

Caiet de sarcini

Nr. d/o	Denumire Bunuri solicitate	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
Lot 1				
1	Microscop biologic inversat pentru studiul celulelor	Bucată	1	<p>Sistem optic de tip Intinity Optical System; Microscopul va avea sistem Binocular, unghiul de înclinare a părții binoculare 45°, ajustarea distanței interpupulare 50-75 mm, cu port pentru conectarea unei camere digitale, divizarea fluxului luminos 50:50; Sistemul de iluminare va avea în dotare: Sursă de alimentare externă (tensiune de intrare funcțională inclusiv 220±20V, tensiune de ieșire 15V 5A); funcția de ajustare a luminozității; Sursa de lumină - LED de 5 W; Mânere coaxiale cu culcare joasă a sistemului de focalizare; Focalizare: grosieră de 9 mm (până la 6,5 mm, în jos 2,5 mm), precizie de focalizare 0,002 mm, funcție de blocare a focalizării; funcția de reglare a rigidității mișcării; afișarea informațiilor despre obiectiv, controlul și memoria nivelului de luminozitate; Funcția eco; Teleobiective parfocale de 45 mm planachromate pentru lucrul conform metodei câmpului luminos: LWD PL 4x / 0,13 distanță de lucru 10,4 mm LWD PL 10x / 0,25 distanță de lucru 7,3 mm LWD PL 40x / 0,60 distanță de lucru 3,1 mm Pentru a utiliza metoda contrastului de fază: LWD PH 20x / 40 distanță de lucru 6,8 mm. Oculare cu câmp larg de vedere: PL10x / 22 cu ajustare independentă a dioptrilor, PL10x / 22 cu scară și ajustare independentă a dioptrilor PL10x / 22 cu plasă și ajustare independentă a dioptrilor, PL15x / 16; Lentile Revolver cu 5 poziții pentru instalarea unui obiectiv cu lumină întunecată, cu slot pentru instalarea prisme DIC, senzor de control. Platformă mobilă (masă obiect) 215x 250 mm cu o diapazon de mișcare 120x80mm; farfurie de expansiune, suporturi pentru vase Petri, table Terasaki; inserții: metal, sticlă. Condensor: Apertură numerică A = 0,3 cu o distanță de lucru de 72 mm, suporturi pentru plăci de contrast de fază și relief; amovibil pentru a mări spațiul de lucru.</p>
Total Lot 1				
Lot 2				
2	Incubator cu CO2 pentru cultivare în condiții sterile	Bucată	1	<p>Incubatorul va fi conform cu următoarele cerințe: • Control de precizie cu microprocesor, control activ al umidității, filtrarea aerului cu filtre HEPA și decontaminare la temperatura mare, în particular: Incubator cu CO2 - Volum 50-70 litri. • Funcție de sterilizare la temperatură de până la 140°C, durata de până la 14 ore • Sistem optimizat de flux de aer care nu interferează cu probele sau cu funcția de incubator • Sistem opțional de filtrare VOC încorporat care îndepartează vaporii organici volatili Filtrarea continuă a aerului cu filtre HEPA îndepartează particulele asigurând condiții de calitate Clasa 100 • Ciclul de sterilizare la 140°C la cerere elimină contaminarea de pe suprafețele interne • Alarma sonoră se activează dacă ușa exterioară este deschisă în timpul ciclului sau dacă temperatura atinge 60°C sau mai mult • Cod de acces care previne inițierea accidentală a ciclului • Control cu microprocesor • Panoul cu mesaje alfanumeric afișează clar temperatura, CO2 și umiditatea relativă • Alarmer vizuale și sonore cu buton pentru suprimarea sunetului • Puncte de setare pentru temperatura, supratemperatură, CO2 și umiditate relativă • Pornire/oprire configurabile cu sonor, cod de acces, funcție de atenționare înlocuire filtru HEPA, contacte pentru alarma la distanță, urmarire temperatura joasă și alarma pentru nivel ridicat și scăzut de CO2 și umiditate relativă Construcție: • Interior din inox lustruit, cu colțuri rotunjite • Rafturile solide și suportii se pot scoate fără instrumente ajutoare • Filtre microbiene pe admisia de gaz, portul pentru probe și capacul flaconului cu apa • Garnitura usii interioare poate fi îndepărtată pentru curățare; asigură închiderea etanșă • Puncte de setare pentru temperatură, supratemperatură, CO2 și umiditate relativă; interval de ajustare CO2: de la 1 la 20%; interval de ajustare O2: de la 1 la 20%.</p>
