Destinație: Măsurarea cantității de căldură schimbată între un corp și mediul înconjurător, determinarea căldurii specifice și realizarea experimentelor privind echilibrul termic. Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Recipient calorimetric adecvat utilizării în laborator didactic ● Sistem de izolare termică pentru reducerea pierderilor de căldură ● Capac prevăzut cu orificii pentru introducerea termometrului și a agitatorului ● Construcție stabilă, rezistentă la utilizare repetată <p>Dimensiuni: Diametru × înălțime: aproximativ 50 × 48 mm sau echivalent funcțional Masa: aproximativ 750 g, cu toleranță ±10%, sau echivalent funcțional Accesorii minime incluse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Capac cu orificii pentru termometru ● Agitator manual ● Termometru compatibil sau posibilitate de utilizare cu termometru didactic standard ● Suport stabil pentru utilizare pe banc de laborator <p>Utilizare didactică: Experimente privind schimbul de căldură, echilibrul termic, determinarea căldurii specifice a corpurilor și analiza transferului termic. Siguranță: Produs adecvat utilizării educaționale, cu margini finisate și componente stabile.</p> <p>2. Termometru cu lichid</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	8.
				<p>Domeniu de măsurare: Minimum -10°C ... $+110^{\circ}\text{C}$ Diviziune: 1°C sau $0,5^{\circ}\text{C}$ Precizie: Eroare maximă admisă: $\pm 1^{\circ}\text{C}$</p> <p>Material tub: Sticlă rezistentă la șocuri termice, adecvată utilizării în laborator didactic.</p> <p>Lichid indicator: Alcool colorat sau lichid echivalent fără mercur.</p> <p>Marcaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scară clar vizibilă, rezistentă la ștergere ● Marcaje lizibile pentru citirea rapidă a temperaturii <p>Dimensiuni: Lungime aproximativă: 200–300 mm sau echivalent funcțional</p> <p>Utilizare didactică: Măsurarea temperaturii lichidelor și a mediilor utilizate în experimente de fizică moleculară și fenomene termice.</p> <p>Siguranță: Nu se acceptă termometre cu mercur. Produsul trebuie să fie adecvat utilizării de către elevi sub supravegherea cadrului didactic.</p> <p>3. Set cu 3 cilindri metalici pentru calorimetrie</p> <p>Destinație: Activități educaționale privind calorimetria, transferul termic, încălzirea și răcirea corpurilor, compararea proprietăților termice ale materialelor.</p> <p>Componentă minimă. Minimum 3 cilindri realizați din materiale diferite:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● cupru; ● aluminiu; ● oțel. <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Metale cu proprietăți termice diferite, adecvate experimentelor de calorimetrie ● Materiale rezistente la temperaturi uzuale de laborator și la utilizare repetată 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>Caracteristici constructive:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cilindrii trebuie să aibă dimensiuni adecvate utilizării în calorimetrul didactic ● Formă regulată, ușor de introdus și scos din recipientul calorimetric ● Suprafețe finisate, fără muchii tăioase ● Fiecare cilindru trebuie să fie identificabil după material, prin marcaj, etichetare sau diferențiere clară <p>Utilizare didactică: Determinarea și compararea căldurii specifice, studiul transferului termic și observarea comportamentului termic al materialelor diferite.</p> <p>4. Cilindru gradat din sticlă cu cioc</p> <p>Volum nominal: 250 ml</p> <p>Material: Sticlă borosilicată sau sticlă de laborator echivalentă, rezistentă la utilizare didactică.</p> <p>Gradare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Diviziune: minimum 0,5 ml ● Gradații clare, lizibile și rezistente la ștergere ● Precizie adecvată utilizării educaționale <p>Formă: Cilindrică, cu gură de turnare/cioc pentru turnarea controlată a lichidelor.</p> <p>Bază: Bază stabilă, pentru poziționare sigură pe masa de laborator.</p> <p>Utilizare didactică: Măsurarea volumelor de lichide în activități de laborator, experimente de calorimetrie și fenomene termice.</p> <p>Siguranță: Sticlă fără fisuri, muchii tăioase sau defecte vizibile. Produs adecvat utilizării în laborator școlar.</p> <p>5. Pahar Berzelius din sticlă</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>Volu nominal: 250 ml</p> <p>Material: Sticlă borosilică sau sticlă de laborator echivalentă, rezistentă la utilizare repetată și la variații moderate de temperatură.</p> <p>Gradare: Gradații orientative, clare și lizibile.</p> <p>Formă: Cilindrică, cu gură de turnare/cioc.</p> <p>Rezistență: Adecvat utilizării în laborator didactic pentru lichide și experimente de bază privind fenomenele termice.</p> <p>Utilizare didactică: Pregătirea, încălzirea moderată, amestecarea și transferul lichidelor în activități de laborator.</p> <p>Siguranță: Produsul trebuie să fie fără fisuri, ciobituri, muchii tăioase sau defecte care pot afecta utilizarea în siguranță.</p> <p>Cerinte generale pentru set</p> <p>Compatibilitate și utilizare: Componentele setului trebuie să fie compatibile între ele și adecvate realizării experimentelor de fizică moleculară, calorimetrie și fenomene termice în laboratorul școlar.</p> <p>Calitate și rezistență:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Produsele trebuie să fie noi, neutilizate, complete și funcționale la momentul livrării. ● Materialele trebuie să fie rezistente la utilizare repetată, manipulare de către elevi sub supravegherea cadrului didactic și curățare uzuală. <p>Siguranță:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Nu se admit produse cu fisuri, ciobituri, muchii tăioase, deformări, componente instabile sau defecte care pot crea riscuri în utilizarea normală. ● Termometrele cu mercur nu se acceptă. <p>Toate accesoriile necesare utilizării de bază vor fi incluse în set, fără achiziții suplimentare obligatorii.</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				Livrare, verificare funcțională și predare către beneficiar incluse în preț. Garanție minimă: 24 luni.				
3.	Set didactic pentru electricitate și magnetism	set	156	<p>Destinație: Set didactic destinat realizării experimentelor de electricitate și magnetism în laboratorul de fizică, pentru activități practice și demonstrative privind circuitele electrice, măsurarea tensiunii, intensității și rezistenței electrice, studiul surselor de tensiune, al rezistoarelor, al electromagnetismului și al câmpului magnetic.</p> <p>Setul va include minimum următoarele componente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 13. multimetru digital - 1 buc.; 14. sursă de tensiune pentru elev - 2 buc.; 15. reostat - 2 buc.; 16. set conductoare de conexiune - 2 buc.; 17. bec pe suport 2,5 V - 2 buc.; 18. bec pe suport 3,5 V - 2 buc.; 19. bec cu incandescență 6,3 V - 2 buc.; 20. set de rezistențe - 2 buc.; 21. întrerupător - 2 buc.; 22. magnet tip bară - 1 buc.; 23. magnet potcoavă - 1 buc.; 24. bobină suspendată - 2 buc.. <p>1. Multimetru digital</p> <p>Destinație: Măsurarea tensiunii, intensității curentului electric, rezistenței electrice și verificarea componentelor electrice/electronice utilizate în experimente didactice.</p> <p>Parametri tehnici minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Măsurare tensiune continuă/DC: domeniu minim 200–600 V ● Măsurare tensiune alternativă/AC: domeniu minim 200–600 V ● Măsurare curent continuu și/sau alternativ/DC/AC: minimum 200 μA – 10 A ● Măsurare rezistență: domeniu standard adecvat utilizării educaționale ● Impedanță de intrare la măsurarea tensiunii: minimum 1 MΩ ● Acuratețe: eroare maximă ±1% pentru tensiune și curent 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>Funcții suplimentare minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Test diodă ● Test continuitate cu semnal acustic ● Măsurare temperatură — opțional ● Măsurare frecvență/Hz — opțional <p>Afișaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ecran digital LCD ● Minimum 2000 counts ● Afișaj clar, ușor de citit ● Iluminare afișaj — opțional <p>Siguranță:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Clasă de siguranță minimum CAT II sau CAT III ● Protecție la suprasarcină ● Sonde izolate, adecvate utilizării în laborator școlar <p>Alimentare: Baterii tip AA/AAA sau acumulator reîncărcabil</p> <p>Accesorii minime incluse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Minimum două sonde de măsurare: pozitiv/negativ ● Baterie/acumulator necesar funcționării ● Instrucțiuni de utilizare <p>2. Sursă de tensiune pentru elev</p> <p>Destinație: Alimentarea circuitelor electrice de joasă tensiune utilizate în activități practice și demonstrative.</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ieșire tensiune continuă/DC: reglabilă de la 0 la minimum 12 V, se acceptă până la 16 V ● Ieșire tensiune alternativă/AC: disponibilă prin borne separate ● Curent maxim: minimum 3 A ● Protecție la scurtcircuit ● Indicator de suprasarcină 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<ul style="list-style-type: none"> ● Borne distincte pentru tensiune continuă și tensiune alternativă ● Tensiune de alimentare: 220–240 V <p>Siguranță:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fișă de conectare la rețea cu conductor și contact pentru conectarea la pământ ● Carcasă izolatoare sau protejată corespunzător ● Adecvată utilizării în laborator școlar, sub supravegherea cadrului didactic <p>Accesorii incluse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cablu de alimentare ● Instrucțiuni de utilizare ● Elemente necesare funcționării de bază <p>3. Reostat</p> <p>Destinație: Studiul variației rezistenței electrice și reglarea intensității curentului în circuite electrice.</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rezistență nominală: 5 Ω ● Curent maxim admis: minimum 3 A ● Cilindru din ceramică sau material echivalent rezistent la încălzire ● Bobină din constantan sau material echivalent ● Contacte laterale și contact alunecător median ● Lungime cilindru ceramic: aproximativ 120 mm sau echivalent funcțional <p>Construcție:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Suport stabil ● Contact alunecător cu deplasare lină ● Borne de conectare sigure și accesibile <p>Siguranță: Produs adecvat utilizării în circuite de joasă tensiune în laborator școlar.</p> <p>4. Set conductoare de conexiune</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>Destinație: Realizarea conexiunilor electrice în activități educaționale de laborator.</p> <p>Componență minimă: Minimum 10 conductoare</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lungime cablu: 300–500 mm ● Conectori: cleme tip crocodil la capete ● Material contact: metal cu bună conductivitate electrică, placat sau tratat pentru reducerea oxidării ● Izolație: material flexibil, rezistent la uzură și manipulare repetată ● Culori distincte pentru identificare ușoară: roșu, negru, albastru sau echivalent <p>Siguranță: Izolație continuă, fără fisuri sau contacte expuse necontrolat.</p> <p>5. Bec pe suport 2,5 V</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tensiune nominală: 2,5 V ● Compatibil cu curent continuu sau alternativ ● Putere: 0,2–0,5 W ● Curent de funcționare: aproximativ 100–250 mA, în funcție de putere ● Tip soclu: E10 sau alt tip compatibil cu suportul didactic <p>Construcție:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bulb din sticlă transparentă, rezistent la încălzire moderată ● Filament din tungsten sau material echivalent ● Suport stabil, cu borne de conectare <p>Utilizare didactică: Studiul circuitelor electrice simple, conectarea în serie/paralel și observarea efectului curentului electric.</p> <p>6. Bec pe suport 3,5 V</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<ul style="list-style-type: none"> ● Tensiune nominală: 3,5 V ● Compatibil cu curent continuu sau alternativ ● Putere: 0,3–0,5 W ● Curent de funcționare: aproximativ 100–250 mA, în funcție de putere ● Tip soclu: E10 sau alt tip compatibil cu suportul didactic <p>Construcție:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bulb din sticlă transparentă, rezistent la încălzire moderată ● Filament din tungsten sau material echivalent ● Suport stabil, cu borne de conectare <p>7. Bec cu incandescență 6,3 V</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tensiune nominală: 6,3 V ● Compatibil cu curent continuu sau alternativ ● Putere: 0,3–0,5 W ● Curent de funcționare: aproximativ 100–250 mA, în funcție de putere ● Tip soclu: E10 sau alt tip compatibil <p>Materiale:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bulb din sticlă transparentă ● Filament din tungsten sau material echivalent ● Construcție adecvată circuitelor didactice de joasă tensiune <p>8. Set de rezistențe</p> <p>Componență minimă: Minimum 4 rezistențe cu valorile: 1 Ω; 2 Ω, 3 Ω, 4 Ω</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rezistențe montate pe suport din plastic termorezistent sau material echivalent ● Borne de contact pentru conectare rapidă și sigură ● Curent maxim admis: minimum 3 A ● Marcaj clar al valorii fiecărei rezistențe 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>Utilizare didactică: Studiul rezistenței electrice, al legii lui Ohm și al conectării rezistențelor în serie/paralel.</p> <p>9. Întrerupător</p> <p>Destinație: Deschiderea și închiderea circuitelor electrice în activități educaționale.</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tensiune de lucru: 2–12 V, adecvată surselor didactice de joasă tensiune • Curent maxim admis: minimum 1–3 A • Carcasă din material plastic izolator, rezistent la șocuri • Contacte metalice cu bună conductivitate electrică • Montare pe plăcuță de laborator sau conectare prin borne/șurub/banană <p>Siguranță: Elemente izolatoare, fără contacte expuse periculoase.</p> <p>10. Magnet tip bară</p> <p>Formă: Bară dreptunghiulară sau cilindrică.</p> <p>Material: Aliaj magnetic permanent de tip ALNICO sau material magnetic permanent echivalent.</p> <p>Dimensiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lungime: 50–150 mm • Secțiune transversală: 10–30 mm sau echivalent funcțional <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forță magnetică suficientă pentru atragerea obiectelor metalice ușoare • Polii magnetici N/S marcați vizibil prin culoare sau inscripționare • Suprafață netedă, adecvată utilizării educaționale <p>11. Magnet potcoavă</p> <p>Formă: U / potcoavă.</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>Material: Material feromagnetic magnetizat permanent: ferită, neodim sau echivalent.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Forță magnetică suficientă pentru atragerea și menținerea obiectelor metalice de mici dimensiuni ● Suprafață netedă, cu margini rotunjite ● Polii magnetici N/S marcați vizibil prin culoare sau inscripționare <p>Utilizare didactică: Demonstrarea câmpului magnetic, atracției magnetice și polarității magneților.</p> <p>12. Bobină suspendată</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fir de cupru cu diametru aproximativ 0,2 mm ● Diametru bobină: 40–50 mm ● Lungime bobină: aproximativ 10 mm ● Număr spire: aproximativ 50 ● Carcasă transparentă sau suport care permite observarea firelor ● Capetele bobinei conectate la două conductoare subțiri și flexibile ● Lungime conductoare: minimum 300 mm ● Cleme de conectare incluse pentru integrarea în circuit <p>Utilizare didactică: Demonstrarea interacțiunii dintre curent electric și câmp magnetic, mișcarea bobinei în câmp magnetic și principiile de bază ale electromagnetismului.</p> <p><u>Cerinte generale pentru set</u></p> <p>Compatibilitate și utilizare: Componentele setului trebuie să fie compatibile între ele și adecvate realizării experimentelor de electricitate și magnetism în laboratorul școlar.</p> <p>Calitate și rezistență:</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<ul style="list-style-type: none"> ● Produsele trebuie să fie noi, neutilizate, complete și funcționale la momentul livrării. ● Materialele trebuie să fie rezistente la utilizare repetată, conectări/deconectări frecvente și manipulare de către elevi sub supravegherea cadrului didactic. <p>Siguranță electrică:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Componentele electrice trebuie să fie adecvate utilizării în regim didactic, la tensiuni joase, cu protecție corespunzătoare. ● Nu se admit cabluri deteriorate, contacte nesigure, izolații fisurate sau componente electrice neprotejate. <p>Siguranță generală:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Nu se admit muchii tăioase, elemente instabile, fisuri, deformări sau componente slab fixate. ● Produsele trebuie să fie adecvate utilizării în instituții de învățământ. <p>Toate accesoriile necesare utilizării de bază vor fi incluse în set, fără achiziții suplimentare obligatorii. Livrare, verificare funcțională și predare către beneficiar incluse în preț. Garanție minimă: 24 luni.</p>				
4.	Set didactic pentru optică și fizică modernă	set	206	<p>Destinație: Set didactic destinat realizării experimentelor de optică geometrică și fizică modernă în laboratorul de fizică, pentru activități practice și demonstrative privind propagarea luminii, reflexia, refracția, formarea imaginilor, utilizarea lentilelor și observarea fenomenelor optice de bază.</p> <p>Setul va include minimum următoarea componentă: banc optic cu suport și componente.</p> <p>1. Banc optic cu suport și componente</p> <p>Structură:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Suport liniar rigid, realizat din metal, aluminiu sau material echivalent ca rezistență și stabilitate. ● Construcție stabilă, adecvată utilizării pe bancul de laborator. ● Elemente de sprijin care asigură poziționarea sigură și stabilă în timpul experimentelor. ● Suprafețe finisate corespunzător, fără muchii tăioase sau elemente 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>periculoase.</p> <p>Lungime banc optic: Minimum 1000 mm și maximum 2000 mm.</p> <p>Riglă gradată:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scală integrată pe bancul optic. ● Diviziune: minimum 1 mm. ● Marcaje clare, lizibile și rezistente la uzură. ● Scara trebuie să permită poziționarea și măsurarea componentelor optice pe toată lungimea de lucru. <p>Supporturi și componente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bancul optic va fi prevăzut cu suporturi mobile pentru fixarea componentelor optice. ● Suporturile trebuie să permită deplasarea și poziționarea stabilă a componentelor pe rigla gradată. ● Fixarea componentelor trebuie să fie sigură, fără jocuri excesive sau deplasări accidentale în timpul experimentelor. <p>Componente minime incluse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sursă de lumină sau suport compatibil pentru sursă de lumină. ● Ecran de proiecție. ● Lentile convergente și/sau divergente pentru experimente de formare a imaginilor. ● Suporturi pentru lentile. ● Fante/diafragme sau alte accesorii echivalente pentru dirijarea fasciculului luminos. ● Oglindă plană și/sau oglindă curbată, după caz. ● Elemente de fixare și reglare necesare realizării experimentelor de bază. <p>Utilizare didactică:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Studiul propagării rectilinii a luminii. ● Demonstrarea reflexiei și refracției. ● Studiul lentilelor și formarea imaginilor. ● Determinarea distanței focale. ● Realizarea experimentelor de optică geometrică prevăzute în curriculumul școlar. 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>Siguranță și rezistență:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produs adecvat utilizării în instituții de învățământ. • Componente rezistente la utilizare repetată și manipulare frecventă. • Nu se admit muchii tăioase, componente instabile, fisuri, deformări sau elemente slab fixate. • În cazul în care setul include sursă de lumină, aceasta trebuie să fie adecvată utilizării educaționale și să nu prezinte risc pentru utilizatori în condiții normale de exploatare. <p>Cerinte generale pentru set</p> <p>Compatibilitate și utilizare: Componentele setului trebuie să fie compatibile între ele și adecvate realizării experimentelor de optică geometrică și fizică modernă în laboratorul școlar.</p> <p>Calitate și rezistență:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produsele trebuie să fie noi, neutilizate, complete și funcționale la momentul livrării. • Materialele trebuie să fie rezistente la utilizare repetată, poziționări frecvente și manipulare de către elevi sub supravegherea cadrului didactic. <p>Toate accesoriile necesare realizării experimentelor de bază vor fi incluse în set, fără achiziții suplimentare obligatorii. Livrare, verificare funcțională și predare către beneficiar incluse în preț. Garanție minimă: 24 luni.</p>				
5.	Set de aparatură demonstrativă pentru profesor – laborator de fizică	set	29	<p>Destinație: Set de aparatură demonstrativă destinat utilizării de către cadrul didactic în laboratorul de fizică, pentru realizarea experimentelor demonstrative privind mecanica, presiunea, fenomenele termice, acustica, electricitatea, magnetismul, optica și elemente de fizică modernă.</p> <p>Setul va include aparate, instrumente de măsură, dispozitive demonstrative și accesorii necesare desfășurării activităților didactice de fizică, conform listei de mai jos:</p> <p>51. Micrometru - 2 buc.;</p> <p>52. Șubler - 5 buc.;</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				53. Șubler digital - 2 buc.; 54. Ruletă - 5 buc.; 55. Riglă metalică 100 cm - 1 buc.; 56. Cântar digital - 5 buc.; 57. Disc pentru demonstrarea echilibrului - 1 buc.; 58. Paralelipiped deformabil / dispozitiv pentru evidențierea echilibrului corpurilor cu bază de sprijin - 1 buc.; 59. Scripete - 2 buc.; 60. Resort cilindric lung - 1 buc.; 61. Pendulul lui Newton - 1 buc.; 62. Disc rotativ - 1 buc.; 63. Tubul lui Pascal - 1 buc.; 64. Bloc alimentare profesor - 1 buc.; 65. Pompă de presiune / vacuum cu manometru - 1 buc.; 66. Clopot de sticlă - 1 buc.; 67. Higrometru-termometru digital - 1 buc.; 68. Set de tuburi capilare - 1 buc.; 69. Barometru aneroid - 1 buc.; 70. Set pentru demonstrarea legii lui Arhimede - 1 buc.; 71. Diapazon cu accesorii - 2 buc.; 72. Reșou electric - 1 buc.; 73. Ceainic electric - 1 buc.; 74. Dispozitiv pentru demonstrația dilatării / inelul lui Gravesande - 1 buc.; 75. Electroscop cu accesorii - 2 buc.; 76. Sulfă electrostatică - 2 buc.; 77. Ac magnetic - 2 buc.; 78. Electromagnet tip U - 1 buc.; 79. Dispozitiv pentru demonstrarea liniilor de câmp magnetic - 1 buc.; 80. Busolă - 1 buc.; 81. Ampermetru analogic CC - 1 buc.; 82. Voltmetru analogic CC - 1 buc.; 83. Ampermetru analogic CA - 1 buc.; 84. Voltmetru analogic CA - 1 buc.; 85. Mașină electrostatică Wimshurst - 1 buc.; 86. Condensator plan demonstrativ - 1 buc.; 87. Baghete pentru studiul electrizării - 2 buc.; 88. Dispozitiv pentru studiul curentului electric în electroliți - 1 buc.;				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>89. Diodă semiconductoare - 15 buc.;</p> <p>90. Diodă luminiscentă - 15 buc.;</p> <p>91. Tranzistor - 1 buc.;</p> <p>92. Dispozitiv pentru verificarea legii lui Lenz - 1 buc.;</p> <p>93. Transformator demonstrativ - 1 buc.;</p> <p>94. Laser portabil - 1 buc.;</p> <p>95. Dozimetru - 1 buc.;</p> <p>96. Spectroscop - 1 buc.;</p> <p>97. Set tuburi spectrale cu sursă de tensiune - 1 buc.;</p> <p>98. Baterie solară - 1 buc.;</p> <p>99. Binoclu - 1 buc.;</p> <p>100. Telescop tip reflector - 1 buc.;</p> <p>1. Micrometru</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu maxim de măsurare: minimum 25 mm ● Precizie de măsurare: minimum 0,01 mm ● Corp realizat din oțel sau material echivalent ca rezistență ● Zone de contact/cilindri placați cu carbură de wolfram sau material echivalent rezistent la uzură ● Mecanism cu clichet pentru aplicarea unei forțe constante de măsurare <p>Accesorii incluse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cutie de plastic pentru păstrare ● Etalon pentru reglare/calibrare inclus <p>2. Șubler mecanic</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de măsurare: minimum 0–150 mm ● Precizie: minimum 0,1 mm ● Material: oțel sau material metalic echivalent ● Fălci pentru măsurare externă ● Fălci pentru măsurare internă ● Tijă pentru măsurarea adâncimii, dacă este prevăzută constructiv 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	8.
