

Specificații tehnice (F4.1)

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

Numărul procedurii de achiziție: [ocds-b3wdp1-MD-1595232691156](#) din 29.07.2020

Denumirea procedurii de achiziție: **Echipament pentru laboratorul de fizică, biologie și chimie**

Autoritatea Contractantă: **IP Liceul Teoretic „Ștefan Vodă”, or.Ștefan Vodă; Adresa: r-ul Ștefan Vodă, str Libertatii, 8;**

IDNO: 1012620008950

Cod CPV: 38000000-5- Echipamente de laborator, optice și de precizie

Standarde SR EN ISO 9001:2015, Certificat Nr. RO-3576

SR EN ISO 14001:2015, Certificat Nr. RO-2741

OH SAS 18001 : 2008, Certificat Nr. RO-1989

Denumirea bunurilor/serviciilor		Model articol	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină solicitată de către autoritatea contractantă	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant	Standarde de referință
2		3	4	5	6	7	8
Bunuri Cod CPV 38000000-5						Mostre, componente, titluri și foto sunt în ANEXE	
Lotul 1 Sticlărie de laborator			România China RM	Alfa Vega Didact Vega	Fizică, Biologie, Chimie	Sticlărie de laborator pentru scopuri didactice: (chimie, fizică, biologie)	ISO 9001 ISO 14001 SAS 18001
1.1	Cristalizator din sticlă borosilicată.				Cristalizator din sticlă borosilicată. Dimensiuni: Volum 300 ml	Cristalizator din sticlă borosilicată. Dimensiuni: Volum 300 ml	
1.2	Baghetă de sticlă pentru agitare				Baghetă din sticlă borosilicată, cu lungimea de 150 mm, d - 6 mm, cu ambele capete rotunjite; Cantitate: 100 bucăți	Baghetă din sticlă borosilicată, cu lungimea de 150 mm, d - 6 mm, cu ambele capete rotunjite; (Cantitate per set este de 100 bucăți).	
1.3	Eprubete negradate din sticlă borosilicată				Eprubete negradate din sticlă borosilicată, termorezistentă,	Eprubete negradate din sticlă borosilicată, termorezistentă,	

					grosimea peretelui 0,8-1 mm, d - 14 -15 mm, negradate.	grosimea peretelui 0,8 mm, d 14 mm, negradate.	
1.4	Flacoane pentru soluții din sticlă transparentă				Recipient din sticlă transparentă, cu volumul de 50 ml, cu gât îngust, prevăzute cu capac filetat; diametrul de 28-30 mm.	Recipient din sticlă transparentă, cu volumul de 50 ml, cu gât îngust, prevăzute cu capac filetat.	
1.5	Pâlnie de separare cilindrică				Pâlnie de separare cilindrică, negradată, cu robinet din teflon, cu volumul de 125 ml	Pâlnie de separare cilindrică, negradată, cu robinet din teflon, cu volumul de 125 ml	
1.6	Tub din sticlă, transparentă ușor fuzibilă				Tub de sticlă din sticlă transparentă, ușor fuzibilă Diametru interior 5-6 mm, lungime: 90-100 mm.	Tub de sticlă din sticlă transparentă, ușor fuzibilă Diametru interior 5 mm, lungime: 90 mm.	
1.7	Cilindru gradat din plastic				50 ml, formă înaltă, cu cioc, cu gradație în relief, gradație 1 ml, cu suport polipropilenă(PP)	Volum de 50 ml, formă înaltă, cu cioc, cu gradație în relief, gradație 1 ml, cu suport polipropilenă (PP)	
1.8	Flacoane pentru soluții din polipropilenă transparentă				Flacoane pentru substanțe solide din polipropilenă transparentă, cu capacitatea de 100 ml, cu gât larg, cu capac filetat și spatulă integrată, diametrul de 28-30 mm.	Flacoane pentru substanțe solide din polipropilenă transparentă, cu capacitatea de 100 ml, cu gât larg, cu capac filetat și spatulă integrată, diametrul de 28-30 mm..	
1.9	Flacoane pentru substanțe solide din polipropilenă transparentă				Flacoane pentru substanțe solide din polipropilenă transparentă, cu capacitatea de 250 ml, cu gât larg, cu capac filetat și spatulă integrată, diametrul de 28-30 mm.	Flacoane pentru substanțe solide din polipropilenă transparentă, cu capacitatea de 250 ml, cu gât larg, cu capac filetat și spatulă integrată, diametrul de 28-30 mm..	
1.10	Pisetă pentru apă distilată				Pisetă pentru apă distilată , gât îngust, capac filetat și tub Volum 300-500 ml, cu închidere etanșă	Pisetă pentru apă distilată , gât îngust, capac filetat și tub Volum 300 ml, cu închidere etanșă	
1.11	Pahar Berzelius				Pahar Berzelius sticla borosilicate, gradat, cu cioc, 100 ml	Pahar Berzelius sticla borosilicate, gradat, cu cioc, 100 ml	

Total lot 1						
Lotul 2 Modul pentru mecanică și fenomenele mecanice			România China RM	Alfa Vega Didact Vega		ISO 9001 ISO 14001 SAS 18001
2.1	Balanță				Balanță cu talere din plastic, cu brațe egale, cu mecanism de echilibrare, pe suport din oțel, cu set de mase marcate inclus, cu masa maximă de măsurare cel puțin 200 g și precizia de cel puțin 0,1 g, înălțimea maximă nu mai mult de 200 mm.	Balanță cu talere din plastic, cu brațe egale, cu mecanism de echilibrare, pe suport din oțel, cu set de mase marcate inclus, cu masa maximă de măsurare 200 g și precizia 0,1 g, înălțimea 180 mm.
2.2	Balanță cu 3 brațe				Instrument de măsurare a a greutății corpurilor prin echilibrarea lor cu greutate etalonate. Balanța este realizată dintr-un aliaj de aluminiu și oțel de înaltă calitate, cu suprafața ușor manevrabilă. Mecanismul permite obținerea unor indicatori foarte preciși de măsurare. Specificații tehnice: capacitate: 2610g; lizibilitate: 0,1g; scala primară: 10x0,1g; scala secundară: 100x10g.	Instrument de măsurare a a greutății corpurilor prin echilibrarea lor cu greutate etalonate. Balanța este realizată dintr-un aliaj de aluminiu și oțel de înaltă calitate, cu suprafața ușor manevrabilă. Mecanismul permite obținerea unor indicatori foarte preciși de măsurare. Specificații tehnice: capacitate: 2610 g; lizibilitate: 0,1 g; scala primară: 10x0,1 g; scala secundară: 100x10 g.
2.3	Cântar electronic				Cântar staționar, cu dimensiuni maxime de 200x3000x50 mm, cu afișaj digital, masa maximă măsurată cel puțin 1000 g, precizia 0,1 g, bloc de alimentare inclus.	Cântar staționar, cu dimensiuni maxime de sub 178x230x50 mm, cu afișaj digital, masa maximă măsurată 1000 g, precizia 0,1 g, bloc de alimentare inclus.
2.4	Dinamometru cilindric cu arc 2,5N				Dinamometru cilindric transparent, scara dublă, Capacitate: 2.5N / 250g. Permite măsurarea forței și a masei.	Dinamometru cilindric transparent, scara dublă, Capacitate: 2,5 N / 250 g. Permite măsurarea forței și a

