**Załącznik nr 3**

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia - Pomoce dydaktyczne – część I zamówienia**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Szkielet człowieka 85cm | Model ludzkiego szkieletu (85cm) wsparty na stelażu ze stali nierdzewnej, osadzony na podstawie. | https://www.sklep.fpnnysa.com.pl/userdata/gfx/9c6eca51da9d76a8b97623e4073e2a76.jpg | 1 szt. | | | | |
| Model mózgu z pianki | Model mózgu ludzkiego wykonany z miękkiej, trwałej pianki, wyprofilowany i przekrojony. Min. średnica 12cm. | https://www.sklep.fpnnysa.com.pl/userdata/gfx/27b57d81572b81ff50e1b423f53f014e.jpg | 1 szt. | | | | |
| Model komórki roślinnej. Przekrój | Model komórki roślinnej, wykonany z tworzywa sztucznego, na podstawie. Trójwymiarowa powierzchnia przekroju komórki. Wymiary min. 30x20x51cm | https://www.sklep.fpnnysa.com.pl/userdata/gfx/78d47e6063bc4e94ca35bec1782053b8.jpg | 1 szt. | | | | |
| Model komórki zwierzęcej. Przekrój | Model komórki zwierzęcej, wykonany z tworzywa sztucznego, na podstawie. Trójwymiarowa powierzchnia przekroju komórki. Wymiary min. 30x20x51cm | https://www.sklep.fpnnysa.com.pl/userdata/gfx/6f4f72d7e06823c73113702df076fbe3.jpg | 1 szt. | | | | |
| Oko człowieka - model | Model anatomiczny oka ludzkiego umieszczony na podstawie, z wyjmowanymi częściami. Min. wymiary: wym. 12 x 12 x 25 cm | https://www.sklep.fpnnysa.com.pl/userdata/gfx/e68f5beaa9ab318b4dc656475e850400.jpg | | | 1 szt. | | |
| Model ucha | Model ucha człowieka wykonany z tworzywa sztucznego. Min. wym. 44 x 28 x 14 cm | Ucho. Duży model demontsracyjny | | | 1 szt. | | |
| Model stawu łokciowego z więzadłami | Ruchomy model anatomiczny naturalnej wielkości przedstawiający budowę oraz działanie stawu łokciowego. Wykonany z PVC, umieszczony na podstawie. Min. wym. 16 x 14 x 23 cm | https://mojebambino.pl/191448-small_default/model-stawu-lokciowego-z-wiezadlami.jpg | | | 1 szt. | | |
| Model skóry | Blokowy model  wycinka skóry ludzkiej przedstawiający przekrój skóry człowieka w formie trójwymiarowej bryły. Min. wym. 22x21x11.5cm | https://www.sklep.fpnnysa.com.pl/userdata/gfx/aa3b0d17def74afcf21b51a667369780.jpg | | | 1 szt. | | |
| Model DNA | Kolorowy model helisy DNA prezentujący czytelnie 2 skręty helisy. Wykonany z bardzo trwałego tworzywa sztucznego, na podstawie. Min. wymiary 25 x 25 x 58 cm | DNA model schematu 3D | | | 1 szt. | | |
| Zestaw pudełek do obserwacji okazów | Zestaw małych pojemniczków z przykrywką ze szkłem powiększającym. Min. wym. średnicy 4cm. | Pudełko z lupą i miarką do obserwacji okazów Cezao.pl | | | | | 1 zestaw |
| Mikroskop Delta Optical BioLight 200 | Mikroskop biologiczny z monokularową głowicą. Zakres powiększeń 40x – 400x. Wyposażony w:  - obiektywy achromatyczne: 10x, 10x, 40x  kąt nachylenia 45 ; obrót 360 - stolik z pokrętłami przesuwu w płaszczyźnie poziomej: 90 x 90 mm, z mocowaniem preparatów - koło filtrowe: 6 kolorowych filtrów - regulacja ostrości: współosiowa śruba makro i mikrometryczna - oświetlenie: LED, górne/dolne z regulacją jasności. | Delta Optical BioLight 200 | | | | | 1 szt. |