				<p>Accesorii incluse: Cutie de plastic pentru păstrare.</p> <p>3. Șubler digital</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de măsurare: minimum 0–150 mm ● Precizie: minimum 0,1 mm ● Afișaj digital lizibil ● Material: oțel inoxidabil sau material metalic echivalent ● Fălci pentru măsurare externă și internă ● Funcție de resetare/zero ● Alimentare cu baterie inclusă <p>Accesorii incluse: Cutie de plastic pentru păstrare.</p> <p>4. Ruletă</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lungime: minimum 3 m ● Bandă/fâșie gradată din oțel sau material echivalent ● Diviziuni milimetrice ● Corp din plastic rezistent sau material echivalent ● Mecanism de retragere funcțional și blocare a benzii <p>5. Riglă metalică 100 cm</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lungime: minimum 100 cm ● Material: aluminiu, oțel sau material metalic echivalent ● Rigiditate adecvată utilizării repetate ● Scale de măsurare clare, în centimetri și milimetri ● Marcaje gravate sau imprimate permanente ● Margini finisate, fără muchii tăioase <p>6. Cântar digital</p> <p>Destinație: Măsurarea masei probelor solide și lichide în experimente de fizică</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>și chimie.</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Capacitate de cântărire: minimum 100 g ● Rezoluție: minimum 0,01 g ● Afișaj digital lizibil ● Funcție de tarare ● Stabilizare rapidă a valorii măsurate ● Funcție de oprire automată ● Platformă de cântărire realizată din material rezistent, adecvat utilizării în laborator <p>Alimentare: Adaptor de rețea și/sau baterii, incluse după caz.</p> <p>7. Disc pentru demonstrarea echilibrului</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Disc din plastic rezistent sau material echivalent ● Diametru: aproximativ 300 mm ● Axă de rotație inclusă ● Minimum 56 de găuri, cu diametrul aproximativ 5 mm ● Găuri distribuite radial și simetric pe suprafața discului, pe minimum 8 segmente ● Semicerc transparent cu gradație liniară suprapus pe disc <p>Accesorii incluse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sistem de prindere pe stativ ● Cuie/elemente de prindere ● Ațe cu cârlige <p>8. Paralelipiped deformabil pentru demonstrarea echilibrului corpurilor</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Carcasă paralelipipedică articulată, cu bază ● Construcție care permite deformarea/plasarea oblică ● Minimum patru tije verticale, două baze și suport median articulată ● Dimensiuni orientative: aproximativ 140 × 200 mm 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<ul style="list-style-type: none"> ● Fir cu plumb prins din centrul de masă pentru evidențierea verticalei ● Construcție stabilă și adecvată utilizării repetate <p>9. Scripete</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Material: metal sau plastic rezistent ● Diametru roată: 30–50 mm ● Mecanism de rotație cu ax liber sau rulment ● Rotație uniformă, cu frecare redusă ● Capacitate de încărcare: minimum 0,1 kg ● Configurație: scripete simplu sau compus, cu una sau mai multe roți <p>10. Resort cilindric lung</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Material: oțel elastic ● Diametru: aproximativ 22 mm ● Lungime inițială: minimum 3 m ● Extindere minimă: până la aproximativ 9 m, fără depășirea limitei de utilizare indicate de producător ● Capete finisate pentru manipulare sigură <p>11. Pendulul lui Newton</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Suport stabil ● Minimum 5 bile din oțel, suspendate pe două fire fiecare ● Bilele vor fi aliniate pe aceeași direcție ● Diametrul bilelor: minimum 16 mm ● Lungimea firelor de suspensie: minimum 125 mm ● Construcție care permite transmiterea vizibilă a impulsului între bile <p>12. Disc rotativ</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Diametru: minimum 250 mm 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<ul style="list-style-type: none"> ● Amplasare pe podea sau pe suprafață stabilă ● Masă maximă suportată: minimum 100 kg ● Greutate proprie: aproximativ 1,2 kg sau echivalent funcțional ● Construcție stabilă și sigură în utilizare <p>13. Tubul lui Pascal</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tub transparent din sticlă, plexiglas sau material plastic rezistent la presiune moderată ● Lungime tub: 500–1000 mm ● Diametru interior: 20–50 mm ● Elemente de etanșare: dopuri sau soluție echivalentă ● Scală gradată vizibilă pentru măsurarea înălțimii coloanei de lichid ● Compatibil cu apă sau lichid echivalent, eventual colorat <p>14. Bloc alimentare profesor</p> <p>Ieșire tensiune alternativă AC:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu tensiune reglabilă: minimum 2–24 V AC ● Reglaj în minimum 12 trepte distincte ● Curent maxim furnizat: minimum 8 A ● Protecție la suprasarcină integrată ● Sistem de protecție cu auto-deconectare în caz de supracurent <p>Funcție impuls curent:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Curent de ieșire impuls: aproximativ 40 A ±5 A ● Durată impuls: aproximativ 8 s ±2 s ● Deconectare automată la finalul impulsului <p>Ieșire tensiune continuă DC reglabilă:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu tensiune reglabilă: minimum 1,25–24 V DC ● Reglaj fin/continuu al tensiunii ● Curent nominal: minimum 3 A ● Stabilizare electronică a tensiunii ● Protecție la scurtcircuit și suprasarcină 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>Ieșire tensiune continuă înaltă DC:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tensiuni selectabile: 240 V DC și 300 V DC sau echivalent funcțional ● Selectare în minimum 2 trepte ● Destinată exclusiv demonstrațiilor didactice ● Protecție integrată și operare controlată <p>Caracteristici constructive:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Carcasă rezistentă ● Panou frontal inscripționat clar ● Borne de laborator izolate, tip banană 4 mm sau echivalent ● Comutator principal ON/OFF ● Indicatori de funcționare și stare protecție <p>15. Pompă de presiune / vacuum cu manometru</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Prevăzută cu manometru ● Tub de legătură cu rezervorul de vidat inclus ● Funcție de evacuare și pompare a aerului ● Prevăzută cu robinet ● Domeniu de presiune/vacuum: 0–760 mmHg sau 0–0,1 MPa, ori echivalent funcțional ● Adecvată experimentelor privind procesele din gaze <p>16. Clopot de sticlă</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Clopot din sticlă transparentă sau material transparent echivalent ● Formă cilindrică sau semisferică ● Înălțime: 150–250 mm ● Diametru: 100–150 mm ● Suport stabil din metal sau plastic rezistent ● Bază largă pentru stabilitate ● Sonerie/clopoțel metalic integrat pe suport, cu mecanism de acționare manuală ● Garnitură de cauciuc, silicon sau material echivalent pentru etanșare, pentru modelele compatibile cu realizarea vacuumului 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>17. Higrometru-termometru digital</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Afișaj digital LCD/LED ● Afișare simultană temperatură și umiditate ● Precizie temperatură: eroare maximă $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ ● Domeniu măsurare umiditate: minimum 20–99% RH ● Precizie umiditate: $\pm 3\text{--}5\%$ RH ● Memorie valori minim/maxim ● Funcții de alarmă pentru temperatură/umiditate — opțional <p>Alimentare: Baterie 1,5 V sau 3 V, tip AA/AAA sau baterie tip buton.</p> <p>18. Set de tuburi capilare</p> <p>Componentă minimă:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Minimum 5 tuburi capilare din sticlă transparentă ● Înălțime tuburi: aproximativ 150 mm ● Diametre interioare diferite, în intervalul aproximativ 1–5 mm ● Suport pentru poziționare verticală ● Bază/recipient pentru lichid, din plastic sau material echivalent <p>19. Barometru aneroid</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Principiu de funcționare: capsule metalice flexibile ● Carcasă metalică sau din plastic rezistent ● Afișaj analogic cu cadran gradat și ac indicator ● Unități de măsură: hPa și/sau mmHg ● Gama de măsurare: minimum 900 hPa sau 680 mmHg ● Precizie: eroare maximă $\pm 1\text{--}2$ hPa <p>20. Set pentru demonstrarea legii lui Arhimede</p> <p>Componentă minimă:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Vas din plastic cu racord lateral pentru scurgerea apei 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<ul style="list-style-type: none"> ● Dinamometru gradat în N ● Cilindru plin cu tortiță ● Cilindru gol cu tortiță și cârlig de prindere în partea inferioară ● Cilindrul plin trebuie să încapă corespunzător în cilindrul gol <p>Utilizare didactică: Demonstrarea forței arhimedice și a relației dintre volumul de lichid dislocuit și forța de împingere.</p> <p>21. Diapazon cu accesorii</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Material: oțel, aluminiu sau material metalic echivalent ● Formă U sau V, cu două brațe simetrice ● Lungime: 100–200 mm ● Frecvență fundamentală: una dintre valorile standard utilizate în educație, de exemplu 256 Hz, 512 Hz sau 1024 Hz ● Greutate: 50–150 g ● Bază de sprijin inclusă sau compatibilitate cu suport/pernă de amortizare pentru amplificarea sunetului <p>22. Reșou electric</p> <p>Caracteristici tehnice minime recomandate:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tensiune de alimentare: 220–240 V / 50 Hz ● Putere minimă: 400 W ● Element de încălzire închis/protejat ● Termostat reglabil sau control al temperaturii ● Protecție la supraîncălzire ● Indicator luminos de funcționare ● Diametru placă: 100–150 mm sau echivalent funcțional <p>23. Ceainic electric</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tensiune alimentare: 220–240 V ● Putere minimă: 1500 W ● Volum: minimum 1,8 L 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<ul style="list-style-type: none"> ● Material: oțel inoxidabil alimentar sau material echivalent sigur pentru apă ● Capac inclus ● Suport/bază de alimentare inclusă ● Sistem de deconectare automată la fierbere ● Releu termic/protecție la supraîncălzire <p>24. Dispozitiv pentru demonstrarea dilatării – inelul lui Gravesande</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Element activ: bilă metalică din alamă sau aliaj echivalent ● Diametru bilă: minimum 22 mm ● Sistem de susținere: lanț metalic rezistent, fixat de o tijă metalică rigidă ● Tijă suport realizată din metal rezistent, prevăzută cu mâner sau element de prindere ● Îmbinare solidă între bilă, lanț și tijă ● Compatibil cu surse de încălzire didactice, de exemplu reșou, arzător mic de laborator sau echivalent <p>25. Electroscop cu accesorii</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tip constructiv: cu frunze metalice sau cu bilă terminală ● Element sensibil: frunze metalice din folie conductoare ● Tub de protecție din sticlă transparentă sau material transparent echivalent ● Terminal superior: bilă metalică conductoare ● Bază stabilă, izolată corespunzător ● Înălțime totală: 150–250 mm <p>26. Sultănaș electrostatic</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Elemente mobile suspendate ● Tub de protecție din sticlă transparentă sau material transparent echivalent ● Minimum 2 panglici subțiri realizate din material conductor ● Terminal superior: bilă metalică conductoare ● Bază stabilă din material izolan ● Înălțime totală: 200–250 mm 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>27. Ac magnetic</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Utilizabil pentru evidențierea direcției liniilor de câmp magnetic și ca ac de compas ● Suport din plastic sau material echivalent ● Lungime ansamblu: minimum 100 mm ● Diametru tijă: aproximativ 6 mm ● Lungime ac: aproximativ 70 mm ● Rotație liberă pe vârful suportului <p>28. Electromagnet tip U</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mieș din tijă de oțel, diametru aproximativ 10 mm, îndoită sub formă de U ● Două bobine detașabile/libere pe brațele mieșului ● Minimum 200 spire din fir de cupru emailat pentru fiecare bobină ● Diametrul firului: aproximativ 0,4 mm ● Carcasă bobine din plastic sau material izolator echivalent ● Borne de conectare incluse ● Distanța dintre axele brațelor mieșului: aproximativ 70 mm <p>29. Dispozitiv pentru demonstrarea liniilor de câmp magnetic</p> <p>Componente minime incluse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Magneți permanenți de diferite forme: tip bară și/sau potcoavă ● Pulbere magnetică sau fulgi de fier pentru vizualizarea câmpului magnetic ● Tavă/bază plană pentru poziționarea magneților și materialului magnetic <p>Materiale: Rezistente, nepericuloase și adecvate utilizării educaționale.</p> <p>30. Busolă</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Funcționalitate pentru orientare cardinală și măsurarea unghiurilor ● Scară gradată 0–360° 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<ul style="list-style-type: none"> ● Acul magnetic trebuie să se rotească liber ● Carcasă rezistentă, adecvată utilizării didactice <p>31. Ampermetru analogic CC</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domenii/scări de măsurare adecvate laboratorului școlar, inclusiv intervale de tip 0–1 A și/sau 0–5 A ori echivalent ● Exactitate: maximum $\pm 2,5\%$ din capătul de scară ● Cădere de potențial: conform fișei tehnice a producătorului ● Afișaj analogic lizibil ● Borne de conectare sigure <p>32. Voltmetru analogic CC</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domenii de măsurare adecvate circuitelor didactice de joasă tensiune, de exemplu 0–3 V, 0–15 V sau echivalent ● Exactitate: maximum $\pm 2,5\%$ din capătul de scară ● Afișaj analogic lizibil ● Borne de conectare sigure <p>33. Ampermetru analogic CA</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domenii/scări de măsurare adecvate laboratorului școlar, inclusiv 0–1 A și/sau 0–5 A ori echivalent ● Exactitate: maximum $\pm 2,5\%$ din capătul de scară ● Afișaj analogic lizibil ● Borne de conectare sigure <p>34. Voltmetru analogic CA</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domenii de măsurare adecvate experimentelor didactice, de exemplu 0–5 V, 0–15 V sau echivalent ● Exactitate: maximum $\pm 2,5\%$ din capătul de scară 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<ul style="list-style-type: none"> ● Afișaj analogic lizibil ● Borne de conectare sigure <p>35. Mașină electrostatică Wimshurst</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 2 discuri contra-rotative din material izolator transparent: acrilic, policarbonat sau echivalent ● Diametru discuri: 250–400 mm ● Segmente conductive aplicate uniform pe suprafața discurilor ● Acționare manuală prin manivelă ● Sistem de transmisie prin curea, roți dințate sau echivalent ● Funcționare lină, fără vibrații excesive ● Bare colectoare metalice ● Perii/contacte metalice pentru transferul sarcinii ● Două sfere conductoare metalice reglabile ● Distanță reglabilă între electrozi ● Tensiune generată: până la aproximativ 70 kV, conform construcției producătorului ● Funcționare independentă de rețeaua electrică <p>Accesorii incluse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Placă suport cu dulie și două borne pentru conectarea becului didactic de joasă tensiune ● Conductorii