**Załącznik nr 3**

**do *Zapytania ofertowego z dnia 16.12.2021 r.***

**OPZ**

……………………………………….

(pieczęć Wykonawcy)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nazwa urządzenia/pomocy** | **Ilość** | **Specyfikacja techniczna** | **Cena jednostkowa brutto** | **Wartość****brutto** |
| **WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE** |
| **Drukarka 3D** **wraz z akcesoriami** | 1 | Min. rozmiar wydruku: 210x270x190mmWyświetlacz: dotykowy min. 3,5"Technologia modelowania: FDMPrędkość drukowania: min. 20-150mm/s, sugerowana 50mm/sGrubość warstwy: 0,05-0,3mmŚrednica dyszy: 0,4mmPrecyzja osi X: 0,01mmPrecyzja osi Y: 0,0125mmPrecyzja osi Z: 0,00125mmKompatybilne filamenty: 1,75mm PLA, ABS, TPU, HIPS, gradient, drewno, włókno węglowe itpFormat pliku: STL, OBJ, G-codeTryb pracy: Online lub SD offlineMax. temperatura dyszy: 260 ℃Max. temperatura podgrzewacza: 100 ℃Oprogramowanie Slice: Cura, Repetier-Host, Simplify3DWymiary urządzenia: max. 455x467x412mmWaga urządzenia: max. 18,9kgZasilanie: AC 100-265V, 50-60HzZasilanie wyjście: DC 12V, 350W |  |  |
| **Filament** | 10 | Kompatybilny z w/w drukarkąSzpula 1kg |  |  |
| **Laptop** | 1 | Procesor: liczba rdzeni procesora min. Cztery, taktowanie 1,0 GHz - 3,6 GHz, pamięć cache procesora min. 6 MBMatryca 15,6", Full HD, 1920 x 1080Powłoka matrycy matowaJasność matrycy 250 nitRAM min. 8 GBMożliwość rozbudowy pamięci RAM do 16 GBCzęstotliwość pamięci RAM 2666 MHzDysk min. 256 GB SSDInterfejs dysku M.2 (PCIe/NVMe)Karta graficzna min. UHD GraphicsKarta dźwiękowa HD AudioIlość głośników 2Wbudowana kamera min. 0,9 MpixWbudowany mikrofon Czytnik kart pamięciKarta sieciowa 10/100/1000 Mbps802.11 a/b/g/n/acBluetooth 4.2HDMI min. 1 sztUSB 3.0 min. 2 sztUSB 3.0 typ C min. 1 sztRJ-45 [LAN]min. 1 sztWyjście słuchawkowe/wejście mikrofonu ComboSystem operacyjny Windows 10 HomeSzyfrowanie TPM Bateria 3 komorowa, 41 WhWŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNEWaga max. 1,8 kgWymiary 2,0 x 36 x 25 cm |  |  |
| **Mikrokontroler** **z czujnikami** **i akcesoriami** | 10 | Zestaw Aduino UNO z wlutowanym mikrokontroleremPłytka stykowa prototypowa 400 pólModuł wyświetlacza LCD 1602 kolor Niebieski ( możliwość podłączenia przez listę kołkową, lub konwerter i2c ) Konwerter I2C dla wyświetlacza LCD 1602Przewód USB A/BPrzekaźnik 1-kanałowyUltradźwiękowy czujnik odległości HC-SR04Zestaw 10 przewodów Żeńsko-ŻeńskichZestaw 10 przewodów Męsko-MęskichBuzzer aktywnyTact Switch duży – 4 sztDioda LED Żółta : 5sztDioda LED Zielona : 5sztDioda LED Niebieska : 5sztDioda LED Czerwona : 5sztPotencjometr 10kOhm : 1sztFotorezystor : 2sztListwa kołkowa 1x40Rezystor 1/4W 1K : 10sztRezystor 1/4W 10K : 10sztRezystor 1/4W 100K : 10sztRezystor 1/4W 220R : 10sztWtyk DC 2.1/5.5 ze złączem śrubowym 2 piny : 1sztKondensator elektrolityczny 100uF / 16V : 4sztZłącze męskie DC 2.1/5.5 wtyk z konetorem do baterii 9V : 1szt |  |  |
