**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 WTemperatura nawiewu 74°C - 80°CZasilanie 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/cm3Podziałka 1 °CZakres 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 °CZasilanie - Bateria blokowa 9 V lub 4x1,5 vZakres pomiarowy pH - 0 - 14 pHMaksymalny 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 mlAlkohol etylowy (etanol-spirytus rektyfikowany ok.95%) 200 mlAlkohol etylowy skażony (denaturat) 500 mlAlkohol propylowy (propanol-2, izo-propanol) 250 mlAlkohol trójwodorotlenowy (gliceryna, glicerol, propanotriol) 100 mlAmoniak (roztwór wodny ok.25%- woda amoniakalna) 500 ml Azotan(V)amonu (saletra amonowa) 50 gAzotan(V)chromu(III) 25 gAzotan(V)potasu (saletra indyjska) 100 gAzotan(V)sodu (saletra chilijska) 100 gAzotan(V)srebra 10 gBenzen 100mlBenzyna ekstrakcyjna(eter naftowy- t.w. 80-90 C) 250 mlBibuła filtracyjna jakościowa średniosącząca (ark. 22x28 cm) 100 arkuszyBłękit tymolowy (wskaźnik - roztwór alkoholowy) 100 mlBromek potasu 25 gChlorek sodu 250 gChlorek amonu 100 gChlorek cyny (II) 25 gChlorek potasu 250 gChlorek wapnia 100 gChlorek żelaza(III) (roztwór ok.45%) 100 mlChlorobenzen 100 mlChloroform 100 mlCyna metaliczna (granulki) 50 gCynk metaliczny (granulki) 50 gCynk metaliczny (pył) 50 gDwuchromian(VI)potasu 50 gFenol 25 gFenoloftaleina (1%roztwór alkoholowy) 100 mlFormalina 100mlFosfor czerwony 25 gFosforan sodu 100 gGlikol etylenowy 100 mlGlin (metaliczny drut) 50 gGlin (pył) 25 gGlukoza 50 gJodyna (alkoholowy roztwór jodu) 10 mlKrzemian sodu (szkło wodne) 100 mlKwas aminooctowy (glicyna) 50 gKwas azotowy(V) (ok.54 %) 250 mlKwas benzoesowy 25 gKwas borowy 100 gKwas chlorowodorowy (ok.36%, kwas solny) 500 ml (2x250ml)Kwas cytrynowy 100gKwas fosforowy(V) (ok.85 %) 100 mlKwas mrówkowy (kwas metanowy ok.80%) 100 mlKwas octowy (kwas etanowy roztwór 80%) 100 mlKwas oleinowy (oleina) 100 mlKwas salicylowy 50gKwas siarkowy(VI) (ok.96 %) 500 ml (2x250 ml)Kwas stearynowy (stearyna) 50 gMagnez (metal-wiórki) 25 gMagnez (metal-wstążki) 50 gManganian(VII) potasu 100 gMiedź (metal- drut Ø 2 mm) 100 gMiedź (metal-blaszka grubość 0,1 mm) 200 cm2Mocznik 50gNadmanganian potasu 100gNadtlenek wodoru ok.30% (woda utleniona, perhydrol) 100 mlNaftalen 25 gOctan etylu 100 mlOctan ołowiu(II) 25 gOctan sodu bezwodny 50 gOlej parafinowy 100 mlOranż metylowy (wskaźnik) 5 gParafina rafinowana (granulki) 50 gPaski wskaźnikowe uniwersalne 100 szt.Papierki lakmusowe 100sztRodanek amonu 50gSacharoza (cukier krystaliczny) 100 gSączki jakościowe (średnica 10 cm) 100 szt.Sączki 100szt.Siarczan (IV)sodu 50gSiarczan (IV)cynku 100 gSiarczan (IV)glinu 18hydrat 100gSiarczan(VI)magnezu (sól gorzka) 100 gSiarczan(VI)manganu(II) monohydrat 25 gSiarczan(VI)miedzi(II) 5hydrat 100 gSiarczan(VI)sodu 100gSiarczan(VI)wapnia 1/2hydrat (gips palony) 250 gSiarka 250 gSkrobia ziemniaczana 100 gSód (metaliczny, zanurzony w oleju parafinowym) 20 gTiosiarczan sodu 100gTlenek glinu 50 gTlenek magnezu 50 gTlenek manganu (IV) 25 gTlenek miedzi(II) 50 gTlenek ołowiu(II) (glejta) 50 gTlenek żelaza(III) 50 gToluen 100 mlWęgiel drzewny (drewno destylowane) 100 gWęglan potasu bezwodny 100 gWęglan sodu bezwodny (soda kalcynowana) 100 gWęglan sodu kwaśny (wodorowęglan sodu) 100 gWęglan wapnia (grys marmurowy-minerał) 250 gWęglan wapnia (kreda strącona-syntetyczna) 100 gWęglik wapnia (karbid) 200gWodorotlenek litu 25gWodorotlenek potasu (zasada potasowa, płatki) 100gWodorotlenek sodu (zasada sodowa, granulki) 250gWodorotlenek wapnia 250gŻelazo (proszek) 100g2,6-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 metalowaWymiary minimalne:580x380x1900 szerokość, głębokość, wysokość580x380x2240 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 5mPH 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 36372. Biureta automatyczna ciemna butelka o pojemności 0,5 l szt.1 3. Biurety automatyczne biała butelka o pojemności 1 l szt . 33. 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 °CTemperatura max.: 50 °CWilgotność 25% - 95%możliwość powieszeniaZasilanie bateria typu AAA | 33110000-4 | 1 |  | RCKU |
| 17 | Luksomierz | Zakres pomiarowy natężenia oświetlenia do 40000 lxWyświetlacz cyfrowyMaksymalny zakres pomiaru natężenia oświetlenia 40000 lxMinimalny zakres pomiaru natężenia oświetlenia 0 lxDokładność pomiarowa natężenia oświetlenia 0.1 lxDokładność ±2 %Zasilanie Blokowy 9 VZakres pomiarowy natężenia oświetlenia 0 - 40000 lx | 33110000-4 | 1 |  | RCKU |
| 18 | Anemometr  | Dokładność 3 %Maksymalny zakres pomiarowy temperatury +60 °CMinimalny zakres pomiarowy temperatur -30 °CMaksymalny zakres pomiarowy prędkości wiatru 30 m/sMinimalny zakres pomiarowy prędkości wiatru 0.4 m/sZakres 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 1.4301Cechy 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 mięśniach4. Świdrowce w rozmazie krwi5. Zarodziec malarii w rozmazie krwi6. 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 płaza2. Nabłonek płaski wielowarstwowy3. Nabłonek sześcienny4. Nabłonek jednowarstwowy walcowaty5. Nabłonek dwurzędowy migawkowy walcowaty6. Nabłonek migawkowy7. Nabłonek przejściowy8. Tkanka włóknista (ogon szczura)9. Tkanka siateczkowa10. Tkanka tłuszczowa11. Chrząstka szklista12. Chrząstka sprężysta13. Chrząstka włóknista14. Kość człowieka15. Rozwój kości – chrząstka stawu palca płodu16. 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** |  |