izolați pentru experimente <p>36. Condensator plan demonstrativ</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Două discuri din aluminiu sau material conductor echivalent ● Diametru discuri: aproximativ 250 mm ● Acoperire anticorozivă ● Discuri fixate vertical pe suport independent izolat ● Electrode prins pe mijlocul fiecărui disc ● Suport care permite apropierea coaxială a discurilor până la distanță minimă ● Placă din plexiglas sau material dielectric echivalent, dimensiune aproximativ 220 mm 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>37. Baghete pentru studiul electrizării</p> <p>Componență minimă:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Minimum 2 baghete: sticlă/plexiglas incolor și ebonită sau materiale echivalente ● Diametru baghete: minimum 12 mm ● Lungime: aproximativ 280 mm ● Fâșie de material textil inclusă pentru electrizare prin frecare <p>38. Dispozitiv pentru studiul curentului electric în electroliți</p> <p>Componente minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Celulă electrolitică / vas transparent pentru soluții ● Volum vas: minimum 200 ml ● Electrozi conductori interschimbabili: grafit, metal sau echivalent ● Suport pentru fixarea electrozilor ● Cabluri și elemente de conectare electrică ● Compatibilitate cu sursă de tensiune joasă DC, până la aproximativ 12–15 V <p>39. Diodă semiconductoare demonstrativă</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Demonstrează circulația curentului într-un singur sens ● Curent maxim admis: până la 5 A sau conform fișei tehnice ● Tensiune maximă: până la 1000 V AC/DC sau conform fișei tehnice ● Montaj pe bază/cutie din plastic ● Două borne de contact tip banană 4 mm sau echivalent ● Schema de circuit imprimată pe modul ● Dimensiuni orientative: aproximativ 100 × 60 × 40 mm <p>40. Diodă luminescentă demonstrativă</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Demonstrează funcționarea diodei emițătoare de lumină în circuit ● Montaj pe bază/cutie din plastic ● Două borne de contact tip banană 4 mm sau echivalent 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<ul style="list-style-type: none"> ● Schema de circuit imprimată pe modul ● Dimensiuni orientative: aproximativ 100 × 60 × 40 mm <p>41. Tranzistor demonstrativ</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tranzistor NPN montat pe bază/cutie din plastic ● Prize/contacte de 4 mm sau echivalent ● Schema de circuit imprimată pe modul ● Curent de colector maxim admisibil: minimum 1 A ● Dimensiuni orientative: aproximativ 100 × 60 × 40 mm <p>42. Dispozitiv pentru verificarea legii lui Lenz</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Suport vertical, înălțime aproximativ 115 mm ● Ac pe care pivotează o bară orizontală echilibrată ● Lungime bară: aproximativ 119 mm ● Două inele metalice, diametru aproximativ 70 mm ● Un inel continuu și un inel întrerupt ● Rotație liberă și stabilă pentru observarea fenomenului <p>43. Transformator demonstrativ</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mieș din tole de oțel, profil U sau echivalent ● Bară de închidere a circuitului magnetic ● Bobine din fir de cupru emailat, pe suport din plastic ● Număr spire primar: aproximativ 1400 ● Număr spire secundar: aproximativ 400 ● Putere: aproximativ 400 W sau echivalent funcțional ● Construcție sigură pentru utilizare demonstrativă <p>44. Laser portabil</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lungime de undă în domeniul vizibil: roșu 630–680 nm și/sau verde 500–520 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>nm</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Putere optică: maximum 5 mW ● Clasă de siguranță laser: maximum clasa II ● Divergență fascicul: maximum 2 mrad ● Diametru spot: maximum 5 mm la distanța de 1 m ● Alimentare: baterii standard AA/AAA și/sau acumulator Li-ion ● Tensiune de funcționare: joasă tensiune, aproximativ 2,5–5 V <p>Siguranță: Produsul va fi utilizat exclusiv sub supravegherea cadrului didactic.</p> <p>45. Dozimetru</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Măsurare câmp electric: V/m ● Măsurare câmp magnetic: μT ● Acuratețe/rezoluție câmp electric: minimum 1 V/m ● Acuratețe/rezoluție câmp magnetic: minimum 0,01 μT ● Gamă câmp electric: minimum 1–1999 V/m ● Gamă câmp magnetic: minimum 0,01–19,99 μT ● Alarmă câmp electric: aproximativ 40 V/m ● Alarmă câmp magnetic: aproximativ 0,4 μT ● Afișaj LCD ● Timp de prelevare: aproximativ 0,4–0,5 s ● Masă: maximum 150 g <p>46. Spectroscop</p> <p>Destinație: Observarea spectrului continuu, a spectrelor de linii de emisie și absorbție și realizarea experimentelor privind spectrele luminoase.</p> <p>Componente minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Suport cu prismă/rețea de difracție ● Tub colimator cu lentilă și fantă ● Telescop cu lentilă și ocular mobil ● Șurub micrometric gradat pentru reglaj ● Suport stabil 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>47. Set tuburi spectrale cu sursă de tensiune</p> <p>Componentă minimă:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Minimum 6 tuburi spectrale cu gaze, de exemplu H₂, O₂, Ar, CO₂, Ne, Hg sau echivalent didactic ● Tuburi prevăzute cu doi electrozi la capete ● Lungime tub: aproximativ 250 mm ● Tuburi îngustate în zona centrală pentru observarea spectrelor ● Sursă de tensiune înaltă inclusă ● Suport adaptat pentru prinderea tuburilor <p>Siguranță: Sursa de tensiune înaltă trebuie să fie protejată și adecvată utilizării didactice de către profesor.</p> <p>48. Baterie solară</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tensiune nominală: minimum 3 V DC ● Curent nominal: minimum 50 mA în condiții standard de iluminare ● Putere nominală: minimum 0,2 W ● Tip celulă: siliciu monocristalin/policristalin sau echivalent ● Dimensiuni compacte, cu latura aproximativ 100–150 mm ● Carcasă rezistentă, cu protecție mecanică ● Borne de conectare standard pentru uz didactic: banană, cleme sau echivalent <p>49. Binoclu</p> <p>Caracteristici optice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mărire: 8×–10× ● Diametru obiectiv: 40–50 mm ● Câmp vizual: minimum 100 m la 1000 m ● Lentile achromatice sau sistem optic echivalent ● Tratament optic antireflex multiplu sau echivalent ● Prisme BaK-4 sau echivalent ● Sistem optic Porro sau Dach <p>Reglaje:</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<ul style="list-style-type: none"> ● Focalizare centrală ● Reglaj dioptric individual pentru minimum un ocular ● Distanță interpupilară ajustabilă în intervalul 56–76 mm ● Posibilitate de montare pe trepied prin adaptor dedicat <p>50. Telescop tip reflector</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Diametru oglindă principală: minimum 114 mm ● Adecvat observațiilor lunare și planetare ● Montură ecuatorială EQ pentru urmărirea manuală a obiectelor cerești ● Minimum două oculare de puteri diferite ● Vizor optic pentru localizarea obiectelor pe cer ● Trepied stabil, reglabil pe înălțime <p><u>Cerinte generale pentru set</u></p> <p>Compatibilitate și utilizare: Produsele trebuie să fie adecvate utilizării în laboratorul școlar de fizică și să permită realizarea experimentelor demonstrative de către cadrul didactic.</p> <p>Calitate și rezistență:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Produsele trebuie să fie noi, neutilizate, complete și funcționale la momentul livrării. ● Materialele trebuie să fie rezistente la utilizare repetată, manipulare frecventă și curățare uzuală. <p>Siguranță:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Nu se admit produse cu muchii tăioase, fisuri, componente instabile, cabluri deteriorate, contacte nesigure sau defecte vizibile. ● Produsele electrice vor fi prevăzute cu protecții corespunzătoare pentru utilizare didactică. ● Echipamentele cu tensiune înaltă, laser sau încălzire vor fi utilizate exclusiv sub supravegherea cadrului didactic. <p>Toate accesoriile necesare realizării experimentelor de bază vor fi incluse în set, fără achiziții suplimentare obligatorii.</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				Livrare, verificare funcțională și predare către beneficiar incluse în preț. Garanție minimă: 24 luni.				
6.	Set de modele didactice pentru laboratorul de fizică	set	29	<p>Destinație: Set de modele didactice destinat utilizării în laboratorul de fizică pentru demonstrarea principiilor de funcționare ale generatorului electric și pentru reprezentarea sferei cerești, a mișcării aparente a corpurilor cerești și a principalelor repere astronomice.</p> <p>Setul va include minimum următoarele componente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. model generator electric manual; 4. modelul sferei cerești. <p>1. Model generator electric manual</p> <p>Destinație: Demonstrarea principiului inducției electromagnetice și a transformării energiei mecanice în energie electrică.</p> <p>Principiu de funcționare: Inducție electromagnetică, prin interacțiunea dintre magnet permanent și bobină rotativă sau soluție echivalentă didactică.</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tensiune de ieșire: în intervalul 2–6 V ● Curent de ieșire: în intervalul 0,1–0,5 A ● Acționare manuală prin manivelă mecanică ● Borne de conectare tip banană, borne cu șurub sau soluție echivalentă pentru conectarea consumatorilor didactici ● Construcție stabilă, adecvată utilizării pe bancul de laborator <p>Materiale și construcție:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bobină din cupru sau material conductor echivalent ● Magnet permanent ● Carcasă din plastic rezistent sau material echivalent ● Carcasă transparentă sau semi-transparentă, care permite observarea componentelor interne și a principiului de funcționare ● Elemente mecanice rezistente la acționări repetate <p>Utilizare didactică:</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<ul style="list-style-type: none"> ● Demonstrarea producerii curentului electric prin inducție electromagnetică ● Observarea influenței vitezei de rotație asupra tensiunii generate ● Alimentarea unor consumatori didactici de joasă tensiune, cum ar fi becuri, LED-uri sau aparate de măsură compatibile <p>Siguranță:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Produs adecvat utilizării educaționale ● Tensiune joasă, sigură pentru activități didactice ● Fără muchii tăioase, contacte nesigure sau componente slab fixate <p>2. Modelul sferei cerești</p> <p>Destinație: Reprezentarea sferei cerești, a principalelor cercuri de referință și a poziției Pământului în raport cu bolta cerească, pentru activități educaționale de astronomie și fizică.</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Model al sferei cerești montat pe suport stabil ● Glob ceresc transparent sau semi-transparent ● Pământul poziționat în interiorul sferei, în zona centrală ● Diametru sferă: aproximativ 300 mm, cu toleranță ± 20 mm ● Suport giroscopic sau suport echivalent care permite orientarea și demonstrarea pozițiilor sferei ● Construcție stabilă, adecvată utilizării în laborator școlar <p>Elemente de reprezentare obligatorii:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ecuator ceresc indicat vizibil ● Meridiane cerești indicate vizibil ● Plan ecuatorial și/sau plan orizontal reprezentat ● Repere astronomice clare, lizibile și rezistente la utilizare repetată ● Marcaje didactice vizibile pentru utilizarea în activități demonstrative <p>Materiale:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Glob din plastic transparent, plexiglas sau material echivalent ● Suport din metal, plastic rigid sau material echivalent ca stabilitate ● Elemente de fixare rezistente la manipulare repetată 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>Utilizare didactică:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demonstrarea mișcării aparente a corpurilor cerești • Explicarea coordonatelor cerești și a reperelor astronomice • Reprezentarea relației dintre Pământ, ecuatorul ceresc, meridianele cerești și planurile de referință • Activități introductive de astronomie și fizică modernă <p>Siguranță:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produs adecvat utilizării în instituții de învățământ • Fără muchii tăioase, fisuri, componente instabile sau elemente ușor detașabile care pot crea riscuri în utilizare <p><u>Cerinte generale pentru set</u></p> <p>Compatibilitate și utilizare: Modelele trebuie să fie adecvate utilizării în laboratorul școlar de fizică și să permită realizarea demonstrațiilor didactice de către cadrul didactic.</p> <p>Calitate și rezistență:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produsele trebuie să fie noi, neutilizate, complete și funcționale la momentul livrării. • Materialele trebuie să fie rezistente la utilizare repetată, manipulare frecventă și curățare uzuală. <p>Instrucțiuni de utilizare în limba română sau într-o limbă de circulație internațională, după caz. Toate accesoriile necesare realizării experimentelor de bază vor fi incluse în set, fără achiziții suplimentare obligatorii. Livrare, verificare funcțională și predare către beneficiar incluse în preț. Garanție minimă: 24 luni.</p>				
7.	Set de planșe didactice pentru cabinetul de fizică	buc	29	<p>Destinație: Set de planșe didactice destinat dotării cabinetului/laboratorului de fizică, pentru afișarea informațiilor de referință necesare realizării experimentelor specifice disciplinei, respectării regulilor de securitate și utilizării corecte a mărimilor, unităților și constantelor fizice.</p> <p>Setul va include minimum următoarele planșe:</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>6. Regulile de securitate în cabinetul de fizică; 7. Unități fundamentale de măsură în SI; 8. Constante fizice fundamentale, conform CODATA; 9. Prefixe pentru unitățile de măsură; 10. Sistemul periodic al elementelor chimice, conform IUPAC.</p> <p>1. Planșă „Regulile de securitate în cabinetul de fizică”</p> <p>Format: 500 × 700 mm</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Carton/paper silk dublu laminat sau material echivalent ● Folie de laminare: minimum 25 micrometri ● Șipci de lemn sau sistem echivalent pentru rigidizare și expunere <p>Sistem de prindere și expunere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Planșa va fi prevăzută cu sistem de prindere și expunere pe perete ● Sistemul trebuie să permită montarea sigură și vizibilă în cabinetul de fizică <p>Conținut:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Reguli de securitate specifice cabinetului/laboratorului de fizică ● Text clar, lizibil, redactat în limba română ● Elemente grafice/pictograme, după caz, pentru înțelegere rapidă <p>2. Planșă „Unități fundamentale de măsură în SI”</p> <p>Format: 700 × 1000 mm</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Carton/paper silk dublu laminat sau material echivalent ● Folie de laminare: minimum 25 micrometri ● Șipci de lemn sau sistem echivalent pentru rigidizare și expunere <p>Sistem de prindere și expunere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Planșa va fi prevăzută cu sistem de prindere și expunere pe perete sau sistem echivalent ● Montare sigură, stabilă și vizibilă în cabinetul de fizică 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	8.