| **Lutownica / Stacja lutownicza** **z gorącym powietrzem**  | 1 | W zestawie:Lutownica 4x dysze do gorącego powietrza1x końcówka HOT AIR1x końcówka do lutowania1x gąbka do czyszczenia grotu lutownicy1x kabel zasilający1x wieszak na uchwyt lutownicyInstrukcja obsługi w języku polskimZasilanie: 230 V / 50 HzPobór mocy: min.70 WKolba na gorące powietrze: takStacja na lutownicę: takZakres temperatury lutownicy: 200°C do 480°CZakres temperatury HOT AIR: 100°C do 480°CStabilność temperatury: ±2°C / ± 1°CNapięcie uziemienia: <2 mVRezystencja uziemienia: <2 ohmKlasa ochronności: IWaga: max.1,2 kg |  |  |
| **Kamera przenośna cyfrowa wraz** **z akcesoriami** | 1 | Efektywna liczba pikseli - tryb kamera [mln]: 8.29Efektywna liczba pikseli - tryb aparat [mln]: 6.22Rozmiar matrycy: 1/2.5 calaRozdzielczość: 3840×2160Typ matrycy: CMOSNośnik danych - na film: XAVC S 4K (100 Mb/s): Karta pamięci SDHC/SDXC (o pojemności 4 GB lub większej, UHS-I U3 lub nowsza); XAVC S 4K (60 Mb/s) / XAVC S HD: karta pamięci SDHC (o pojemności 4 GB lub większej, klasy 10 lub wyższej) / karta pamięci SDXC (klasy 10 lub wyższej); AVCHD: Memory Stick PRO Duo (Mark 2), Memory Stick PRO-HG Duo, Memory Stick XC-HG Duo, SD/SDHC/SDXC (klasa 4 lub wyższa)Nośnik danych - na zdjęcia: Memory Stick PRO Duo (Mark 2), Memory Stick PRO-HG Duo, Memory Stick XC-HG Duo, SD/SDHC/SDXC (klasa 4 lub wyższa)Nagrywanie w rozdzielczości HDOgniskowa ob. kamery (ekwiwalent 35mm) [mm]:26.8-536Ogniskowa ob. aparatu (ekwiwalent 35mm) [mm]: 26.8–536.0 mm (16:9); 32.8–656.0 mm (4:3)Jasność obiektywu [f/]: 2.0–3.8Średnica filtra [mm]: 55Stabilizacja optycznaZoom optyczny: 20xZoom cyfrowy: 250xRozmiar LCD [cale]: 3.0Typ LCD: panoramicznyRozdzielczość LCD [piksele]: 921 600Jasność LCD:regulacjaKąt widzenia LCD [stopnie]: kąt otwarcia: maks. 90; kąt obrotu: maks. 270Ekran dotykowyMenu w języku polskim:WizjerAutofokusManualfokus MFEfekty barwneRozdzielczość zdjęć: maksymalnie 5440 × 3056Migawka: 1/8 - 1/10 000sBalans bieli: automatyczny, zapamiętywanie po naciśnięciu, plener, pomieszczeniaLampa wbudowanaDźwięk 5.1-kanałowyZłącze mikrofonowe/Złącze słuchawkoweZłącza stopka akcesoriów (stopka Multi Interface), złącze HDMI (micro), zdalny terminal (zintegrowany ze złączem Multi/Micro USB), mini jack stereoHDMI microWi-FiRodzaj zasilania dedykowane, akumulator NP-FV70Waga [g]: max 640Wymiary [mm]: max. 75 x 81 x 167 |  |  |
| **Statyw z akcesoriami** | 1 | W zestawie:statyw Camrock TE68 Blackuchwyt do telefonuuchwyt do kamer sportowychpokrowiec z paskiemUdźwig min. 4 kgWysokość max. 165 cmWysokość min. 62 cmWysokość po złożeniu 63 cmPoziomicaRuchoma głowicaPrzeznaczenie do kamer |  |  |