						masei.	
2.5	Dinamometru cilindric cu arc 5N				Dinamometru cilindric transparent, scara dublă, Capacitate: 5N / 500g. Permite măsurarea forței și a masei.	Dinamometru cilindric transparent, scara dublă, Capacitate: 5 N / 500 g. Permite măsurarea forței și a masei.	
2.6	Dinamometru cilindric cu arc 10 N				Dinamometru cilindric transparent, scara dublă, Capacitate: 10N / 1000g. Permite măsurarea forței și a masei.	Dinamometru cilindric transparent, scara dublă, Capacitate: 10 N / 1000 g. Permite măsurarea forței și a masei.	
2.7	Set arcuri elicoidale				Setul include 4-5 arcuri elicoidale cu capacitate de: 0,5N, 1N, 2N, 3N și 5N, folosite pentru măsurarea forței și a masei	Setul conține 5 arcuri elicoidale cu capacitate de: 0,5 N, 1 N, 2 N, 3 N și 5 N, folosite pentru studiul fenomenelor oscilatorii, Legii lui Hooke, fenomenelor elastice cu și fără etalonarea acestora pentru măsurarea forței și a masei.	
2.8	Dispozitiv pentru demonstrarea legii lui Hooke				Dispozitivul studiaza deformarea elastica a unui resort. Pune in evidenta alungirea in functie de forta deformatoare. Componenta: suport metalic, scala gradata.	Dispozitivul studiaza deformarea elastica a unui resort sau a unui elastic. Pune in evidenta alungirea in functie de forța deformatoare de întindere. Componenta: suport metalic, scală gradată.	
2.9	Set greutateți alamă placate cu nichel				Setul conține următoarele tipuri de greutateți așezate într-o cutie de lemn: 2x10mg, 1x20mg, 1x50mg, 1x1g, 2x2g, 1x5g, 2x10g, 1x20g, 1x50g.	Setul conține următoarele tipuri de greutateți așezate într-o cutie de lemn: 2x10 mg, 1x20 mg, 1x50 mg, 1x1 g, 2x2 g, 1x5 g, 2x10 g, 1x20 g, 1x50 g.	
2.10	Set pentru demonstrarea legii lui Arhimede				Conține: vas din plastic cu racord lateral de scurgere a apei, dinamometru gradat în N, cilindri din plastic, unul plin, cu tortiță,	Conține: vas din plastic cu racord lateral de scurgere a apei, dinamometru gradat în N, cilindri din plastic, unul	

					altul gol cu tortiță și cârlig de prindere în partea de jos, astfel că cilindrul plin încape strict în cel gol.	plin, cu tortiță, altul gol cu tortiță și cârlig de prindere în partea de jos, astfel că cilindrul plin încape strict în cel gol.	
2.11	Aparat pentru demonstrarea legii gazelor				Aparat utilizat pentru a demonstra legile gazelor la predarea fizicii în școli. Utilizată pentru a demonstra legii lui Boyle-Mariotte, legii lui Chatles, a legii și ecuației pentru gaze ideale a lui Gay-Lussac.	Aparat utilizat pentru a demonstra legile gazelor la predarea fizicii în școli. Utilizată pentru a demonstra legii lui Boyle-Mariotte, legii lui Chatles, a legii și ecuației pentru gaze ideale a lui Gay-Lussac.	
2.12	Dispozitiv pentru demonstrarea legii flotabilității				Aparat pentru a demonstra Principiul lui Arhimede flotabilității în fluide. Constă dintrun cilindru gol, cu un etrier și cârlig, precum și un cilindru montat tocmai bun cu un ochi.	Aparat pentru a demonstra Principiul lui Arhimede flotabilității în fluide. Constă dintrun cilindru gol, cu un etrier și cârlig, precum și un cilindru montat tocmai bun cu un ochi.	
2.13	Dispozitiv pentru demonstrarea legii lui Pascal				Dispozitivul cu doi cilindri de sticla cu pistoane asezate vertical pe suport metalic. Cilindri sunt racordati la un tub flexibil de plastic. Setul mai cuprinde 15 saibe de incarcare metalice ce permit modificarea presiunii.	Dispozitivul cu doi cilindri de sticla cu pistoane asezate vertical pe suport metalic. Cilindrii sunt racordati la un tub flexibil de plastic. Setul mai conține 15 saibe de încărcare metalice ce permit modificarea presiunii.	
2.14	Presă Hidraulică				Dispozitiv folosit în școli pentru a demonstra transmiterea presiunii în lichide. Este o aplicatie a legii lui Pascal.	Dispozitiv folosit în școli pentru a demonstra transmiterea presiunii în lichide. Este o aplicatie a legii lui Pascal.	
2.15	Aparat pentru demonstrarea legii Boyle				Aparat pentru determinarea relației dintre volumul și presiunea unui gaz, la temperatură	Aparat pentru determinarea relației dintre volumul și presiunea unui gaz, la	

					constantă. Reprezintă un cilindru de plexiglas. Este compus din: piston, un manometru și valve de intrare/ieșire a aerului. La rotirea mânerului pistonul se mișcă în cilindru. Astfel se poate crea presiune mică sau mare.	temperatură constantă. Reprezintă un cilindru de plexiglas. Este compus din: piston, un manometru și valve de intrare/ieșire a aerului. La rotirea mânerului pistonul se mișcă în cilindru. Astfel se poate varia presiunea și crea presiune mică sau mare.	
2.16	Emisferile Magteburg				Dispozitiv utilizat pentru a demonstra existența presiunii atmosferice, prin crearea de vid în interiorul emisferelor. Material - metal	Dispozitiv utilizat pentru a demonstra existența presiunii atmosferice, prin crearea de vid în interiorul emisferelor. Material - metal	
2.17	Pompă Vacuum				Pompă de presiune sau vacuum cu manometru (instalație mecanică, sau electrică, cu puterea minimă 90 W), pentru evacuarea și pomparea aerului în experimentele de studiere a proceselor din gaze. Prevăzută cu robinet permite evacuarea aerului până la presiunea 130 Pa; În regim de pompare pot fi obținute presiuni până la 0.3 MPa.	Pompă de presiune sau vacuum cu manometru (instalație mecanică, sau electrică, cu puterea minimă 90 W), pentru evacuarea și pomparea aerului în experimentele de studiere a proceselor din gaze. Prevăzută cu robinet permite evacuarea aerului până la presiunea 130 Pa; În regim de pompare pot fi obținute presiuni până la 0,3 MPa.	
2.18	Pompa Komovschi				Dispozitiv pentru evacuarea și pomparea aerului în experimentele de studiere a proceselor din gaze. Prevăzută cu robinet permite evacuarea aerului până la presiunea 130 Pa; În regim de pompare pot fi obținute presiuni până la 0.3 MPa. Material - fontă. Dimensiuni bază min 140x200 mm	Dispozitiv pentru evacuarea și pomparea aerului în experimentele de studiere a proceselor din gaze. Prevăzută cu robinet permite evacuarea aerului până la presiunea 130 Pa; În regim de pompare pot fi obținute presiuni până la 0,3 MPa. Material - fontă. Dimensiuni bază 140x200	

						mm.	
2.19	Set cilindru (metale)				Set cilindri pentru determinarea densității și căldura specifică a materialului. Setul cconstitue trei cilindri din cupru, fier, aluminiu cu același diametru de min. 20mm și aceeași înălțime de min 32mm.	Set cilindri pentru determinarea densității și căldura specifică a materialului. Setul cconstitue trei cilindri , respectiv din cupru, fier și aluminiu cu același diametru de 20 mm și aceeași înălțime de 32 mm.	
2.20	Set materiale solide				O varietate de materiale sub formă de cilindru, destinat să familiarizeze elevii cu aspectul, textura, duritatea și densitatea urmatoarelor matriale: Alamă Aluminiu PVC Nailon Rășină	O varietate de materiale sub formă de cilindru, destinat să familiarizeze elevii cu aspectul, <i>textură</i> , <i>duritate</i> și <i>densitate</i> pentru urmatoarele matriale: Alamă; Aluminiu; PVC; Nailon; Rășină.	
2.21	Plan înclinat cu accesorii				Plan înclinat cu accesorii (tribometru din lemn șlefuit, din specie de conifere, fără cioturi, lungimea de 900-1000 mm, lățimea cel puțin 100 mm și grosimea 25-35 mm, cu element de fixare în stativ. La un capăt tribometrul este prevăzut cu un scripete din plastic sau metal cu diametrul maxim de 40 mm și grosimea 4-5 mm). Accesorii: cel puțin o bară de lemn cu dimensiuni minime 30x40x120 mm, cu câte trei orificii oarbe cu diametrul de 10 mm făcute până la jumătatea corpului, distribuite simetric pe fiecare din două fețe adiacente; la mijlocul unei fețe mici să fie un cârlig de prindere.	Plan înclinat cu accesorii (tribometru din lemn șlefuit, din specie de conifere, fără cioturi, lungimea de 900 mm lățimea 100 mm și grosimea 25 mm, cu element de fixare în stativ. La un capăt tribometrul este prevăzut cu un scripete din plastic sau metal cu diametrul de 40 mm și grosimea 4 mm. Accesorii: o bară de lemn cu dimensiuni minime 30x40x120 mm, cu câte trei orificii oarbe cu diametrul de 10 mm făcute până la jumătatea corpului, distribuite simetric pe fiecare din două fețe adiacente; la mijlocul unei fețe mici un cârlig de prindere.	

