

Eksperyment – najlepsza droga do wiedzy II

## Specyfikacja techniczna

L.p.	Rodzaj	Opis przedmiotu zamówienia	Ilość sztuk
<b>Zadanie nr 1 – Biologia</b>			
1.	Mikroskop z kamerą	<p>Regulacja dioptrii: +/- 5D w lewym tubusie            Korekcja: 160 mm            Źródło oświetlenia: LED            Rozstaw źrenic: 48-75 mm            Obiektywy: 4x 10x 40x 100x            Regulacja ostrości: mikro / makro            Oświetlenie: przechodzące            Stolik mikroskopowy: ~142 x 132 mm            Głowica: binokularowa z kamerą            Rewolwer obiektywowy: czteroobiektywowy            Mechanizm przesuwu preparatu: na dwa preparaty, zakres ruchu 75x40 mm, z noniuszem            Pokrętła regulacji ostrości: dwustronne, współosiowe            Kondensator: Abbego N.A. 1,2            Technika obserwacji: Jasne pole            klasa optyki: achromatyczna            Gwarancja: 24 mies.            Powiększenia mikroskopu: 40 x 100 x 400 x 1000 x            Powiększenie okularu: 10 x            Pole widzenia okularów: 18 mm            Zasilanie mikroskopu: AC, akumulator            Działka elementarna ruchu mikro: 4 um</p> <p><u>Parametry kamery</u>            sensor: 1/2" CMOS, rozdzielczość: 1280 x 1024 (1,3 Mpix) kolor: 24-bit czułość: 1.8v@550µm/lux/s            ekspozycja: Manualna/Auto, czas ekspozycji 1 s – 500 ms SNR (odstęp sygnału od szumu): &gt;45dB zakres dynamiczny: 62 dB            złącze USB 2.0 Plug&amp;Play zapis w formatach jpg, bmp, avi</p> <p><u>Funkcje oprogramowania</u>            polska wersja językowa, zapisywanie sekwencji video, zapisywanie statycznych obrazów, pomiar odległości, pomiar kątów, pomiary pól powierzchni wielokątów, pomiary promienia okręgu, wstawianie podziałki do obrazu oglądanego na ekranie, możliwość wydruku z podziałką lub bez            wymagania systemowe: Windows XP, Vista, Windows 7 zarówno 32-bit jak i 64-bit wersja, Windows 8 i Windows 10 .            dwa okulary szerokokątowe typu Plan 10x, pole widzenia 18 mm, obiektywy achromatyczne 4x, 10, 40x, 100x, filtr zielony, kabel zasilający, olejki imersyjne, pokrowiec przeciwkurzowy, płyta z oprogramowaniem, szkiełko mikrometryczne</p>	1

### Eksperyment – najlepsza droga do wiedzy II

2.	Mikroskop terenowy	<p>stereoskopowy dwuokularowy mikroskop o 20-krotnym powiększeniu do obserwacji w świetle odbitym. maksymalna przestrzeń robocza: 67 mm, maksymalna wysokość obiektu, przy której można złapać ostrość (min. odległość ostrzenia obiektywu): 32 mm tubusy o średnicy 23 mm - możliwość podłączenia dowolnej kamery mikroskopowej Parametry techniczne: powiększenie: 20x okulary: 10x średnica okularu: 23 mm obiektywy: 2x oświetlenie diodowe (LED) pokrętko ostrości: duże, z obydwu stron korpusu waga ~0,5 kg gwarancja 24 miesiące Zestaw powinien zawierać: Mikroskop, stolik z łapkami do mocowania przedmiotu, baterie AA, pokrowiec do przykrycia mikroskopu, polską instrukcję</p>	1
3.	Walizka ekobadacza	<p>Do obserwacji i analizy chemicznej wód oraz gleb. Zestaw ma umożliwiać przeprowadzenie testów kolorystycznych na zawartość w wodzie: azotynów, azotanów, fosforanów, amoniaku, jonów żelaza oraz określenie: skali twardości wody i stopnia kwasowości – pH, a także zbadanie kwasowości pobranej próbki gleby. Zestaw zawiera: notatnik, płyn Helliga, strzykawka 5 ml, strzykawka 10 ml, bibuły osuszające, lupa powiększająca x 5, probówka okrągła denną, stojak plastikowy do probówek, łyżeczka do poboru próbek gleby, płytka kwasomierza helliga, trzy łyżeczki do poboru odczynników sypkich, trzy próbówki analityczne płaskodenne z korkami, zalaminowane skale barwne do odczytywania wyników, 15-cie plastikowych buteleczek z mianowanymi roztworami wskaźników, siateczka do usunięcia zanieczyszczeń mechanicznych z pola poboru wody</p>	1
4.	Zestaw preparacyjny	<p>igła preparacyjna prosta (czarny plastikowy uchwyt, chromowana stal) - 2 szt. igła preparacyjna lancetowata (czarny plastikowy uchwyt, chromowana stal) - 1 szt. stalowa pęseta z ostrym zakończeniem (13 cm) - 1 szt. stalowa pęseta zakończona tępo (13 cm) - 1 szt. stalowe nożyczki sekcyjne, ostro zakończone (11 cm) - 1 szt. stalowy skalpel (uchwyt do montażu ostrzy) - 1 szt. ostrza skalpela (do montażu w uchwycie skalpela) - 5 szt. plastikowa pipeta Pasteura o pojemności 1 cm<sup>3</sup> - 2 szt. plastikowa okrągłodenna probówka z korkiem - 2 szt. całość zamknięta we wzmocnionym np etui</p>	1
5.	Fartuchy laboratoryjne	<p>bawełna 100% z kołnierzykiem zapinany na GUZIKI, rękaw długi z mankietem zapinany na guzik patka z tyłu do regulacji</p>	12
6.	Okulary ochronne	<p>soczewki z poliwęglanu, syntetyczna ramka, klasa optyczna 1, szybki bezbarwne, regulowane zauszniki na długości i kątowno,</p>	12