| **Mikroport** **z akcesoriami** | 1 | W zestawie:odbiornik RXnadajnik TXkabel mini Jack 3,5 mm TRS/TRSkabel mini Jack 3,5 mm TRs/TRRS (do smartfonów)2x kabel USB/USB-Cmikrofon krawatowyigła do parowania urządzeńTransmisja cyfrowa: 2.4 GHzPasmo przenoszenia: 50Hz - 18 KHzModulacja: GFSKZakres pracy: 50 metrówWyjście audio: mini Jack 3,5 mm TRSpoziom wyjściowy audio: –60 dBVWymagania dotyczące zasilania: wbudowany akumulator litowo-jonowy lub USB-C DC 5VŻywotność baterii: od 6 do 7h Antena: PIFA Waga: odbiornik: 26,5 g, nadajnik: 34 gStosunek sygnału do szumu (SNR): > 78dBCzułość mikrofonów w nadajniku: mikrofon wbudowany: -42dB, mikrofon krawatowy: -30dBWymiary: odbiornik: 62×33×15.5 mm, nadajnik: 63×43×16.5 mm |  |  |
| **Oświetlenie do realizacji nagrań** | 1 | Statyw:ilość sekcji: 3 średnice sekcji: 25mm, 22mm, 19mm rozstaw nóg - średnica fi: 76cm wysokość maksymalna: 218cm wysokość minimalna: 93cm wysokość statywu złożonego: 79cm masa: 1kg udźwig: 3kg mocowanie akcesoriów: trzpień 16mm z gwintem ¼ calaSoftbox oktagonalny:średnica 120 cm podwójny, biały materiał dyfuzyjny srebrne wykończenie wnętrza czarny kolor zewnętrzny mocowanie bowens pokrowiec w zestawiepręty stalowe, pierścień z aluminium kieszonki w narożnikach zapinane na rzepy obrót o 360 stopni |  |  |
| **Mikrofon kierunkowy** **z akcesoriami** | 1 | mikrofon kompatybilny z większością aparatów, kamer i smartfonówaluminiowa obudowaosłona przeciwwietrznakabel mini Jack 3,5 mm TRRS/ mini Jck 3,5 mm TRSkabel mini Jack 3,5 mm TRS/ mini Jck 3,5 mm TRS |  |  |
| **Gimbal** | 1 | W zestawie:bateriapłytka szybkiego mocowaniapodstawamini statywwsparcie obiektywuśruba podpierającą obiektywśruba do montażu kamery 3/8''przewodywspornik Lprzybornikgorąca stopka Arca Swissuchwyt do telefonukontroler ostrości iFocus-MGimbal stabilizujący lustrzanki, bezlusterkowce i kamery Maksymalny udźwig do 3 kg Akumulator o pojemności min. 3000 mAh Czas pracy: min. 12 godzin Ładowarka 18W Czas ładowania w 1,5 h do 100% Trzy wyjścia z zasilaczem 7,8 V Waga max. 1kgObrót w zakresie 360 stopni we wszystkich osiach Funkcja śledzenia ruchu Pokrętło ułatwiające sterowanie Dedykowana aplikacja mobilna Tryb filmowania w pionie Zasilanie zewnętrznych urządzeń Automatyczna kalibracja Ekran OLED |  |  |
| **Aparat fotograficzny** **z akcesoriami** | 1 | Rodzaj matrycy CMOSRozdzielczość efektywna [Mpx] 20.1Rozmiar matrycy [cal]1Funkcje dodatkowe AF z wyszukiwaniem celu, Śledzenie obiektu w ruchu, Technologia rozpoznawania twarzy, Tryby kreatywne i efekty artystyczne, Wykrywanie uśmiechuWielkość ekranu LCD [cal] 3Zasilanie akumulatoroweStabilizator obrazu elektronicznyWyjście HDMIMicro HDMIZłącze USBZoom cyfrowy x11Zoom optyczny x2.7Dotykowy ekran LCD, Ruchomy ekran LCDŁączność bezprzewodowa Bluetooth, Wi-FiMaksymalna rozdzielczość nagrywania filmów 3840 x 2160Maksymalna rozdzielczość zdjęć 5472 x 3648Nagrywanie filmów XAVC SObsługiwane karty pamięci SD, SDHC, SDXCKolor obudowy czarnyWyposażeni kabel USB |  |  |
| **NARZĘDZIA DO OBRÓBKI DREWNA I METALU**  |
| **Taśma miernicza** | 1 | Taśma miernicza zwijana 20 metrówWzmacniana włóknem szklanym |  |  |
| **Termometr**  | 2 | termometr elektroniczny z ciekłokrystalicznym wyświetlaczem 1-metrowym przewód w zestawiedostosowany do pomiarów (0,0) w cieczach i ciałach stałych (także zamarzniętych)zakres pomiarów -50...150 o Cdokładność pomiarów 0,3 |  |  |