| Mikroskop – wersja rozszerzona | Mikroskop do użytku w pracowni biologicznej. Zasilany za pomocą baterii. Powiększenie do 800x. Wyposażony w podwójny system oświetlenia próbek: światłem naturalnym (za pomocą przestawnego zwierciadła) oraz lampką LED. Okular 10x. Soczewka Barlowa 2x. Obiektywy: 4x 10x 40x. Powiększenie 40x, 100x, 400x. W zestawie: # pokrowiec # pęseta # pipeta # 4 odczynniki # zestaw 5 preparatów + 5 pustych szkiełek | https://mojebambino.pl/191608-small_default/mikroskop-wersja-rozszerzona.jpg | | | | | 1 szt. |
| Szkiełka podstawowe | Zestaw szkiełek podstawowych z czysto białego szkła. | https://emedical24.pl/userdata/public/gfx/8069/szkielka-podstawowe_microscope-slides1.jpg | | | 1 zestaw | | |
| Szkiełka nakrywkowe | Zestaw szkiełek nakrywkowych z czysto białego szkła. | Szkiełka nakrywkowe 24x24 (100 szt.) - Delta Optical | | | 1 zestaw | | |
| Model serca pompowany | Model ludzkiego serca wykorzystujący pompkę do demonstracji podstaw przepływu krwi przez serce oraz płuca. Min. wym. 30,5cm  x 27,9cm x 12,7cm | https://www.sklep.fpnnysa.com.pl/userdata/gfx/2b78049ba5d9d0d1c08667410c4263d4.jpg | | | 1 szt. | | |
| Kwiat. Model demonstracyjny | Demonstracyjny model kwiatu wykonany z trwałego tworzywa sztucznego. Posiadający liczne pręciki, zdejmowane płatki, zalążnię z zalążkiem. | Model kwiatu brzoskwini - kwiat Sklep FPN Nysa - pomoce dydaktyczne | | | 1 szt. | | |
| Model procesu oddychania | Zestaw pozwalający przeprowadzić doświadczenie obrazujące, jak płuca są napełniane i opróżniane z powietrza dzięki pracy przepony. | Model funkcjonalny płuc - model EDUKO | | | 1 szt. | | |
| Stetoskop | **Stetoskop jednogłowicowy – ekonomiczny** | https://24medyczny.pl/wp-content/uploads/2018/04/D3S_0109-100x100.jpg | | | 1 szt. | | |
| Taca laboratoryjna | Taca wykonana z żywicy melaminowo-formaldehydowej. Min. wym. 19 x 15 x 1,7 cm | https://mojebambino.pl/192495-small_default/taca-laboratoryjna-mf.jpg | | | 1 szt. | | |
| Ryba. Szkielet zatopiony | Szkielet ryby z oznaczonymi cechami charakterystycznymi dla budowy szkieletowej umieszczony w wytrzymałej pleksi. | Ryba - szkielet zatopiony w pleksi. Budowa ryby - 8266654471 - oficjalne  archiwum Allegro | | | 1 szt. | | |
| Żaba. Szkielet zatopiony | Szkielet ropuchy z oznaczonymi cechami charakterystycznymi dla budowy szkieletowej umieszczony w wytrzymałej pleksi. | Szkielet żaby, preparat zatopiony w żywicy | Conatex pomoce naukowe | | | 1 szt. | | |
| Jaszczurka. Szkielet zatopiony | Szkielet jaszczurki z oznaczonymi cechami charakterystycznymi dla budowy szkieletowej umieszczony w wytrzymałej pleksi. | Szkielet jaszczurki w pleksi - sklep diverti.pl | | | 1 szt. | | |
| Gołąb szkielet zatopiony | Szkielet gołębia z oznaczonymi cechami charakterystycznymi dla budowy szkieletowej umieszczony w wytrzymałej pleksi. | Szkielet gołębia Sklep FPN Nysa - pomoce dydaktyczne | 1 szt. | | | | |
| Chemia | | |  | | | | |
