|  |  |
| --- | --- |
|  | **ZAŁĄCZNIK NR 3E** |

**Zestawienie Parametrów Technicznych – wymagania jakosciowe**

**Część nr 5** Sprzęt drobny tj, mikroskopy, wizuzalizery, mikroporty, mikrokontrolery, teleskop

Opis zamawianego sprzętu z minimalnymi wymaganiami.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **lp.** | **nazwa** | **opis/minimalne wymagania techniczne** | **Liczba sztuk/**  **Zestawów** | **model/nazwa** |
|  | **Mikrokontroler z czujnikami i akcesoriami** | **Zawartość składa się z:**  Oryginalny, najnowszy moduł z mikrokontrolerem.  Płytka stykowa 400 otworów - płytka z osobnymi liniami zasilania umożliwiająca tworzenie układów elektronicznych.  Przewody połączeniowe męsko-męskie - 20 szt. - umożliwiają tworzenie połączeń na płytce stykowej oraz pomiędzy płytką i mikrokontrolerem.  Bateria 9 V z dedykowanym zatrzaskiem (tzw. klipem).  Rezystory przewlekane: 330Ω, 1 kΩ (po 10 szt.).  Potencjometr montażowy - podłączony do wyprowadzeń analogowych może służyć jako element interfejsu użytkownika - proste pokrętło.  Diody LED 5 mm: zielona (5 szt.), czerwona (5 szt.), żółta (5 szt.), niebieska (1 szt.).  Dwa fotorezystory - czujniki umożliwiające pomiar natężenia padającego światła, pozwoli np. wykryć czy w pomieszczeniu jest ciemno czy jasno.  Serwomechanizm modelarski typu micro. Wyświetlacz LCD 16x2 ze złączami. Sterownik silników L293D - mostek H umożliwiający sterowanie kierunkiem oraz prędkością obrotową dwóch silników prądu stałego. Czujnik odległości - ultradźwiękowy HC-SR04 działający w zakresie od 2 cm do 200 cm. Buzzer z generatorem - zasilany napięciem 5 V prosty generator sygnałów dźwiękowych. Stabilizator napięcia 5 V z kondensatorami. Przyciski typu tact-switch - 5 szt. Przewód USB do połączenia mikrokontrolerem z komputerem  Dodatkowo:  Zestaw do kursu np, poziom II (wersja w plastikowym kuferku) + gadżety  Komplet podręcznych tablic elektronicznych do kursu poziom I  Komplet podręcznych tablic elektronicznych do kursu, poziom II  Podkładka pod mysz. | **6** |  |
|  | **Mikroport z akcesoriami** | Bezprzewodowy zestaw audio, w skład, którego wchodzi odbiornik, dwa nadajniki oraz dwa mikrofony krawatowe. System zapewnia wysokiej jakości dźwięk podczas nagrywania, vlogów, prezentacji czy wywiadów.  Specyfikacja  • transmisja cyfrowa: 2.4 GHz  • pasmo przenoszenia: 50Hz - 18 KHz  • modulacja: GFSK  • zakres pracy: 50 metrów  • wejście audio: złącze USB-C  • poziom wyjściowy audio: –60 dBV  • wymagania dotyczące zasilania: wbudowany akumulator litowo-jonowy lub USB-C DC 5V  • żywotność baterii: od 6 do 7h  • antena: PIFA  • waga:  o odbiornik: 11 g  o nadajnik: 34 g  • stosunek sygnału do szumu (SNR): > 78dB  • czułość mikrofonów w nadajniku:  o mikrofon wbudowany: -42dB  o mikrofon krawatowy: -30dB  • wymiary:  o odbiornik: 76 × 16,5 × 11 mm  o nadajnik: 63×43×16.5 mm  Zestaw zawiera  • odbiornik RXUC  • 2x nadajnik TX  • 2x kabel USB/USB-C  • 2x mikrofon krawatowy  • 2x klips do mikrofonu  • igła do parowania urządzeń | **1** |  |
|  | **Mikroskop wraz z akcesoriami** | -okular: szerokokątny 10 x, pole widzenia 18 mm  - okulary: szerokokątny 5x,  szerokokątny 16x, soczewka Barlowa 2x,  - tubus: jednookularowy, pochylenie 45 st.,  - uchwyt rewolwerowy: trójgniazdowy,  - obiektywy: achromatyczne 4x, 10x, 40x,  - powiększenie optyczne: 20-1280x,  - oświetlenie: LED dolne i górne,  - ogniskowanie: regulacja zgrubna i precyzyjna,  - wbudowana kamera cyfrowa HD (USB)  - 1280 x 720 px,  - zasilanie: zasilacz sieciowy,  - korpus: waga 1,1 kg, wys. 32 cm.  Mikroskop Eco dwuokularowy z kamerą USB 5MP | **14** |  |