				<p>Conținut:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Unități fundamentale de măsură în SI ● Denumirea mărimii fizice, denumirea unității și simbolul acesteia ● Text clar, lizibil, redactat în limba română <p>3. Planșă „Constante fizice fundamentale, conform CODATA”</p> <p>Format: 700 × 1000 mm</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Carton/paper silk dublu laminat sau material echivalent ● Folie de laminare: minimum 25 micrometri ● Șipci de lemn sau sistem echivalent pentru rigidizare și expunere <p>Sistem de prindere și expunere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Planșa va fi prevăzută cu sistem de prindere și expunere pe perete ● Sistemul trebuie să permită montarea sigură și utilizarea îndelungată în spații educaționale <p>Conținut:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Constante fizice fundamentale actualizate, conform CODATA ● Denumirea constantei, simbolul, valoarea numerică și unitatea de măsură ● Text clar, lizibil, redactat în limba română <p>4. Planșă „Prefixe pentru unitățile de măsură”</p> <p>Format: 700 × 1000 mm</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Carton/paper silk dublu laminat sau material echivalent ● Folie de laminare: minimum 25 micrometri ● Șipci de lemn sau sistem echivalent pentru rigidizare și expunere <p>Sistem de prindere și expunere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Planșa va fi prevăzută cu sistem de prindere și expunere pe perete ● Fixare sigură, fără risc de cădere în condiții normale de utilizare 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>Conținut:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Prefixe pentru unitățile de măsură ● Denumirea prefixului, simbolul și factorul de multiplicare ● Text clar, lizibil, redactat în limba română <p>5. Planșă „Sistemul periodic al elementelor chimice, conform IUPAC”</p> <p>Format: 1400 × 1000 mm</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Carton silk dublu laminat sau material echivalent ● Folie de laminare: minimum 25 microni ● Șipci de lemn sau sistem echivalent pentru rigidizare și expunere <p>Sistem de prindere și expunere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Planșa va fi prevăzută cu sistem de prindere pe perete și expunere ● Sistemul trebuie să permită montarea sigură, stabilă și vizibilă în cabinet/laborator <p>Conținut:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sistemul periodic al elementelor chimice, conform IUPAC ● Denumiri, simboluri și informații de bază privind elementele chimice ● Text clar, lizibil, redactat în limba română <p><u>Cerinte generale pentru setul de planse</u></p> <p>Calitate imprimare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Imprimare color, clară, cu contrast bun și lizibilitate adecvată de la distanța uzuală de utilizare în cabinet/laborator. ● Nu se admit texte neclare, imagini pixelate, culori deformate sau erori evidente de conținut. <p>Materiale și finisare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Planșele vor fi realizate pe suport silk/carton silk sau material echivalent, dublu laminat. ● Folie de protecție: minimum 25 microni. 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<ul style="list-style-type: none"> • Suprafața trebuie să fie rezistentă la manipulare, praf, ștergere ușoară și utilizare îndelungată. • Șipci de lemn sau sistem echivalent de rigidizare și expunere incluse. <p>Sistem de prindere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fiecare planșă va fi prevăzută cu sistem de prindere și expunere pe perete. • Sistemul trebuie să asigure fixare sigură și poziționare stabilă. <p>Conținut și limbă:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conținutul va fi corect din punct de vedere științific și adecvat utilizării în instituții de învățământ. • Textele vor fi redactate în limba română. • Pentru planșele cu referințe internaționale, cum ar fi CODATA și IUPAC, informațiile vor respecta denumirile, simbolurile și valorile acceptate la nivel internațional. <p>Stare produs: Produse noi, neutilizate, fără deteriorări, pete, zgârieturi, cute, exfolieri sau defecte de laminare.</p> <p>Livrare, verificare funcțională și predare către beneficiar incluse în preț. Garanție minimă: 24 luni.</p>				
Suma estimativă LOT 1 - (lei, fără TVA): 3550550,00								
LOT 2 - Echipamente, veselă, ustensile, materiale didactice și reactivi pentru laboratorul de chimie								
1.	Set veselă chimică din sticlă și materiale auxiliare pentru laboratorul de chimie	set	53	<p>Destinație: Set destinat utilizării în laboratorul de chimie pentru realizarea experimentelor didactice, prepararea, măsurarea, păstrarea, agitarea, filtrarea, separarea și manipularea soluțiilor și substanțelor utilizate în activități educaționale.</p> <p>Setul va include minimum următoarele bunuri:</p> <ul style="list-style-type: none"> 23. baghetă din sticlă pentru agitare - 4 buc.; 24. balon Erlenmeyer, 100 ml - 4 buc.; 25. balon Erlenmeyer, 250 ml - 4 buc.; 26. balon cotat, 100 ml - 4 buc.; 27. balon cu fund plat, 100 ml - 4 buc.; 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>28. biuretă, 25 ml - 4 buc.;</p> <p>29. cilindru gradat din sticlă, 50 ml - 4 buc.;</p> <p>30. cristalizator - 1 buc.;</p> <p>31. eprubete gradate - 100 buc.;</p> <p>32. eprubete negradate - 100 buc.;</p> <p>33. flacoane pentru soluții - 50 buc.;</p> <p>34. lamele din sticlă termorezistentă - 10 buc.;</p> <p>35. pahar Berzelius, 150 ml - 4 buc.;</p> <p>36. pâlnie de filtrare - 4 buc.;</p> <p>37. pâlnie de separare, 125 ml - 2 buc.;</p> <p>38. pipetă gradată, 25 ml - 4 buc.;</p> <p>39. pipetă gradată, 10 ml - 4 buc.;</p> <p>40. pipetă volumetrică, 10 ml - 30 buc.;</p> <p>41. recipient din sticlă, 100 ml - 50 buc.;</p> <p>42. tub de sticlă transparentă - 15 buc.;</p> <p>43. flacoane din polipropilenă - 100 buc.;</p> <p>44. pisetă din plastic - 4 buc..</p> <p>1. Baghetă din sticlă pentru agitare</p> <p>Material: Sticlă borosilicată sau sticlă de laborator echivalentă, rezistentă la utilizare repetată.</p> <p>Dimensiuni: Lungime: 140–150 mm; Diametru: 5–6 mm</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ambele capete rotunjite. ● Suprafață netedă, fără fisuri, ciobituri sau muchii tăioase. <p>Ambalare / cantitate: Set de minimum 3 bucăți.</p> <p>2. Balon Erlenmeyer, 100 ml</p> <p>Material: Sticlă borosilicată termorezistentă.</p> <p>Capacitate: 100 ml.</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Formă conică, stabilă, adecvată agitării manuale și încălzirii moderate în condiții didactice. ● Margini finisate corespunzător. ● Rezistent la utilizare repetată în laborator școlar. <p>3. Balon Erlenmeyer, 250 ml</p> <p>Material: Sticlă borosilică termorezistentă.</p> <p>Capacitate: 250 ml.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Formă conică, stabilă, adecvată utilizării în activități de laborator. ● Rezistent la variații moderate de temperatură și la curățare repetată. ● Fără fisuri, deformări sau defecte vizibile. <p>4. Balon cotat, 100 ml</p> <p>Clasă: Clasa A sau echivalent metrologic pentru activități didactice de precizie.</p> <p>Material: Sticlă transparentă.</p> <p>Capacitate: 100 ml.</p> <p>Caracteristici tehnice:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fund plat. ● Șlif 14/23 sau echivalent compatibil. ● Dop din polipropilenă inclus. ● Marcaj clar al volumului. ● Toleranță: maximum ±0,1 ml. <p>Utilizare: Prepararea soluțiilor cu volum determinat și măsurări volumetrice în laboratorul de chimie.</p> <p>5. Balon cu fund plat, 100 ml</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>Material: Sticlă borosilicată termorezistentă.</p> <p>Capacitate: 100 ml.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fund plat pentru poziționare stabilă pe suprafața de lucru. ● Adecvat activităților didactice de laborator. ● Rezistent la încălzire moderată și curățare repetată. <p>6. Biuretă, 25 ml</p> <p>Capacitate: 25 ml. Acuratețe: Minimum $\pm 0,05$ ml. Gradație: 0,1 ml.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tub gradat clar și lizibil. ● Robinet funcțional, etanș și ușor de manevrat. ● Material rezistent la soluții utilizate în activități educaționale. <p>Utilizare: Titrări și măsurări precise de volum.</p> <p>7. Cilindru gradat din sticlă, 50 ml</p> <p>Clasă: Clasa A sau echivalent pentru laborator didactic.</p> <p>Capacitate: 50 ml.</p> <p>Material: Sticlă transparentă de laborator.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Marcaj albastru sau marcaj vizibil echivalent. ● Lungime aproximativă: 200 mm. ● Gradație: 1 ml. ● Prevăzut cu suport/bază de sticlă stabilă. ● Gură de turnare/cioc pentru turnare controlată. 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>8. Cristalizator</p> <p>Material: Sticlă borosilicată.</p> <p>Capacitate: Minimum 300 ml.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formă stabilă, adecvată evaporării, cristalizării și manipulării soluțiilor în activități didactice. • Rezistent la utilizare repetată și curățare. <p>9. Eprubete gradate</p> <p>Material: Sticlă borosilicată termorezistentă.</p> <p>Caracteristici tehnice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grosimea peretelui: 0,8–1,0 mm. • Diametru exterior: 14–15 mm. • Gradații clare și lizibile. • Capăt rotunjit, margini finisate. <p>Utilizare: Realizarea reacțiilor chimice, încălzirea moderată, măsurări orientative și observarea fenomenelor chimice.</p> <p>10. Eprubete negradate</p> <p>Material: Sticlă borosilicată termorezistentă.</p> <p>Caracteristici tehnice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grosimea peretelui: 0,8–1,0 mm. • Diametru exterior: 14–15 mm. • Capăt rotunjit, margini finisate. • Fără gradații. <p>Utilizare: Realizarea reacțiilor chimice, încălzirea moderată și observarea probelor în laboratorul școlar.</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>11. Flacoane pentru soluții</p> <p>Material: Sticlă transparentă.</p> <p>Capacitate: 50 ml.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gât îngust. ● Capac filetat inclus. ● Diametru aproximativ: 28–30 mm. ● Închidere sigură, adecvată păstrării soluțiilor utilizate în laborator didactic. <p>12. Lamele din sticlă termorezistentă</p> <p>Dimensiuni: 25 × 75 mm. Grosime: 1,2–1,5 mm.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Muchii șlefuite. ● Sticlă rezistentă la utilizare didactică și curățare repetată. ● Fără fisuri, ciobituri sau defecte vizibile. <p>13. Pahar Berzelius, 150 ml</p> <p>Material: Sticlă termorezistentă / borosilicată sau echivalent.</p> <p>Capacitate: 150 ml.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gradat. ● Formă înaltă, stabilă. ● Prevăzut cu cioc/gură de turnare, după caz. ● Adecvat pentru amestecare, încălzire moderată și transfer de lichide în activități didactice. <p>14. Pâlnie de filtrare</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>Material: Sticlă rezistentă la utilizare repetată și la temperaturi de până la minimum 60°C.</p> <p>Dimensiuni: Diametru: aproximativ 90 mm.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formă adecvată filtrării cu hârtie de filtru. • Tijă de scurgere funcțională. • Margini finisate, fără fisuri sau muchii tăioase. <p>15. Pâlnie de separare, 125 ml</p> <p>Capacitate: 125 ml.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prevăzută cu robinet din teflon/PTFE sau material echivalent rezistent chimic. • Închidere etanșă și funcționare lină a robinetului. • Adecvată separării lichidelor nemiscibile în activități didactice. <p>16. Pipetă gradată, 25 ml</p> <p>Material: Sticlă borosilicată.</p> <p>Capacitate: 25 ml.</p> <p>Clasă: Clasa A sau echivalent pentru măsurări didactice de precizie.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gradații clare și rezistente la ștergere. • Vârf uniform, fără defecte. • Compatibilă cu pară de cauciuc sau dispozitiv de pipetare. <p>17. Pipetă gradată, 10 ml</p> <p>Material: Sticlă borosilicată.</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>Capacitate: 10 ml.</p> <p>Clasă: Clasa A sau echivalent.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gradații clare și lizibile. ● Vârf uniform, fără fisuri sau ciobituri. ● Compatibilă cu pară de cauciuc sau dispozitiv de pipetare. <p>18. Pipetă volumetrică, 10 ml</p> <p>Clasă: Clasa A sau echivalent metrologic.</p> <p>Capacitate: 10 ml.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Marcaj/cotă clară pe suprafața pipetei. ● Sticlă transparentă, rezistentă la utilizare de laborator. ● Vârf uniform, fără fisuri sau defecte. ● Compatibilă cu dispozitive de pipetare. <p>19. Recipient din sticlă, 100 ml</p> <p>Material: Sticlă borosilicată.</p> <p>Capacitate: 100 ml.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Dop din polipropilenă inclus. ● Închidere sigură. ● Adecvat pentru păstrarea substanțelor utilizate în laboratorul școlar. ● Sticlă transparentă, fără fisuri sau defecte vizibile. <p>20. Tub de sticlă transparentă</p> <p>Material: Sticlă transparentă, ușor fuzibilă, adecvată utilizării în activități didactice.</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>Dimensiuni: Diametru interior: 5–6 mm. Lungime: 90–100 mm.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Capete finisate corespunzător sau livrate astfel încât să poată fi utilizate în siguranță în laborator. ● Fără fisuri, ciobituri sau defecte vizibile. <p>21. Flacoane din polipropilenă</p> <p>Material: Polipropilenă transparentă.</p> <p>Capacitate: 60–100 ml.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gât larg. ● Capac filetat. ● Spatulă integrată sau accesoriu echivalent pentru manipularea substanțelor. ● Diametru aproximativ: 28–30 mm. ● Material rezistent la utilizare repetată și curățare. <p>22. Pisetă din plastic</p> <p>Material: Plastic rezistent, flexibil, adecvat utilizării în laborator.</p> <p>Volum: 300–500 ml.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gât îngustat. ● Capac filetat. ● Tub de evacuare inclus. ● Închidere etanșă. ● Adecvată pentru dozarea și spălarea controlată cu apă distilată. <p><u>Cerinte generale pentru set</u></p> <p>Calitate și conformitate: Produsele trebuie să fie noi, neutilizate, curate, fără</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>defecte vizibile și adecvate utilizării în laboratorul școlar de chimie.</p> <p>Siguranță:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nu se admit produse cu fisuri, ciobituri, muchii tăioase, deformări, defecte de fabricație sau marcaje ilizibile. • Elementele din sticlă trebuie să aibă marginile finisate corespunzător. <p>Marcaje și gradații:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produsele gradate trebuie să aibă gradații clare, lizibile și rezistente la ștergere. • Marcajele volumetrice trebuie să fie conforme destinației didactice a produsului. <p>Ambalare și livrare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produsele fragile vor fi ambalate individual sau în ambalaje compartimentate, pentru prevenirea deteriorării în timpul transportului. • Livrarea și predarea către beneficiar sunt incluse în preț. <p>Garanție minimă: 24 luni, cu excepția produselor consumabile sau fragile deteriorate prin utilizare necorespunzătoare.</p>				
2.	Veselă chimică din ceramică	set	53	<p>Destinație: Veselă chimică din ceramică destinată utilizării în laboratorul școlar de chimie pentru încălzirea, evaporarea, calcinarea, mărunțirea și omogenizarea substanțelor utilizate în activități educaționale.</p> <p>Setul va include minimum următoarele bunuri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. capsulă de porțelan - 5 buc.; 4. mojar și pistil din porțelan - 1 buc.. <p>1. Capsulă de porțelan</p> <p>Material: Porțelan glazurat, termorezistent, adecvat utilizării în laborator didactic.</p> <p>Volum: Minimum 75 ml și maximum 190 ml sau echivalent funcțional, conform modelului oferat.</p> <p>Rezistență termică: Rezistență la temperaturi de până la minimum 1050°C,</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>conform specificațiilor producătorului.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Formă stabilă, adecvată evaporării și încălzirii substanțelor în activități de laborator. ● Suprafață glazurată, ușor de curățat. ● Margini finisate corespunzător. ● Rezistență la utilizare repetată în condiții didactice. <p>Siguranță: Nu se admit fisuri, ciobituri, deformări, defecte de glazură sau muchii tăioase.</p> <p>2. Mojar și pistil din porțelan</p> <p>Material: Porțelan termorezistent, adecvat utilizării în laborator școlar.</p> <p>Volum mojar: Minimum 100 ml.</p> <p>Dimensiuni pistil: Lungime pistil: 100–110 mm.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mojar cu formă stabilă, adecvat pentru mărunțirea și omogenizarea substanțelor solide. ● Pistil compatibil cu dimensiunea mojarului. ● Suprafețe rezistente la frecare și curățare repetată. ● Material rezistent la utilizare didactică. <p>Siguranță: Nu se admit fisuri, ciobituri, margini tăioase, defecte de fabricație sau instabilitate la utilizare.</p> <p>Cerinte generale</p> <p>Calitate: Produsele trebuie să fie noi, neutilizate, curate, complete și adecvate utilizării în laboratorul școlar de chimie.</p> <p>Rezistență: Materialele trebuie să fie rezistente la temperaturi ridicate, curățare repetată și manipulare frecventă în activități educaționale.</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>Ambalare: Produsele fragile vor fi ambalate individual sau în ambalaje de protecție, pentru prevenirea deteriorării în timpul transportului.</p> <p>Livrare și predare către beneficiar incluse în preț. Garanție minimă: 24 luni, cu excepția deteriorărilor cauzate de utilizare necorespunzătoare.</p>				
3.	Set de ustensile de laborator pentru chimie	set	270	<p>Destinație: Set de ustensile destinat utilizării în laboratorul școlar de chimie pentru manipularea, fixarea, organizarea, uscarea, încălzirea ușoară și depozitarea materialelor, vaselor chimice și reactivilor utilizați în activități educaționale.</p> <p>Setul va include minimum următoarele bunuri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. clemă pentru fixarea eprubetelor - 1 buc.; 11. spatulă dublă - 1 buc.; 12. pară de cauciuc pentru pipete - 1 buc.; 13. perie pentru eprubete - 1 buc.; 14. stativ pentru eprubete - 1 buc.; 15. stativ pentru uscarea eprubetelor - 1 buc.; 16. boxă cu capac pentru reactivi, vase chimice și ustensile de laborator - 1 buc.; 17. spirtieră de laborator - 1 buc.; 18. stativ de laborator universal - 1 buc.. <p>1. Clemă pentru fixarea eprubetelor</p> <p>Material: Inox sau material metalic echivalent, rezistent la coroziune și utilizare repetată.</p> <p>Compatibilitate: Compatibilă cu eprubete cu diametrul de 14–18 mm.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fixare sigură a eprubetei. ● Manipulare ușoară și sigură în timpul activităților de laborator. ● Margini finisate corespunzător, fără muchii tăioase. <p>2. Spatulă dublă</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>Material: Inox sau material metalic echivalent, rezistent la coroziune și la contactul cu substanțe utilizate în laboratorul școlar.</p> <p>Dimensiuni: Lungime: 200–210 mm.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ambele capete prevăzute cu spatule. ● Spatule ușor încovoiate și rotunjite. ● Suprafață netedă, ușor de curățat. ● Adecvată pentru prelevarea și transferul substanțelor solide. <p>3. Pară de cauciuc pentru pipete</p> <p>Material: Cauciuc sau material elastic echivalent, rezistent la utilizare repetată.</p> <p>Compatibilitate:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Compatibilă cu pipete de până la 100 ml. ● Compatibilă cu pipete cu diametrul de 5–9 mm. <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Permite aspirarea și evacuarea controlată a lichidelor. ● Fixare bună pe pipetă. ● Nu se acceptă pipetarea cu gura în activitățile de laborator. <p>4. Perie pentru eprubete</p> <p>Dimensiuni: Diametru perie: aproximativ 15 mm.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Compatibilă cu eprubete standard de laborator. ● Mâner rezistent, adecvat utilizării repetate. ● Peri flexibili, suficient de rigizi pentru curățarea eficientă, fără deteriorarea eprubetelor. <p>5. Stativ pentru eprubete</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>Material: Aluminiu sau material echivalent, rezistent și adecvat utilizării în laborator școlar.</p> <p>Capacitate: Minimum 20 și maximum 30 eprubete.</p> <p>Compatibilitate:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Diametrul găurilor: aproximativ 18–20 mm. ● Compatibil cu eprubete standard de laborator. <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Suport plin pentru stabilitate. ● Construcție rigidă și rezistentă la utilizare repetată. ● Suprafețe finisate, fără muchii tăioase sau elemente instabile. <p>6. Stativ pentru uscarea eprubetelor</p> <p>Capacitate: Minimum 30 și maximum 55 locașuri/tije de uscare.</p> <p>Compatibilitate: Compatibil cu eprubete standard de laborator cu diametrul de 14–20 mm.