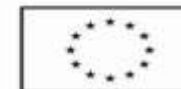


**Eksperyment – najlepsza droga do wiedzy II**

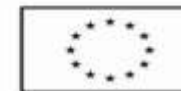
**Specyfikacja techniczna**

L.p.	Rodzaj	Opis przedmiotu zamówienia	Ilość sztuk
<b>Zadanie nr 1 – Biologia</b>			
1.	mikroskop	<p>Obiektywy: 4x;10x;40x  Regulacja ostrości: mikro / makro  Oświetlenie LED: odbite, przechodzące  Stolik mikroskopowy: 90x90 mm  Głowica: monokularowa  Rewolwer obiektywowy: trójobiektywowy  Mechanizm przesuwu preparatu: z noniuszem  Technika obserwacji: Jasne pole  Gwarancja: 24 mies.  Zasilanie sieciowe</p>	2
2.	mikroskop	<p>okular szerokokopułowy WF10x ze wskaźnikiem  długość tubusa: 13 cm  nachylenie okularu: 45°  głowica monokularowa obrotowa 360°  tarcza rewolwerowa trójgniazdowa  obiektywy achromatyczne: 4x, 10x, S40x (amortyzowany)  powiększenia: 40x, 100x, 400x  blokada zabezpieczająca przed zgnieceniem preparatu  podświetlenie: LED  diafragma kołowa regulująca strumień światła  stolik 90 x 90 mm z łapkami sprężynkowymi  zasilanie: bateryjne (3 akumulatory Ni-MH) DC 5,5V  dołączona zewnętrzna ładowarka 230V  min. 60 godzin pracy bezprzewodowej  3 lata gwarancji</p>	2
3.	Model DNA	<p>Czytelny, kolorowy model helisy DNA składający się z 22 par nukleotydów, czyli prezentujący czytelnie 2 skręty helisy. Model samosprawdzalny - nie można błędnie połączyć zasad (np. tyminy z guaniną). Model wykonany z b. trwałego tworzywa sztucznego, na podstawie. Wysokość: 45 cm. Model można składać i rozkładać, co umożliwi m.in. demonstrację procesu replikacji DNA.</p>	1



### Eksperyment – najlepsza droga do wiedzy II

4.	Zestaw preparatów tkankowych	W skład zestawu wchodzi: nabłonek płaski płaza, nabłonek płaski wielowarstwowy, nabłonek sześcienny, nabłonek jednowarstwowy walcowaty, nabłonek dwurzędowy migawkowy walcowaty, nabłonek migawkowy, nabłonek przejściowy, tkanka włóknista (ogon szczura), tkanka siateczkowa, tkanka tłuszczowa, chrząstka szklista, chrząstka sprężysta, chrząstka włóknista, kość człowieka, rozwój kości – chrząstka stawu palca płodu, krew (ryba), krew (ptak), krew (ludzka), mięsień prążkowany (włókna, jądra), mięsień gładki nie podlegający woli, mięsień serca (poprz. prążk.), mięsień i ścięgno – przekrój, komórki nerwu (przekrój rdzenia kręgowego), nerw, różne przekroje, zakończenia nerwu ruchowego mięśni międzyżebrowych	1
5.	Zestaw preparatów zoologicznych	W skład zestawu wchodzi: pantofelek, trzy typy bakterii, krew żaby-rozmaz, 1-komórkowy organizm zwierzęcy, dafnia, wirki, tasiemiec bąblowiec, oko złożone owada, glista-samiec i samica-przekrój poprzeczny, dżdżownica-przekrój poprzeczny, komar-aparat gębowy, mucha domowa-aparat gębowy, pszczoła miodna-aparat gębowy, motyl-aparat gębowy, żaba-jajo w przekroju, przywra krwi-samiec, przywra krwi-samica, komar widliszek-larwa, muszka owocówka, odnóże pływne owada, stułbia-przekrój poprzeczny, euglena, mucha domowa-skrzydło, motyl-skrzydło, pszczoła miodna-skrzydło, mucha domowa-noga, pszczoła miodna-odnóże przednie i tylne, krew gołębia-rozmaz, pchła ludzka, konik polny-czułki,	1
6.	Zestaw preparacyjny	Zestaw 12 przyrządów do preparowania okazów naturalnych wykonanych ze stali nierdzewnej; umieszczonych w zamkniętym opakowaniu typu piórnik. Zestaw zawiera: nożyczki (2 szt.; różne), pincety/pęsety (2 szt.; różne), igły (2 szt.; różne: prosta i zakrzywiona), ostrze skalpela i uchwyt do ostrza, kleszczyki (zacisk naczyniowy), szczypczyki chirurgiczne, kleszcze do cięcia, sondy (2 szt., różne).	4
7.	Taca do preparacji	Taca do preparowania okazów wykonana ze stali nierdzewnej z dnem pokrytym białym woskiem. Służy m.in. do mocowania okazów, rozpinania i przypinania kolejno odkrywanych warstw oraz nacinania i przecinania badanych okazów. Wymiary: 32 x 22 x 4 (H) cm	4
8.	Zestaw modeli organelli komórkowych	3 przestrzenne modele organelli komórkowych; chloroplast, mitochondrium, aparat Golgiego; wykonane z tworzywa sztucznego;	1
<b>Zadanie 2 – Chemia</b>			
1.	Zestaw szkła laboratoryjnego	W skład zestawu wchodzi: Wkraplacz cylindryczny, kran teflonowy i szlif – 100 ml; Cylinder miarowy kl. B ze stopką – 250 ml; Kolba okrągłodenna z długą szyjką, szkło borokrzemowe ze szlifem – 250 ml; Kolba kulista 2 szyjki (prosta i skośna), szkło borokrzemowe ze szlifem – 250 ml; Krystalizator z wylewem, szkło borokrzemowe – 100 ml; Płuczka Dreschla, szkło borokrzemowe ze szlifem, nasadka, butelka i podstawka – 250 ml,;	2
2.	Zestaw szkła laboratoryjnego	W skład zestawu wchodzi: Rozdzielacz cylindryczny, kran teflonowy, szlif, korek – 250 ml; Biureta prosta kl. B, kran teflonowy, skala – 25 ml; Biureta prosta kl. B, kran teflonowy, skala – 50 ml; Biureta prosta kl. B, kran teflonowy, skala – 100 ml;	2



