załącznik nr 5

Przedmiotem zamówienia jest: Wyposażenie pracowni biologicznej

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| nazwa | opis | ilość |
| Trójokularowy mikroskop cyfrowy Levenhuk z kamerą | Mikroskop LEVENHUK cyfrowy trójokularowy.W składzie zestawu:  -nowoczesna kamera 5 Mpx instalowana w tubusie okularu, przenosząca obrazy na monitor komputera.  -trójokularowa głowica  - duża skala powiększenia: w zakresie od 40x do 2000x  - powiększenie ustawiane za pomocą rewolweru z obiektywami i wymienne okulary  - cztery obiektywy achromatyczne (włącznie z soczewką imersyjną)  - dwa zestawy okularów Przeznaczony do obserwacji przezroczystych próbek.  System oświetlenia zamontowany pod stolikiem i wyposażony w dogodną regulację jasności. Źródłem światła jest jasna dioda LED (3 W). Intensywność światła możliwa do płynnej regulacji w szerokim zakresie. Oświetlenie zasilane za pomocą domowej instalacji elektrycznej (przewód załączony). Dostarczone światło kierowane jest do kondensora Abbego wyposażonego w diafragmę irysową. Wiązka światła jest precyzyjnie skoncentrowana na właściwym miejscu za pomocą ustawień apertury. Regulacja ostrości zgrubnej i precyzyjnej odbywa się za pomocą pokrętła ustawiania ostrości.  Stolik mikroskopu wyposażony w metalowe zaciski do przytrzymywania preparatu oraz przesuwany w kierunku poziomym i pionowym. Korpus wykonany z metalu. | 1 |
| Zestaw 100 preparatów biologicznych | Zestaw stu gotowych do użytku preparatów biologicznych. W zestawie znajdują się następujące preparaty: 1. Trzy rodzaje bakterii  2. Penicylina  3. Kropidlak  4. Rhizopus – grzyb  5. Promieniowiec (Actinomyces)  6. Zawłotnia  7. Diatomy  8. Closterium – glon  9. Skrętnica  10. Koniugacja skrętnic  11. Porost  12. Liść paproci  13. Przedrośle paproci 14. Liść jaśminu nagokwiatowego  15. Łodyga moczarki  16. Liść moczarki  17. Igła sosny  18. Męski kłos zarodnionośny sosny  19. Żeński kłos zarodnionośny sosny  20. Liść kauczukowca  21. Stożek wzrostu na czubku korzenia kukurydzy  22. Młody korzeń bobu  23. Łodyga kukurydzy  24. Łodyga kukurydzy  25. Łodyga dyni  26. Łodyga dyni  27. Łodyga słonecznika  28. Pylnik mchu  29. Rodnia mchu  30. Splątek mchu  31. Pień lipy  32. Pień lipy  33. Łodyga pelargonii  34. Liść fasoli  35. Kiełkujący pyłek kwiatowy  36. Pyłek kwiatowy  37. Owoc pomidora  38. Korzeń powietrzny storczyka  39. Mitoza komórek stożka wzrostu cebuli  40. Ziarno kukurydzy z bielmem  41. Plazmodesma  42. Zalążnia lilii  43. Pylnik lilii  44. Liść lilii  45. Tasznik pospolity (embrion)  46. Tasznik pospolity (młody embrion  47. Skórka czosnku  48. Euglena  49. Orzęsek Paramecium  50. Stułbia  51. Stułbia  52. Płaziniec  53. Schistosoma (przywra krwi - samiec)  54. Schistosoma (przywra krwi - samica)  55. Glista (samiec i samica)  56. Dżdżownica  57. Skóra węża  58. Wioślarka  59. Wrotek  60. Aparat gębowy samicy komara  61.Aparat gębowy pszczoły miodnej  62. Tylne odnóże pszczoły miodnej  63. Aparat gębowy motyla  64. Aparat gębowy muchy  65. Aparat gębowy świerszcza  66. Mrówka  67. Łuska ryby  68. Płaziniec  69. Tchawka świerszcza  70. Skrzela mięczaka  71. Wymaz krwi