2.22	Uluc înclinat cu accesorii				Uluc metalic (Cornieră cu lungimea 900-1000 mm, lățimea 15-25 mm oțel sau aluminiu, cu grosimea metalului de minim 1,5 mm. Abaterea de la planeitate nu mai mare de 1 mm la toată lungimea ulucului, prevăzut cu bară cu diametrul minim 5 mm pentru fixare în stativ) cu accesorii – 3 bile cu diametru diferit cuprins între 6 și 12 mm	Uluc metalic. Cornieră cu lungimea 900 mm, lățimea 25 mm, oțel, cu grosimea metalului de 1,5 mm. Abaterea de la planeitate nu mai mare de 1 mm la toată lungimea ulucului, prevăzut cu bară cu diametrul 5 mm pentru fixare în stativ. Accesorii – 3 bile cu diametru diferit cuprins între 6 și 12 mm	
2.23	Dispozitiv pentru studiul comportării forțelor				Aparat pentru examinarea cantitativă a compunerii și descompunerii forțelor, constând dintr-o placă de lucru circulară pe picior stabil, cu scalare dublă a diviziunilor unghiului. Prin trei role de schimbare a direcției (așezate în rulmenți cu clame de fixare) se agață greutatea la șireturile cu cârlige.	Aparat pentru examinarea cantitativă a compunerii și descompunerii forțelor, constând dintr-o placă de lucru circulară pe picior stabil, cu scalare dublă a diviziunilor unghiului. Prin trei role de schimbare a direcției (așezate în rulmenți cu clame de fixare) se agață greutatea la șireturile cu cârlige.	
2.24	Manometru				Aparat pentru măsurarea presiunii gazelor. Manometru cu lichid (un tub de sticlă în formă de U fixat pe un suport plat cu scară gradată în ± 150 mm. Dimensiuni aprox: 380x40x25 mm	Aparat pentru măsurarea presiunii gazelor. Manometru cu lichid (un tub de sticlă în formă de U fixat pe un suport plat cu scară gradată în milimetri: ± 150 mm. Dimensiuni aprox: 380x40x25 mm	
2.25	Barometru aneroid				Barometru cilindric din plastic, cu indicator, cu gama de măsurare 700-800 mm Hg, cutia barometrică vidată din alamă. Dimensiuni longitudinale nu mai mici de 150 mm.	Barometru cilindric din plastic, cu indicator, cu gama de măsurare 700-800 mm Hg, cutia barometrică vidată din alamă. Dimensiuni longitudinale 150 mm.	

2.26	Model turbină Hidraulică				Aparat folosit pentru demonstrarea principiului de lucru al generatorului turbinei hidraulice.	Aparat folosit pentru demonstrarea principiului de lucru al generatorului turbinei hidraulice.	
2.27	Aparat pentru demonstrarea nivelelor lichidelor / Vase comunicante				Vase comunicante este un sistem de tuburi sau de vase care comunică între ele, astfel încât un lichid turnat într-unul dintre tuburi trece și în celelalte, ridicându-se în toate la același nivel. Aparatul cuprinde patru tuburi de sticlă de diferite forme și volum plasate vertical și conectate la un tub de comunicare orizontal. Tuburile sunt montate pe un suport de plastic.	Vase comunicante este un sistem de tuburi sau de vase care comunică între ele, astfel încât un lichid turnat într-unul dintre tuburi trece și în celelalte, ridicându-se în toate la același nivel. Aparatul cuprinde patru tuburi de sticlă de diferite forme și volum plasate vertical și conectate la un tub de comunicare orizontal. Tuburile sunt montate pe un suport de plastic.	
Total lot 2							
Lotul 3 Ustensile de laborator			România China RM	Alfa Vega Didact Vega			ISO 9001 ISO 14001 SAS 18001
3.1	Spatulă dublă, inox				Spatulă dublă, inox, lungimeav 200-210 mm, cu ambele spatule încovoiate, rotunjite	Spatulă dublă, inox, lungimeav 200-210 mm, cu ambele spatule încovoiate, rotunjite	
3.2	Clemă pentru fixarea eprubetelor din inox, pentru eprubete				Clemă pentru fixarea eprubetelor din inox, pentru eprubete cu diametrul de 14-18 mm	Clemă pentru fixarea eprubetelor din inox, pentru eprubete cu diametrul de 14-18 mm	
3.3	Stativ pentru eprubete				Stativ pentru eprubete, dreptunghiular, cu suport plin, capacitate: 20-30 eprubete. Din aluminiu, d - găurii: 18-20 mm	Stativ pentru eprubete, dreptunghiular, cu suport plin, capacitate: 30 eprubete. Din aluminiu, d - găurii: 18 mm	
3.4	Stativ de laborator				talpă masivă din oțel sau fontă, cu	Talpă masivă din oțel, cu	

					mufe, un inel și un clește) (h=630mm; 200x125	mufe, un inel și un clește, h=630 mm; 200x125 mm	
3.5	Stativ pentru uscarea eprubetelor				Stativ pentru uscarea eprubetelor cu Ø 14 -20 mm. Număr de locașuri 30, dimensiuni L x l x H (mm) 100 x 100 x 70.	Stativ pentru uscarea eprubetelor cu Ø 14 -20 mm. Număr de locașuri 30, dimensiuni L x l x H (mm): 100 x 100 x 70.	
3.6	Stativ pentru pipete				Material - polipropilenă albă; Capacitate - 44 pipete de maxim 15mm; Stabil; Diametrul bazei - 185 mm.	Material - polipropilenă albă; Capacitate - 44 pipete de maxim 15 mm; Stabil; Diametrul bazei - 185 mm.	
3.7	Perie pentru eprubete				Perii de spalat eprubete. Dimensiuni aprox. 190x25	Perii de spalat eprubete. Dimensiuni aproximative: 190x25 mm.	
3.8	Spiritieră de laborator				Spiritieră de laborator. Sticlă termorezistentă sau inox. Componente: rezervor pentru alcool cu bază stabilă, tub cu disc, fitil de bază și de rezervă, capac. Capacitatea rezervorului de alcool: 100 -150 ml.	Spiritieră de laborator. Sticlă termorezistentă. Componente: rezervor pentru alcool cu bază stabilă, tub cu disc, fitil de bază și de rezervă, capac. Capacitatea rezervorului de alcool: 100 ml.	
3.9	Termometru				Termometru, interval: - 10 la 110 ° C, precizia 1 ° C, umplut cu alcool (roșu),	Termometru, interval: - 10 la 110°C, precizia 1°C, umplut cu alcool (roșu),	
3.10	pH-metru de masă				pH- metru de masă, domeniu de măsurare: 0,00 – 14,00 pH. Rezoluție 0,01 pH, Combinație electrod pH și accesorii, sursă alimentare curent electric, 220 V.	pH- metru de masă, domeniu de măsurare: 0,00 – 14,00 pH. Rezoluție 0,01 pH, Combinație electrod pH și accesorii, sursă alimentare curent electric, 220 V.	
3.11	Trusă de prim ajutor medical				Medicamente Amoniac, solutie 10%, 10 ml Validol 10 comprimate Iod, solutie cutanata Consumabile Bandaj elastic pentru fixare Emplastru bactericid Empastru simplu Fasa	Medicamente Amoniac, solutie 10%, 10 ml Validol 10 comprimate Iod, solutie cutanata Consumabile Bandaj elastic pentru fixare Emplastru bactericid	

