**Załącznik nr 4 do zapytania ofertowego nr AG.272.49.2018**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Wykaz wyposażenia**  **Dostawa wyposażenia pracowni szkolnych: „Dostawa sprzętu laboratoryjnego oraz preparatów mikroskopowych”** | | | | | | | | |
| **L.p.** | **Rodzaj** | **Opis i minimalne parametry** | | **Kod CPV** | **Ilość sztuk/ zestawów** | | **Łączna cena brutto, tj. (Cena jednostkowa (brutto zł x Ilość sztuk, zestawów= łączna cena brutto)** | **Uwagi** |
| 1. | Suszarka laboratoryjna do szkła: | Suszarka do jednoczesnego suszenia około 56 sztuk różnego rodzaju szkła: kolb, pipet, zlewek, probówek itd. Urządzenie wyposażone jest w 24 króćce o średnicy 16 mm i 32 króćce o średnicy 11 mm przez które nawiewane jest powietrze.  Moc znamionowa min 900 W  Temperatura nawiewu 74°C - 80°C  Zasilanie 230 V / 50 Hz | | 42716200-0 | 4 | |  | RCKU |
| 2. | Laktodensymetr | Zakres pomiarowy, podziałka 0,001 g/cm3 lub 0,0005 g/cm 3≥.  Typ 1  Zakres pomiaru 1015 - 1040 g/cm3  Podziałka 1 °C  Zakres pomiaru min. +0 do +30 °C | | 38000000-5 | 2 | |  | RCKU |
| 3. | Areometr Ballinga: | trzy skale:  0-35°Blg (podziałka co 0,5 stopnia) - pomiar ekstraktu w stopniach Ballinga,  0.990 - 1.160 Sp.Gr - pomiar ciężaru właściwego,  0-20% alk. obj. - pomiar potencjalnej zawartości alkoholu. | | 38000000-5 | 6 | |  | RCKU |
| 4. | PH-metr | temperatura pracy 0 - +50 °C  Zasilanie - Bateria blokowa 9 V lub 4x1,5 v  Zakres pomiarowy pH - 0 - 14 pH  Maksymalny zakres pomiarowy pH - 14 pH | | 38000000-5 | 1 | |  | RCKU |
| 5. | termometr laboratoryjny | rurkowe, szklane; wypełnienie płynowe;  ze świadectwem wzorcowania PCA  termometr 0+100/1.0 wzorcowany | | 38000000-5 | 8 | |  | RCKU |
| 6. | trójnóg okrągły ze stali nierdzewnej | średnica 150mm | | 38000000-5 | 8 | |  | RCKU |
| 7. | siatka z krążkiem ceramicznym | 250x250mm | | 38000000-5 | 20 | |  | RCKU |
| 8. | bibuła filtracyjna | bibuła filtracyjna 100 arkuszy | | 15994200-4 | 5 | |  | RCKU |
| 9. | sączki jakościowe średnie | sączki jakościowe średnie pakowane 100 szt.  Średnica: 55 mm | | 15994200-4 | 48 | |  | RCKU |
| 10 | odczynniki chemiczne | Aceton 100 ml  Alkohol etylowy (etanol-spirytus rektyfikowany ok.95%) 200 ml  Alkohol etylowy skażony (denaturat) 500 ml  Alkohol propylowy (propanol-2, izo-propanol) 250 ml  Alkohol trójwodorotlenowy (gliceryna, glicerol, propanotriol) 100 ml  Amoniak (roztwór wodny ok.25%- woda amoniakalna) 500 ml  Azotan(V)amonu (saletra amonowa) 50 g  Azotan(V)chromu(III) 25 g  Azotan(V)potasu (saletra indyjska) 100 g  Azotan(V)sodu (saletra chilijska) 100 g  Azotan(V)srebra 10 g  Benzen 100ml  Benzyna ekstrakcyjna(eter naftowy- t.w. 80-90 C) 250 