</p> <p>Material: Polipropilenă sau material echivalent, rezistent la substanțe chimice utilizate în laboratorul școlar.</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Construcție stabilă. ● Tije de uscare poziționate astfel încât să permită scurgerea și uscarea eficientă a eprubetelor. ● Material ușor de curățat și rezistent la utilizare repetată. <p>7. Boxă cu capac pentru reactivi, vase chimice și ustensile de laborator</p> <p>Dimensiuni orientative: Aproximativ 200 × 250 × 200 mm.</p> <p>Formă: Dreptunghiulară, cu suprafețe netede.</p> <p>Material: Sticlă, polipropilenă sau material echivalent, rezistent la substanțe</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>chimice utilizate în laboratorul școlar.</p> <p>Capac:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Capac cu clame de închidere ermetică. ● Capacul poate fi realizat din 2–4 părți sau soluție echivalentă care asigură închiderea sigură. <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Construcție stabilă. ● Ușor de curățat. ● Adecvată depozitării organizate în laborator. <p>8. Spirtieră de laborator</p> <p>Destinație: Sursă de încălzire ușoară pentru experimente simple în laboratorul școlar de chimie, utilizată exclusiv sub supravegherea cadrului didactic.</p> <p>Material corp: Sticlă rezistentă la temperatură sau material echivalent.</p> <p>Capacitate: 100–200 ml.</p> <p>Componente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fîtil inclus, din material rezistent la ardere. ● Capac metalic sau capac din material rezistent la temperatură, pentru stingerea flăcării. <p>Siguranță:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Produs adecvat utilizării în mediu educațional. ● Construcție stabilă, fără scurgeri. ● Se utilizează doar conform instrucțiunilor de siguranță. <p>9. Stativ de laborator universal</p> <p>Construcție:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bază metalică grea, stabilă, rezistentă la coroziune. ● Suprafață antiderapantă sau soluție echivalentă pentru stabilitate. ● Muchii rotunjite sau finisate corespunzător. 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>Material bază: Fontă, oțel sau material echivalent, cu strat protector.</p> <p>Tijă verticală:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Material: oțel cromat, inox sau material echivalent. ● Înălțime: aproximativ 600–700 mm. ● Diametru tijă: aproximativ 10–12 mm, compatibil cu accesorii standard de laborator. <p>Sistem de prindere: Cleme metalice reglabile, cu șuruburi robuste și filet durabil, sau sistem echivalent.</p> <p>Compatibilitate: Utilizabil cu inele, brațe, cleme pentru eprubete, suporturi pentru senzori și alte accesorii.</p> <p>Utilizare: Susținerea aparatelor, probelor și instrumentelor în experimente de chimie și fizică.</p> <p>Siguranță:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Stabilitate ridicată pentru prevenirea răsturnării. ● Adecvat utilizării în laborator școlar. <p><u>Cerințe generale pentru set</u></p> <p>Calitate: Produsele trebuie să fie noi, neutilizate, complete, curate și funcționale la momentul livrării.</p> <p>Materiale: Materialele trebuie să fie rezistente la utilizare repetată, curățare uzuală, manipulare frecventă și contact ocazional cu substanțe utilizate în laboratorul școlar.</p> <p>Siguranță: Nu se admit produse cu fisuri, deformări, muchii tăioase, componente instabile, scurgeri, defecte de fabricație sau elemente slab fixate.</p> <p>Compatibilitate: Ustensilele trebuie să fie compatibile cu vesela chimică și activitățile didactice uzuale din laboratorul de chimie.</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>Ambalare: Produsele vor fi ambalate corespunzător pentru prevenirea deteriorării în timpul transportului.</p> <p>Livrare, verificare și predare către beneficiar incluse în preț. Garanție minimă: 24 luni, cu excepția uzurii normale sau deteriorărilor cauzate de utilizare necorespunzătoare.</p>				
4.	Instrumente de măsură și dispozitive pentru laboratorul de chimie	set	29	<p>Destinație: Set de instrumente de măsură și dispozitive destinat utilizării în laboratorul școlar de chimie pentru determinarea masei, măsurarea pH-ului, obținerea apei distilate, încălzirea substanțelor și demonstrarea unor fenomene specifice electrochimiei.</p> <p>Setul va include minimum următoarele bunuri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. balanță electronică de masă / cântar electronic de precizie - 2 buc.; 8. balanță cu două brațe - 5 buc.; 9. distilator de apă - 2 buc.; 10. reșou electric - 2 buc.; 11. pH-metru de masă - 2 buc.; 12. dispozitiv pentru demonstrarea disociației electrolitice - 2 buc.. <p>1. Balanță electronică de masă / cântar electronic de precizie</p> <p>Destinație: Măsurarea masei probelor solide și lichide în activități educaționale de chimie și fizică.</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Capacitate de cântărire: minimum 200 g. ● Rezoluție: minimum 0,01 g. ● Afișaj digital lizibil. ● Funcție de tarare. ● Stabilizare rapidă a valorii măsurate. ● Funcție de oprire automată. <p>Platformă de cântărire:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Platformă realizată din material rezistent, adecvat utilizării în laborator școlar. ● Suprafață ușor de curățat. 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>Alimentare: Adaptor de rețea și/sau baterii, incluse după caz.</p> <p>2. Balanță cu două brațe</p> <p>Destinație: Demonstrații și măsurări de masă în activități educaționale.</p> <p>Structură:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cadru stabil din metal, lemn sau material echivalent, cu suport rigid. ● Două brațe orizontale egale. ● Ax de rotație central, cu frecare redusă, pentru balansare precisă. <p>Dimensiuni: Lungimea brațelor: 300–500 mm sau echivalent funcțional.</p> <p>Support pentru sarcină: Tăvițe pentru greutate/recipiente, realizate din metal, plastic rezistent sau material echivalent.</p> <p>Precizie: Adecvată utilizării educaționale, cu precizie în intervalul 0,1–1 g, conform modelului oferit.</p> <p>Accesorii minime incluse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Set de greutate standardizate pentru măsurători. ● Elemente necesare echilibrării și utilizării imediate. <p>3. Distilator de apă</p> <p>Destinație: Obținerea apei distilate pentru activități didactice de laborator.</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Răcire cu aer, fără necesitatea conectării la rețeaua de apă. ● Capacitate recipient: minimum 4 litri. ● Productivitate: aproximativ 1 L/oră sau echivalent funcțional. ● Cameră de fierbere din inox sau material echivalent rezistent la temperatură și coroziune. ● Colector pentru apă distilată inclus. <p>Alimentare:</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<ul style="list-style-type: none"> ● Tensiune de alimentare: 220–240 V. ● Putere: aproximativ 700–1000 W. <p>Siguranță:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Protecție la supraîncălzire. ● Oprire automată. ● Construcție adecvată utilizării în laborator școlar. <p>4. Reșou electric</p> <p>Destinație: Încălzirea vaselor cu lichide și realizarea unor experimente didactice simple de chimie.</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tensiune de alimentare: 220–240 V / 50 Hz. ● Putere minimă: 800 W. ● Putere acceptată: 800–1200 W sau echivalent funcțional. ● Element de încălzire închis/protejat. ● Diametru placă: 100–150 mm sau echivalent funcțional. <p>Control și siguranță:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Termostat reglabil sau sistem de control al temperaturii. ● Protecție la supraîncălzire. ● Indicator luminos de funcționare. ● Carcasă rezistentă, adecvată utilizării în laborator. <p>Utilizare: Încălzirea și fierberea lichidelor în condiții didactice, sub supravegherea cadrului didactic.</p> <p>5. pH-metru de masă</p> <p>Destinație: Măsurarea pH-ului soluțiilor în activități didactice de chimie.</p> <p>Caracteristici tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de măsurare: minimum pH 0–14. ● Precizie: minimum ±0,01 pH. ● Afișaj digital lizibil. 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<ul style="list-style-type: none"> ● Electrode pH incluse, adecvate utilizării educaționale. ● Calibrare manuală sau automată, minimum în 2 puncte. ● Compensare temperatură manuală sau automată, conform modelului oferit. <p>Alimentare: Rețea electrică sau adaptor AC 220–240 V.</p> <p>Construcție:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Carcasă rezistentă la utilizare educațională. ● Produs stabil, adecvat utilizării pe masa de laborator. <p>Utilizare: Măsurători demonstrative și experimente la clasă.</p> <p>6. Dispozitiv pentru demonstrarea disociației electrolitice</p> <p>Destinație: Utilizare în activități educaționale de chimie pentru observarea efectelor trecerii curentului electric prin electroliți și realizarea experimentelor demonstrative de electrochimie.</p> <p>Componente minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Celulă electrolitică / vas transparent pentru soluții. ● Volum vas: minimum 200 ml. ● Electrozi conductori interschimbabili: grafit, metal sau material echivalent. ● Suport pentru fixarea electrozilor. ● Cabluri și elemente de conectare electrică. ● Compatibilitate cu sursă de tensiune joasă DC, sigură pentru uz educațional. <p>Tensiune de lucru: Până la aproximativ 6 V DC sau echivalent funcțional sigur pentru activități educaționale.</p> <p>Funcționalitate: Permite observarea disociației electrolitice, a conducerii curentului electric în soluții și a procesului de electroliză.</p> <p>Materiale și siguranță:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Componente realizate din materiale rezistente la soluții apoase utilizate în laboratorul școlar. ● Produs conceput pentru utilizare sub supravegherea cadrului didactic. ● Risc redus la manipulare în condiții normale de utilizare. 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p><u>Cerințe generale pentru set</u></p> <p>Calitate: Produsele trebuie să fie noi, neutilizate, complete, funcționale și adecvate utilizării în laboratorul școlar de chimie.</p> <p>Siguranță:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Produsele electrice trebuie să fie prevăzute cu protecții corespunzătoare pentru utilizare didactică. ● Nu se admit produse cu cabluri deteriorate, contacte nesigure, carcase fisurate, componente instabile sau defecte vizibile. <p>Compatibilitate: Produsele trebuie să fie compatibile cu activitățile didactice specifice laboratorului de chimie și să poată fi utilizate fără achiziții suplimentare obligatorii pentru funcționarea de bază.</p> <p>Instrucțiuni de utilizare și, după caz, recomandări de siguranță incluse. Livrare, verificare funcțională și predare către beneficiar incluse în preț. Garanție minimă: 12 luni.</p>				
5.	Set de construcție moleculară pentru elevi	set	145	<p>Destinație: Set educațional destinat construirii modelelor moleculare în cadrul activităților didactice de chimie, la nivel gimnazial și liceal, pentru reprezentarea atomilor, moleculelor, legăturilor chimice și a structurilor uzuale studiate în curriculum.</p> <p>Componentă minimă: Setul va conține minimum 120 piese, care să permită reprezentarea atomilor principalelor elemente chimice studiate în curriculum și a diferitelor tipuri de legături chimice.</p> <p>Elemente reprezentate: Piesele trebuie să permită reprezentarea, cel puțin, a atomilor frecvent utilizați în studiul chimiei, precum: hidrogen, oxigen, carbon, azot, sulf, clor sau alte elemente echivalente relevante pentru activitățile didactice.</p> <p>Tipuri de legături: Setul trebuie să permită construirea modelelor cu legături simple, duble și/sau triple, după caz, prin elemente de conectare adecvate.</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>Funcționalitate didactică: Setul trebuie să permită construirea moleculelor simple și a unor structuri uzuale, inclusiv apă, dioxid de carbon, oxigen, hidrogen, metan, amoniac, acizi simpli, alcooli simpli sau alte structuri relevante pentru curriculumul școlar.</p> <p>Materiale:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Piese realizate din plastic rezistent sau material echivalent, sigur pentru utilizare în mediul educațional. ● Materialele trebuie să fie reutilizabile, rezistente la manipulare repetată și ușor de curățat. <p>Caracteristici constructive:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Piesele trebuie să fie ușor de asamblat și dezasamblat. ● Conexiunile trebuie să fie stabile în timpul utilizării, fără a necesita forță excesivă. ● Culorile pieselor trebuie să permită diferențierea clară a elementelor chimice reprezentate. <p>Ambalare și depozitare: Setul va fi livrat în cutie, casetă, suport de depozitare sau ambalaj organizator, care să permită păstrarea și identificarea rapidă a pieselor.</p> <p>Siguranță:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Produs adecvat utilizării de către elevi în instituții de învățământ. ● Nu se admit piese cu muchii tăioase, defecte vizibile, fisuri sau elemente care pot crea riscuri în utilizarea normală. ● Utilizare sub supravegherea cadrului didactic. <p>Echivalență: Se acceptă produse echivalente sau superioare care îndeplinesc aceeași funcționalitate didactică și respectă cerințele minime solicitate.</p> <p>Livrare și predare către beneficiar incluse în preț. Garanție minimă: 24 luni.</p>				
6.	Colecție mostre fibre naturale, artificiale și sintetice	set	30	<p>Destinație: Colecția este destinată utilizării în laboratorul/cabinetul de chimie pentru activități didactice privind clasificarea, identificarea, compararea și studiarea proprietăților fibrelor naturale, artificiale și sintetice, precum și a</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>materialelor polimerice uzuale.</p> <p>Componentă minimă: Colecția va conține minimum 10 specimene/mostre reprezentative.</p> <p>Colecția va include mostre din categoria fibrelor/materialelor naturale, artificiale și sintetice, inclusiv, după caz:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● fibre naturale: bumbac, lână, in, mătase sau echivalent; ● fibre artificiale: viscoză, acetat sau echivalent; ● fibre/materiale sintetice/polimerice: PET, HDPE, PVC, LDPE, PP, PS sau echivalent. <p>Marcaj și identificare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fiecare mostră/specimen va fi marcată clar cu denumirea materialului/fibreii. ● După caz, fiecare produs va include schema obținerii, formula structurală simplificată, categoria materialului sau informații didactice privind proveniența și utilizarea. <p>Prezentare didactică:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mostrele trebuie să fie dispuse organizat, astfel încât să poată fi observate, comparate și utilizate ușor în activități educaționale. ● Materialele trebuie să permită evidențierea diferențelor dintre fibre naturale, artificiale și sintetice. <p>Ambalaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Colecția va fi livrată în cutie de lemn, plastic rigid sau material echivalent. ● Cutia trebuie să permită depozitarea sigură, organizarea și protejarea mostrelor. ● Ambalajul trebuie să fie rezistent la utilizare repetată în laborator/cabinet. <p>Siguranță și calitate:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mostrele trebuie să fie curate, stabile, uscate și adecvate utilizării în mediul educațional. ● Nu se admit materiale degradate, murdare, cu miros persistent neplăcut, margini periculoase sau elemente care pot crea riscuri în utilizarea normală. <p>Livrare și predare către beneficiar incluse în preț.</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				Garanție minimă: 24 luni pentru ambalaj/cutie și integritatea colecției la livrare.				
7.	Colecție mostre mase plastice	set	30	<p>Destinație: Colecția este destinată utilizării în cabinetul/laboratorul de chimie pentru activități didactice privind studierea, identificarea, clasificarea și compararea principalelor tipuri de mase plastice utilizate în viața cotidiană și în industrie.</p> <p>Componență minimă: Colecția va conține minimum 10 specimene/mostre reprezentative de mase plastice.</p> <p>Colecția va include mostre din materiale plastice uzuale, inclusiv, după caz:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● polipropilenă / PP; ● poliamidă / PA; ● politetrafluoretilenă / PTFE; ● polistiren / PS; ● polietilenă / PE; ● policlorură de vinil / PVC; ● polietilen tereftalat / PET; ● polimetilmetacrilat / PMMA; ● policarbonat / PC; ● acrilonitril-butadien-stiren / ABS; <p>sau alte materiale plastice echivalente, relevante pentru activitățile didactice.</p> <p>Marcaj și identificare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fiecare specimen va fi inscripționat clar cu denumirea materialului. ● După caz, fiecare mostră va include simbolul materialului, categoria din care face parte și/sau schema simplificată de obținere. ● Inscripțiile trebuie să fie clare, lizibile și rezistente la utilizare repetată. <p>Prezentare didactică:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mostrele trebuie să fie dispuse organizat, astfel încât să poată fi observate, comparate și utilizate ușor în activități educaționale. ● Colecția trebuie să permită evidențierea diferențelor dintre tipurile de mase plastice, inclusiv aspect, rigiditate, transparență, flexibilitate și utilizări 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>uzuale.</p> <p>Ambalaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colecția va fi livrată în cutie de lemn, plastic rigid sau material echivalent. • Cutia trebuie să permită depozitarea sigură, protejarea și organizarea mostrelor. • Ambalajul trebuie să fie rezistent la utilizare repetată în cabinet/laborator. <p>Siguranță și calitate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mostrele trebuie să fie curate, stabile, uscate și adecvate utilizării în mediul educațional. • Nu se admit materiale degradate, murdare, cu margini tăioase, miros persistent neplăcut sau elemente care pot crea riscuri în utilizarea normală. <p>Livrare și predare către beneficiar incluse în preț.</p> <p>Garanție minimă: 24 luni pentru ambalaj/cutie și integritatea colecției la livrare.</p>				
8.	Colecție mostre minerale – materii prime	set	30	<p>Destinație: Colecția este destinată utilizării în cabinetul/laboratorul de chimie pentru activități didactice privind identificarea, observarea, clasificarea și studierea principalelor minerale utilizate ca materii prime în industrie.</p> <p>Componentă minimă: Colecția va conține minimum 8 și maximum 12 specimene/mostre reprezentative de minerale și materii prime minerale.</p> <p>Colecția va include, după caz, mostre precum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bauxită; • casiterită; • hematit; • pirită; • fosforit; • siderit; • wolframit; • bentonită / alt mineral echivalent relevant; <p>alte minerale utilizate ca materii prime în industrie.</p> <p>Marcaj și identificare:</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<ul style="list-style-type: none"> ● Fiecare specimen va fi inscripționat sau etichetat clar cu denumirea mineralului. ● Eticheta va conține, după caz, denumirea mineralului, compoziția chimică simplificată, utilizarea principală și/sau categoria materiei prime. ● Inscripțiile trebuie să fie clare, lizibile și rezistente la utilizare repetată. <p>Prezentare didactică:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mostrele trebuie să fie dispuse organizat, astfel încât să poată fi observate, comparate și utilizate ușor în activități educaționale. ● Colecția trebuie să permită evidențierea diferențelor de culoare, structură, textură, duritate și utilizare industrială. <p>Ambalaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Colecția va fi livrată în cutie de lemn, plastic rigid sau material echivalent. ● Cutia trebuie să permită depozitarea sigură, protejarea și organizarea mostrelor. ● Ambalajul trebuie să fie rezistent la manipulare repetată în cabinet/laborator. <p>Siguranță și calitate:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mostrele trebuie să fie curate, stabile, uscate și adecvate utilizării în mediul educațional. ● Nu se admit mostre friabile excesiv, contaminate, cu margini periculoase sau care pot crea riscuri în utilizarea normală. ● Mostrele vor fi utilizate doar în scop didactic, pentru observare și demonstrare. <p>Livrare și predare către beneficiar incluse în preț. Garanție minimă: 24 luni pentru ambalaj/cutie și integritatea colecției la livrare.</p>				
9.	Colecție mostre – scara durtății	set	30	<p>Destinație: Colecția este destinată utilizării în cabinetul/laboratorul de chimie pentru activități didactice privind compararea durtății materialelor, identificarea proprietăților fizice ale mineralelor și înțelegerea principiului scării durtății.</p> <p>Componență minimă: Colecția va conține minimum 9–10 specimene/materiale sau replici didactice corespunzătoare scării durtății.</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	8.