Total Lot 2				
Lot 3				
3	Centrifugă de laborator	Bucată	1	<p>de tip Centrifuga EBA 200S sau echivalent. Capacitate maximă cu rotor unghiular 8 x 15 ml; RPM max 8,000 min-1; RCF Max 6,153; Dimensiuni minime 220 x 2250 x 350 mm; Greutate maxim 20 kg; Răcire: Răcire cu aer, Rotor Inclus, rotor unghiular pentru 8 x 15 ml eprubete. Accesorii: Set de eprubete pentru centrifugă (8 eprubete de 15 ml)</p>
Total Lot 3				
Lot 4				

4	Spin Coater cu sistem de uscare si tratament termic a probelor	Bucată	1	<p>Destinat depunerii de filme subtiri din solutii, în condiții de înaltă reproductibilitate, pe suprafețe netede de diferite tipuri (sticla, cuarț, mica, siliciu etc) și cu dimensiuni variabile, prevăzut cu un sistem de uscare, respective tratare termica a probelor dupa depunere.</p> <ul style="list-style-type: none"> Viteza de rotatie, programabilă, variabilă continuu in domeniul: minim (0-12000) rpm; Rezolutie viteza de rotatie: < 0,2 rpm; Repetabilitate viteza de rotatie: 0,2 rpm; Accelerarea respectiv decelerarea controlabilă în domeniul minim (0 – 30000) rpm/s increment max 1rpm/s; Durata de rotatie a probei cu viteza setata să varieze în domeniul: minim (0,1-9999) secunde cu rezolutia de minim 0,1s; Sistemul trebuie sa asigure formarea de straturi subtiri pe substraturi variate: - cu diametrul maxim: peste 200 mm; - cu diametru sub 10 mm; - cu dimensiunea de cel puțin 7"x7"; Spin coater-ulsă fie echipat cu ecran tactil color alfa-numeric integrat care sa permita programarea tuturor parametrilor; Programare PID incorporat; Să asigure posibilitatea de memorare a minim 50 seturi de parametric pentru procesul de depunere; Să permită programarea procesului de depunere în etape multiple succesive: - minim:2 etape/proces respectiv un numar nelimitat de etape/proces; Fiecare pas al programului trebuie sa permita programarea vitezei si timpului; să fie prevazut cu incinta de depunere din PTFE, cu capac din PTFE care sa permita vizualizarea incintei în timpul functionarii; capacul să fie prevazut cu un sistem care sa permită reglarea distantei între acesta și partea superioara a incintei de depunere; la deschiderea capacului sistemul trebuie să se opreasca automat (pentru siguranta operatorului); să fie echipat cu flanșe/stuturi individuale pentru: azot, vid, evacuare și drenaj; să fie prevăzut cu un vas colector al volumului excedentar de soluție, cu protecție externă și internă din Teflon și orificiu de scurgere; carcasă realizată din oțel inoxidabil. Spin Coater-ul trebuie să permită operarea în atmosferă controlată de gaz inert; spin Coater-ul trebuie sa permită operarea atât în regim cu capac inchis, cat si în regim cu capac deschis; în caz de defectare a sistemului de vid dispozitivul trebuie să se opreasca în mod automat, iar utilizatorul sa fie avertizat prin semnale luminoase și/sau acustice; Să fie echipat cu porturi USB și ethernet; Alimentare: 220-240 VAC/50 Hz. <p>Sistem de uscare și tratament termic al probelor</p> <ul style="list-style-type: none"> Să asigure uscarea probelor prin incalzire prin cel puțin 3 metode: proximitate, contact direct și vid; Să accepte substraturi cu dimensiuni variate: - cu