| Modele atomów - zestaw do chemii organicznej i nieorganicznej, 240 el. | Zestaw klasowy do budowy struktur chemicznych, w którym atomy są reprezentowane przez kolorowe kulki z wypustkami, a różne typy wiązań w postaci trwałych, plastikowych rurek, dociętych do odpowiednich długości. | Modele chemiczne : POMOCEDYDAKTYCZNE.INFO Pomoce szkolne, producent,  sprzedaż, hurt, detal, import | 1 zestaw | | | | |
| Statyw laboratoryjny | Metalowy statyw laboratoryjny z wyposażeniem (łapy, pierścienie, łączniki krzyżowe). | Statyw laboratoryjny z wyposażeniem - Bionovo - Sprzęt laboratoryjny i  odczynniki | 1 szt. | | | | |
| Pipety Pasteura 5 ml  (500 szt.) | Pipeta Pasteura wykonana z tworzywa sztucznego, poj. 5ml z podziałką. | Pipeta / miarka Pasteura 3 ml z podziałką | Growtent.pl | 1 szt. zestawu | | | | |
| Probówki okrągłodenne 10x100, 250 szt. | Probówki okrągłodenne ze szkła borokrzemowego, 10x100. | Probówki szklane bakteriologiczne - z prostym brzegiem - Bionovo - Sprzęt  laboratoryjny i odczynniki | | | | 1 zestaw | |
| Ława optyczna | Ława optyczna, na której osadzone jest 6 przesuwnych uchwytów do elementów optycznych, z możliwością ustawienia ich w dowolnej pozycji na równi i blokady położenia. Na jednym z boków profilu, na całej jego długości, zamontowana jest skala z podziałką w cm. | Ława optyczna 100 cm z akcesoriami | ławy optyczne | Educarium | | | | 1 szt. | |
| Kuweta drgań | Przyrząd umożliwia prezentację i badanie fal na wodzie, doskonale obrazuje zachowanie się fal elektromagnetycznych, świetlnych czy akustycznych. |  | | | | 1 szt. | |
| Jak pada cień – zestaw demonstracyjny | Dzięki temu zestawowi możesz pokazać dzieciom, w jaki sposób zmienia się sposób padania cienia. |  | | | | 1 szt. | |
| Równia pochyła do doświadczeń z tarciem | Pomoc dydaktyczna do doświadczeń z zakresu dynamiki na lekcjach fizyki. Przy jej pomocy można omówić zagadnienia związane z ruchem jednostajnym i zmiennym z tarciem kinetycznym lub bez, z badaniem tarcia statycznego czy ruchem toczącego się walca. | Inclined Plane, इंक्लाइंड प्लेन्स - Divyansh Educational & Laboratory  Products, Ambala | ID: 4744877773 | | 1 szt. | | | |
| Waga elektroniczna kieszonkowa | Bardzo poręczna i precyzyjna waga kieszonkowa. Wykonana z wysokich jakości materiałów. Stalowa szalka. | Waga kieszonkowa elektroniczna ISO TRADE 135 - Iso Trade | AGD Sklep  EMPIK.COM | | 1 szt. | | | |
| Ramka do demonstracji pola magnetycznego | Plastikowa ramka z białym tłem zawierające proszek magnetyczny w roztworze na bazie wody do prezentowania pola magnetycznego. | Ramka do demonstracji pola magnetycznego | | 1 szt. | | | |
| Fun air – mini eksperyment z balonem | FUN air to tylko pozornie najtrudniejszy eksperyment na świecie. Czy jest możliwe nadmuchanie balona jednym dmuchnięciem> I jeśli tak, to dlaczego? Czy stoi za tym magia, czy też prawa fizyki? Nie zgaduj, tylko poznaj lepiej powietrze. | MINI EKSPERYMENT - FUN AIR, FUNIVERSITY 9578379908 - Allegro.pl | | 1 szt. | | | |
