**Parametry techniczne przedmiotu zamówienia (Przedmiotowy środek dowodowy)**

* + Wykonawca ma obowiązek podać w kolumnie nr 2 wszystkie wymagane parametry oraz podać nazwę i typ oferowanych systemów i podzespołów, wyposażenia
  + W przypadku, gdy Zamawiający określił wymagane parametry techniczne sprzętu poprzez podanie ich zakresu – górnej lub dolnej granicy przedziału wartości, w którym winny się one mieścić, Wykonawca będzie zobowiązany do określenia oferowanego parametru poprzez podanie konkretnych wartości.
  + Zaleca się, aby Wykonawca nie określał oferowanych parametrów słowem "TAK" lub innym ogólnym stwierdzeniem.

|  |  |
| --- | --- |
| **ZADANIE NR 1.** | Katedra Przetwórstwa Produktów Zwierzęcych |
| **Minimalne wymagane parametry** | **Oferowane parametry, modele/typy** |
| ***1.*** | ***2.*** |
| **WIRÓWKA LABORATORYJNA Z WYPOSAŻENIEM** |  |
| 1. Zakres prędkości obrotowej: nie mniejszy niż: 600 -1130 obr/min, 2. Rozdzielczość nastawy szybkości obrotowej: 10 obr./min, 3. Czas wirowania nastawny w zakresie nie mniejszym niż: 1-99 min, 4. Zakres temperatury nastawny w zakresie nie mniejszym niż: od temp. otoczenia do 680C, 5. Wyświetlacz LED do wyświetlania 3 parametrów pracy, 6. Sterownik: programowalny z gotowymi programami, 7. Zabezpieczenia: 8. automatyczna blokada pokrywy komory, 9. automatyczny wyłącznik w przypadku braku wyważenia wirnika, 10. automatyczny hamulec 11. Wyposażenie: 12. Wirnik przystosowany do odwirowywania 36 butyrometrów lub 18 butelek Babcocka, 13. Wkładki butyrometrów – 36 szt. (1 op.) 14. Wirnik dla maksimum 8 probówek Mojonniera, 15. Wirnik przystosowany do probówek do oznaczania wskaźnika rozpuszczalności z wyposażeniem:  * Wkładka do głowicy do probówek do wskaźnika rozpuszczalności – 6 szt., * Probówka do oznaczania wskaźnik rozpuszczalności 50 ml – 6 szt., * Korek gumowy do probówek do oznaczania wskaźnika rozpuszczalności – 6 szt., * Statyw na 6 probówek do oznaczania wskaźnika rozpuszczalności – 1 szt. |  |
| **Oferowany producent (firma), typ-model** |  |
| **Ilość szt./zestaw** | **Szt.1.** |

|  |  |
| --- | --- |
| **ZADANIE NR 2.** | Katedra Botaniki, Fizjologii i Ochrony Roślin |
| **Minimalne wymagane parametry** | **Oferowane parametry, modele/typy** |
| ***1.*** | ***2.*** |
| **MIKROSKOP EDUKACYJNY** |  |
| 1. Głowica binokularowa, pochylenie 45 stopni, regulacja rozstawu źrenic w zakresie co najmniej 52-7 5mm, możliwość obrotu głowicy o 360 stopni, 2. Okulary 10x/20mm, zintegrowane z tubusem, jeden z okularów ze wskaźnikiem, wyposażone w zwijane muszle oczne, 3. Rewolwer obiektywowy 4 pozycyjny, 4. Obustronne pokrętła ogniskowania; ruch zgrubny (śruba makrometryczna); ruch drobny (śruba mikrometryczna) – ruch do 300 mikronów w osi Z na jeden obrót mikrośruby; działka elementarna ruchu drobnego 3 mikrometry, 5. Uchwyt na jeden preparat, zakres przesuwu preparatu co najmniej 26x76mm, wymiary stolika minimum 185x140mm, stolik z zaokrąglonymi krawędziami, z podziałką Verniera dla przesuwu w osi XY, pokrętło przesuwu stolika po prawej stronie, 6. Precentrowany kondensor Abbego z przysłoną, z oznaczeniami odpowiadającymi optymalnym ustawieniom kondensora dla danego obiektywu; kondensor wyposażony w slot na wsuwkę do kontrastu fazowego lub/i ciemnego pola, 7. Oświetlenie LED, o czasie pracy powyżej 25000 h, o stałej temperaturze barwowej 6 000 K, z możliwością płynnej regulacji intensywności oświetlenia z pomocą pokrętła, włącznik światła po przeciwnej stronie regulacji intensywności w bocznej części mikroskopu, 8. Trwała obudowa wykonana z odlewu aluminiowego lub materiału równoważnego, powłoka antybakteryjna pomagająca zapobiegać rozprzestrzenianiu się chorób przez powierzchnię mikroskopów, 9. Wbudowany zasilacz 10. Obiektyw Plan 4x/0.10NA, 26,2 mm W.D 11. Obiektyw Plan 10x/0.22NA, 7,8 mm W.D 12. Obiektyw Plan 40x/0.65NA, 0,31 mm W.D 13. Obiektyw Plan 100x/1.25NA, 0,10 mm W.D 14. Wbudowany port zasilający USB, do bezpośredniego podłączenia zasilania kamery 15. Uchwyt transportowy, stanowiący integralną część mikroskopu i nie wystający poza jego obrys, 16. Wyposażenie: 17. olejek immersyjny 18. antystatyczny pokrowiec na mikroskop 19. przewód zasilający typu Schuko z możliwością zwinięcia i umieszczenia wewnątrz konstrukcji mikroskopu 20. Możliwość rozbudowy w przyszłości: 21. o kamerę modułową, bez zmiany konfiguracji mikroskopu, 22. o fluorescencje. |  |
| **Oferowany producent (firma), typ-model** |  |
| **Ilość szt./zestaw** | **Szt.16.** |