				<p>Colecția va include mostre reprezentative pentru treptele scării durității, de exemplu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● talc; ● gips; ● calcit; ● fluorit; ● apatit; ● ortoclaz/feldspat; ● cuarț; ● topaz; ● corindon; ● diamant sau replică/material echivalent pentru demonstrarea treptei superioare de duritate. <p>Marcaj și identificare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fiecare specimen va fi inscripționat sau etichetat clar cu denumirea materialului/mineralului. ● Eticheta va indica, după caz, valoarea durității corespunzătoare pe scară. ● Inscripțiile trebuie să fie clare, lizibile și rezistente la utilizare repetată. <p>Prezentare didactică:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mostrele trebuie să fie organizate în ordine crescătoare a durității. ● Colecția trebuie să permită compararea vizuală și tactilă a materialelor, precum și realizarea demonstrațiilor didactice privind rezistența la zgâriere. <p>Ambalaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Colecția va fi livrată în cutie de lemn, plastic rigid sau material echivalent. ● Cutia trebuie să permită depozitarea sigură, protejarea și organizarea mostrelor. ● Fiecare specimen va avea locaș propriu sau compartimentare echivalentă pentru prevenirea deteriorării. <p>Siguranță și calitate:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mostrele trebuie să fie curate, stabile, uscate și adecvate utilizării în mediul educațional. ● Nu se admit mostre cu margini periculoase, contaminări, praf excesiv sau 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>fragmente care pot crea riscuri în utilizarea normală.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colecția va fi utilizată în scop didactic, sub supravegherea cadrului didactic. <p>Livrare și predare către beneficiar incluse în preț. Garanție minimă: 24 luni pentru ambalaj/cutie și integritatea colecției la livrare.</p>				
10.	Colecție mostre – sticlă și ciment	set	30	<p>Destinație: Colecția este destinată utilizării în cabinetul/laboratorul de chimie pentru activități didactice privind observarea, identificarea și compararea materiilor prime, produselor intermediare și produselor finite obținute în industria sticlei și a cimentului.</p> <p>Componență minimă: Colecția va conține minimum 10 specimene/mostre reprezentative.</p> <p>Colecția va include, după caz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • materii prime pentru fabricarea sticlei; • nisip cuarțos; • calcar; • sodă calcinată; • sticlă suflată; • sticlă specială; • sticlă turnată în forme; • fragmente/mostre de sticlă cu proprietăți diferite; • materii prime pentru fabricarea cimentului; • ciment; • clincher sau alte materiale echivalente relevante pentru procesul tehnologic. <p>Marcaj și identificare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fiecare specimen va fi inscripționat sau etichetat clar cu denumirea materialului. • Eticheta va conține, după caz, categoria materialului, proveniența, utilizarea principală sau rolul acestuia în procesul de fabricare a sticlei/cimentului. • Inscripțiile trebuie să fie clare, lizibile și rezistente la utilizare repetată. <p>Prezentare didactică:</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<ul style="list-style-type: none"> ● Mostrele trebuie să fie dispuse organizat, astfel încât să poată fi observate, comparate și utilizate ușor în activități educaționale. ● Colecția trebuie să permită evidențierea diferențelor dintre materiile prime, produsele intermediare și produsele finite. <p>Ambalaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Colecția va fi livrată în cutie de lemn, plastic rigid sau material echivalent. ● Cutia trebuie să permită depozitarea sigură, protejarea și organizarea mostrelor. ● Fiecare specimen va avea locaș propriu sau compartimentare echivalentă pentru prevenirea deteriorării. <p>Siguranță și calitate:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mostrele trebuie să fie curate, stabile, uscate și adecvate utilizării în mediul educațional. ● Nu se admit mostre cu margini tăioase neprotejate, fragmente periculoase, praf excesiv, contaminări sau materiale care pot crea riscuri în utilizarea normală. ● Mostrele de sticlă vor avea marginile șlefuite, protejate sau ambalate corespunzător pentru manipulare sigură. <p>Livrare și predare către beneficiar incluse în preț. Garanție minimă: 24 luni pentru ambalaj/cutie și integritatea colecției la livrare.</p>				
11.	Colecție mostre – Metale și aliaje	set	30	<p>Destinație: Colecția este destinată utilizării în cabinetul/laboratorul de chimie pentru activități didactice privind studierea metalelor, aliajelor, materiilor prime metalurgice, etapelor de obținere a metalelor și utilizării acestora în industrie.</p> <p>Componentă minimă: Colecția va conține minimum 15 specimene/mostre reprezentative.</p> <p>Colecția va include, după caz:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● minereu de fier; ● hematit brun sau alt oxid de fier relevant; ● calcar; 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<ul style="list-style-type: none"> ● zgură; ● fontă; ● feromangan; ● oțel carbon / oțel obișnuit; ● oțel inoxidabil; ● oțel galvanizat; ● aluminiu; ● cupru; ● zinc; ● plumb; ● alamă; ● bronz; ● alte metale sau aliaje relevante pentru activitățile didactice. <p>Schema obținerii metalelor și aliajelor: Colecția va include schemă, fișă explicativă sau material didactic privind obținerea metalelor și aliajelor, inclusiv rolul minereurilor, fondanților, zgurii și etapelor principale ale procesului metalurgic.</p> <p>Marcaj și identificare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fiecare specimen va fi inscripționat sau etichetat clar cu denumirea materialului. ● Eticheta va include, după caz, categoria materialului: minereu, metal, aliaj, material auxiliar sau produs intermediar. ● Pentru aliaje, se va indica tipul aliajului sau utilizarea principală, dacă este disponibilă. ● Inscripțiile trebuie să fie clare, lizibile și rezistente la utilizare repetată. <p>Prezentare didactică:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mostrele trebuie să fie organizate astfel încât să permită observarea, compararea și identificarea diferențelor dintre minereuri, metale pure, aliaje și produse rezultate din procese metalurgice. ● Colecția trebuie să sprijine explicarea proprietăților fizice și chimice ale metalelor și aliajelor: culoare, luciu, duritate, rezistență, conductibilitate și utilizări. <p>Ambalaj:</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<ul style="list-style-type: none"> ● Colecția va fi livrată în cutie de lemn, plastic rigid sau material echivalent. ● Cutia trebuie să permită depozitarea sigură, protejarea și organizarea mostrelor. ● Fiecare specimen va avea locaș propriu, compartiment sau sistem echivalent de fixare pentru prevenirea deteriorării și amestecării mostrelor. <p>Siguranță și calitate:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mostrele trebuie să fie curate, stabile, uscate și adecvate utilizării în mediul educațional. ● Nu se admit mostre cu margini tăioase neprotejate, praf excesiv, contaminări, urme de coroziune avansată sau elemente care pot crea riscuri în utilizarea normală. ● Mostrele vor fi utilizate exclusiv în scop didactic, pentru observare, demonstrare și comparare. <p>Livrare și predare către beneficiar incluse în preț. Garanție minimă: 24 luni pentru ambalaj/cutie și integritatea colecției la livrare.</p>				
12.	Colecție mostre – Produse petroliere	set	30	<p>Destinație: Colecția este destinată utilizării în cabinetul/laboratorul de chimie pentru activități didactice privind studierea originii, procesării și utilizării produselor petroliere, precum și pentru înțelegerea etapelor de extracție, rafinare și obținere a derivatelor petrolului.</p> <p>Componență minimă: Colecția va conține minimum 10 specimene/mostre reprezentative.</p> <p>Colecția va include, după caz, mostre reprezentative pentru principalele produse petroliere și derivate, cum ar fi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● benzină sau mostră didactică echivalentă; ● cherosină sau mostră didactică echivalentă; ● combustibil ușor sau mostră didactică echivalentă; ● uleiuri minerale; ● lubrifianți; ● parafină; ● bitum/asfalt; ● motorină sau mostră didactică echivalentă; 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<ul style="list-style-type: none"> ● vaselină tehnică; ● alte produse petroliere relevante pentru activități educaționale. <p>Condiții de prezentare și siguranță:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mostrele lichide volatile/inflamabile vor fi prezentate în recipiente mici, închise ermetic, sigilate, destinate exclusiv observării didactice. ● Nu se acceptă recipiente care permit scurgeri, evaporare necontrolată sau manipulare nesigură. ● Mostrele pot fi înlocuite cu simulări didactice, materiale inerte sau reprezentări echivalente, dacă acestea asigură aceeași funcționalitate educațională și reduc riscurile de utilizare. ● Mostrele nu vor fi destinate deschiderii, arderii, încălzirii sau utilizării în experimente cu flacără. <p>Marcaj și identificare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fiecare specimen va fi inscripționat sau etichetat clar cu denumirea produsului. ● Eticheta va include, după caz, categoria produsului, utilizarea principală și informații didactice de bază. ● Pentru produsele cu potențial inflamabil sau volatil, eticheta va conține avertizări de siguranță corespunzătoare. <p>Material didactic inclus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Colecția va include schemă, fișă explicativă sau material didactic privind procesul de extracție și procesare a petrolului, până la obținerea principalelor derivate. ● Materialul va prezenta, cel puțin, etapele generale: extracție, transport, rafinare, distilare fracționată și obținerea produselor petroliere. <p>Ambalaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Colecția va fi livrată în cutie de lemn, plastic rigid sau material echivalent. ● Cutia trebuie să permită depozitarea sigură, protejarea și organizarea mostrelor. ● Fiecare specimen va avea locaș propriu sau sistem echivalent de fixare, pentru prevenirea deteriorării, amestecării sau răsturnării recipientelor. <p>Siguranță și calitate:</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<ul style="list-style-type: none"> ● Mostrele trebuie să fie curate, stabile, sigilate și adecvate utilizării în mediul educațional. ● Nu se admit recipiente deteriorate, nesigilate, fără etichetă, cu scurgeri, miros puternic persistent sau risc de evaporare necontrolată. ● Colecția va fi utilizată exclusiv în scop didactic, pentru observare, comparație și explicarea proceselor tehnologice, sub supravegherea cadrului didactic. <p>Documentație:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fișă de prezentare a colecției inclusă. ● Instrucțiuni de păstrare și utilizare în siguranță incluse. ● După caz, fișe de securitate sau informații de siguranță pentru mostrele care necesită asemenea documente. <p>Livrare și predare către beneficiar incluse în preț. Garanție minimă: 24 luni pentru ambalaj/cutie și integritatea colecției la livrare.</p>				
13.	Set de planșe didactice pentru laboratorul de chimie	set	30	<p>Destinație: Set de planșe didactice destinat dotării laboratorului/cabinetului de chimie, pentru utilizare ca suport vizual în procesul educațional, în activități frontale, demonstrații, recapitulare, consolidarea cunoștințelor și respectarea regulilor de securitate în laborator.</p> <p>Setul va include minimum următoarele planșe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Sistemul periodic al elementelor chimice, conform IUPAC; 7. Regulile de securitate în laboratorul de chimie; 8. Solubilitatea acizilor, bazelor și sărurilor în apă; 9. Seria electronegativității; 10. Seria electrochimică a tensiunii metalelor. <p>1. Planșă „Sistemul periodic al elementelor chimice”</p> <p>Conținut educațional:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Reprezentarea completă și detaliată a sistemului periodic al elementelor chimice, conform IUPAC. ● Evidențierea grupelor, perioadelor și seriilor de elemente. ● Indicarea simbolurilor chimice, numerelor atomice și maselor atomice relative. 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>● Clasificarea elementelor în metale, nemetale și metaloizi. ● Prezentarea corelațiilor generale dintre poziția elementelor și proprietățile chimice, la nivel didactic.</p> <p>Nivel educațional: Gimnazial / liceal.</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Carton silk dublu laminat sau material echivalent. ● Protecție cu folie laminată de minimum 25 micrometri. <p>Construcție: Planșă rigidă, rezistentă la uz didactic și manipulare repetată.</p> <p>Dimensiuni: 1400 × 1000 mm.</p> <p>Sistem de montare: Șipci de lemn și sistem de prindere pe perete sau soluție echivalentă pentru expunere sigură.</p> <p>Utilizare: Activități frontale, demonstrații, consolidarea și recapitularea cunoștințelor privind structura sistemului periodic și proprietățile elementelor chimice.</p> <p>2. Planșă „Regulile de securitate în laboratorul de chimie”</p> <p>Conținut educațional:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Regulii generale și specifice de securitate în laboratorul de chimie. ● Explicarea simbolurilor de pericol utilizate pentru substanțe chimice. ● Recomandări privind conduita elevilor în timpul experimentelor. ● Instrucțiuni clare privind manipularea substanțelor, vaselor chimice, surselor de încălzire și echipamentelor de protecție. <p>Nivel educațional: Gimnazial / liceal.</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Carton silk dublu laminat sau material echivalent. ● Protecție cu folie laminată de minimum 25 micrometri. <p>Construcție: Planșă rigidă, rezistentă la uz didactic.</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>Dimensiuni: 500 × 700 mm.</p> <p>Sistem de montare: Sistem de prindere pe perete inclus. Se acceptă șipci de lemn sau soluție echivalentă pentru fixare/expunere sigură.</p> <p>Utilizare: Afișare permanentă în laborator, activități frontale, instruirea elevilor privind securitatea, recapitulare și consolidare.</p> <p>3. Planșă „Solubilitatea acizilor, bazelor și sărurilor în apă”</p> <p>Conținut educațional:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tabel/schemă privind solubilitatea acizilor, bazelor și sărurilor în apă. ● Indicarea substanțelor solubile, greu solubile și insolubile, prin semne, culori sau marcaje didactice clare. ● Informații prezentate într-o formă ușor de citit și utilizat în activități de laborator. <p>Nivel educațional: Gimnazial / liceal.</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Carton silk dublu laminat sau material echivalent. ● Protecție cu folie laminată de minimum 25 micrometri. <p>Construcție: Planșă rigidă, rezistentă la uz didactic.</p> <p>Dimensiuni: 700 × 1000 mm.</p> <p>Sistem de montare: Șipci de lemn și sistem de prindere pe perete sau soluție echivalentă.</p> <p>Utilizare: Activități frontale, demonstrații, exerciții aplicative, recapitulare și consolidare.</p> <p>4. Planșă „Seria electronegativității”</p> <p>Conținut educațional:</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>● Prezentarea valorilor electronegativității elementelor chimice sau a seriei comparative a electronegativității.</p> <p>● Evidențierea tendințelor de variație a electronegativității în sistemul periodic.</p> <p>● Informații clare pentru explicarea tipurilor de legături chimice și a polarității acestora.</p> <p>Nivel educațional: Gimnazial / liceal.</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Carton silk dublu laminat sau material echivalent. ● Protecție cu folie laminată de minimum 25 micrometri. <p>Construcție: Planșă rigidă, rezistentă la uz didactic.</p> <p>Dimensiuni: 350 × 1000 mm.</p> <p>Sistem de montare: Șipci de lemn și sistem de prindere pe perete sau soluție echivalentă.</p> <p>Utilizare: Activități frontale, demonstrații, recapitulare și consolidare a cunoștințelor privind legăturile chimice și proprietățile elementelor.</p> <p>5. Planșă „Seria electrochimică a tensiunii metalelor”</p> <p>Conținut educațional:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Prezentarea seriei electrochimice a metalelor. ● Indicarea poziției metalelor în funcție de activitatea chimică și potențialul electrochimic. ● Suport vizual pentru explicarea reacțiilor de substituție, coroziunii, pilelor electrochimice și fenomenelor redox. <p>Nivel educațional: Gimnazial / liceal.</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Carton silk dublu laminat sau material echivalent. ● Protecție cu folie laminată de minimum 25 micrometri. 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>Construcție: Planșă rigidă, rezistentă la uz didactic.</p> <p>Dimensiuni: 700 × 1000 mm.</p> <p>Sistem de montare: Șipci de lemn și sistem de prindere pe perete sau soluție echivalentă.</p> <p>Utilizare: Activități frontale, demonstrații, recapitulare și consolidare a cunoștințelor privind reacțiile chimice ale metalelor și procesele electrochimice.</p> <p>Cerințe generale pentru setul de planșe</p> <p>Calitate imprimare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Imprimare color, clară, cu contrast bun și lizibilitate adecvată de la distanța uzuală de utilizare în laborator. ● Nu se admit texte neclare, imagini pixelate, culori deformate sau erori evidente de conținut. <p>Materiale și finisare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Planșele vor fi realizate pe suport carton silk dublu laminat sau material echivalent. ● Folia de protecție va avea grosimea de minimum 25 micrometri. ● Suprafața trebuie să fie rezistentă la manipulare, praf, ștergere ușoară și utilizare îndelungată. <p>Sistem de prindere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fiecare planșă va fi prevăzută cu sistem de prindere și expunere pe perete. ● Se acceptă șipci de lemn sau soluție echivalentă care asigură fixare sigură și poziționare stabilă. <p>Conținut și limbă:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conținutul va fi corect din punct de vedere științific, actualizat și adecvat utilizării în instituții de învățământ. ● Textele vor fi redactate în limba română. ● Pentru planșa sistemului periodic se va respecta forma și terminologia acceptată conform IUPAC. 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>Siguranță și stare produs:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Produse noi, neutilizate, fără deteriorări, pete, zgârieturi, cute, exfolieri sau defecte de laminare. ● Planșele trebuie să fie adecvate utilizării în mediul educațional. <p>Livrare, verificare și predare către beneficiar incluse în preț. Garanție minimă: 24 luni.</p>				
14.	Set metale pentru laboratorul de chimie	set	30	<p>Destinație: Set destinat utilizării în laboratorul școlar de chimie pentru activități demonstrative și experimente didactice privind proprietățile metalelor, reactivitatea chimică, seria activității metalelor și reacțiile specifice studiate în curriculum.</p> <p>Utilizare: Setul va fi utilizat exclusiv sub supravegherea cadrului didactic, cu respectarea regulilor de securitate în laborator. Substanțele cu risc sporit vor fi manipulate doar de personal instruit/cadrul didactic.</p> <p>Setul va include minimum următoarele metale:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sodiu — 50 g ● Magneziu — 50 g ● Aluminiu — 50 g ● Fier — 50 g ● Zinc — 50 g ● Cupru — 50 g <p>Cantitate minimă: Minimum 50 g pentru fiecare metal inclus în set.</p> <p>Cerințe privind calitatea substanțelor Grad de puritate: Reactiv pur, extrapur sau echivalent, adecvat utilizării în laborator didactic. Formă de prezentare: Metalele vor fi livrate în formă adecvată utilizării educaționale, conform specificației producătorului: granule, pilitură, foițe, bucăți mici, bandă sau altă formă compatibilă cu activitățile didactice.</p> <p>Cerințe speciale pentru sodiu: Sodiul va fi livrat numai în ambalaj securizat, corespunzător păstrării substanțelor reactive, conform fișei cu date de securitate</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>și reglementărilor aplicabile.</p> <p>Cerințe minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ambalaj etanș, rezistent și marcat corespunzător ● Condiții de păstrare indicate clar pe etichetă și în SDS ● Etichetare cu pictograme de pericol, fraze de avertizare și recomandări de precauție ● Utilizare exclusiv demonstrativă, de către cadrul didactic, nu pentru manipulare directă de către elevi <p>Ambalare: Fiecare metal va fi ambalat separat, în recipient adecvat păstrării substanțelor chimice.</p> <p>Cerințe minime ambalaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Recipient din sticlă brună, sticlă transparentă, polipropilenă sau material echivalent, compatibil cu substanța ambalată ● Capac filetat, etanș ● Recipient rezistent la manipulare repetată ● Etichetă clară, lizibilă și rezistentă la uzură ● Ambalare organizată în cutie/set comun <p>Etichetare: Fiecare recipient va fi etichetat individual și va conține minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● denumirea substanței; ● formula chimică, după caz; ● cantitatea; ● gradul de puritate; ● pictograme de pericol, după caz; ● recomandări de păstrare; ● data ambalării/termen de valabilitate, dacă este aplicabil; ● denumirea producătorului/furnizorului. <p>Documentație obligatorie. La livrare se vor prezenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● certificat de calitate și/sau declarație/certificat de conformitate, după caz; ● fișă cu date de securitate — SDS, pentru fiecare substanță; ● instrucțiuni privind păstrarea și manipularea în condiții de siguranță; ● lista completă a substanțelor incluse în set. 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>Siguranță. Setul trebuie să fie adecvat utilizării în laboratorul școlar de chimie, cu respectarea normelor de securitate.</p> <p>Nu se admit:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● recipiente deteriorate; ● ambalaje neetanșe; ● etichete lipsă sau ilizibile; ● substanțe fără SDS; ● substanțe ambalate necorespunzător; ● produse cu urme de scurgeri, oxidare excesivă sau contaminare. <p>Livrare și predare către beneficiar incluse în preț. Termen de valabilitate conform fișei producătorului, dar nu mai mic de 12 luni de la data livrării, unde este aplicabil.</p>				