					de tifon, 7 x 14 cm Fasa de tifon sterile, 7 x 14 cm Foarfece Vata hidrofila Garou de cauciuc pentru hemostaza Hirtie pentru notițe 3 foi Lanterna Stilou	Empastru simplu Fasa de tifon, 7 x 14 cm Fasa de tifon sterile, 7 x 14 cm Foarfece, Vata hidrofila, Garou de cauciuc pentru hemostaza, Hirtie pentru notițe (3 foi), Lanternă, Stilou.	
3.12	Pătură antifoc				Patura antifoc 120x150cm. Realizata din 100% fibra de sticla, rezistenta la incendiu in conformitate cu standardul de securitate DIN EN 1869:1997. Temperatura maxima de utilizare: 540°C; Textura: satinata; Greutate: 420 gr/mp	Pătură antifoc 120x150 cm. Realizată din 100% fibra de sticla, rezistenta la incendiu in conformitate cu standardul de securitate DIN EN 1869:1997. Temperatura maxima de utilizare: 540°C; Textura: satinata; Greutate: 420 gr/mp.	
Total lot 3							
Lotul 4 Truse pentru elevi, microscopie și accesorii			România China RM	Alfa Vega Didact Vega			ISO 9001 ISO 14001 SAS 18001
4.1	Trusă de disecție				Trusă de disecție și microscopie, cu fermuar pentru transportare, în componența căreia trebuie să fie cel puțin: 1-2 sonde, 1-2 bisturiuri cu mâner, cel puțin o foarfecă cu vârf drept, cel puțin o foarfecă cu vârf încovoiat, 1- 2 pensete, 1- 4 ace de preparare prevăzute cu mâner protector în capăt.	Trusă de disecție și microscopie, cu fermuar pentru transportare, în componența căreia avem : 2 sonde, 2 bisturiuri cu mâner, o foarfecă cu vârf drept, o foarfecă cu vârf încovoiat, 1 pensetă, 2 ace de preparare prevăzute cu mâner protector în capăt.	
4.2	Hârtie de filtru.				Cutia contine minimum 100 de rondele cu diametrul de 55 -7 5mm.	Cutia contine 100 de rondele cu diametrul de 75 mm.	
4.3	Microscop monocular școlar.				Partea mecanică din metal. Mărire totală: (40x ~ 500x) Tubul ocularului: tub monocular	Partea mecanică din metal. Mărire totală: (40x ~ 500x) Tubul ocularului: tub	

					vertical; prezența a trei obiective. Iluminare: Oglindă concava, prevăzută cu stativ ce permite rotația la 360°, Măsuța de lucru prevăzută cu sistem de prindere.	monocular vertical; prezența a trei obiective. Iluminare: Oglindă concava, prevăzută cu stativ ce permite rotația la 360°, Măsuța de lucru prevăzută cu sistem de prindere.	
4.4	Microscop monocular școlar cu sursă de iluminare				Ocular monocular înclinat la 45°, se rotește la 360°, Apertura WF10X, Obiectiv acromatic 4X, 10X, 40X (S), Domeniul de explorare: placă cu sistem de prindere 110X110mm, Stativ de metal fixat stabil de bază cu șuruburi de focusare grosolană și fină pe cele 2 laturi ale sale, Condensator cu câmp vizual luminos (N.A 0,65) cu orbire iris, Sursă de lumină: 220V/110V cu bec incandescent.	Ocular: monocular înclinat la 45°, se rotește la 360°, Apertura: WF10X, Obiectiv acromatic: 4X, 10X, 40X (S), Domeniul de explorare: placă cu sistem de prindere 110x110mm, Stativ de metal fixat stabil de bază cu șuruburi de focusare grosolană și fină pe cele 2 laturi ale sale, Condensator cu câmp vizual luminos (N.A 0,65) cu orbire iris, Sursă de lumină: bec cu filament incandescent cu alimentarea la tensiunea de 220V/110V.	
4.5	Microscop stereoscopic				Culoare Alb/Negru Greutate 2300 g Tip ocular Binocular Zoom optic 20x - 800x Tip iluminare LED Unghi de vizibilitate 45° Numar obiective 1 Putere obiectiv 4x și 2x Putere ocular 10x Diafragma Disc Platforma Fixa Braț Universal	Culoare: <i>Alb/Negru</i> ; Greutate: <i>2300 g</i> ; Tip ocular: <i>Binocular</i> ; Zoom optic: <i>20x - 800x</i> ; Tip iluminare: <i>LED</i> ; Unghi de vizibilitate: <i>45°</i> ; Numar obiective: <i>1</i> ; Mărire obiectiv: <i>4x și 2x</i> ; Mărire ocular: <i>10x</i> ; Diafragma: <i>Disc</i> ; Platforma: <i>Fixa</i> ; Braț: <i>Universal</i> .	
4.6	Accesorii pentru microscop				1. Lame din sticlă, termorezistentă, în set 72-100 de bucăți, în cutie de carton/plastic; 2 Lamele pentru acoperirea preparatelor; În Set cel puțin 50 lamele de sticlă; Margini	1. Lame din sticlă, termorezistentă, în set 72 de bucăți, în cutie de carton/plastic; 2 Lamele pentru acoperirea preparatelor; În Set	

					șlefuite.	de 50 lamele de sticla; Margini șlefuite.	
Total lot 4							
Lotul 8 Aparate de măsurat			România China RM	Alfa Vega Didact Vega			ISO 9001 ISO 14001 SAS 18001
8.1	Cronometru digital				Cronometru electronic digital cu dimensiuni aprox. 30 x 50 x 15 mm, cu o abatere nu mai mare de 5 mm pe fiecare latură, cu mărimea cifrelor pe display deaprox. 10 mm, cu precizie de 0,01 s, baterie inclusă	Cronometru electronic digital cu dimensiuni aprox. 30 x 50 x 15 mm, cu mărimea cifrelor pe display de aprox. 10 mm, cu precizie de 0,01 s, baterie inclusă.	
8.2	Multimetru digital				Dispozitiv folosit pentru efectuarea următoarelor măsurători: Tensiunea electrică la scala: VCC 80mV/800mV/8V/80V/ 800V/1000V +/- (0,1%+1) VCA 800mV/8V/80V/800V/1000V +/- (1%+3) Intensitatea curentului electric la scala: ACC 80mA/800mA/8A/10A +/- (0,3%+2) ACA 80mA/ 800mA/8A/10A +/- (0,8%+2) Rezistența electrică la scala: 800Ω/8kΩ/ 80kΩ/800kΩ/ 8MΩ/80MΩ +/- (0,5%+1) Capacitate electrică la scala: 1μF/10nF/100nF/1μF/10μF/100μF +/- (2%+3). Frecvență la scala: 11kHz/10kHz/100kHz/MHz +/- (0,02%+1). Mărime ecran LCD: (62X53 mm), RS232 Putere: (9V, 6F22). Display. Dimensiuni min.: (195X90X40 mm)	multimetru este folosit pentru efectuarea următoarelor măsurători: Tensiunea electrică la scala: curent cuninuu (VCC): 80 mV / 800 mV / 8 V / 80 V / 800 V / 1000 V +/- (0,1%+1); curent alternativ (VCA): 800mV/8V/80V/800V/1000V +/- (1%+3). Intensitatea curentului electric la scala: curent cuninuu (ACC): 80 mA / 800 mA / 8 A / 10 A +/- (0,3%+2) ; curent alternativ (ACA): 80 mA/ 800 mA / 8 A / 10 A +/- (0,8%+2) Rezistența electrică la scala: 800 Ω / 8 kΩ / 80kΩ/800kΩ/ 8 MΩ / 80 MΩ +/- (0,5%+1) Capacitate electrică la scala: 1 μF / 10 nF / 100 nF / 1μF / 10 μF / 100 μF +/- (2%+3). Frecvență la scala: 11 kHz / 10	