### Eksperyment – najlepsza droga do wiedzy II

3.	Zestaw odczynników chemicznych	W skład zestawu wchodzi: Amonu dichromian – 250 g Amonu węglan – 100g Amonu żelaza (II) siarczan 6 hydrat – 50g Baru azotan – 50g Azotan srebra – 25g x 2 Błękit bromofenolowy – 50 ml Błękit bromotymolowy – 50 ml Cynk metal proszek – 50g Czterochlorek węgla – 50 ml Wodoru nadtlenek 30% - 1000 ml	1
<b>Zadanie nr 3 – Matematyka</b>			
1.	Zestaw brył geometrycznych – wielościany nieregularne	Przeźroczyste tworzywo sztuczne; W skład zestawu wchodzi: graniastosłup prosty o podstawie równoległoboku, graniastosłup pochyły o podstawie kwadratu, graniastosłup prosty o podstawie trapezu, ostrosłup o podstawie prostokąta, ostrosłup o podstawie kwadratu w którym jedną z krawędzi bocznych jest prostopadła do podstawy, ostrosłup o podstawie trójkąta w którym jedną z krawędzi bocznych jest prostopadła do podstawy.	2
2.	Zestaw brył geometrycznych – ostrosłupy i graniastosłupy	Przeźroczyste tworzywo sztuczne; W skład zestawu wchodzi: ostrosłup o podstawie trójkąta, ostrosłup o podstawie kwadratu, ostrosłup o podstawie sześciokąta, graniastosłup o podstawie trójkąta, graniastosłup o podstawie kwadratu, graniastosłup o podstawie sześciokąta.	2
3.	Zestaw dydaktyczny	Zestaw dydaktyczny do nauki geometrii, trygonometrii i algebry. Do budowania brył prostych oraz konstrukcji przestrzennych; W skład zestawu wchodzi: Łączniki w trzech kolorach i trzech różnych długościach ~370; Kulki połączeniowe ~120; Rysunkowe instrukcje w języku polskim; Walizka z przegródkami;	1
<b>Zadanie 4 – Fizyka</b>			