15.	Set nemetale pentru laboratorul de chimie	set	30	<p>Destinație: Set destinat utilizării în laboratorul școlar de chimie pentru activități demonstrative și experimente didactice privind proprietățile nemetalelor, reacțiile chimice specifice și compararea comportamentului chimic al acestora.</p> <p>Utilizare: Setul va fi utilizat exclusiv în laboratorul de chimie, sub supravegherea cadrului didactic, cu respectarea regulilor de securitate și a fișelor cu date de securitate pentru fiecare substanță.</p> <p>Setul va include minimum următoarele substanțe:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sulf — minimum 50 g ● Carbon — minimum 50 g ● Iod — soluție de iod 5%, volum 10–20 ml ● Fosfor — minimum 50 g, numai în formă adecvată utilizării didactice și ambalată securizat conform cerințelor de siguranță aplicabile <p>Cerințe privind calitatea substantelor</p> <p>Grad de puritate: Reactiv pur, extrapur sau echivalent, adecvat utilizării în laborator didactic.</p> <p>Formă de prezentare: Substanțele vor fi livrate în formă adecvată utilizării</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>educaționale, conform fișei tehnice și fișei cu date de securitate: pulbere, granule, bucăți, soluție sau altă formă stabilă și sigură pentru laborator școlar.</p> <p>Cerințe speciale pentru fosfor: Fosforul va fi livrat numai în formă sigură pentru utilizare didactică, ambalat conform cerințelor aplicabile și însoțit obligatoriu de fișă cu date de securitate.</p> <p>Cerințe minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Recipient securizat, compatibil cu substanța; ● Etichetare completă, cu pictograme de pericol și recomandări de precauție; ● Condiții de păstrare indicate clar; ● Utilizare exclusiv de către cadrul didactic sau sub supravegherea directă a acestuia. <p>Ambalare: Fiecare substanță va fi ambalată separat, în recipient adecvat păstrării reactivilor chimici.</p> <p>Cerințe minime ambalaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Recipient din sticlă brună, sticlă transparentă, polipropilenă sau material echivalent, compatibil cu substanța; ● Capac filetat, etanș; ● Recipient rezistent la manipulare repetată; ● Etichetă clară, lizibilă și rezistentă; ● Ambalare organizată în cutie/set comun, cu compartimentare care previne deteriorarea recipientelor. <p>Fiecare recipient va fi etichetat individual și va conține minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● denumirea substanței; ● formula chimică, după caz; ● cantitatea / volumul; ● gradul de puritate; ● pictograme de pericol, după caz; ● recomandări de păstrare; ● data ambalării / termen de valabilitate, dacă este aplicabil; ● denumirea producătorului/furnizorului. <p>Siguranță: Setul trebuie să fie adecvat utilizării în laboratorul școlar de</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>chimie, cu respectarea normelor de securitate.</p> <p>Nu se admit:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● recipiente deteriorate; ● ambalaje neetanșe; ● etichete lipsă sau ilizibile; ● substanțe fără SDS; ● substanțe ambalate necorespunzător; ● produse cu urme de scurgeri, contaminare sau degradare. <p>Livrare și predare către beneficiar incluse în preț. Termen de valabilitate conform fișei producătorului, dar nu mai mic de 12 luni de la data livrării, unde este aplicabil.</p>				
16.	Set oxizi pentru laboratorul de chimie	set	30	<p>Destinație: Set destinat utilizării în laboratorul școlar de chimie pentru activități demonstrative și experimente didactice privind proprietățile oxizilor, clasificarea acestora, reacțiile cu apa, acizii și bazele, precum și comportamentul oxizilor metalici în reacții specifice.</p> <p>Utilizare: Setul va fi utilizat exclusiv în laboratorul de chimie, sub supravegherea cadrului didactic, cu respectarea regulilor de securitate și a fișelor cu date de securitate pentru fiecare substanță.</p> <p>Setul va include minimum următoarele substanțe:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Oxid de calciu — minimum 50 g; ● Oxid de fier (III) — minimum 50 g; ● Oxid de cupru (II) — minimum 50 g. <p>Grad de puritate: Reactiv pur, extrapur sau echivalent, adecvat utilizării în laborator didactic.</p> <p>Formă de prezentare: Substanțele vor fi livrate în formă adecvată utilizării educaționale, conform fișei tehnice și fișei cu date de securitate: pulbere, granule sau altă formă stabilă și sigură pentru laborator școlar.</p> <p>Ambalare: Fiecare substanță va fi ambalată separat, în recipient adecvat păstrării reactivilor chimici.</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>Cerințe minime ambalaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Recipient din sticlă brună, sticlă transparentă, polipropilenă sau material echivalent, compatibil cu substanța; ● Capac filetat, etanș; ● Recipient rezistent la manipulare repetată; ● Etichetă clară, lizibilă și rezistentă; ● Ambalare organizată în cutie/set comun, cu compartimentare care previne deteriorarea recipientelor. <p>Fiecare recipient va fi etichetat individual și va conține minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● denumirea substanței; ● formula chimică; ● cantitatea; ● gradul de puritate; ● pictograme de pericol, după caz; ● recomandări de păstrare; ● data ambalării / termen de valabilitate, dacă este aplicabil; ● denumirea producătorului/furnizorului. <p>Siguranță: Setul trebuie să fie adecvat utilizării în laboratorul școlar de chimie, cu respectarea normelor de securitate.</p> <p>Nu se admit:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● recipiente deteriorate; ● ambalaje neetanșe; ● etichete lipsă sau ilizibile; ● substanțe fără SDS; ● substanțe ambalate necorespunzător; ● produse cu urme de scurgeri, contaminare, umezeală sau degradare. <p>Cerință specială pentru oxidul de calciu: Oxidul de calciu va fi ambalat etanș, în recipient compatibil, pentru a preveni contactul cu umiditatea în timpul păstrării și transportului.</p> <p>Eticheta și SDS-ul vor indica expres condițiile de depozitare și măsurile de siguranță la manipulare.</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				Livrare și predare către beneficiar incluse în preț. Termen de valabilitate conform fișei producătorului, dar nu mai mic de 12 luni de la data livrării, unde este aplicabil.				
17.	Set acizi pentru laboratorul de chimie	set	30	<p>Destinație: Set destinat utilizării în laboratorul școlar de chimie pentru activități demonstrative și experimente didactice privind proprietățile acizilor, reacțiile acestora cu metale, baze, oxizi și săruri, precum și pentru explicarea noțiunilor de aciditate, neutralizare și reacții chimice specifice.</p> <p>Utilizare: Setul va fi utilizat exclusiv în laboratorul de chimie, de către cadrul didactic sau personal instruit, cu respectarea strictă a regulilor de securitate și a fișelor cu date de securitate pentru fiecare substanță.</p> <p>Setul va include minimum următorii acizi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Acid azotic, soluție concentrată 65% — minimum 200 ml; ● Acid clorhidric, soluție concentrată 35% — minimum 200 ml; ● Acid sulfuric — minimum 200 ml. <p><u>Cerințe privind calitatea substanțelor</u></p> <p>Grad de puritate: Reactiv pur, extrapur sau echivalent, adecvat utilizării în laborator didactic.</p> <p>Formă de prezentare: Soluții concentrate, conform denumirii produsului și specificației producătorului.</p> <p>Fiecare acid va fi ambalat separat, în recipient compatibil pentru păstrarea acizilor concentrați.</p> <p>Cerințe minime ambalaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Recipient din sticlă brună, sticlă rezistentă chimic sau material echivalent compatibil cu substanța; ● Capac filetat, etanș, rezistent la acțiunea substanței; ● Recipient securizat împotriva scurgerilor accidentale; ● Etichetă clară, lizibilă și rezistentă; ● Ambalare organizată în cutie/set comun, cu protecție pentru transport și depozitare. <p>Fiecare recipient va fi etichetat individual și va conține minimum:</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<ul style="list-style-type: none"> ● denumirea substanței; ● formula chimică; ● concentrația; ● cantitatea/volumul; ● gradul de puritate; ● pictograme de pericol; ● fraze de avertizare și recomandări de precauție, după caz; ● condiții de păstrare; ● data ambalării / termen de valabilitate; ● denumirea producătorului/furnizorului. <p>Siguranță: Setul trebuie să fie adecvat utilizării în laboratorul școlar de chimie, cu respectarea normelor de securitate aplicabile pentru substanțe corozive și periculoase.</p> <p>Nu se admit:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● recipiente deteriorate; ● ambalaje neetanșe; ● etichete lipsă sau ilizibile; ● substanțe fără SDS; ● produse cu urme de scurgeri; ● ambalaje incompatibile cu substanța; ● produse fără informații clare privind concentrația și condițiile de păstrare. <p>Livrare și predare către beneficiar incluse în preț. Termen de valabilitate conform fișei producătorului, dar nu mai mic de 12 luni de la data livrării, unde este aplicabil.</p>				
18.	Set baze pentru laboratorul de chimie	set	30	<p>Destinație: Set destinat utilizării în laboratorul școlar de chimie pentru activități demonstrative și experimente didactice privind proprietățile bazelor, reacțiile de neutralizare, identificarea mediului bazic, reacțiile cu acizi, săruri și indicatori chimici.</p> <p>Utilizare: Setul va fi utilizat exclusiv în laboratorul de chimie, sub supravegherea cadrului didactic, cu respectarea regulilor de securitate și a fișelor cu date de securitate pentru fiecare substanță. Substanțele concentrate sau corozive vor fi manipulate doar de cadrul didactic sau de personal instruit.</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>Setul va include minimum următoarele substanțe:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Hidroxid de amoniu, soluție concentrată 25% — minimum 50 ml; ● Hidroxid de calciu — minimum 50 g; ● Hidroxid de sodiu — minimum 50 g. <p>Grad de puritate: Reactiv pur, extrapur sau echivalent, adecvat utilizării în laborator didactic.</p> <p>Formă de prezentare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Hidroxid de amoniu: soluție concentrată, aproximativ 25%; ● Hidroxid de calciu: pulbere sau formă solidă adecvată utilizării didactice; ● Hidroxid de sodiu: granule, pelete sau formă solidă echivalentă, conform fișei tehnice a producătorului. <p>Ambalare: Fiecare substanță va fi ambalată separat, în recipient compatibil pentru păstrarea bazelor și reactivilor chimici.</p> <p>Cerințe minime ambalaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Recipient din sticlă brună, sticlă rezistentă chimic, polipropilenă sau material echivalent compatibil cu substanța; ● Capac filetat, etanș și rezistent la acțiunea substanței; ● Recipient securizat împotriva scurgerilor accidentale; ● Etichetă clară, lizibilă și rezistentă; ● Ambalare organizată în cutie/set comun, cu protecție pentru transport și depozitare. <p>Fiecare recipient va fi etichetat individual și va conține minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● denumirea substanței; ● formula chimică; ● concentrația, pentru soluții; ● cantitatea/volumul; ● gradul de puritate; ● pictograme de pericol, după caz; ● fraze de avertizare și recomandări de precauție, după caz; ● condiții de păstrare; ● data ambalării / termen de valabilitate, dacă este aplicabil; 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<ul style="list-style-type: none"> ● denumirea producătorului/furnizorului. <p>Nu se admit:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● recipiente deteriorate; ● ambalaje neetanșe; ● etichete lipsă sau ilizibile; ● substanțe fără SDS; ● produse cu urme de scurgeri; ● ambalaje incompatibile cu substanța; ● produse fără informații clare privind concentrația și condițiile de păstrare. <p>Livrare și predare către beneficiar incluse în preț. Termen de valabilitate conform fișei producătorului, dar nu mai mic de 12 luni de la data livrării, unde este aplicabil.</p>				
19.	Set săruri pentru laboratorul de chimie	set	30	<p>Destinație: Set destinat utilizării în laboratorul școlar de chimie pentru activități demonstrative și experimente didactice privind proprietățile sărurilor, reacțiile de schimb, reacțiile de precipitare, solubilitatea, identificarea ionilor, reacțiile redox și alte fenomene chimice studiate în curriculum.</p> <p>Utilizare: Setul va fi utilizat exclusiv în laboratorul de chimie, sub supravegherea cadrului didactic, cu respectarea regulilor de securitate și a fișelor cu date de securitate pentru fiecare substanță. Substanțele cu risc sporit vor fi manipulate doar de cadrul didactic sau de personal instruit.</p> <p>Setul va include minimum următoarele săruri, în cantitate de minimum 50 g pentru fiecare substanță, cu excepția cazurilor în care fișa tehnică, forma de prezentare sau regimul de siguranță impune altă unitate/cantitate acceptată:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sulfat de sodiu — minimum 50 g ● Sulfat de potasiu — minimum 50 g ● Sulfat de magneziu — minimum 50 g ● Sulfat de cupru (II) pentahidrat — minimum 50 g ● Sulfat de zinc (II) — minimum 50 g ● Sulfat de amoniu — minimum 50 g ● Sulfat de fier (II) — minimum 50 g ● Sulfat de aluminiu — minimum 50 g 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<ul style="list-style-type: none"> ● Sulfit de sodiu — minimum 50 g ● Sulfură de sodiu — minimum 50 g ● Fosfat de sodiu — minimum 50 g ● Carbonat de amoniu — minimum 50 g ● Carbonat de potasiu — minimum 50 g ● Carbonat de sodiu — minimum 50 g ● Hidrogenocarbonat de sodiu — minimum 50 g ● Clorură de sodiu — minimum 50 g ● Clorură de potasiu — minimum 50 g ● Clorură de amoniu — minimum 50 g ● Clorură de zinc — minimum 50 g ● Clorură de calciu — minimum 50 g ● Clorură de bariu — minimum 50 g ● Clorură de magneziu — minimum 50 g ● Clorură de aluminiu — minimum 50 g ● Clorură de fier (III) anhidră — minimum 50 g ● Clorură de cupru — minimum 50 g ● Bromură de potasiu — minimum 50 g ● Iodură de potasiu — minimum 50 g ● Azotat de potasiu — minimum 50 g ● Azotat de sodiu — minimum 50 g ● Azotat de argint — minimum 50 g sau soluție de concentrație echivalentă pentru uz didactic, dacă se solicită expres ● Azotat de bariu — minimum 50 g ● Azotat de aluminiu — minimum 50 g ● Azotat de amoniu — minimum 50 g ● Permanganat de potasiu — minimum 50 g <p>Grad de puritate: Reactiv pur, extrapur sau echivalent, adecvat utilizării în laborator didactic.</p> <p>Formă de prezentare: Substanțele vor fi livrate în formă adecvată utilizării educaționale, conform fișei tehnice și fișei cu date de securitate: pulbere, cristale, granule, soluție sau altă formă stabilă și sigură pentru laborator școlar.</p> <p>Identitate chimică: Denumirea substanței trebuie să corespundă etichetei, certificatului de calitate și SDS-ului. Pentru substanțele hidratate/anhidre,</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>forma chimică va fi indicată clar.</p> <p>Cerințe speciale de siguranță: Unele săruri din set pot prezenta riscuri sporite: toxicitate, caracter oxidant, reacții nedorite la contact cu alte substanțe sau sensibilitate la condițiile de păstrare. Acestea vor fi ambalate, etichetate și livrate conform fișelor cu date de securitate și reglementărilor aplicabile.</p> <p>Se va acorda atenție specială pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● clorură de bariu; ● azotat de bariu; ● azotat de argint; ● azotat de amoniu; ● permanganat de potasiu; ● sulfură de sodiu; ● clorură de fier (III) anhidră; ● clorură de zinc; ● clorură de cupru; ● sulfat de cupru (II). <p>Fiecare substanță va fi ambalată separat, în recipient compatibil pentru păstrarea reactivilor chimici.</p> <p>Cerințe minime ambalaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Recipient din sticlă brună, sticlă transparentă, polipropilenă sau material echivalent, compatibil cu substanța; ● Capac filetat, etanș și rezistent la acțiunea substanței; ● Recipient securizat împotriva scurgerilor accidentale; ● Etichetă clară, lizibilă și rezistentă; ● Ambalare organizată în cutie/set comun, cu compartimentare care previne deteriorarea recipientelor; ● Separarea corespunzătoare a substanțelor incompatibile, conform SDS-urilor. <p>Fiecare recipient va fi etichetat individual și va conține minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● denumirea substanței; ● formula chimică; ● forma chimică, după caz: anhidră/hidratată; ● cantitatea; ● gradul de puritate; 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<ul style="list-style-type: none"> ● pictograme de pericol, după caz; ● fraze de avertizare și recomandări de precauție, după caz; ● condiții de păstrare; ● data ambalării / termen de valabilitate, dacă este aplicabil; ● denumirea producătorului/furnizorului. <p>Setul va fi predat ambalat și organizat astfel încât să permită depozitarea controlată în laboratorul școlar. Produsele incompatibile vor fi marcate și depozitate separat, conform instrucțiunilor producătorului și SDS-urilor.</p> <p>Nu se admit:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● recipiente deteriorate; ● ambalaje neetanșe; ● etichete lipsă sau ilizibile; ● substanțe fără SDS; ● produse cu urme de scurgeri, contaminare, umezeală sau degradare; ● substanțe ambalate în recipiente incompatibile; ● substanțe fără informații clare privind forma chimică, cantitatea și condițiile de păstrare. <p>Setul trebuie să fie adecvat utilizării în laboratorul școlar de chimie, cu respectarea normelor de securitate aplicabile.</p> <p>Livrare și predare către beneficiar incluse în preț. Termen de valabilitate conform fișei producătorului, dar nu mai mic de 12 luni de la data livrării, unde este aplicabil.</p>				
20.	Hârtie de filtru	set	30	<p>Destinație: Produs destinat filtrării soluțiilor, separării precipitatelor și realizării activităților practice și demonstrative în laboratorul școlar de chimie.</p> <p>Material: Hârtie poroasă specială pentru filtrare, adecvată utilizării în laborator didactic.</p> <p>Dimensiuni: Diametru: 90–120 mm.</p> <p>Componentă set: Setul va conține minimum 100 bucăți hârtie de filtru.</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hârtie cu porozitate adecvată filtrării soluțiilor uzuale utilizate în activități educaționale. • Formă circulară, compatibilă cu pâlnii de filtrare de laborator. • Rezistență corespunzătoare la utilizare în contact cu soluții apoase. • Suprafață uniformă, fără rupturi, cute excesive sau impurități vizibile. <p>Utilizare didactică: Filtrarea suspensiilor, separarea precipitatelor, clarificarea soluțiilor și realizarea experimentelor de chimie conform curriculumului școlar.</p> <p>Ambalare: Setul va fi ambalat astfel încât hârtia de filtru să fie protejată împotriva umezelii, prafului și deteriorării în timpul transportului și depozitării.</p> <p>Livrare și predare către beneficiar incluse în preț.</p>				
21.	Set indicatori pentru laboratorul de chimie	set	30	<p>Destinație: Set destinat utilizării în laboratorul școlar de chimie pentru activități demonstrative și experimente privind identificarea mediului acid, bazic sau neutru, reacții de neutralizare, titrări simple și observarea schimbării culorii indicatorilor în funcție de pH.</p> <p>Utilizare: Setul va fi utilizat în laboratorul de chimie, sub supravegherea cadrului didactic, cu respectarea regulilor de securitate și a fișelor cu date de securitate pentru fiecare indicator.</p> <p>Setul va include minimum următorii indicatori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fenolftaleină — minimum 10 ml; • Metiloranj — minimum 10 ml; • Turnesol — minimum 10 ml. <p>Grad de puritate: Reactiv pur, extrapur sau echivalent, adecvat utilizării în laborator didactic.</p> <p>Formă de prezentare recomandată: Soluție indicator, gata de utilizare sau concentrată conform fișei tehnice a producătorului.</p> <p>Funcționalitate didactică: Indicatorii trebuie să permită observarea clară a</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>modificării culorii în mediu acid, bazic sau neutru, conform domeniului specific de viraj al fiecărui indicator.</p> <p>Ambalare: Fiecare indicator va fi ambalat separat, în recipient adecvat păstrării reactivilor chimici.</p> <p>Cerințe minime ambalaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Recipient din sticlă brună, sticlă transparentă protejată, polipropilenă sau material echivalent compatibil cu indicatorul; ● Capac filetat, etanș; ● Recipient rezistent la manipulare repetată; ● Etichetă clară, lizibilă și rezistentă; ● Ambalare organizată în cutie/set comun, cu protecție pentru transport și depozitare. <p>Fiecare recipient va fi etichetat individual și va conține minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● denumirea indicatorului; ● concentrația, dacă este aplicabilă; ● cantitatea/volumul; ● gradul de puritate; ● pictograme de pericol, după caz; ● recomandări de păstrare; ● data ambalării / termen de valabilitate, dacă este aplicabil; ● denumirea producătorului/furnizorului. <p>Setul trebuie să fie adecvat utilizării în laboratorul școlar de chimie, cu respectarea normelor de securitate aplicabile.</p> <p>Nu se admit:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● recipiente deteriorate; ● ambalaje neetanșe; ● etichete lipsă sau ilizibile; ● indicatori fără SDS; ● produse cu urme de scurgeri, contaminare sau degradare; ● ambalaje incompatibile cu substanța. <p>Livrare și predare către beneficiar incluse în preț.</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				Termen de valabilitate conform fișei producătorului, dar nu mai mic de 12 luni de la data livrării, unde este aplicabil.				