ludzkiej  72. Wymaz krwi ryby  73. Nabłonek rzęskowy  74. Nabłonek płaski  75. Nabłonek wielowarstwowy  76. Mitoza w jajach glisty końskiej  77. Jelito cienkie  78. Tkanka kostna  79. Ścięgno psa  80. Tkanka łączna  81. Mięsień szkieletowy  82. Mięsień sercowy  83. Rdzeń kręgowy  84. Nerw motoryczny  85. Mięsień gładki w fazie skurczu  86. Płuco  87. Żołądek 88. Wątroba  89. Węzeł chłonny  90. Płuco szczura z wybarwionymi naczyniami krwionośnymi  91. Nerka szczura z wybarwionymi naczyniami krwionośnymi  92. Nerka szczura  93. Jądra  94. Jajnik kota  95. Ludzki nabłonek wielowarstwowy  96. DNA, RNA  97. Mitochondria w gruczole trzustkowym  98. Aparaty Golgiego w jaju żaby 99. Ludzkie chromosomy Y  100. Ludzkie chromosomy X | 1 |
| Przybornik laboratoryjny | Zestaw zawirający:  1x nożyczki proste końcówka o/t 145mm, 1x nożyczki małe proste ostre 130mm, 1x kleszczyki proste 130mm, 1x kleszczyki wygięte 130mm, 1x pęseta końcówka ostra 145mm, 1x pęseta końcówka tępa 145mm, 1x pęseta zakrzywiona ostra 130mm, 1x igła preparacyjna typ 1, 140mm, 1x igła preparacyjna typ 2, 140mm, 1x uchwyt skalpela typ 4 z ostrzem , 1x skalpel zintegrowany 150mm, 1x próbnik 130mm | 2 |
| Badamy DNA- zestaw doświadczalny | Zestaw zawierający:  ilustrowany przewodnik dla nauczyciela, kartę pracy dla uczniów,płytę CD, 3 x 0,4 g agarozy w proszku, 100 ml stężonego 15 x buforu TBE, próbki DNA: M, T, A, B, C (10 x 30 mikrolitrów). 55 mikrolitrów standardu wielkości DNA 2 x 35 mikrolitrów barwnika do elektroforezy, 4 zestawy aparatów do elektroforezy (pudełko, przewody z „krokodylkami”, grzebyk) 5 pipet, 5 par lateksowych rękawiczek, 60 sztuk jednorazowych końcówek,2 płaty elektrod,1 probówka 50 ml z podziałką | 1 |
| Zdjęcia rentgenowskie | Realistyczne zdjęcia ludzkiego szkieletu umożliwiające pojedyńcze oglądanie trzymając je"pod światło" lub ułożenie w całość otrzymując cały szkielet o wys. 150 cm. | 1 |
| Sieć workowa | Mocna aluminiowa rama o grubości 20 mm z siecią o średnicy 28cm, ze wzmocnioną krawędzią. Średnica siatki 28cm, długość worka 43cm, rozmiar oczek ok. 1 mm. | 1 |
| Zestaw do badania powietrza, hałasu | Przyrządy pomiarowe do badania: temperatury powietrza, w tym zmian dziennych (min./max), ciśnienia atmosferycznego, światłości, wilgotności względnej, temperatury,poziomu dźwięku / hałasu, wielkości opadu atmosferycznego, pH opadu atmosferycznego i in., zawartości ozonu w powietrzu, zanieczyszczenia powietrza, zapylenia i rodzaju zapylenia obecności i rodzaju pyłków kwiatowych, wykrytych bakterii, zarodników drożdży, grzybów , „kwaśnych deszczy” (odczyn pH), objętości i rozszerzalności powietrza, warunków sprzyjających powstawaniu smogu, efektu cieplarnianego, działania dwutlenku węgla na wzrost roślin, wpływu produktów spalania siarki na rośliny zielone. | 1 |
| Biodegradacja zestaw doświadczalny | Możliwić przeprowadzania doświadczeń z zakresu biodegradowalności różnych materiałów.  Swobodny, samodzielny wybór podłoża oraz materiałów do testowania.  Próbki różnych materiałów mi.: torba biodegradowalna na zakupy, torba na psie odchody, folia celulozowa, wypełniacz skrobiowy, naczynie z otrąb pszennych, paski różnych metali. Możliwość testowania stopnia biodegradowalności materiałów zawartych w zestawie, jak też materiałów z bezpośredniego otoczenia, w tym materiałów wyrzucanych w szkole lub w okolicy do pojemnika z odpadami. | 1 |