diametru în domeniul: minim (10 – 200) mm; - cu dimensiunea maxima de cel puțin 8"x8". Sistemul trebuie sa determine în mod automat marimea substratului, pentru un proces termic în contact realizat in condiții optime pentru substraturi cu dimensiunile în intervalul minim: 3" – 8"; Domeniul de temperatură de funcționare: (20 – 400)° C; <p>Pompa de vid pentru fixarea substratului pe suportii Spin Coater-ului</p> <ul style="list-style-type: none"> Tip: pompă de vid cu membrană. Vid: minim 20 mm Hg; Alimentare: 220-240 VAC/50 Hz; <p>Suporturi pentru fixarea substraturilor (cu vid)</p> <ul style="list-style-type: none"> Cerințe constructive: - să fie confecționați din PTFE sau oțel inoxidabil; - să prezinte suprafețe rigide și plane, care să asigure o distribuție uniformă a presiunii la nivelul suprafeței de fixare a substratului; Să conțină cel puțin urmatoarele sisteme fixare probe (Spin Chuck): Spin Chuck pentru substraturi cu diameter în intervalul minim (31 – 50) mm; Spin Chuck pentru substraturi cu diameter în intervalul minim (10-16) mm. <p>Sistem de exhaustare cu motor pentru indepartarea vaporilor toxici</p> <ul style="list-style-type: none"> Sistemul trebuie sa asigure conectarea printr-un adaptor la Spin Coater si la Sistemul de uscare și tratare termică a probelor; Să contină tevi, coturi, etc. necesara evacuarii vaporilor din incinta Spin Coaterului, proveniti de la solvent organic sau substante cu actiune coroziva. Trebuie să asigure conectarea incintei la un sistem de purjare cu gaz inert in incinta Spin Coater-ului Set folii de protectie din polietilena pentru incinta de depunere;
	Total Lot 4			
	Lot 5			
5	Masă de lucru pentru instalația Spin Coater	Bucată	1	<p>Compatibilă pentru Spin Coater din poziția de mai sus. Dimensiuni min: 1200 x 750 mm x 900 mm (lungime x adancime x inaltime);</p> <p>Suprafata de lucru: polipropilena cu grosimea minima de 12 mm;</p> <p>Cadru suport: ramă metalică vopsită epoxidică, capabila sa sustină o sarcina minim de 200 kg/m2.</p> <p>Echipare: 2 corpuri sub blat cu dimensiunile: 600x520x 860 mm (latime x adancime x inaltime).</p> <p>Corpurile trebuie sa fie: mobile cu role autoblocante antistatice, cu sertare si usa si executate din oțel galvanizat vopsit cu epoxid.</p>
	Total Lot 5			
	Lot 6			
6	Ionometru- pH metru	Bucată	1	pH 0-14 unități, Precizia pH – metrului pana la ± 0,05 unitati pH
	Total Lot 6			
	Lot 7			
7	Baie de apă cu termostate	Bucată	1	Precizia termostatarii pana la ±0,5 °C 4 celule
	Total Lot 7			
	Lot 8			

8	Aparat tehnologic cu ultrasunet (tun cu ultrasunet)	Bucată	1	Destinare: Intensificare eficientă a proceselor în medii lichide și lichide dispersate reieșind din generarea procesului de cavitație. Accelerarea de sute și mii de ori a astfel de procese precum dizolvarea, extracția, purificarea, amestecarea, degazarea, dispersia, coagularea ș.a. Este posibilă instalarea sistemului în camere tehnologice. Setul va conține: generator electronic cu timer și ajustarea puterii de ieșire (30-100%), sistem oscilant piezoelectric cu elemente piezoceramice. Sistemul constă dintr-o bară de Ti cu minimum 7 suprafețe de lucru (generatoare). Caracteristici: Puterea: 2000 V A max. Frecvența oscilațiilor (ultrasunet) 18±1,35 kHz Alimentare: 220±22 V Intensitatea interacțiunii ultrasonore, min 10 W/cm ² Perioada de lucru fără întrerupere 8 ore sau mai mult Dimensiuni: generator electronic maxime, 300x500x200 mm sistemul oscilant, min Ø140x640 mm Diametrul instrumentului de lucru (max/min), 40/23 mm Lungimea sursei de radiații ultrasonice, 380 mm, minimum.