| Fun air – mini eksperyment z tęczą | Tęcza w probówce? Jak zamknąć takie zjawisko w tak małym naczynku? Sprawdź sam, bądź jak naukowiec! Ten kolorowy eksperyment wymaga czasu, ale warto się potrudzić, ponieważ efekt jest zaskakujący! | https://4.bp.blogspot.com/-a9Oat2RhTXY/WJuWYGvWpZI/AAAAAAAAKwY/cEfSJKZf0Ks70GN-tvsBLWU3qRDz_2hRgCLcB/s320/P1010266.jpg | | 1 szt. | | | |
| Zestaw kostek do wyznaczania gęstości metali | Zestaw brył do wyznaczania gęstości ciał służy do demonstrowania i omawiania wzajemnych zależności między masą, objętością i gęstością. # aluminium, cynk, ołów, miedź, mosiądz, żelazo # wym. 1 x 1 x 1 cm, 2 x 2 x 2 cm i 3 x 3 x 3 cm | Zestaw kostek do wyznaczania gęstości | | 1 szt. zestawu | | | |
| Zestaw kostek o równych objętościach i różnych masach | Zestaw 4 sześcianów z haczykiem, do doświadczeń z wyznaczaniem gęstości różnych materiałów. Każdy sześcian wykonany jest z innego materiału: aluminium, mosiądzu, żelaza lub ołowiu • wym. 3,2 x 3,2 x 3,2 cm. |  | | 1 szt. zestawu | | | |
| Pryzmat szklany | Pryzmat szklany, trójkątny, równoboczny o lekko sfazowanych krawędziach. Doskonały do przeprowadzania doświadczeń fizycznych z zakresu optyki, także wykraczających poza podstawowy eksperyment, jakim w szkole jest demonstracja rozszczepiania światła. | Pryzmat szklany | | 1 szt. | | | |
| Kompas metalowy | Lekki, poręczny i dokładny kompas (busola) z zamkniętą obudową. Tarcza wskazań obraca się na precyzyjnym łożysku igłowym, a komora busoli jest wypełniona olejem mineralny tłumiącym drgania, zakłócenia elektromagnetyczne i ułatwiającym dostrojenie się igły magnetycznej. | Silva kompas Ranger S - Ceny i opinie na Skapiec.pl | | 1 szt. | | | |
| Krążek Newtona | Koło podzielone na sektory o barwach tęczy. Wprawione w szybki ruch obrotowy przybiera kolor biały. Doświadczenie ilustruje zasadę działania wielu urządzeń, np. telewizorów kolorowych, monitorów komputerowych. | Optyka | Do-Szkoły.pl - meble szkolne, przedszkolne, wyposażenie szkół | 1 | | 1 szt. | | | |
| Zestaw siłomierzy | Siłomierze sprężynowe z metalowymi haczykami do zawieszenia siłomierza i do zawieszania ciężarków • obudowa z plastiku • skala wyrażona w niutonach • 6 szt. (1, 2, 5, 10, 20, 50 N). |  | | 1 zestaw | | | |
| Pojazd do demonstracji III zasady dynamiki Newtona | Pojazd służy do demonstracji III zasady dynamiki Newton'a - wzajemne oddziaływanie ciał (nazywaną zasadą akcji i reakcji - siły zawsze występują parami jako akcja i reakcja). |  | | 1 szt. | | | |
| Zestaw ciężarków z haczykiem | Zestaw 7 ciężarków z haczykami umieszczonych w pudełku z tworzywa sztucznego. Wykonane z chromowanej stali. 200gx2, 50gx2, 20gx2, 10gx1. |  | | 1 zestaw | | | |
| Model siły bezwładności | To klasyczna aparatura do demonstrowania siły bezwładności. Oprzyj kulkę na szczycie podkładki ustawionej na pionowym słupku. |  | | 1 szt. | | | |
| Zestaw pałeczek do elektryzowania | Zestaw 4 pałeczek do doświadczeń z elektrostatyki. Pałeczki wykonane z różnych materiałów: szklana, ebonitowa, winidurowa i stalowa • dł. 30 cm. | Zestaw pałeczek do elektryzowania | | 1 zestaw | | | |
| Wahadło i zjeżdżalnia | Zestaw do przeprowadzania eksperymentów z użyciem wahadła (długość drgań) i pochylni (wpływu ciężarów). |  | | 1 zestaw | | | |