| **Stacja pogodowa** **z akcesoriami** | 1 | W zestawie:stacja bazowaczujnik zewnętrzny wiatru, temperatury i wilgotnościzasilaczTemperatura zewnętrzna.: -40…+60°C (-40… +140°F)Temperatura wewnętrzna: 0…+50°C (+32…+122°F)Wilgotność zewn. i wewn.: 1…99%Prędkość wiatru 0…120kmh (0…12 w skali Beauforta), wykres prędkości wiatru, maksymalna prędkość i historia (ostatnia godzina, 24 godziny, 7 dni, 30 dni i rok)Zasięg: 80 mCzęstotliwość: 433 MHzZegar: Zegar sterowany radiowo z datą i dniem tygodnia (6 języków)Alarm: Programowalne funkcje alarmoweWyświetlacz: Kolorowy z dwoma poziomami jasnościZasilanie: bateryjne, zasilaczBaterie (nie dołączone!) 3 x AAA 1.5 V (baza), 2 x C 1.5 V (czujnik zewnętrzny)Wymiary 208 x 26 (54) x 140 mm |  |  |
| **Waga spożywcza** | 2 | Waga elektroniczna z misąPojemność misy 1lFunkcje dodatkowe automatyczne wyłączanie, dotykowy panel sterowania, funkcja tary, wyświetlacz LCDWskaźnik przekroczenia obciążeniaDokładność pomiaru 1 gJednostki wagowe G - gram, Kg - kilogram, Lb - funt, Oz - uncjaMaksymalne obciążenie 5000 gZasilanie bateryjne |  |  |
| **Zasilacz warsztatowy** | 4 | Napięcie wejściowe 115/230 V AC, 50-60 Hz Przełącznik zewnętrznyZakres regulacji napięcia wyjściowego 0-15 V DCZakres regulacji prądu obciążenia: 0-3 A DCZabezpieczenie prądowe 3 A Moc wyjściowa 45 WWymiary 9,5x16x22,5 cmWaga 2 kg |  |  |
| **SPECJALISTYCZNE URZĄDZENIA I NARZĘDZIA, MATERIAŁY EDUKACYJNE ORAZ OPROGRAMOWANIE, W TYM Z ZAKRESU ROBOTYKI I MIKROELEKTRONIKI** |
| **Gogle Wirtualnej Rzeczywistości (VR) wraz z akcesoriami i oprogramowaniem wspierającymi ich funkcjonowanie** | 1 | W zestawie:8x okulary8x kontroler1x walizka ładującaOśmiordzeniowy procesor Qualcomm Snapdragon XR1Ładowanie / wejście USB-C dla kontrolera ręcznegoSoczewka Fresnela / soczewka asferyczna 100 stopni FOVPolimerowa bateria litowo-jonowa 4000 mAhPrzedni aparat 13 Mpx z autofokusemMocowanie na głowę z regulacją w 3 kierunkach za pomocą podwójnych pasków z tyłu5,5-calowy szybki wyświetlacz o wysokiej rozdzielczości 2560 x 14403 GB DDR RAM i 32 GB wewnętrznej pamięci masowejDo czterech godzin pracy na jednej bateriiZintegrowane podwójne głośniki |  |  |
| **Gogle Wirtualnej Rzeczywistości (VR) - licencja** | 1 | Roczna licencja - dostęp do portalu wirtualnych lekcji |  |  |
| **SPRZĘT GOSPODARSTWA DOMOWEGO** |
| **Kuchenka elektryczna/płyta elektryczna** **z akcesoriami** | 2 | Płyta elektrycznaLiczba pól grzewczych 2Wykonanie stal nierdzewnaWymiary max. 29 x 60 x 7 cmFunkcje dodatkowe 2 bezstopniowo regulowane termostatyLampka sygnalizacyjnaMoc [kW] 2.5Napięcie zasilania [V] 230Kolor srebrno-czarny |  |  |