|  |  |
| --- | --- |
| **ZADANIE NR 3.** | Katedra Botaniki, Fizjologii i Ochrony Roślin |
| **Minimalne wymagane parametry** | **Oferowane parametry, modele/typy** |
| ***1.*** | ***2.*** |
| **MIKROSKOP LABORATORYJNY** |  |
| Ergonomiczna baza mikroskopu (umożliwiająca dołączenie elementów poprawiających ergonomie pracy np. teleskopowe pokrętła przesuwu xy, uchylny tubus, podstawka pod mikroskop umożliwiająca pochylenie całego mikroskopu) o optyce korygowanej na pole widzenia minimum 25 mm, z zakresem przesuwu stolika w osi Z minimum 20 mm,   1. Fototubus trinokular: 2. kąt pochylenia 30o, 3. odległość źrenic co najmniej 55-75 mm, 4. podział światła okulary/port kamery 50/50, stały, 5. Dwa okulary o powiększeniu 10x i liczbie polowej minimum FN=20 mm, jeden okular ze wskaźnikiem, 6. Wsuwki do kontrastu fazowego PH1 oraz PH3, 7. Rewolwer obiektywowy 5 pozycyjny, 8. Stolik przedmiotowy z zintegrowanym wkładem ceramicznym w miejscu powierzchni roboczej stolika, odporny na zarysowania, śruba przesuwu w osi X-Y z możliwością montażu z lewej lub prawej strony stolika (bez konieczności wymiany lub obrotu stolika), zakres przesuwu preparatu minimum76mm x 25mm, uchwyt na jeden preparat, 9. 2-stopniowa śruba ostrości (przesuw dokładny i zgrubny); skalowana z dokładnością minimum 1 μm, z blokadą górnego położenia ostrości, maksymalny skok śruby dokładnej 0,35 mm/obrót, minimalny skok śruby zgrubnej 3 mm/obrót, 10. Wbudowany oświetlacz LED, stała temperatura barwowa 4500K, o żywotności co najmniej 50 000 h pracy, nie wymagający stosowania dodatkowych w filtrów w torze optycznym, 11. Kondensor z oznaczeniami kolorystycznymi dla łatwiejszego doboru apertury do obiektywu, posiadający slot na wsuwki dla kontrastu fazowego i ciemnego pola, 12. Zestaw obiektywów o standardowej długości parafokalnej 45mm: 13. obiektyw Plan 4x/0.10NA, 26,2 mm W.D 14. obiektyw HI Plan 10x/0.25 PH1, 12 mm W.D 15. obiektyw HI Plan 20x/0.40 PH1, 0,92 mm W.D 16. obiektyw HI Plan 40x/0.65 PH1, 0,36 mm W.D 17. obiektyw HI Plan 100x/1.25 OIL PH3, 0,10 mm W.D 18. Obiektywy 10x, 20x, 40x kompatybilne z tym samym pierścieniem fazowym umieszczanym w slocie kondensora, 19. Kamera kolorowa o parametrach minimalnych: 20. sensor CMOS 1/ 2.3’’, 21. możliwość współpracy z monitorem 4k HDMI, 22. obraz na żywo w wysokiej rozdzielczości 4k, 60 kl./s, HDR , 23. obrazy JPG o rozdzielczości do 12 MPx, 24. nagrywanie wideo Full HD MJPG z szybkością 30 kl./s, 25. sterowanie kamerą: przez komputer PC za pomocą dołączonego oprogramowania, przez smartfon/tablet przez darmową aplikacje mobilną lub z poziomu monitora, 26. przechwytywanie obrazów bezpośrednio na pamięć USB, 27. złącze USB-C, 28. kabel HDMI, kabel USB C-A, pamięć USB (pendrive), 29. adapter do kamery c-mount 0,55x 30. Wbudowane w statyw mikroskopu miejsce na baterie/akumulator, 31. Wyposażenie: 32. olejek imersyjny, 33. antystatyczny pokrowiec na mikroskop   Możliwość rozbudowy mikroskopu o dodatkowe obiektywy, polaryzacje, kontrast ciemnego pola, przystawkę konsultacyjną, elementy poprawiające ergonomię pracy (teleskopowe pokrętła przesuwu XY, uchylny tubus, podstawka pod mikroskop umożliwiająca pochylenie całego mikroskopu poprzez zmianę wysokości w zakresie 40-80mm, moduły zmieniające wysokość tubusa, okularów) oraz wyposażenie do obrazowania fluorescencji |  |
| **Oferowany producent (firma), typ-model:**   1. mikroskop 2. kamera 3. oprogramowanie do sterowania kamerą | 1……………………………………………………………………………….  2…………………………………………………………………………………  3…………………………………………………………………………………. |
| **Ilość szt./zestaw** | **Zestaw 1.** |