| Azja - dwustronna mapa fizyczna/polityczna, 160 x 140 cm | Dwustronna ścienna mapa Azji fizyczna/polityczna |  | | 1 szt. | | | |
| Arktyka i Antarktyda - mapa 140 x 100 cm | Mapa ścienna fizyczna Arktyki i Antarktyki |  | | 1 szt. | | | |
| Europa - dwustronna mapa fizyczna/konturowa, 190 x 140 cm | Mapa ścienna Europy fizyczna/konturowa |  | | 1 szt. | | | |
| Europa - mapa polityczno-administracyjna, 140 x 100 cm | Polityczno-administracyjna mapa Europy |  | | 1 szt. | | | |
| Afryka - dwustronna mapa fizyczna/polityczna, 100 x 140 cm | Ścienna mapa Afryki fizyczna/polityczna |  | | 1 szt. | | | |
| Ameryka Północna - dwustronna mapa fizyczna/polityczna, 100 x 140 cm | Jedna strona to mapa fizyczna, zaś druga - polityczna. |  | | 1 szt. | | | |
| Ameryka Południowa - dwustronna mapa fizyczna/polityczna, 100 x 140 cm | Dwustronna mapa ścienna Ameryki Południowej |  | | 1 szt. | | | |
| Australia - dwustronna mapa fizyczna/polityczna, 140 x 100 cm | Mapa fizyczna/polityczna Australii |  | | 1 szt. | | | |
| Duże mapy do nauki geografii | Zestaw 8 plansz zawierających duże i szczegółowe mapy ogólnogeograficzne (fizyczne) kontynentów, świata i Polski. |  | | 10 szt. | | | |
| Świat - mapa stref klimatycznych, 160 x 120 cm | Ścienna mapa szkolna przedstawiająca strefową klasyfikację klimatów |  | | 1 szt. | | | |
| Świat - mapa fizyczna, 190 x 130 cm | Ścienna mapa świata fizyczna |  | | 1 szt. | | | |
| Świat - mapa polityczna, 190 x 130 cm | Ścienna mapa polityczna świata |  | | 1 szt. | | | |
| Świat - mapa geologiczno-tektoniczna, 160 x 120 cm | Świat - mapa geologiczno-tektoniczna, |  | | 1 szt. | | | |
| Wieszak na mapę | Wieszak na mapę czarny z regulacją wysokości |  | | 1 szt. | | | |
| GLOBUS FROST plastyczny, polityczno-fizyczny | Globus plastyczny, podświetlany. | http://www.mojebambino.pl/img/p/1/8/8/3/9/2/188392-home_default.jpg | | 1 szt. | | | |
| Globus Blank 30 cm | Powierzchnia umożliwia wielokrotne pisanie i usuwanie napisów. |  | | 1 szt. | | | |
| Lornetka | Lornetka Delta Optical Voyager II 20/50 |  | | 1 szt. | | | |
| Teleskop astronomiczny | Teleskop astronomiczny z podstawowym obiektywem |  | | 1 szt. | | | |
| Wózek jezdny na mapy | Mobilny stojak na 30 map |  | | 1 szt. | | | |
| Kontynenty tablicowe magnetyczne z dodatkami | Pomoc dydaktyczna z arsenału aktywnych metod nauczania. |  | | 1 szt. | | | |
| Walizka Ekobadacza | Pomoc dydaktyczna z arsenału aktywnych metod nauczania, do pomiaru wód i gleb |  | | 1 szt. | | | |
| Koło pomiarowe | Koło ułatwiające mierzenie większych odległości. |  | | 1 szt. | | | |

W przypadku, gdy opisy poszczególnych elementów przedmiotu zamówienia w sposób bezpośredni lub pośredni zawierają wskazania konkretnych produktów Zamawiający dopuszcza zastosowanie rozwiązań równoważnych. Jako równoważne rozumiane będą takie produkty, które pełnią tą samą funkcję jak wskazane w OPZ, nie gorsze pod względem jakości wykonania i funkcjonalności,   
z zastrzeżeniem art. 30 ust. 5 Pzp