### Eksperyment – najlepsza droga do wiedzy II

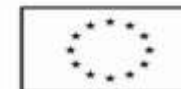
		powłoka odporna na zaparowania, otwory na sznurek na końcu ramion (zauszniaków)	
7.	Tacka do krojenia	wykonana z aluminium z wyprofilowanymi uchwytami bocznymi. dno tacki pokryte woskiem. wym. 29 x 19 x 4 cm	1
<b>Zadanie nr 2 – Chemia</b>			
1.	Czasza grzejna	do kolb kulistych pojemności 50 ml z prętem do statywu zasilane prądem 230V/50Hz.	1
2.	Palnik Bunsena	palnik laboratoryjny BUNSENA LPG z kartuszem profesjonalny laboratoryjny palnik BUNSENA na kartusze z gwintem PROPAN-BUTAN/LPG. do odlewania ołowiu, prac jubilerskich i w laboratorium. do podgrzewania probówek, w optyce, obróbce szkła i tworzyw sztucznych, do eksperymentów fizycznych i chemicznych, gotowania kleju, prac dentystycznych i w aptece. precyzyjna regulacja umożliwi dokładne ustawienie płomienia. temperatura płomienia 1700 stopni. czas palenia naboju -kartusza 410ml/230g wynosi ok. 3-5 godzin	1
3.	Biureta 25 ml z automatyczną butelką	biureta Schillinga ze szkła borokrzemianowego, z paskiem Schellbacha niełamliwe, odporna na chemikalia z podstawką na butelkę podziałka pierścieniowa, kalibrowane na wylew dozowanie za pomocą przycisku, precyzyjne dozowanie za pomocą mikrośruby dla prawo i leworęcznych	1
4.	Zestaw dydaktyczny ogniwo paliwowe	Zestaw pozwala na zasilanie obwodów elektrycznych za pomocą panelu słonecznego lub turbiny wiatrowej wykonanej z blach profilowanych wyprodukowanych w technologii używanej przez NASA. Wytwarzanie wodoru poprzez elektrolizę wody i przekształcenie go w energię elektryczną z wykorzystaniem ogniwi paliwowych PEM Elementy zestawu: turbina wiatrowa, ogniwa słoneczne, ogniwa paliwowe, elektrolizer	1
<b>Zadanie 3 – Fizyka</b>			
1.	Zestaw dydaktyczny generator termiczny (ogniwo poltiera)	Do prezentowania przekształcania energii cieplnej w elektryczną i odwrotnie Zestaw składa się z: 72 półprzewodników zamontowanych między dwoma płytkami ceramicznymi, całość umieszczona na zimnym profilu. gniazda przyłączeniowe o śr. 4 mm. naczynie do ogrzewania lub chłodzenia płytek ceramicznych. maksymalne napięcie: 8 V, maksymalne natężenie: 5 A	1