| **Kuchenka** **Elektryczna** **z piekarnikiem elektrycznym** | 1 | Kuchnia + piekarnik elektrycznyChłodne drzwi piekarnikaFunkcje dodatkowe 5 poziomów pieczenia, Chowane pokrętła, Dolny wentylator, Funkcja AirFry, Minutnik, Opóźniony start, Oświetlenie wnętrza, Pola HiLight, Potrójnie przeszklone drzwi, Regulowana wysokość, Szybki nagrzew, Tylny wylot oparów z piekarnika, Wskaźnik temperatury, ZegarNapięcie zasilania [V] 230Pojemność [l] 73Emalia łatwoczyszczącaTyp prowadnic teleskopoweFunkcje programator elektroniczny, Termoobieg, Wskaźnik ciepła resztkowego w płycie grzewczej, Grill (opiekacz)Liczba funkcji 8Liczba pól grzewczych 4Moc przyłączeniowa [kW] 10.3Klasa energetyczna AWymiary max. 60 x 60 x 86 cmKolor frontu piekarnika stal szlachetnaKolor płyty grzewczej czarne szkłoWyposażenie 1 blacha AirFry, 1 emaliowana blacha, 1 ruszt, Instrukcja obsługi w języku polskim, Karta gwarancyjna, Szuflada na akcesoria kuchenne |  |  |
| **Zlew + kran** | 1 | Kształt prostokątnyBateria w zestawieFunkcje dodatkowe Odporność na przebarwienia, Odporność na szok termiczny, Odporność na wysokie temperatury, Podłączenie do zmywarki, Przelew w komorzeKolor grafitowyLiczba komór 1Minimalna szerokość podbudowy 50 cmOciekaczOdpływ / zawór 3.5 calaOtwór na baterięTyp wpuszczanyWycięcie wg szablonuWykonanie granitWyposażenieInstrukcja obsługi w języku polskim, Syfon |  |  |
| **Zestaw garnków** **i patelni** | 2 | W zestawie: 1 x Garnek 18 cm1 x Garnek 20 cm1 x Garnek 22 cm1 x Garnek 24 cm1 x Patelnia 26 cm1 x Rondel 16 cm4 x PokrywkaPowłoka wewnętrzna nieprzywierającaPowłoka zewnętrzna stal nierdzewnaWskaźnik nagrzaniaKolor srebrnyFunkcje dodatkowe antypoślizgowy uchwyt |  |  |
| **Komplet sztućców** | 3 | W zestawie: 6 x łyżka stołowa6 x widelec stołowy6 x nóż stołowy6 x łyżeczka do herbatyMateriał wykonania metalWykończenie połyskMożliwość mycia w zmywarce |  |  |
| **Blender** | 3 | Moc silnika min. 600 WIlość poziomów obrotów 2Pozostałe kielich do miksowaniaKońcówki do miksowaniaFunkcje dodatkowe funkcja Turbo |  |  |
| **Robot wielofunkcyjny** | 2 | Moc silnika min. 1000WPojemność misy roboczej min. 3.9lFunkcje: Krojenie na plastry, Krojenie w kostkę, Mielenie mięsa, Mieszanie, Miksowanie, Rozdrabnianie, Tarcie na wiórki, Tarcie ziemniaków, Ubijanie pianyFunkcje dodatkowe: EasyArmLift, Funkcja automatycznego parkowania ułatwiająca dodawanie składników do misy, Ruch planetarny, Zabezpieczenie przed niewłaściwym montażem, Zabezpieczenie przed przypadkowym uruchomieniem |  |  |
| **Zestaw noży** | 3 | Nóż do obierania i krojenia, długość ostrza 11 cmNóż ząbkowany do owoców, długość ostrza 12 cmMały nożyk, długość ostrza 7 cm |  |  |
| **Zestaw desek****do krojenia** | 1 | Wymiary 25 x35 cmKolor czarny/drewnoWyposażenie 3 x deska do krojenia |  |  |
| **Sito** | 2 | Materiał: stal nierdzewnaKolor: srebrnyDługość: 36cmŚrednica: 17cmSpecjalnie profilowany długi uchwyt zapewnia wygodne i bezpieczne użytkowanie nawet w mokrych dłoniachBardzo przydatna i łatwa w użyciuNadaje się do mycia w zmywarce - łatwa do utrzymania w czystościUżycie przy produkcji wyłącznie solidnych materiałów gwarantuje wieloletnią żywotnośćIdealna do pierogów, makaronu frytek, warzyw i owoców itd |  |  |