### Eksperyment – najlepsza droga do wiedzy II

4.	Magnetyczny zestaw nauczycielski do elektryczności	<p>Zestaw służy do budowy i prezentowania obwodów elektrycznych;          Płaska budowa – prezentacja na tablicy szkolnej;          W skład zestawu wchodzi:          Moduł zasilania dostosowany do baterii AA (R6)          Zasilacz bateryjny z wyjściami 3V, 6V, 9V. Wszystkie wyjścia są zabezpieczone bezpiecznikami topikowymi. Magnetyczna podstawa umożliwia zamocowanie zasilacza na typowej tablicy szkolnej.          Segment z zamontowanym elementem          Włącznik (WŁ)          Dioda świecąca LED (LED)          Opornik 30 Ω (R1)          Opornik 200 Ω (R2).          Dioda prostownicza (D)          Żarówka 150 mA (Ż1).          Żarówka 50 mA (Ż2, Ż3)          Łącznik magnetyczny          Segment miliamperomierza          Cyfrowy panel pomiarowy pokazujący wartość prądu oraz kierunek jego przepływu. Zakres +/- 1999mA.          Kable pomiarowe          Kable zasilające          Instrukcja          Dodatkowe elementy          Zestaw bezpieczników topikowych o wartości ok. 0,6A przewidzianych do ewentualnej wymiany w module zasilania oraz żarówka.</p>	1
5.	Zestaw dydaktyczny do doświadczeń fotowoltaicznych	<p>Skład zestawu wchodzi:          Moduł zasilania dostosowany do baterii AA (R6)          Segment z elementem elektronicznym          Włącznik (SW) Fotorezystor (RP) Dioda świecąca LED (LED) Tranzystor polowy MOSFET kanał-n (2xTR, 1xTL) Rezystor - opornik (R) Dioda prostownicza (D) Kondensator (C, CE) Głośnik (SP) Buzzer (BUZZ). Sensor dotykowy (SWT)          Segment uniwersalny z zaciskami (UNI)          Łącznik krótki Łącznik długi          Łącznik elastyczny          Kulki węglowe          Wybrane elementy elektroniczne do modułów uniwersalnych - typowe oporniki, kondensatory, dioda LED, termistor.          Bateria słoneczna Napięcie 6V moc max. 2W          Silnik elektryczny (M) Superkondensator 1Farad (CE 1F)          Potencjometr (P) Dioda LED biała z opornikiem          Sondy magnetyczne pomiarowe (adapter kulka – wtyk bananowy)          Instrukcja rozszerzona</p>	3
6.	Mieszadło magnetyczne	<p>Maksymalna objętość mieszania: 250 ml          Silnik bezszczotkowy;          Zasilanie: akumulatorki AA – min. czas pracy na jednym ładowaniu 7 godzin;          zasilacz</p>	1

### Eksperyment – najlepsza droga do wiedzy II

7.	Zestaw edukacyjny do konstruowania układów elektronicznych	Zestaw edukacyjny służący do budowy obwodów elektronicznych za pomocą łączników magnetycznych; W skład zestawu wchodzi: Moduł zasilania dostosowany do 4 baterii AA (brak w zestawie) Moduł z elementem elektronicznym Włącznik (SW) Fotorezystor (RP) Dioda świecąca LED (LED) Tranzystor polowy MOSFET kanał-n (2xTR, 1xTL) Rezystor - opornik (R) Dioda prostownicza (D) Kondensator (C, CE) Głośnik (SP) Buzzer (BUZZ) Sensor dotykowy (SWT) Moduł uniwersalny z zaciskami Łącznik długi. Łącznik krótki. Łącznik elastyczny Kulka węzłowa Wybrane elementy elektroniczne - typowe oporniki, kondensatory, dioda LED, termistor. Instrukcja.	3
<b>Zadanie nr 5 – Geografia</b>			
1.	Model Tellurium	Model przedstawiający Słońce, Ziemię i Księżyc w ruchu; Umożliwia prezentowanie zjawisk: dzień i noc, pory roku, fazy Księżyca, zaćmienia, zmiany dzienne oświetlenia, zegar słoneczny, długość cienia; Źródło światła umieszczone w słońcu; Napęd ręczny; Akcesoria: dodatkowy model Księżyca i Słońca, zegar słoneczny, postać człowieka.	1
2.	Klinometr	Kąty podawane w stopniach z dodatkową informacją o pochyłości; Okienko umożliwiające odczyt przez drugą osobę; Zintegrowany uchwyt Średnica przyrządu ~15 cm	1
3.	Teodolit dydaktyczny	Materiał: tworzywo sztuczne; Wysokość: do 150 cm (regulowana) Średnica podstawy ~30 cm Waga: do 2,5 kg Dokładność pomiaru: do 0,5°	1
4.	Zestaw do pomiaru gleb	Zestaw doświadczeń opisujących cechy i role gleby: skład mineralny gleb, podstawowe frakcje glebowe, trwałość struktury gruzełkowej gleby, wilgotność gleby, zdolność filtracyjna gleb, pojemność wodna gleb, odczyn gleby, sorpcja fizyczna gleby, wpływ nawozów zawierających wapń i sód na strukturę gruzełkową gleby, wpływ wapnowania gleby na jej odczyn, budowa dżdżownic i ich wpływ na użyźnianie gleb, organizmy glebowe i ich działalność w glebie, różnicowanie fauny glebowej w zależności od rodzaju gleby, zasolenie gleb a rozwój roślin, zasolenie gleby a zużycie wody przez rośliny, wpływ skażenia gleby na kiełkowanie i wzrost roślin, oddziaływanie chlorku sodu na strukturę gleby, wpływ zakwaszenia gleb na stan drzew, udział roślin w procesach glebotwórczych. Niezbędne wyposażenie laboratoryjne: cylindry, szalki Petriego, zlewki, pipety, pęseta, fiolki z korkami, lejki, sito i siatka, sączki, lupy, szpatułka dwustronna, łopatkę do gleby; Niezbędne substancje, w tym reagent ze skalą kolorymetryczną; Karty informacyjno-dydaktyczne;	1