						kHz / 100 kHz / MHz +/- (0,02%+1). Mărime ecran LCD: (62x53 mm), RS 232 Putere: 9V;, 6F22 Display. Dimensiuni min.: (195x90x40 mm)	
8.3	Multimetru Analogic				<p>Cu acest dispozitiv se pot efectua măsurători pentru: Tensiunea electrică: VCC: 100mV/500mV/2,5V/10V/50V/250V/1000V +/- (3%+1); VCA: 10V/50V/250V/ 1000V +/- (4%+1); Intensitatea curentului electric: ACC: 50μA/2,5mA/25mA/250mA +/- (3%+1); Rezistență electrică: 2K/20K/2M/20MΩ +/- (3%+1). hFE: 0~1000(W/tr CONECTOR); Sursă de putere: R6(1,5V)*2, 6F22(9V)*1; Siguranță electrică și protecție diodă, posibilitatea măsurării hFE până la 1000 folosind conectorul TR.</p>	<p>Cu acest multimetru se pot efectua măsurători pentru: Tensiunea electrică: curent cuninuu (VCC): 100 mV / 500 mV / 2,5 V / 10 V / 50 V / 250 V / 1000 V +/- (3%+1); curent alternativ (VCA): 10 V / 50 V / 250 V / 1000 V +/- (4%+1). Intensitatea curentului electric: : curent cuninuu (ACC): 50 μA / 2,5 mA / 25 mA / 250 mA +/- (3%+1). Rezistență electrică: 2 kΩ / 20 kΩ / 2 MΩ / 20 MΩ +/- (3%+1). hFE: 0~1000 (W/tr CONECTOR). Sursă de putere: R6(1,5V)*2, 6F22(9V)*1; Siguranță electrică și protecție diodă, posibilitatea măsurării hFE până la 1000 folosind conectorul TR.</p>	
8.4	Termometru bară gradat				Termometru (termometru cu lichid (alcool, anilină, dar NU mercur), tub din sticlă, domeniu de măsurare -10..100 C, diviziune 1 C, diametrul exterior 6..10 mm)	Termometru (termometru cu lichid (alcool,), tub din sticlă, domeniu de măsurare: (-10 ÷ +100)°C, preț diviziune °C, diametrul exterior 8 mm)	
8.5	Termometru și hidrometru digital				Dispozitiv digital pentru măsurarea umidității și a temperaturii, dimensiuni nu mai	Dispozitiv digital pentru măsurarea umidității și a temperaturii, dimensiuni	

					mari de 20x100x150 mm și nu mai mici de 10x80x100 mm. Dotat cu sondă pentru măsurare atât în interior cât și în exterior. Intervalul de temperatură nu mai puțin de -10 C..+40 C, iar pentru umiditate relativă de la 25% la 95%. Baterie inclusă.	18x90x140 mm. Dotat cu sondă pentru măsurare atât în interior cât și în exterior. Intervalul de temperatură (-10 C ÷ +40)°C, iar pentru umiditate relativă de la 25% la 95%. Baterie inclusă.	
8.6	Micrometru				Micrometru tip potcoavă , cu șurub micrometric cu clichet, cu lungimea maximă măsurată 25 mm, cu cilindri placați cu aliaj din carbură de wolfram, cu precizia de măsurare 0,01 mm, cutie din plastic pentru păstrare și etalon pentru reglare incluse.	Micrometru tip potcoavă, cu șurub micrometric cu clichet, cu lungimea maximă măsurată 25 mm, cu cilindri placați cu aliaj din carbură de wolfram, cu precizia de măsurare 0,01 mm, cutie din plastic pentru păstrare și etalon pentru reglare incluse.	
8.7	Șubler digital				Material - oțel, display digital cu afișarea rezultatului, precizia - 0,01 mm, lungimea maximă de măsurare - 150 mm, fălci pentru măsurare externă (tije) și măsurare internă (orificii).	Material - oțel, display digital cu afișarea rezultatului, precizia - 0,01 mm, lungimea maximă de măsurare - 150 mm, fălci pentru măsurare externă (tije) și măsurare internă (orificii).	
Total lot 8							
Lotul 9 Modul de electricitate și magnetism			România China RM	Alfa Vega Didact Vega			ISO 9001 ISO 14001 SAS 18001
9.1	Sursă de tensiune 0 - 12 V				Sursă de tensiune (sursă de tensiune, alternativă (două borne) și continuă (alte două borne), reglabilă de la 0 la 12 V, curent maxim 5 A, cu protecție la scurtcircuit. Fișa de conectare la rețea cu conductor și contact pentru conectarea la pământ.	Sursă de tensiune, alternativă (două borne) și tensiune continuă (alte două borne), reglabilă de la 0 la 12 V, curent maxim 5 A, cu protecție la scurtcircuit. Fișa de conectare la rețea cu conductor și contact pentru conectarea la pământ.	

					Tensiune de alimentare 220 V).	Tensiune de alimentare 220 V).	
9.2	Sursă de tensiune 0 - 30 V				Aparat pentru alimentarea circuitelor electrice cu curent alternativ și continuu. Aparatul reprezintă un redresor care permite de a selecta da la borne separate curent alternativ și continuu prin reglarea lentă a tensiunii în limitele 0 - 30 V	Aparat pentru alimentarea circuitelor electrice cu curent alternativ și continuu. Aparatul reprezintă un redresor care permite de a selecta da la borne separate curent alternativ și continuu prin reglarea lentă a tensiunii în limitele 0 - 30 V.	
9.3	Reostat cu mecanism de alunecare				Reostat (cilindru din ceramică pe suport cu bobină de constantan, 5 Ohm, 3A, cu contacte laterale și contact alunecător median). Lungime minimă a cilindrului ceramic 10 cm, lungime maximă 35 cm.	Reostat (cilindru din ceramică pe suport cu bobină de constantan, 5 Ohm, 3A, cu contacte laterale și contact alunecător median). Lungimea cilindrului ceramic 10 cm.	
9.4	Dulie				Placa cu dulie si doua borne pentru fixarea becului electric și a fierolor conductoare care asigură contactul cu rețeaua electrică.	Placă cu dulie si două borne pentru fixarea becului electric și a firelor conductoare care asigură contactul cu rețeaua electrică.	
9.5	BEC				Filet tip lanterna cu incandescență, cu filament de wolfram și soclu cromat E10, 3,5 V.	Filet tip lanternă cu filament de wolfram de incandescență și soclu cromat E10; 3,5 V.	
9.6	Fire de conexiune				Set de 2 fire de culoare diferită, tip aligator, avand lungimea de min 300mm.	Set de 2 fire de culoare diferită, tip aligator, avand lungimea de 300 mm.	
9.7	Tub raze catodice				Tub catodic pentru demonstrarea efectului de deflexie magnetică. Acest tub este folosit pentru a arăta că razele catodice se mișcă într-o linie dreaptă și poat fi deviate de un câmp magnetic	Tub catodic pentru demonstrarea efectului de deflexie magnetică. Acest tub este folosit pentru a arăta că razele catodice se mișcă într-o linie dreaptă și poat fi deviate	