| **Wałek** | 4 | Materiał silikon + bambus + tworzywo sztuczneOdporność na wysokie temp. od - 20 do 220°CDługość części wałkującej 20 cmWymiary max 40 x 6 cm Kolor szaryWaga max 0,2 kg |  |  |
| **Miski** | 8 | Miska plastikowa 6lMiska plastikowa 3lMiska plastikowa 1,5lMiska plastikowa 0,75l |  |  |
| **Deska****do prasowania** | 1 | Podstawka na żelazkoGniazdko elektryczneAntenka podtrzymującaZintegrowany przedłużaczRegulacja wysokościMechanizm blokującyWymiary powierzchni do prasowania 114 cm x 34 cmRegulacja wysokości od 70cm do 95 cmWymiary po złożeniu: 158 x 42 x 9 cmDługość kabla: 190cm wraz z przyłączemWaga max. 5,0 kg |  |  |
| **Lodówka** | 1 | Pojemność 177l chłodziarka + 46l zamrażarkaPołożenie zamrażarki na górzeLiczba drzwi 2Sterowanie mechaniczneZmiana kierunku otwierania drzwiCzas utrzymania temperatury w przypadku braku zasilania 16hKolor srebrnyLiczba agregatów 1Liczba termostatów 1Oświetlenie LEDPoziom hałasu 38dBRoczne zużycie prądu 228 kWh Klasa energetyczna FWymiary 54 x 146 x 60 cm |  |  |
| **Opiekacz** | 3 | Moc 700 WWymienne płyty opiekaczaPłyty w zestawie 4 trójkąty, gofry, paniniWykonanie obudowy tworzywo sztuczne i stal szlachetnaDodatkowe opcje 2 lampki kontrolne, 4 kanapki, nienagrzewający się uchwyt, powłoka nieprzywierającaWymiary max. 38 x 30 x 18 cmWaga max. 5 kg |  |  |
| **POMOCE PROJEKTOWE** |
| **Zestaw konstrukcyjny****z różnych dziedzin z akcesoriami** | 5 | Zestaw w walizce umożliwiający przeprowadzenie kilkunastu doświadczeń z zakresu mechaniki zgodnie z dołączonymi kartami pracy zawartymi w dołączonej instrukcji. Zestaw zawiera ponad 60 komponentów, w tym wszystkie wózki, bloczki, haki, ciężarki i sprężyny, potrzebne do zbadania podstawowych pojęć z mechaniki. Wszystkie elementy w zestawie są umieszczone w aluminiowej walizce wyściełanej gąbką.Doświadczenia (karty pracy):Wahadło - prosty ruch harmonicznyRuch jednostajny.Ruch jednostajnie przyśpieszony.Spadek swobodny.Bezwładność ciał.Druga zasada dynamiki Newtona.Trzecia zasada dynamiki Newtona.Związek między ciężarem a masą.Sprężyna między dwoma bloczkami.Siły działające w pionie i dodawanie wektorów.Maszyny proste: Bloczek stały.Maszyny proste: Waga dźwigniowa.Spadkownica Atwooda.Korzyść mechaniczna z bloczkami.Pochylnie i równie pochyłe.Tarcie ciał - przykłady z życia codziennegoPrawo Hook'aRuch okresowy sprężyny |  |  |
| **Zestaw konstrukcyjny****z różnych dziedzin z akcesoriami** | 5 | Zestaw w walizce zawiera 36 elementów, w tym wszystkie rurki i naczynia potrzebne do zbadania podstawowych pojęć z mechaniki. Z tym zestawem uczniowie mogą badać typowe eksperymenty, takie jak prawo Boyle'a, nurek kartezjański i zasada Bernoulliego. Zestaw umożliwia przeprowadzenie kilkunastu doświadczeń z zakresu mechaniki zgodnie z dołączonymi kartami pracy zawartymi w dołączonej instrukcji. Wszystkie elementy w zestawie są umieszczone w aluminiowej walizce wypełnionej usztywnioną gąbką z otworami dopasowanymi do elementów zestawu. Doświadczenia (karty pracy):Woda wypływająca z wylewkiButla Mariotte'a.Pompa tłokowa.Prawo Boyle'a i strzykawka.Kula Pascala.Naczynia połączone.Wyznaczanie gęstości cieczy za pomocą U-rurki.Manometr otwarty.Aparat Hare'a.Nurek kartezjusza.Równanie Bernoulliego.Rurka Venturiego.Rurka wiskozymetryczna. Wiskozymetr Ostwalda.Rurka Kapilarna |  |  |