ml  Bibuła filtracyjna jakościowa średniosącząca (ark. 22x28 cm) 100 arkuszy  Błękit tymolowy (wskaźnik - roztwór alkoholowy) 100 ml  Bromek potasu 25 g  Chlorek sodu 250 g  Chlorek amonu 100 g  Chlorek cyny (II) 25 g  Chlorek potasu 250 g  Chlorek wapnia 100 g  Chlorek żelaza(III) (roztwór ok.45%) 100 ml  Chlorobenzen 100 ml  Chloroform 100 ml  Cyna metaliczna (granulki) 50 g  Cynk metaliczny (granulki) 50 g  Cynk metaliczny (pył) 50 g  Dwuchromian(VI)potasu 50 g  Fenol 25 g  Fenoloftaleina (1%roztwór alkoholowy) 100 ml  Formalina 100ml  Fosfor czerwony 25 g  Fosforan sodu 100 g  Glikol etylenowy 100 ml  Glin (metaliczny drut) 50 g  Glin (pył) 25 g  Glukoza 50 g  Jodyna (alkoholowy roztwór jodu) 10 ml  Krzemian sodu (szkło wodne) 100 ml  Kwas aminooctowy (glicyna) 50 g  Kwas azotowy(V) (ok.54 %) 250 ml  Kwas benzoesowy 25 g  Kwas borowy 100 g  Kwas chlorowodorowy (ok.36%, kwas solny) 500 ml (2x250ml)  Kwas cytrynowy 100g  Kwas fosforowy(V) (ok.85 %) 100 ml  Kwas mrówkowy (kwas metanowy ok.80%) 100 ml  Kwas octowy (kwas etanowy roztwór 80%) 100 ml  Kwas oleinowy (oleina) 100 ml  Kwas salicylowy 50g  Kwas siarkowy(VI) (ok.96 %) 500 ml (2x250 ml)  Kwas stearynowy (stearyna) 50 g  Magnez (metal-wiórki) 25 g  Magnez (metal-wstążki) 50 g  Manganian(VII) potasu 100 g  Miedź (metal- drut Ø 2 mm) 100 g  Miedź (metal-blaszka grubość 0,1 mm) 200 cm2  Mocznik 50g  Nadmanganian potasu 100g  Nadtlenek wodoru ok.30% (woda utleniona, perhydrol) 100 ml  Naftalen 25 g  Octan etylu 100 ml  Octan ołowiu(II) 25 g  Octan sodu bezwodny 50 g  Olej parafinowy 100 ml  Oranż metylowy (wskaźnik) 5 g  Parafina rafinowana (granulki) 50 g  Paski wskaźnikowe uniwersalne 100 szt.  Papierki lakmusowe 100szt  Rodanek amonu 50g  Sacharoza (cukier krystaliczny) 100 g  Sączki jakościowe (średnica 10 cm) 100 szt.  Sączki 100szt.  Siarczan (IV)sodu 50g  Siarczan (IV)cynku 100 g  Siarczan (IV)glinu 18hydrat 100g  Siarczan(VI)magnezu (sól gorzka) 100 g  Siarczan(VI)manganu(II) monohydrat 25 g  Siarczan(VI)miedzi(II) 5hydrat 100 g  Siarczan(VI)sodu 100g  Siarczan(VI)wapnia 1/2hydrat (gips palony) 250 g  Siarka 250 g  Skrobia ziemniaczana 100 g  Sód (metaliczny, zanurzony w oleju parafinowym) 20 g  Tiosiarczan sodu 100g  Tlenek glinu 50 g  Tlenek magnezu 50 g  Tlenek manganu (IV) 25 g  Tlenek miedzi(II) 50 g  Tlenek ołowiu(II) (glejta) 50 g  Tlenek żelaza(III) 50 g  Toluen 100 ml  Węgiel drzewny (drewno destylowane) 100 g  Węglan potasu bezwodny 100 g  Węglan sodu bezwodny (soda kalcynowana) 100 g  Węglan sodu kwaśny (wodorowęglan sodu) 100 g  Węglan wapnia (grys marmurowy-minerał) 250 g  Węglan wapnia (kreda strącona-syntetyczna) 100 g  Węglik wapnia (karbid) 200g  