					(folosesc un magnet pentru a devia fascicul), demonstrând că razele catodice sunt formate din particule încărcate emise de catod. Acesta produce raze catodice de o culoare verde definit, eficient pentru o demonstrație.	de un câmp magnetic (folosesc un magnet pentru a devia fascicul), demonstrând că razele catodice sunt formate din particule încărcate emise de catod. Acesta produce raze catodice de o culoare verde definit, eficient pentru o demonstrație.	
9.8	Model generator				Elementele componente: suport plastic sau metal, bobinele statorului sau magneți permanenți, rotorul cu bobine, perii din lamele de cupru sau cărbune. Toate elementele constructive să fie vizibile. Modelul să poată demonstra principiul de lucru al dinamei, principiul de lucru al generatorului de curent alternativ și principiul de lucru al generatorului de curent continuu.	Elementele componente: suport plastic, magneți permanenți, rotorul cu bobine, perii din lamele de cărbune. Toate elementele constructive sunt vizibile. Modelul poate demonstra principiul de lucru al dinamei, principiul de lucru al generatorului de curent alternativ și principiul de lucru al generatorului de curent continuu.	
9.9	Model-principiul de lucru al mașinii ELECTRICE				Model utilizat pentru a explica faptul că energia mecanică și energia electrică sunt interconvertibile, demonstrând principiului de lucru al dinamei curent continuu și al generatorului cu o singură fază de curent alternativ.	Model utilizat pentru a explica faptul că energia mecanică și energia electrică sunt interconvertibile, demonstrând principiului de lucru al dinamei curent continuu și al generatorului cu o singură fază de curent alternativ.	
9.10	Model generator termoelectric				Aparat conceput pentru demonstrarea principiului generatorului termoelectric. Clamele generatorului se scufundă în vasele de plastic umplute 2/3 cu apa. În primul caz cînd temperatura apei este egală în ambele vase, nu se va întîmpla	Aparat conceput pentru demonstrarea principiului generatorului termoelectric. Clamele generatorului se scufundă în vasele de plastic umplute 2/3 cu apa. În primul caz cînd temperatura apei este egală în ambele vase, nu se va	

					nimic. În al doilea caz, când vom turna într-un vas apă rece iar în cel de-al doilea apă caldă, ventilatorul va începe să se rotească după câteva minute. Generatorul are un terminal de intrare/ieșire, comutînd la care niște fire este posibil de redirecționa energia electrică spre alt aparat.	întîmpla nimic, avînd regim static. În al doilea caz, când vom turna într-un vas apă rece iar în cel de-al doilea apă caldă, ventilatorul va începe să se rotească după câteva minute. Generatorul are un terminal de intrare/ieșire, comutînd la care niște fire este posibil de redirecționa energia electrică spre alt aparat.	
9.11	Set de rezistențe				Set pentru studiul grupării conductoarelor în circuitele electrice. Este alcătuit din 6 elemente cu rezistențe de 1,2,3,4,5,6 Ω ; Fiecare rezistență reprezintă un conductor fixat pe un suport izolator prevăzut cu borne de contact.	Set pentru studiul grupării conductoarelor în circuitele electrice. Este alcătuit din 6 elemente cu rezistențe de 1 Ω , 2 Ω , 3 Ω , 4 Ω , 5 Ω , 6 Ω ; Fiecare rezistență reprezintă un conductor fixat pe un suport izolator prevăzut cu borne de contact.	
9.12	Modelul transformatorului				Modelul funcțional al unui transformator cu miez din tole de oțel, profil U, cu bară care închide liniile de câmp care se fixează strâns, bobine din fir de cupru emailat, pe suport din lemn sau plastic. Numărul spirelor în primar cel puțin 1400, numărul spirelor în secundar nu mai puțin de 400. Puterea transformatorului nu mai puțin de 300 W	Modelul funcțional al unui transformator cu miez din tole de oțel, profil U, cu bară care închide liniile de câmp care se fixează strâns, bobine din fir de cupru emailat, pe suport din lemn sau plastic. Numărul spirelor în primar 200/800/1400, numărul spirelor în secundar 100/400. Puterea transformatorului min. 300 W	
9.13	Mașina Wimshurst				Generator de tensiune înaltă, cu două discuri din masă plastică diametrul minim 20 cm - maxim 35 cm, care se rotesc în sens contrar, pe care sunt depuse foițe	Generator de tensiune înaltă, cu două discuri din masă plastică diametrul 25 cm, care se rotesc în sens contrar, pe care sunt depuse foițe de	

					de staniol. Două seturi de perii culeg sarcinile și le depozitează în două condensatoare. Electrozii condensatoarelor sunt conectate la două tije metalice cu mâner izolat, distanța dintre capetele cărora poate fi variată).	staniol. Două seturi de perii culeg sarcinile și le depozitează în două condensatoare. Electrozii condensatoarelor sunt conectate la două tije metalice cu mâner izolat, distanța dintre capetele cărora poate fi variată.	
9.14	Reșou electric				Diametru reșou minim 10 cm maxim 20 cm, tensiune alimentare 220 V , putere minimă 400 W, cu selector de putere).	Diametru reșou 10 cm , tensiune alimentare 220 V , putere 600 W, cu selector de putere.	
9.15	Ac magnetic				Ac magnetic pentru studierea liniilor de câmp magnetic, utilizabil și ca ac de compas, așezat pe vârful unui suport de plastic. Lungime: 100 mm. Diametrul tijei: 6 mm; Lungimea acului: 73 mm	Ac magnetic pentru studierea liniilor de câmp magnetic, utilizabil și ca ac de compas, așezat pe vârful unui suport de plastic. Lungime: 100 mm. Diametrul tijei: 6 mm; Lungimea acului: 73 mm.	
9.16	Electromagnet tip U				Electromagnet tip U (două bobine cu cel puțin 200 spire din fir de cupru emailat fiecare, cu diametrul cel puțin 0,4 mm pe carcasă din plastic, cu borne, miez din tijă de oțel cu diametrul cel puțin 10 mm, îndoită sub formă de U. Bobinele să se poată plasa liber brațele laterale ale miezului. Distanța dintre axele brațelor miezului să fie cel puțin 5 cm, dar să nu depășească 8 cm).	Electromagnet tip U. Două bobine cu cel puțin 200 spire din fir de cupru emailat fiecare, cu diametrul 0,4 mm pe carcasă din plastic, cu borne, miez din tijă de oțel cu diametrul 10 mm, îndoită sub formă de U. Bobinele se pot plasa liber pe brațele laterale ale miezului. Distanța dintre axele brațelor miezului 6 cm.	
9.17	Magnet tip potcoavă				Magnet sub formă de potcoavă, capetele N,S de culoare neagră, partea superioară roșie. Dimensiuni aprox.:	Magnet sub formă de potcoavă (formă de U), capetele N, S de culoare neagră, partea superioară roșie. Dimensiuni	

					50x13x22.5x45	aproximative: 50x13x22,5x45 mm (+/- 10%).	
9.18	Magnet tip potcoavă				Magnet tip potcoavă, (magnet sub formă de U, oțel, cu dimensiunile barei minim 20x10x100 mm cu polii N și S la capetele libere, vopsite în albastru, respectiv roșu, min 50 mT).	Magnet tip potcoavă, (magnet sub formă de U, oțel, cu dimensiunile barei de peste 20x10x100x60 mm cu polii N și S la capetele libere, vopsite în albastru, respectiv roșu, min 50 mT).	
9.19	Magnet tip bară				Magnet bară tip ALNICO, oțel, cu dimensiunile minime 20x10x100 mm, cu polii N și S la capetele longitudinale, vopsite în albastru, respectiv roșu, min 50 mT	Magnet bară tip ALNICO, oțel, cu dimensiunile minime 20x10x100 mm, cu polii N și S la capetele longitudinale, vopsite în albastru, respectiv roșu, min 50 mT	
9.20	Dispozitiv pt. observarea câmpului magnetic al curentului				Set din trei elemente pentru demonstrarea liniilor câmpului magnetic al curentului electric: 1. bobină circulară multifilară (cupru) cu diametrul cel puțin 50 mm, pe suport orizontal, cu dimensiunile cel puțin 100x100 mm, cu borne pentru conectarea tensiunii; 2. bobină rectangulară multifilară (cupru) cu dimensiunile minime 100x100 mm, pe suport orizontal, cu dimensiunile cel puțin 100x100 mm, cu borne pentru conectarea tensiunii; 3. Set din cel puțin 5 bobine circulare de tip 1 interconectate, pe suport orizontal, cu dimensiunile cel puțin 100x100 mm, cu borne pentru conectarea tensiunii. Elementele 1, 2, 3 din set poate să fie pe un suport comun.	Set din trei elemente pentru demonstrarea liniilor câmpului magnetic al curentului electric: 1. bobină circulară multifilară (cupru) cu diametrul 50 mm, pe suport orizontal, cu dimensiunile 100x100 mm, cu borne pentru conectarea tensiunii; 2. bobină rectangulară multifilară (cupru) cu dimensiunile 100x100 mm, pe suport orizontal, cu dimensiunile 100x100 mm, cu borne pentru conectarea tensiunii; 3. Set din 5 bobine circulare de tip 1 interconectate, pe suport orizontal, cu dimensiunile 100x100 mm, cu borne pentru conectarea tensiunii.	