22.	Set substanțe organice pentru laboratorul de chimie	set	30	<p>Destinație: Set destinat utilizării în laboratorul școlar de chimie pentru activități demonstrative și experimente didactice privind proprietățile substanțelor organice, alcoolii, acizi organici, aldehide, glucide, polimeri și materiale plastice.</p> <p>Utilizare: Setul va fi utilizat exclusiv în laboratorul de chimie, sub supravegherea cadrului didactic, cu respectarea regulilor de securitate și a fișelor cu date de securitate pentru fiecare substanță. Substanțele inflamabile, volatile, iritante sau toxice vor fi manipulate doar de cadrul didactic sau de personal instruit.</p> <p>Setul va include minimum următoarele substanțe organice:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Etanol, concentrat 96% — minimum 2000 ml; ● Glicerol — minimum 50 ml; ● Acid stearic — minimum 50 g; ● Acid oxalic — minimum 50 g; ● Acid formic — minimum 50 ml; ● Aldehidă formică / formaldehidă, soluție — minimum 50 ml; ● Amidon — minimum 50 g; ● Glucoză — minimum 50 g; ● Polietilenă — minimum 50 g; ● Polipropilenă — minimum 50 g. <p>Grad de puritate: Reactiv pur, extrapur sau echivalent, adecvat utilizării în laborator didactic.</p> <p>Formă de prezentare: Substanțele vor fi livrate în formă adecvată utilizării educaționale, conform fișei tehnice și fișei cu date de securitate:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● lichide: în recipiente etanșe, compatibile cu substanța; ● solide/pulberi/granule: în recipiente închise, etichetate și protejate împotriva contaminării; ● polimeri: granule, bucăți, mostre sau formă echivalentă pentru utilizare didactică. 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>Cerințe speciale de siguranță. Se va acorda atenție specială substanțelor cu risc ridicat sau mediu, inclusiv:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● etanol 96% — substanță inflamabilă; ● acid formic — substanță corozivă/iritantă, conform concentrației; ● aldehydă formică/formaldehidă — substanță toxică/iritantă, conform concentrației; ● acid oxalic — substanță nocivă, conform SDS. <p>Aceste substanțe vor fi ambalate, etichetate și livrate conform fișelor cu date de securitate și reglementărilor aplicabile.</p> <p>Fiecare substanță va fi ambalată separat, în recipient compatibil pentru păstrarea reactivilor chimici.</p> <p>Cerințe minime ambalaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Recipient din sticlă brună, sticlă rezistentă chimic, polipropilenă sau material echivalent compatibil cu substanța; ● Capac filetat, etanș și rezistent la acțiunea substanței; ● Recipient securizat împotriva scurgerilor accidentale; ● Etichetă clară, lizibilă și rezistentă; ● Ambalare organizată în cutie/set comun, cu protecție pentru transport și depozitare; ● Separarea corespunzătoare a substanțelor incompatibile, conform SDS-urilor. <p>Fiecare recipient va fi etichetat individual și va conține minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● denumirea substanței; ● formula chimică, după caz; ● concentrația, pentru soluții; ● cantitatea/volumul; ● gradul de puritate; ● pictograme de pericol, după caz; ● fraze de avertizare și recomandări de precauție, după caz; ● condiții de păstrare; ● data ambalării / termen de valabilitate, dacă este aplicabil; ● denumirea producătorului/furnizorului. <p>Setul va fi predat ambalat și organizat astfel încât să permită depozitarea controlată în laboratorul școlar.</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>Substanțele inflamabile, volatile, toxice sau corozive vor fi marcate corespunzător și depozitate separat, conform fișelor cu date de securitate.</p> <p>Nu se admit:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● recipiente deteriorate; ● ambalaje neetanșe; ● etichete lipsă sau ilizibile; ● substanțe fără SDS; ● produse cu urme de scurgeri, contaminare sau degradare; ● substanțe ambalate în recipiente incompatibile; ● produse fără informații clare privind concentrația, cantitatea și condițiile de păstrare. <p>Setul trebuie să fie adecvat utilizării în laboratorul școlar de chimie, cu respectarea normelor de securitate aplicabile.</p> <p>Livrare și predare către beneficiar incluse în preț.</p> <p>Termen de valabilitate conform fișei producătorului, dar nu mai mic de 12 luni de la data livrării, unde este aplicabil.</p>				
	Suma estimativă LOT 2 - (lei, fără TVA): 1847395,00							
LOT 3 - Echipamente de siguranță și protecție pentru laboratorul de chimie								
1.	Stingător de incendiu portabil CO ₂	buc	50	<p>Destinație: Stingător destinat utilizării în laboratorul școlar de chimie, pentru intervenția inițială în caz de incendiu, inclusiv în apropierea echipamentelor electrice și aparaturii de laborator, conform instrucțiunilor producătorului.</p> <p>Agent de stingere: Dioxid de carbon — CO₂.</p> <p>Cantitate încărcătură: Minimum 2 kg.</p> <p>Tip stingător: Portabil.</p> <p>Recipient:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Recipient executat din oțel aliat, adecvat recipientelor de înaltă presiune. ● Recipient rezistent la presiune, conform destinației produsului. ● Protecție anticorozivă prin vopsire în câmp electrostatic sau tratament 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>echivalent.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Suprafață exterioară finisată corespunzător, fără deformări, fisuri, urme de coroziune sau defecte vizibile. <p>Robinet și sistem de acționare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Robinet executat din alamă sau material echivalent rezistent la presiune și coroziune. ● Prevăzut cu mâner de susținere. ● Prevăzut cu braț declanșator pentru acționare rapidă. ● Prevăzut cu sistem de siguranță împotriva declanșării accidentale, conform soluției constructive a producătorului. <p>Caracteristici funcționale:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Stingător complet încărcat și funcțional la momentul livrării. ● Ușor de manevrat și adecvat utilizării în spații educaționale. ● Potrivit pentru utilizare în laborator, conform clasei de incendiu și instrucțiunilor producătorului. <p>Stingătorul va avea marcaj vizibil și lizibil, cu indicarea:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● tipului agentului de stingere; ● cantității încărcăturii; ● instrucțiunilor de utilizare; ● termenului de verificare/valabilitate; ● producătorului sau furnizorului; ● pictogramelor și avertizărilor aplicabile. <p>Accesorii incluse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Suport de fixare pe perete sau suport echivalent pentru amplasare sigură. ● Elemente de prindere incluse, după caz. <p>Livrare, amplasare/montare pe suport și verificare vizuală incluse în preț. Garanție minimă: 24 luni.</p>				
2.	Trusă de prim ajutor medical	set	28	<p>Destinație: Trusă destinată acordării primului ajutor medical în caz de accidente minore produse în laboratorul de chimie sau în alte spații educaționale, până la intervenția personalului medical specializat, după caz.</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>Material trusă:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cutie/trusă fabricată din polimer rezistent sau material echivalent. ● Construcție rigidă, portabilă, ușor de transportat și depozitat. ● Prevăzută cu sistem de închidere sigur. ● Suprafață ușor de curățat și dezinfectat. <p>Standard de referință: Conform standardului DIN 13164 sau echivalent funcțional.</p> <p>Componentă minimă: Trusa va include minimum 10–15 componente pentru acordarea primului ajutor medical.</p> <p>Conținut minim orientativ: Componentele vor include materiale de bază pentru acordarea primului ajutor, precum: pansamente sterile, comprese sterile, feșe/bandaje, plasturi, mănuși de unică folosință, foarfecă, șervețele/soluții pentru igienizare, folie de protecție sau alte materiale echivalente prevăzute de standardul de referință.</p> <p>Organizare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Componentele vor fi organizate în interiorul trusei astfel încât să permită identificarea și utilizarea rapidă. ● Produsele din interior trebuie să fie ambalate individual, după caz, curate și nedeteriorate. <p>Etichetare și instrucțiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Trusa va fi marcată vizibil ca trusă de prim ajutor. ● Va include instrucțiuni de utilizare sau listă cu componentele incluse. ● Pentru materialele cu termen de valabilitate, acesta trebuie să fie indicat clar. <p>Produsele incluse trebuie să fie noi, neutilizate, nedeteriorate și în termen de valabilitate. Nu se acceptă componente expirate, ambalaje desfăcute, deteriorate sau contaminate. Livrare și predare către beneficiar incluse în preț. Termen de valabilitate conform produselor incluse, dar nu mai mic de 12 luni pentru componentele cu termen limitat de utilizare.</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
3.	Halat de laborator	buc	840	<p>Destinație: Halat destinat utilizării în laboratorul școlar de chimie, pentru protecția îmbrăcăminții și reducerea riscului de contact accidental cu substanțe utilizate în activități didactice.</p> <p>Croială:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Model unisex. ● Croială dreaptă, adecvată utilizării de către elevi/cadre didactice. ● Mâncă lungă. ● Lungime adecvată pentru protecția corpului în timpul activităților de laborator. <p>Închidere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Închidere frontală cu nasturi. ● Nasturii trebuie să fie fixați corespunzător și rezistenți la utilizare repetată. <p>Buzunare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Minimum 1 buzunar aplicat la nivelul taliei. ● Se acceptă buzunare suplimentare, conform modelului oferit. <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bumbac 100% sau material echivalent natural, rezistent la utilizare repetată și spălare. ● Material respirabil, confortabil și adecvat utilizării în mediu educațional. <p>Culoare: Alb.</p> <p>Mărimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mărimi în intervalul 48–54 sau echivalent. ● Repartizarea pe mărimi va fi coordonată cu beneficiarul înainte de livrare. <p>Calitate și finisare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cusături rezistente. ● Material fără defecte, pete, rupturi sau cusături desfăcute. ● Marginile și manșetele trebuie să fie finisate corespunzător. ● Produsul trebuie să permită libertate de mișcare în timpul activităților de laborator. 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
				<p>Livrare și predare către beneficiar incluse în preț. Garanție minimă: 12 luni pentru defecte de fabricație.</p>				
4.	Ochelari de protecție	buc	840	<p>Destinație: Ochelari destinați protecției ochilor în timpul activităților educaționale, experimentelor și lucrărilor practice desfășurate în laboratorul școlar de chimie.</p> <p>Material lentile: Policarbonat transparent sau material echivalent, rezistent la impact.</p> <p>Lentile:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lentile clare, cu vizibilitate bună. ● Tratament anti-aburire sau soluție echivalentă pentru reducerea condensului. ● Rezistență la zgârieturi și utilizare repetată, conform specificațiilor producătorului. <p>Design și protecție:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Design ergonomic, adecvat utilizării de către elevi și cadre didactice. ● Acoperire laterală pentru protecție suplimentară. ● Formă care asigură protecția ochilor împotriva stropilor accidentali, particulelor și contactului accidental cu substanțe utilizate în activități didactice. <p>Fixare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Brațe reglabile sau sistem echivalent de ajustare. ● Fixare sigură și confortabilă pe față. ● Compatibili cu utilizarea deasupra ochelarilor de vedere, fără afectarea vizibilității și confortului. <p>Calitate:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Nu se acceptă produse cu lentile deformate, zgâriate, opace, fisurate, cu brațe instabile sau componente slab fixate. ● Ochelarii trebuie să fie noi, curați și pregătiți pentru utilizare. <p>Ambalare: Produsele vor fi ambalate individual sau în set, astfel încât să fie protejate împotriva zgârierii și deteriorării în timpul transportului și depozitării.</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
				Livrare și predare către beneficiar incluse în preț. Garanție minimă: 12 luni pentru defecte de fabricație.				
	Suma estimativă LOT 3 (lei, fără TVA) – 228100,00							

Semnat: _____ Numele, Prenumele: _____ În calitate de: _____
Ofertantul: _____ Adresa: _____

Specificații de preț

[Acest tabel va fi completat de către ofertant în coloanele 4, 5, 6, 7 iar de către autoritatea contractantă – în coloanele 1,2,3]

Numărul procedurii de achiziție: _____ din _____
Obiectul achiziției: Achiziționarea <u>Echipamente, aparatură, ustensile, materiale didactice, reactivi și echipamente de protecție pentru laboratoare școlare de fizică și chimie.</u>

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Preț unitar (fără TVA)	Suma fără TVA	Preț unitar (cu TVA)	Suma cu TVA
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
LOT 1 - Echipamente, aparatură și materiale didactice pentru laboratorul de fizică							
1.	Set didactic pentru experimente de mecanică	set	256				
2.	Set didactic pentru fizică moleculară, calorimetrie și fenomene termice	set	256				
3.	Set didactic pentru electricitate și magnetism	set	156				
4.	Set didactic pentru optică și fizică modernă	set	206				
5.	Set de aparatură demonstrativă pentru profesor – laborator de fizică	set	29				
6.	Set de modele didactice pentru laboratorul de fizică	set	29				
7.	Set de planșe didactice pentru cabinetul de fizică	buc	29				
LOT 2 - Echipamente, veselă, ustensile, materiale didactice și reactivi pentru laboratorul de chimie							
1.	Set veselă chimică din sticlă și materiale auxiliare pentru laboratorul de chimie	set	53				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Preț unitar (fără TVA)	Suma fără TVA	Preț unitar (cu TVA)	Suma cu TVA
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
2.	Vesală chimică din ceramică	set	53				
3.	Set de ustensile de laborator pentru chimie	set	270				
4.	Instrumente de măsură și dispozitive pentru laboratorul de chimie	set	29				
5.	Set de construcție moleculară pentru elevi	set	145				
6.	Colecție mostre fibre naturale, artificiale și sintetice	set	30				
7.	Colecție mostre mase plastice	set	30				
8.	Colecție mostre minerale – materii prime	set	30				
9.	Colecție mostre – scara durității	set	30				
10.	Colecție mostre – sticlă și ciment	set	30				
11.	Colecție mostre – Metale și aliaje	set	30				
12.	Colecție mostre – Produse petroliere	set	30				
13.	Set de planșe didactice pentru laboratorul de chimie	set	30				
14.	Set metale pentru laboratorul de chimie	set	30				
15.	Set nemetale pentru laboratorul de chimie	set	30				
16.	Set oxizi pentru laboratorul de chimie	set	30				
17.	Set acizi pentru laboratorul de chimie	set	30				
18.	Set baze pentru laboratorul de chimie	set	30				
19.	Set săruri pentru laboratorul de chimie	set	30				
20.	Hârtie de filtru	set	30				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Preț unitar (fără TVA)	Suma fără TVA	Preț unitar (cu TVA)	Suma cu TVA
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
21.	Set indicatori pentru laboratorul de chimie	set	30				
22.	Set substanțe organice pentru laboratorul de chimie	set	30				
LOT 3 - Echipamente de siguranță și protecție pentru laboratorul de chimie							
1.	Stingător de incendiu portabil CO ₂	buc	50				
2.	Trusă de prim ajutor medical	set	28				
3.	Halat de laborator	buc	840				
4.	Ochelari de protecție	buc	840				

Semnat: _____ Numele, Prenumele: _____ În calitate de: _____
Ofertantul: _____ Adresa: _____