Wodorotlenek litu 25g  Wodorotlenek potasu (zasada potasowa, płatki) 100g  Wodorotlenek sodu (zasada sodowa, granulki) 250g  Wodorotlenek wapnia 250g  Żelazo (proszek) 100g  2,6-dichlorofenoloindofenol(DCIP) 10g  azotanu(V)srebra 0,1 molowy roztwór 1000 ml  błękit metylenowy 1% roztwór  czerń eriochromowa 50 g  fenoloftaleina 2% 1000ml  formalina 500ml  jodek potasu  jod krystaliczny 200g  kwas askorbinowy 500g  siarczan(VI)miedzi(II) uwodniony 1000g  siarczan(VI)żelaza(III) 1000g  perhydrol 2000ml  wersenian disodowy(EDTA) 0,05-molowy roztwór 1000ml  winian sodowo-potasowy 1000g  wodorotlenku sodu 0,1-molowy roztwór 2000ml  wodorotlenku sodu 0,25-molowy roztwór 1000ml | | 33696300-8 | 1 | |  | RCKU |
| 11 | Szafa na odczynniki chemiczne | Szafa na odczynniki chemiczne z wyciągiem metalowa  Wymiary minimalne:  580x380x1900 szerokość, głębokość, wysokość  580x380x2240 szerokość, głębokość, wysokość (z wentylacją)  Szafa wykonana z blachy stalowej pomalowanej ekologicznymi farbami proszkowymi (bez kadmu i ołowiu) . Drzwi z wzmocnioną konstrukcją, zamykane trzypunktowo na zamek cylindryczny z dwoma kluczami. Szafa wyposażona min. w pięć półek ( w tym podłoga) nośności min 50 kg każda. Wentylator z płytą montażową z wyodrębnioną część wyciągu do montażu na otworze kominowym. | | 39141300-5 | 1 | |  | RCKU |
| 12 | Papierki paski wskaźnikowe | w rolce 5m  PH 0-14 rolka długość 5m | | 15994200-4 | 4 | |  | RCKU |
| 13 | Szczotka do probówek z kogucikiem mała | Do mycia szkła laboratoryjnego | | 38000000-5 | 5 | |  | RCKU |
| 14 | Sprzęt laboratoryjny | 1. Wirówka szt. 1  - automatyczna blokada  - automatyczny hamulec ( <8s)  - elektroniczny wyświetlacz czasu wirowania  - temp. regulowana co 1°C do 65°C  - pojemność: max. 8 tłuszczomierzy, max. 8 tub 3637 2. Biureta automatyczna ciemna butelka o pojemności 0,5 l szt.1  3. Biurety automatyczne biała butelka o pojemności 1 l szt . 3 3. Polarymetr ręczny: szt. 1  - Oświetlenie przez lampy sodowej. - kontroli Reset przy użyciu mikro i makro. - Dwie skale 0 º do 180 º. - Zakres pomiaru: + / - 180 º - Stopniowanie: 1 º - Czytanie przez Verin: 0,05 ° - Wyposażony w pierścień oka korekcją dioptrażu. - Rury 100 mm i 200 mm. | | 38000000-5 | 1 | |  | RCKU |
| 15 | Mikroskop: | -szklana optyka  -solidny, metalowy korpus  -współosiowa śruba makrometryczna i śruba mikrometryczna  -podwójny system oświetlenia z regulacją jasności: przechodzące oraz odbite (górne)  -zasilanie sieciowe 230V  - zakres powiększeń: od 40x do 400x  -stolik krzyżowy z uchwytem preparatów oraz pokrętłami przesuwu w płaszczyźnie poziomej  -sześciogniazdowe koło z kolorowymi filtrami  -zestaw gotowych preparatów oraz materiały do utrzymania optyki w czystości | | 33110000-4 | 8 | |  | RCKU |