9.21	Busolă				Busolă (ac magnetic, cu dimensiunea longitudinală 30-40 mm, cu suport pentru axa mediană, cu rulment conic cu ac, cu polii N și S vopsiți în albastru și roșu corespunzător, încadrați în cutie din plastic transparentă cilindrică, cu diametrul 35.45 mm. Acul să pivoteze pe axa astfel, dar să nu cadă la răsucirea cutiei)	Busolă: ac magnetic, cu dimensiunea longitudinală 30 mm, cu suport pentru axa mediană, cu rulment conic cu ac, cu polii N și S vopsiți în albastru și roșu corespunzător, încadrați în cutie din plastic transparentă cilindrică, cu diametrul 45 mm. Acul pivotează pe axa astfel ca să nu cadă la răsucirea cutiei.	
9.22	Dispozitiv pt. observarea liniilor de câmp magnetic (solide)				Busolă (ac magnetic, cu dimensiunea longitudinală 30-40 mm, cu suport pentru axa mediană, cu rulment conic cu ac, cu polii N și S vopsiți în albastru și roșu corespunzător, încadrați în cutie din plastic transparentă cilindrică, cu diametrul 35.45 mm. Acul să pivoteze pe axa astfel, dar să nu cadă la răsucirea cutiei)	Busolă (ac magnetic, cu dimensiunea longitudinală 30-40 mm, cu suport pentru axa mediană, cu rulment conic cu ac, cu polii N și S vopsiți în albastru și roșu corespunzător, încadrați în cutie din plastic transparentă cilindrică, cu diametrul 35.45 mm. Acul să pivoteze pe axa astfel, dar să nu cadă la răsucirea cutiei)	
9.23	Dispozitiv pt observarea liniilor de câmp magnetic (lichide)				Două piese din plastic transparent umplute cu lichid și rumeguș de metal care Permite observarea distribuției liniilor de câmp magnetic din jurul unui magnet de tip bară sau potcoavă, incluse în set.	Două piese din plastic transparent umplute cu lichid și rumeguș de metal care Permite observarea distribuției liniilor de câmp magnetic din jurul unui magnet de tip bară sau potcoavă, incluse în set.	
9.24	Baghetă pentru studiul electrizării ebonită				baghetă ebonită si o bucata de blaniță pentru experimentele legate de electrizarea prin frecare. Dimensiune min baghetă : 300 x 10 mm	Baghetă ebonită si o bucata de blaniță pentru experimentele legate de electrizarea prin frecare. Dimensiune baghetă : 300 x 10 mm	
9.25	Baghetă pentru				Set: baghetă PVC si fișie de	Set: baghetă PVC si fișie de	

	studiul electrizării PVC				mătase pentru experimentele legate de electrizarea prin frecare. Dimensiune min baghetă : 300 x 10 mm	mătase pentru experimentele legate de electrizarea prin frecare. Dimensiune baghetă : 300 x 10 mm	
Total lot 9							
Lotul 10 Modul pentru fizica moleculară, calorimetrie, fenomene termice, modele			România China RM	Alfa Vega Didact Vega			ISO 9001 ISO 14001 SAS 18001
10.1	Calorimetru				Calorimetru cu accesorii (pahar interior din aluminiu sau alamă cu volumul minim 150 mL, pahar exterior din plastic sau aluminiu, cu izolare termică, capac din plastic transparent cu gaură pentru termometru, cu doi electrozi cu rezistență de încălzire prinsă cu piulițe, agitator).	Calorimetru cu accesorii (pahar interior din aluminiu cu volumul 150 mL, pahar exterior din aluminiu, cu izolare termică, capac din plastic transparent cu gaură pentru termometru, cu doi electrozi cu rezistență de încălzire prinsă cu piulițe, agitator).	
10.2	Stativ de laborator				Stativ (cu talpa masiva din oțel sau fontă cu dimensiuni minime de 120 x 200 x 5 mm , cu tija verticala de oțel cu acoperire anticorozivă cu lungime de minim 600 si diametrul de 10-12 mm, fixată prin filet perpendicular pe talpă, cu cel puțin două mufe și un clește)	Stativ (cu talpa masiva din oțel sau fontă cu dimensiuni de 120 x 200 x 5 mm , cu tija verticala de oțel cu acoperire anticorozivă cu lungimea 630 mm si diametrul de 10 mm, fixată prin filet perpendicular pe talpă, cu două mufe și un clește).	
10.3	Modelul motorului pe benzină				Model de plastic dur divers colorat ce poate fi folosit pentru a explica de construcția de bază și principiul de lucru al motorului în patru timpi pe benzină și simplu cilindru.	Model de plastic dur divers colorat ce poate fi folosit pentru a explica construcția de bază și principiul de lucru al motorului în patru timpi pe benzină și simplu cilindru.	
10.4	Modelul motorului				Model de plastic dur divers	Model de plastic dur divers	

	pe motorină (Dizel)				colorat ce fi folosit pentru a explica construcția de bază și principiul de lucru al motorului diesel .	colorat ce poate fi folosit pentru a explica construcția de bază și principiul de lucru al motorului diesel .	
Total lot 10							
Lotul 11 Transmisia sunetului			România China RM	Alfa Vega Didact Vega			ISO 9001 ISO 14001 SAS 18001
11.1	Diapazon				Cutie rezonatoare din lemn pe care e fixat un vibrator sub forma de U, pe care sunt prinse două corpuri care pot culisa și care modifică frecvența proprie de oscilație a diapazonului. Ciocănaș din metal cu mâner și elementul de lovire învelit cu cauciuc. Etalonat la cel puțin 7 frecvențe.	Cutie rezonatoare din lemn pe care e fixat un vibrator sub forma de U, pe care sunt prinse două corpuri care pot culisa și care modifică frecvența proprie de oscilație a diapazonului (camertunului). Ciocănaș din metal cu mâner și elementul de lovire învelit cu cauciuc. Etalonat la 7 frecvențe.	
11.2	Clopot de sticlă pe suport cu sonerie				Clopot de sticlă pe suport (suport plastic sau oțel, cu garnitură de etanșare, clopot din sticlă, transparent, cu diametrul minim 200 mm și înălțimea minimă 250 mm, cu mâner)	Clopot de sticlă pe suport (suport plastic sau oțel, cu garnitură de etanșare, clopot din sticlă, transparent, cu diametrul minim 200 mm și înălțimea minimă 250 mm, cu mâner)	
11.3	Sonometru				Aparat de introducere la experiențele de transmitere a sunetului. Cu ajutorul acestui aparat elevii pot asculta diferența de sunet a coardelor atunci cand lungimea și tensiunea firelor este alterată. Instrumentul Include: Baza sonometru, două fire de reglare tensiune, trei poduri (unu	Aparat de demonstrativ la experiențele de transmitere a sunetului. Cu ajutorul acestui aparat elevii pot asculta diferența de sunet a coardelor atunci cand lungimea și tensiunea firelor este diferită. Instrumentul Include: Baza sonometru, două fire de	