| **Zestaw konstrukcyjny****z różnych dziedzin z akcesoriami** | 5 | Zestaw w walizce składa się z 54 elementów, w tym wszystkich termometrów, zlewek, probówek i naczyń potrzebnych do zbadania podstawowych pojęć z termodynamiki wprowadzającej. Z tym zestawem uczniowie mogą przeprowadzać eksperymenty takie jak prawo Newtona dotyczące ochładzania, ciepło właściwe oraz rozszerzalność ciał stałych, cieczy i gazów. Zestaw umożliwia przeprowadzenie kilkunastu doświadczeń zgodnie z dołączonymi kartami pracy zawartymi w dołączonej instrukcji. Wszystkie elementy w zestawie są umieszczone w aluminiowej walizce wyściełanej gąbką. Doświadczenia (karty pracy):Higrometria.Tajemnica gorącej herbaty. Prawo Newtona dotyczące ochładzania.Ciepło właściwe wybranych metali.Ciepło właściwe wody.Rozszerzalność cieplna wody.Ciepło topnienia.Rozszerzalność liniowa ciała stałego.Przejścia fazowe i krzywe chłodzenia.Przewodność cieplna w pręcie metalowym.Wymiana ciepła przez konwekcję."Termometr miłości".Rozszerzalność cieplna gazu.Rozszerzalność cieplna cieczy.Termopara.Termostat |  |  |
| **Zestaw konstrukcyjny** **z różnych dziedzin** **z akcesoriami** | 5 | Zestaw w walizce umożliwia przeprowadzenie doświadczeń z zakresu magnetyzmu zgodnie z dołączonymi kartami pracy zawartymi w dołączonej instrukcji. Zestaw zawiera wszystkie magnesy i kompasy potrzebne do zbadania podstawowych pojęć w magnetyzmie wprowadzającym. Uczniowie mogą badać typowe eksperymenty, takie jak biegun północny i południowy, prądy wirowe i oglądać linie pola magnetycznego za pomocą żelaza. Wszystkie elementy w zestawie są umieszczone w aluminiowej walizce wyściełanej gąbką. Doświadczenia (karty pracy):Przedmioty magnetyczne i niemagnetyczneBieguny północny i południowy.Ziemia jest olbrzymim magnesemObserwacja pól magnetycznych z wykorzystaniem opiłków żelaza.Wzajemne oddziaływania sił.Magnesy o różnej sile - łańcuch ferromagnetycznyPrądy wirowe |  |  |
| **Zestaw konstrukcyjny****z różnych dziedzin** **z akcesoriami** | 5 | Zestaw do budowania podstawowych obwodów elektrycznych. Elementy obwodu zamontowane są na przezroczystych płytkach, tak aby widoczny był cały obwód. Połączeń elektrycznych płytek dokonuje się szybko i łatwo poprzez specjalne magnetyczne styki. Wymagane trzy baterie C. W zestawie 6 płytek (zamontowane: 3 żarówki /2 rodz./ na podstawkach, brzęczyk, włącznik przyciskowy, silniczek), drut rezystancyjny, 10 przewodów ze specjalnymi stykami magnetycznymi, 2 przewody krokodylkowe, 3 łączniki baterii. |  |  |