| 16 | Higrometr/termometr | Temperatura min.: 0 °C  Temperatura max.: 50 °C  Wilgotność 25% - 95%  możliwość powieszenia  Zasilanie bateria typu AAA | | 33110000-4 | 1 | |  | RCKU |
| 17 | Luksomierz | Zakres pomiarowy natężenia oświetlenia do 40000 lx  Wyświetlacz cyfrowy  Maksymalny zakres pomiaru natężenia oświetlenia 40000 lx  Minimalny zakres pomiaru natężenia oświetlenia 0 lx  Dokładność pomiarowa natężenia oświetlenia 0.1 lx  Dokładność ±2 %  Zasilanie Blokowy 9 V  Zakres pomiarowy natężenia oświetlenia 0 - 40000 lx | | 33110000-4 | 1 | |  | RCKU |
| 18 | Anemometr | Dokładność 3 %  Maksymalny zakres pomiarowy temperatury +60 °C  Minimalny zakres pomiarowy temperatur -30 °C  Maksymalny zakres pomiarowy prędkości wiatru 30 m/s  Minimalny zakres pomiarowy prędkości wiatru 0.4 m/s  Zakres pomiarowy prędkości wiatru Od 0,4 do 30 m/s | | 33110000-4 | 1 | |  | RCKU |
| 19 | Mikroskop optyczny z obiektywami o różnym powiększeniu. | Minimalna zawartość zestawu:  - Mikroskop  - Kamera cyfrowa  - Obiektywy: 4x, 10x, 40x, 100x (olejowe)  - Okulary: WF 10x, WF 16x  - Kondensor Abbego  - Olejek imersyjny  - Dysk Instalacyjny CD ToupView  - Kabel USB  - Kabel zasilający 220 V  - Materiał układu optycznego: Szkło  - Powłoka soczewek: wielowarstwowa powłoka  - Powiększenie, x: 40-1600  - Głowica: monokularowa  - Rewolwer: 4 obiektywy  - Kondensor: Abbego N.A. 1,25 z diafragmą irysową  - Oświetlenie: lampa halogenowa 20 W (220V)  - Regulacja ostrości: współosiowa – precyzyjna i zgrubna  - Źródło zasilania: kabel zasilający (220 V)  - Maksymalna rozdzielczość: 2048x1536 kmera  - Megapiksele: 3 kamera  - Sensor: 1/2" CMOS kamera  - Czułość, v/lux-sec (550 nm): 1,5 kamera  - Szybkość klatek: 11 kl./s kamera  - Zakres dynamiki: 75 dB kamera  - Format obrazu: BMP, TIFF, JPG, PICT, SFTL itp. kamera  - Wymagania systemowe: Windows 2000/XP/2003/Vista/7/8, port USB kamera | | 33000000-0 | 10 | |  | RCKU |
| 20 | Destylarka | - Klasa ochrony aparatu: I - Wydajność destylatu: ok. 4 dm3/h - Zużycie wody: ok. 50 dm3/h - Pobór mocy: około 3 kW - Napięcie znamionowe: 230V~ | | 42910000-8 | 1 | |  | RCKU |
| 21 | Cieplarka | Cieplarka laboratoryjna przeznaczona do prowadzenia badań i różnych doświadczeń laboratoryjnych, które wymagają podwyższonej i ustalonej temperatury oraz z przeznaczeniem do suszenia i wygrzewania.  - zakres osiąganych temperatur 25°C, a 45°C.  - temperatura początkowa wynosi ok. 35 °C  - napięcie sieci: 230/110 V~, 50 Hz  - minimalna pojemność 15 litrów  - cieplarka nie musi posiadać funkcji chłodzenia | | 33000000-0 | 4 | |  | RCKU |