|  | **Mikroskop wraz z akcesoriami** | **Zestaw składa się z:**  Mikroskop:  Tubus: dwuokularowy, obracany 360 st., pochylienie 30 st., wbudowana kamera USB-2 5 MP  uchwyt rewolwerowy: czterogniazdowy na łożyskach kulkowych  achromatyczne obiektywy immersyjne: 4x, 10x, S40x, S100x  oświetlenie: NeoLED 1 W z wewnętrznym zasilaniem 100-240 V  stolik przedmiotowy: 123 x 119 mm z 2 zaciskami  -kondensor Abbego z regulacją wysokości N.A. 1,25 z przesłoną irysową i uchwytem filtra  oprogramowanie: ImageFocus Plus działana na Windows 7, 8 i 10, MacOS  zasilanie: zasilacz sieciowy  Akcesoria:  Preparaty mikroskopowe 50 sztuk:  Spis preparatów: koniuszek korzenia - wyka bób (korzeń) - koniuszek łodygi - łodyga dyni (przekrój podłużny) - łodyga dyni (przekrój poprzeczny) - łodyga kukurydzy (przekrój poprzeczny) - łodyga kukurydzy (przekrój podłużny) - łodyga słonecznika - pień lipy (przekrój poprzeczny) - pień lipy (przekrój podłużny) - igła sosny - liść bobu - liść ligustru - liść jaśminu - pędzla (rodzaj grzyba) - pączkujące drożdże - czarna pleśń - strzępek kropidlaka - kolonia bakterii (pałeczek) - skrętnica (rodzaj algi) - toczek (rodzaj algi) - ulothrix (rodzaj algi) - trzęsidło (sinica) - złotorost (porost) - liść orlicy (paproć) - przedrośle (gametofit) paproci z młodym sporofitem - przedrośle (gametofit) paproci - bulwa ziemniaka - łodyga pelargonii - pączek stokrotki - liść figowca sprężystego - skórka czosnku - ziarno kukurydzy z bielmem - sklereidy - plazmodesma - euglena - pantofelek - rozwielitka - stułbia (morfologia) - stułbia (pączkowanie) - części aparatu gębowego komara - części aparatu gębowego motyla - części aparatu gębowego pszczoły miodnej - tylne odnóże pszczoły miodnej - mrówka (robotnica) - krew ludzka (wymaz) - łuskowaty ludzki nabłonek (wymaz) - mięsień szkieletowy człowieka - nerw człowieka - jajo żaby. | **1** |  |
|  | **Teleskop z akcesoriami** | Typ montażu: Azymutalny  Apertura : 203mm  Ogniskowa: 2032 mm  Zasięg gwiazdowy: 15,0 magnitudo  Maksymalne użyteczne powiększenie: 305 x  Masa całkowita: 17,5 kg  Długość tuby: 432 mm  Ogniskowe okularów / powiększenie: 40mm/51x, 13mm/156x  Średnica wyciągu okularowego: 1,25 "  Maksymalna zdolność rozdzielcza: 0,69 ″  Światłosiła: 10,0  Zdolność zbiorcza (w porównaniu do oka nieuzbrojonego): 841 x  Masa tubusu: 5,7 kg  Rodzaj statywu: stalowy  Średnica tuby: 238 mm  Sposób mocowania tuby: CG-5  Rodzaj wyciągu okularowego: SCT/MAK  Nasadka kątowa: lustrzana 1,25" / 90 °  Obstrukcja centralna: 64 mm  Okres gwarancji: 36 mies.  Możliwość sterowania teleskopem – bezprzewodowo, poprzez WI-FI.  Filtr słoneczny ND 5,0 (OD=5,0) 200 mm  Okular 8-24 mm 2/1,25" | **1** |  |

***Informacja dla Wykonawcy:***

***Zestawienie musi być opatrzone, przez osobę lub osoby uprawnione do reprezentowania firmy kwalifikowanym podpisem elektronicznym, lub podpisem zaufanym lub podpisem osobistym i przekazany Zamawiającemu wraz z dokumentem/dokumentami potwierdzającymi prawo do reprezentacji Wykonawcy przez osobę podpisującą ofertę.***