| Model ryby preparowany | Model ryby preparowanej (widoczne trójwymiarowe organy wewnętrzne) wykonany z trwałego tworzywa sztucznego. Model 2-stronny, umieszczony na podstawie. | 1 |
| Tors z głową naturalnej wielkości | Model tułowia ludzkiego z głową, naturalnej wielkości, wykonany z trwałego tworzywa sztucznego, z wymiennymi elementami płci (genitalia). Widoczne wnętrze jamy nosowej i policzkowej oraz oko z nerwem i połówka mózgu. Rozkładany na części. Wyjmowane m.in.: głowa, 2 połówki płuca, 2-częściowe serce, wątroba z pęcherzykiem żółciowym, 2-częściowy żołądek, jelito grube i cienkie z możliwością odkrycia wyrostka robaczkowego, część nerki oraz genitalia męskie (4 części) i genitalia żeńskie (2 części, z płodem 3-miesięcznym). Dodatkowo otwarte plecy i szyja i widoczne liczne szczegóły anatomiczne kręgosłupa i okolic, a 1., 5. i 7. kręg piersiowy wyjmowany. Wysokość modelu: 90 cm. | 1 |
| Mikroskop stereoskopowy | Mikroskop stereokopowy 20x przystosowany do zajęć mobilnych. Zasilany na 2 baterie (niezależny od zewnętrznych źródeł prądu), lekki, dobre parametry optyczne, górne oświetlenie pozwalające na obserwację okazów trójwymiarowych. Parametry techniczne: okular: szerokokątny 10x, tubus: dwuokularowy, obiektywy: 2x, powiększenie: 20x, oświetlenie: LED (górne), zasilanie: baterie AA | 6 |
| Menzurki zestaw | Zestaw plastikowych menzurek różnej wielkości. Cylindry o pojemności: 1000ml, 500ml, 250ml, 200ml, 100ml, 50ml, 25ml. | 1 |
| LaboLAB - struktury roślin i zwierząt | Moduł LaboLAB do biologii zawierający: - materiały drukowane dla nauczyciela i ucznia - zestaw niezbędnego wyposażenia laboratoryjnego, substancje, preparaty potrzebne do wykonania eksperymentów indywidualnie lub w zespołach uczniowskich (w klasie do 30 uczniów) - zasoby interaktywne uzupełniające pracę badawczą. | 1 |
| Cisnieniomierz | Ergonomiczny wyświetlacz LCD zapewniający łatwy odczyt wyniku pomiaru. Funkcja pamięci pozwalająca na wyświetlenie wartości dla 2 osób 60-ciu ostatnich pomiarów po wciśnięciu odpowiedniego przycisku. Funkcja automatycznego wyłączania zmniejszająca zużycie baterii. Całkowicie automatyczny,prosty pomiar na ramieniu za pomocą jednego przycisku,funkcja wykrywania arytmii serca, wyświetlacz cyfrowy LCD pokazujący czytelne wyniki,technologia Fuzzy Logic gwarantująca najdokładniejszy pomiar,dokładność: +/- 3 mmHg,uniwersalny mankiet na ramię od 22 cm do 32 cm obwodu,zakres pomiarowy ciśnienia: 0-299 mmHg,zakres pomiarowy tętna: 40-180 uderzeń na minutę,wskaźnik klasyfikacji wyniku pomiaru ciśnienia wg WHO,Funkcja daty i godziny,zasilanie: baterie "AA" 1,5V,aparat automatycznie wyłączający się po 1 minucie (oszczędność baterii). | 1 |
| Żaba fotowoltaiczna | Mały model żaby wykonany z transparentnego zielonkawego tworzywa sztucznego z ogniwem fotowoltaicznym na grzbiecie. Model po samodzielnym złożeniu wystawiony na działanie promieni słonecznych skacze. | 1 |