| 22 | Sterylizator UV na narzędzia | - napięcia 220-240 V / 50-60 Hz - moc około 164 W - 70°C ± 10°C - pojemność wewnątrz urządzenia min 7 L - w zestawie aluminiowy pojemnik - budowa wykonana z wysokiej jakości materiału, odporna na środki żrące. - urządzenie powinno posiadać niezależny wyłącznik światła ultrafioletowego, oraz kiedy drzwiczki są otwarte światło automatycznie gaśnie, - specjalne szkło zabezpieczające przed wydostawaniem się światła ultrafioletowego - do sterylizacji wykorzystywane światło ultrafioletowe i ozon. | | 33000000-0 | 4 | |  | RCKU |
| 23 | Łaźnia wodna | Łaźnia wodna do przeprowadzania procesów i analiz chemicznych w środowisku kąpieli wodnej, zapewniającej stałą i stabilną temperaturę w całym obszarze roboczym. Parametry techniczne: - Typ: LWM 12/100 - Liczba stanowisk:12 - Średnica stanowisk (mm):110 - Wymiary min. komory wanny dł/szer/gł (mm):850x300x100 - Wymiary min. gabarytowe dł/szer/wys(mm):910x360x205 - Wymiary min. użytkowe wanny dł/szer/wys(mm):750x200x65 - Zanurzenie max H (mm): 50 - Działka elementarna regulatora temperatury:0,1C - Zakres regulacji temperatury:od 20C do 100C - Stabilność temperatury:-0,3C / +0,8C - Pojemność: min. 20 L - Napięcie zasilania:230V / 50 Hz - Moc:2000 W - Minimalna temperatura robocza:+5 C powyżej temperatury otoczenia - Rozdzielczość regulatora temperatury:0,10C - Klasa ochronności: I - Wszystkie metalowe elementy wykonane ze stali nierdzewnej, kwasoodpornej, zgodnie z DIN 1.4301 Cechy łaźni: -czujnik temperatury NTC ze stali INOX -elektroniczny, bezpływakowy system kontroli poziomu wody -pamięć nieulotna -elektroniczny regulator temperatury typu ON-OFF, wyświetlacz LED -grzałka rurkowa ze stali INOX, umieszczona nad dnem wanny -wanna spawana INOX -obudowa INOX -zawór spustu wody na frontowej ściance, | | 42943000-8 | 4 | |  | RCKU |
| 24 | Wirówka laboratoryjna | Wirówka do szybkich odwirowań i mikrofiltracji wyposażona w rotor na minimum sześć probówek 15 ml.  - Zakres prędkości od 200 - 6000 U/min,  - Maksymalna pojemność 15ml x 8  - Precyzyjna regulacja prędkości oraz czasu pracy na wyświetlaczu LC  - Cicha i stabilna praca  - Zakres pracy od 30 sekund do 99 minut  - Czas odmierzany jest po osiągnięciu zadanej prędkości lub od startu | | 42931100-2 | 2 | |  | RCKU |
| 25 | Szkło laboratoryjne | 1.Biureta z kranem prostym 10 ml 1 szt. 2.Chłodnica Liebiga 400 mm 1 szt. 3.Cylinder wielomiarowy 100 ml 1 szt. 4.Cylinder wielomiarowy 250 ml 1 szt. 5.Kolba destylacyjna Englera 150 ml 1 szt. 6.Kolba kulista 100 ml 1 szt. 7.Kolba płaskodenna 200 ml 2 szt. 8.Kolba stożkowa Erlenmayera 200 ml 2 szt. 9.Krystalizator z wylewem 90 ml 3 szt. 10.Kształtki rurkowe (różne) O 6 mm16 szt. 11.Lejek szklany O 50 