Total Lot 8				
Lot 9				
9	Agitator magnetic pentru amestecarea și încălzirea soluțiilor	Bucată	1	Tensiune electrică de alimentare: 220±20 V/50 Hz; Putere electrică: 200 VA; Volumul maximal: 2÷3 l; Temperatura plăcii de bază: până la 110°C
Total Lot 9				
Lot 10				
10	Măsurător pH-portabil	Bucată	1	Rezoluția: ±0,1 pH; Intervalul de măsurări: 0-14,00 pH; Electrod ce poate și înlocuit; Temperatura: 0-50°C; Dimensiuni: minim 175 mm x 40 mm x 25 mm; Greutate: până la 150 g; Calibrare manuală - da. Set de soluții tampon pentru măsurător PH – portabil: pH= 4,01; pH= 6,86; pH= 9,18; câte 100 ml fiecare
Total Lot 10				
Lot 11				
11	Baie cu ultrasunet	Bucată	1	Tensiune electrică de alimentare: 220±20 V/50 Hz; Putere ultrasunet la frecvențe standard (1-3 kHz) / înalte (până la 30 kHz) este de 200 ÷ 300 / 80 W respectiv. Volum: până la 3 l; Putere de încălzire: până la 200 W.
Total Lot 11				
Lot 12				
12	Aerograf pneumatic	Bucată	3	Presiune de lucru: până la 2 atm; Consum de aer: 10÷20 l/min; Diametrul duzei: 0,2 mm; Ajustarea fluxului de aer - da.
Total Lot 12				
Lot 13				
13	Analizator imunologic	Bucată	1	Raportează rezultatele cantitative *Sistem închis *Citire: imunofluorescență *Etalonare automată princip *Rezultate în mai puțin de 15 minute *Interfață simplă de utilizator *Acceptă până la 40 de parametri (personalizabili) *Identifică automat tipurile de probe *Sânge integral sauser / plasmă *Actualizare firmware *Comunicărilor flexibile prin mai multe porturi (PC, LAN, LIS) Limba – Engleza, rusa, etc. *Rezultate comparabile cu analizoarele de referință *Cerințe de alimentare: 220-240 V AC, 50Hz Tipul testului: Testează markerii tumorali (CEA, AFP, t-PSA, f-PSA, CA125, CYFRA21-1, PG I/II, Ferritin, CA19-9, CA15-3, Transferrin, Pro-GRP, HE-4, NSE, SCCA), hormonal (β-HCG, LH, FSH, PRL, Testosterone, Progesterone, AMH, TSH, T3, T4, * fT3, * fT4, Cortisol), de infecție (PCT, CRP, SAA), cardiaci (NT-proBNP, MYO, cTnl, CK-MB, D-dimer), diabet (HbA1c, Insulin, C-Peptide, MAU, CYS-C), metabolismului osos (25 OH VD). Testecalitative (Colloidal Gold Assay) - FOB, H.Pylori
Total Lot 13				
Lot 14				

14	Microscop biologic cu cameră	Bucată	1	<p>Microscop biologic trinocular, Cap optic inclinat, 30-45 grade Reglarea simetrică a distanței ochilor min (55 - 75 mm), Compensare Dioptră cu scară REVOLVER Quadrule OBIECTIVE plan acromatice 4x 0,10 NA, 17,04 mm -distanță de lucru 10x 0,25 NA, 8,05 mm - distanță de lucru 40x 0,65 NA, 0,32 mm -distanță de lucru 100x 1,25 NA, 0,13 mm -distanță de lucru Oculare 10x, distanță focală 