					lat și două subțiri), și două scale de măsură a întinderii firelor. Lungime min.: 600mm	reglare a tensiunii, trei poduri (unu lat și două subțiri înguste), și două scale de măsură p/u întinderea firelor. Lungime de lucru: 600 mm	
Total lot 11							
Lotul 12 Modul de optică și fizică modernă			România China RM	Alfa Vega Didact Vega			ISO 9001 ISO 14001 SAS 18001
12.1	Banc optic				Banc optic cu suport și componente: (suport, cu lentilă convergentă, lentilă divergentă, oglindă sferică concavă, oglindă sferică convexă, prismă optică, lamă transparentă cu fețele plan paralele, rețea de difracție, ecran, diodă laser cu baterii, sursă de lumină albă care să permită obținerea fasciculelor înguste, bloc de alimentare inclus. Dimensiuni min: 1000x125x240 mm	Banc optic cu suport și componente: (suport, cu lentilă convergentă, lentilă divergentă, oglindă sferică concavă, oglindă sferică convexă, prismă optică, lamă transparentă cu fețele plan paralele, rețea de difracție, ecran, diodă laser cu baterii, sursă de lumină albă care să permită obținerea fasciculelor înguste, bloc de alimentare inclus. Dimensiuni : 1000x125x240 mm	
12.2	Rețea de difracție cu accesorii				Dispozitiv pentru măsurarea lungimii de undă a luminii.	Dispozitiv pentru măsurarea lungimii de undă a luminii.	
12.3	Lentile și prisme				Set de minim 7 lentile și prisme optice cu ajutorul cărora elevii pot experimenta fenomenele de refracție și reflexie a luminii. Fabricate din sticla acrilică cu claritate foarte mare, livrate într-o cutie de depozitare cu burete dens pentru protecție. Dimensiuni: înălțime - 3,8 - 7,7 cm, lățime: 2,3 - 7,6 cm.	Set de 7 lentile și prisme optice cu ajutorul cărora elevii pot experimenta fenomenele de refracție și reflexie a luminii. Fabricate din sticla acrilică cu transparenta foarte mare, livrate într-o cutie de depozitare cu burete dens pentru protecție.	

12.4	Lupă cu mâner				Lupă cu mâner din plastic și cadru metalic. Specificații: mărire min. 5X, diametrul min. 80mm.	Lupă cu mâner din plastic și cadru metalic. Specificații: mărire 5x, diametrul 80 mm.	
12.5	Lentilă biconvexă pe stativ				Lentilă biconvexă pe stativ trepid. Dimensiuni min. : Diametrul - 85mm, Lungime - 195mm.	Lentilă biconvexă pe stativ trepid. Dimensiuni. : Diametrul – 85 mm, Lungime – 195 mm.	
12.6	Lentilă biconcavă pe stativ				Lentilă biconvexă pe stativ trepid. Dimensiuni min. : Diametrul - 85mm, Lungime - 195mm	Lentilă biconvexă pe stativ trepid. Dimensiuni. : Diametrul – 85 mm, Lungime – 195 mm	
12.7	Discul lui Newton				Discul lui Newton cu șapte culori ale spectrului: roșu, portocaliu, galben, verde, albastru, indigo și violet. Prin rotirea discului, șapte culori-lumină pot fi combinate în lumină albă. Stand robust și centură de rezervă inclusă.	Discul lui Newton cu șapte culori ale spectrului: roșu, portocaliu, galben, verde, albastru, indigo și violet. Prin rotirea discului, șapte culori-lumină pot fi combinate în lumină albă. Stand robust și curea de rezervă inclusă.	
12.8	Trusă instrumente Optice				Set complet instrumente ce permit demonstrarea mai multor experimente de optică: reflecția, refracția, dispersia. Trusa este prevăzută cu sursă de lumină 12V, 24W, cu o lentilă într-un capăt, care permite producerea razelor de lumină paralele, convergente și divergente. De ambele părți, aceasta conține oglinzi ce permit efectuarea mixajului de culoare prin dispersie. Componente: 1. Set din 5 prisme de sticlă acrilică (dreptunghiulară, semi-circulară, triunghiulară echilaterală - 60x60x60, triunghiulară - 90x60x30, triunghiulară dreptă -	Set complet instrumente ce permit demonstrarea mai multor experimente de optică: reflecția, refracția, dispersia. Trusa este prevăzută cu sursă de lumină 12V, 24W, cu o lentilă într-un capăt, care permite producerea razelor de lumină paralele, convergente și divergente. De ambele părți, aceasta conține oglinzi ce permit efectuarea mixajului de culoare prin dispersie. Componente incluse: 1) Set din 5 prisme de sticlă acrilică (dreptunghiulară, semi-circulară, triunghiulară	

					<p>90x45x45); 2. Set din 3 lentile cilindrice: dublu-concavă, dublu-convexă cu aceeași grosime și dublu-convexă subțire; 3. Set din 3 oglinzi: parabolică, semi-circulară și plană, montate pe bază; 4. Set din 8 filtre de culoare, montate pe bază: 3 culori primare - roșu, albastru și verde, 5 secundare - cyan, mov, portocaliu, galben și magenta; 5. Set din 4 carduri de culoare - roșu, albastru, verde, cyan; 6. Lampă de lumină; 7. 2 placuțe separate, de plastic.</p>	<p>echilaterală - 60x60x60, triunghiulară - 90x60x30, triunghiulară dreaptă - 90x45x45); 2) Set din 3 lentile cilindrice: dublu-concavă, dublu-convexă cu aceeași grosime și dublu-convexă subțire; 3) Set din 3 oglinzi: parabolică, semi-circulară și plană, montate pe bază; 4) Set din 8 filtre de culoare, montate pe bază: 3 culori primare - roșu, albastru și verde, 5 secundare - cyan, mov, portocaliu, galben și magenta; 5) Set din 4 carduri de culoare - roșu, albastru, verde, cyan (azuriu); 6) Lampă de lumină; 7) 2 placuțe separate, de plastic.</p>	
12.9	Telescop școlar				<p>Cerințe minime. Vizor: 60 mm (2,4 "). Distanța focală: 700 mm, f/11.6. Finderscope: 5x24. Diagonala hibridă: 90B Trepied din metal cu tija de control lent, cu micro reglare verticală. Înălțimea maximă: 125cm. Accesorii standard pentru 0.965' includ: Ocular: SR4mm. H12.5mm, H20mm, 3X lentilă Barlow, 1.5 X erector</p>	<p>Vizor: 60 mm (2,4 "). Distanța focală: 700 mm, f/11.6. Finderscope: 5x24. Diagonala hibridă: 90B Trepied din metal cu tija de control lent, cu micro reglare verticală. Înălțimea maximă: 125cm. Accesorii standard pentru 0,965' includ: Ocular: SR 4mm. H 12,5mm, H 20mm, 3x lentilă Barlow, 1,5 x erector</p>	

12.10	Telescop model avansat				<p>Cerințe minime. Diafragma: 114mm (4.5 *). Distanța focală: 900 mm, f / 8. Finderscope: 6x30. Montură ecuatorială, cu stabilirea de cercuri și controale de mișcare lentă pe axele ascendentă și descendentă. Înălțimea maximă: 135cm</p> <p>Accesorii standard de 1.25 "includ: Kellner 10mm, 25mm. Filtru luna , filtru solar. 2X Barlow obiectiv. Trepied din metal cu tija de control lent, cu micro reglare verticală.</p>	<p>Diafragma: 114mm (4.5 *). Distanța focală: 900 mm, f / 8. Finderscope: 6x30. Montură ecuatorială, cu stabilirea de cercuri și controale de mișcare lentă pe axele ascendentă și descendentă. Înălțimea maximă: 135cm</p> <p>Accesorii standard de 1,25 "includ: Kellner 10 mm, 25 mm. Filtru luna , filtru solar. 2x Barlow obiectiv. Trepied din metal cu tija de control lent, cu micro reglare pe verticală.</p>	
12.11	Glob astronomic				<p>model al sferei cerești pe suport giroscopic, cu principalele cercuri de referință (ecuator ceresc, meridiane cerești) indicate, cu planul ecuatorial sau orizontal prezent, cu glob ceresc transparent și cu Pământul indicat în interior. Diametru: 300 mm. Glob transparent Pamant stea in galaxie</p>	<p>Model al sferei cerești pe suport giroscopic, cu principalele cercuri de referință (ecuator ceresc, meridiane cerești) indicate, cu planul ecuatorial prezent, cu glob ceresc transparent și cu Pământul indicat în interior. Diametrul: 300 mm. Glob transparent Pamant stea in galaxie.</p>	
Total lot 12							
TOTAL							

Semnat: electronic Numele, Prenumele: Evtodiev Silvia În calitate de: Administrator

Ofertantul: "Didact Vega" SRL Adresa: bd. Ștefan cel Mare 200, of. 106