mm1 szt. 12.Lejek szklany O 80 mm 1 szt. 13.Pipeta wielomiarowa 5 ml 1 szt. 14.Pipeta wielomiarowa 10 ml 1 szt. 15.Pręcik laboratoryjny (bagietka) 300 mm 6 szt. 16.Probówka z wywiniętym brzegiem O 16 mm 25 szt. 17.Szalka Petriego O 60 mm 2 szt. 18.Szkiełko zegarkowe O 60 mm 4 szt. 19.Termometr zakres pomiarowy do 150oC 1 szt. 20.Wkraplacz z gumką 3 szt. 21.Zlewka 150 ml 3 szt. 22.Zlewka 250 ml 2 szt. 23.Zlewka 400 ml 1 szt. 24.Łyżeczka porcelanowa z łopatką 140 mm2 szt. 25.Moździerz porcelanowy 96 ml 1 szt. 26.Tłuczek porcelanowy 150 mm 1 szt. 27.Tygiel porcelanowy 45x54 mm 2 szt. 28.Parownica porcelanowa160 ml 2 szt. 29.Łyżeczka metalowa do spalań 1 szt. 30.Nożyczki 1 szt. 31.Pinceta 1 szt. 32.Szczypce metalowe 300 mm 2 szt. 33.Stojak do probówek (20 gniazd) 1 szt. 34.Zaciskacz sprężynowy Mohra 3 szt. 35.Tryskawka polietylenowa 250 ml 1 szt. 36.Gruszka gumowa 1 szt. 37.Wężyki połączeniowe (3 średnice) 50 cm 3 szt. 38.Korki (gumowe, korkowe) zestaw 15 szt. 39.Łapy drewniane do probówek 3 szt. 40.Szczotki do mycia probówek i zlewek 2 szt. | | 33793000-5 | 2 komplety | |  | RCKU |
| 26 | Waga laboratoryjna | Waga laboratoryjna przeznaczona do ważenia artykułów do 60 g.  - dokładność do 0,01 g,  - powierzchni warzenia min. 70 x 80 mm  - zasilana na baterie 2 x 1,5 V AAA lub przewodowo 220/230  - twarde etui, które chroni ją przed uszkodzeniami w zestawie | | 42931100-2 | 6 | |  | RCKU |
| 27. | Pasożyty zwierzęce - 10 preparatów mikroskopowych | 1. Tasiemiec - człon, p.pp.  2. Tasiemiec - jaja, p.pd.  3. Włosień kręty - larwy w mięśniach  4. Świdrowce w rozmazie krwi  5. Zarodziec malarii w rozmazie krwi  6. Pierwotniaki (z rodzaju Coccidium) kokcydiozy w wątrobie królika, p.pp.  7. Motylica wątrobowa (Fasciola), p.pp.  8. Przywry - p.pp. osobników męskiego i żeńskiego samca i samicy)  9. Cysta torbielowa bąblowca (stadium tasiemca), p.pp.  10. Glista (pasożytuje na ludziach i świniach), p.pp. | 39162000-5 | | 3 komplety |  | | RCKU |
| 28. | Komórki i tkanki zwierzęce - zestaw 25 preparatów mikroskopowych | 1. Nabłonek płaski płaza  2. Nabłonek płaski wielowarstwowy  3. Nabłonek sześcienny  4. Nabłonek jednowarstwowy walcowaty  5. Nabłonek dwurzędowy migawkowy walcowaty  6. Nabłonek migawkowy  7. Nabłonek przejściowy  8. Tkanka włóknista (ogon szczura)  9. Tkanka siateczkowa  10. Tkanka tłuszczowa  11. Chrząstka szklista  12. Chrząstka sprężysta  13. Chrząstka włóknista  14. Kość człowieka  15. Rozwój kości – chrząstka stawu palca płodu  16. Krew (ryba)  17. Krew (ptak)  18. Krew (ludzka)  19. Mięsień prążkowany (włókna, jądra)  20. Mięsień | 39162000-5 | | 1 |  | | RCKU |
| **Razem łączna cena w złotych brutto** | | | | | |  | | |