| **Zestaw konstrukcyjny** **z różnych dziedzin** **z akcesoriami** | 5 | Zestaw do budowy - w sposób czytelny - najprostszych obwodów elektrycznych na lekcjach w szkole, tj. obwodów z żarówkami połączonymi równolegle lub szeregowo. Elementy obwodu zamontowane są na niebieskich płytkach (15 płytek z żarówkami oraz 10 płytek z wyłącznikami), tak aby widoczny był cały obwód. W skład zestawu wchodzą przewody połączeniowe bananowe - 30 sztuk, czerwone i czarne. Połączeń elektrycznych dokonuje się szybko poprzez wsuwanie zakończeń bananowych w specjalne gniazda znajdujące się po obu stronach każdej płytki. Zasilanie bateryjne (baterie R20, nie dołączone) – w komplecie 10 niebieskich pojemników na baterie z gniazdami po obu stronach, takimi jak na pozostałych płytkach. Dodatkowo, dołączone są zapasowe żarówki. Całość dostarczana jest w specjalnym pudełku z gąbką z wyciętymi otworami na wymiar elementów, co ułatwia wyjmowanie i przechowywanie elementów zestawu oraz ich rozdawanie grupom. Zestaw klasowy - ilość elementów wystarcza, aby doświadczenia przeprowadzała w grupach cała klasa szkolna na lekcji. |  |  |
| **Zestaw konstrukcyjny****z różnych dziedzin** **z akcesoriami** | 1 | W zestawie:1. Turbina wiatrowa2. Ogniwo fotowoltaiczne3. Moduł LED4. Moduł do budowy obwodów elektrycznych5. Moduł ogniwa paliwowego6. Moduł z elektrolizerem7. Moduł ze zbiornikami8. Moduł z silnikiem9. Moduł potencjometru |  |  |
| **Plansza** **z akcesoriami** | 1 | Ścienna plansza demonstracyjna - ODPADY - JAK DŁUGO SIĘ ROZKŁADAJĄ |  |  |
| **Plansza** **z akcesoriami**Piramida zdrowego żywienia | 1 | Ścienna plansza demonstracyjna - PIRAMIDA ZDROWEGO ŻYWIENIA I AKTYWNOŚCI FIZYCZNEJ |  |  |
| **ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ** |
| **Apteczka** | 2 | Apteczka z wyposażeniem:- 1 szt. Kompres zimny- 2 szt. Kompres na oko- 3 szt. Kompres 10x10 a2- 2 szt. Opaska elastyczna 4 m x 6 cm- 2 szt. Opaska elastyczna 4 m x 8 cm- 1 kpl. Plaster 10 x 6cm (8 szt.)- 1 kpl. Plaster ( 14 szt.)- 1 szt. Plaster 5m x 2,5 cm- 3 szt. Opatrunek indywidualny M sterylny- 1 szt. Opatrunek indywidualny G sterylny- 1 szt. Opatrunek indywidualny K sterylny- 1szt. Chusta opatrunkowa 60 x 80- 2 szt. Chusta trójkątna- 1 kpl. Chusta z fliseliny (5 szt.)- 1 szt. Koc ratunkowy 160 x 210 cm- 1 szt. Nożyczki 19cm- 4 szt. Rękawice lateksowe- 6 szt. Chusteczka dezynfekująca- 1 szt. Ustnik do sztucznego oddychania- 1 szt. Instrukcja udzielania Pierwszej Pomocy wraz z wykazem telefonów alarmowych |  |  |
| **Instrukcje BHP** | 1 | Plansze z instrukcjami BHP |  |  |
| **Czujnik dymu** | 2 | Czujnik zgodny z Europejską normą dla czujników dymu: EN14604:2005/AC1:2008 FotoelektrycznyZasilanie bateryjne (bateria 9 V typ: 6F22)Sygnalizacja optycznaSygnalizacja dźwiękowa (85dB)Sygnalizacja rozładowującej się baterii Przycisk do testowania sprawności czujnika oraz w razie potrzeby wyciszania alarmu |  |  |
| **Gaśnica** | 2 | Gaśnica 2kg |  |  |
| **RAZEM** |  |