25 mm Condensator Abbe, lentilă dublă, NA 1,25, cu centrare, reglare înălțime și suport filtru ILUMINARE Bec cu halogen 6 V 20 W (sau 30 W) cu control al luminozității. LED pentru modele cu LED-ul. Cu o scară de memorie incrementată de 0,1 mm, domeniul de mișcare stânga-dreapta 71-75 mm, înapoi - înapoi 30-40 mm. STAND din metal cu buton coaxial grosier / fin cu o rază de acțiune de 25-35 mm fiecare. Butonul de reglare grosier drept- cu ajustare a mobilității, butonul de reglare grosier stânga- cu reglare de focalizare rapidă. Metoda de contrast: darkfieldphase contraststransmitted light brightfield Setul de livrare să includa camera digitală compatibilă cu microscop, cu rezoluția min 8MPx, spectru 380-650nm, ROI A&M, USB și soft pentru conectarea la calculator.</p>
	Total Lot 14			
	Lot 15			
15	Cântar electronic analitic	Bucată	1	<p>Greutatea maximală de cântărire – 220 g. Diviziunea: 0,0001g. Repetabilitatea : +/- 0,1mg. Linearitatea +/-0,2mg, Diametru platan de cântărire - 80-100 mm, calibrarea automată internă, calibrarea externă, dotarea cu camera de protecție anti-vant, display LCD, dotată cu bacteria reincarcabilă încorporată. Setul de livrare sa includă și husa de protecție anti-praf.</p>
	Total Lot 15			
	Lot 16			
16	Ionomer de laborator	Bucată	1	<p>Ionomer staționar de laborator sau portativ cu 2 canale de măsurare. pH: 0...+14 pH mV: ±2000 mV , Ion: 0,01 ng/l...100 g/l. Oxigen dizolvat: 0..60 mg/l 0...600% Temperatura: 0...+100C. Setul de livrare sa includă aparat, bloc de alimentare, stativ-suport pentru electrozi, cablu usb pentru conectarea la PC.</p>
17	Set de electrozi combinați pentru determinarea nitraților și ionilor de amoniu, calciu/magniu, potasiu și oxygen dizolvat cu soluții de calibrare 1000 ppm pentru ionii NO3- și NH4+ calciu/magniu, potasiu	Bucată	1	<p>1 bucată = 1 set , în set de livrare sa fie incluse soluțiile de calibrare min 400-500 ml. pentru NO3 și NH4, calciu/magniu, potasiu, oxigenul dizolvat.</p>
	Total Lot 16			
	Lot 17			
18	Suport pentru dozator	Bucată	2	Suport linear pentru pipeta-dozator - 4 locuri
19	Dozatoare 100-1000 ul	Bucată	2	Pipeta dozator, volum variabil 100-1000 ul
20	Dozatoare 1ml-5 ml	Bucată	2	Pipeta dozator, volum variabil 1ml-5 ml
	Total Lot 17			
	Lot 18			
21	Centrifugă	Bucată	1	<p>Capacitatea rotorului total min 4x250 ml, sau 4x500 ml. Viteza de rotații 3500-6000 rpm, reglabila cu pasul 100rpm. Tip rotor – oscilant. Forta maximala de centrifugare: 5140 rcf.alimentarea rețea 220V. Viteza maximal admisibila a rotorului 4000 rpm</p>
	Total Lot 18			