### Eksperyment – najlepsza droga do wiedzy II

		maksymalna różnica temperatur: 67,6 °C	
2.	Radiometr Crookesa	Dane techniczne: średnica klosza 70 mm, średnica podstawy 60 mm, wysokość 210 mm,	1
3.	Licznik Geigera-Mullera	Dane techniczne: Rozdzielczość 0,1 $\mu\text{Sv/h}$ promieniowanie beta od 0,25 – 3,5 MeV promieniowanie gamma od 0,1- 1,25 MeV zakresy pomiarowe od 0,05 – 999 $\mu\text{Sv/h}$ , Promieniowanie rentgenowskie 0.03 bis 3.0 MeV	1
4.	Wahadło Newtona	5 kul magnetycznych o śred. ok. 25 mm zawieszonych na podwójnych linkach materiał: metal chrom	1
<b>Zadanie nr 4 – Geografia</b>			
1.	Kompas	Klasyczny kompas płytkowy, Wymiary: ok. 110 x 60 mm Waga: 30-40 g Skala 1:25000 Skala 1:50000 Przeźroczysta płytka z tworzywa Obrotowy uchwyt Skala deklinacyjna wewnątrz kapsuły Fluorescencyjne oznaczenie igły Lupa Linijka Odczepiana smycz	3
2.	Taśma miernicza	Wzmacniana taśma miernicza (miara zwijana) wykonana z włókna szklanego. Na początku miary oczko do zaczepiania. Rozkładana korbka do szybkiego zwijania miary. Obudowa zamknięta. Długość 20 m. Szerokość taśmy: 12 mm	1
3.	Wskaźnik lub miernik do badania odczynu pH gleby	Urządzenie pozwalające na dokonanie pomiaru poziomu kwasowości gleby. Miernik jest bardzo przydatny przy uprawie wielu odmian roślin i warzyw. Zakres pomiaru pH od 3 do 10	1
4.	Model układu słonecznego	Interaktywny Układ Słoneczny posiada 8 planet poruszających się po 3 niezależnych orbitach, które krążą wokół świecącego się słońca. Interaktywny Układ Słoneczny Średnica: 85cm Elektryczny silnik jest napędzany za pomocą baterii Zasilanie: 3 x bateria AA) i 2 x bateria AAA	1

### Eksperyment – najlepsza droga do wiedzy II

5.	Przyrząd do mierzenia składników pogody	<p>pomiar temperatury i wilgotności powietrza, prędkości i kierunku wiatru, ciśnienia atmosferycznego, opadów;          oblicza temperaturę odczuwalną i temperaturę punktu rosy;          wiatromierz tunelowy, mniej narażony na uszkodzenia mechaniczne;          rozdzielone czujniki zewnętrzne, np. wiatromierz można zainstalować w innym miejscu (długość fabryczna przewodu 10m);          odczyt wszystkich danych odbywa się na konsoli LCD, zasilanej z sieci 230V lub bateryjnie;          konsola LCD oprócz danych aktualnych zapewnia dostęp do informacji o maksimach i minimach;          możliwość ustawienia alarmów przy przekroczeniu zadanych progów dowolnego parametru;          alarm ostrzegający przed nadejściem burzy;          konsola LCD wyposażona jest w pomiar temperatury i wilgotności wewnętrznej;          stacja posiada wbudowany DataLogger, dzięki któremu uzyskujemy dostęp do oprogramowania komputerowego umożliwiającego stworzenie bazy danych</p>	1
6.	Mapa świata – fizyczno-administracyjna	<p><u>I strona:</u>          Polityczna mapa świata w języku polskim.          Dodatki:          okolice Bieguna Północnego, skala 1:42 550 000          okolice Bieguna Południowego, skala 1:42 550 000          Europa, skala 1:13 000 000          Karaiby, skala 1:13 000 000          flagi państw  <u>II strona</u>          Mapa fizyczna świata z ukształtowaniem powierzchni lądów i dna oceanów.          Mapa zawiera dodatkowe kartony z okolicami Bieguna Północnego i Południowego w skali 1:42 550 000.          Dane techniczne:          Szerokość ~150 cm          Wysokość ~100 cm          Skala 1:25 000 000          Mapa dwustronnie laminowana          Przygotowana do zawieszenia</p>	1
7.	Mapa polski – fizyczno-administracyjna	<p><u>I strona:</u>          mapa ogólnogeograficzna Polski, na której przedstawiono ukształtowanie powierzchni za pomocą metody hipsometrycznej, rozmieszczenie obiektów hydrograficznych, granice województw oraz aktualną sieć dróg i sieć osadniczą z uwzględnieniem wielkości miast.  <u>II strona</u>          podział administracyjny Polski z uwzględnieniem podstawowych jednostek administracyjnych: gmin, powiatów (z wyróżnieniem powiatów ziemskich i grodzkich) oraz województw, zaznaczone zostały siedziby poszczególnych jednostek terytorialnych; w podkładzie naniesiono aktualną sieć dróg i autostrad oraz sieć osadniczą z uwzględnieniem wielkości miast; dodatkowo na mapie pomocniczej w skali 1:225 000 przedstawiono szczegółowy podział administracyjny w Okręgu Górnośląskim          Dane techniczne:          Szerokość ~150 cm          Wysokość ~100 cm          Skala 1:700 000          Mapa dwustronnie laminowana          Przygotowana do zawieszenia</p>	1



### Eksperyment – najlepsza droga do wiedzy II

8.	Mapa polski- administracyjna	Na mapie zaznaczono: Granice województw, powiatów, gmin i dzielnic miast oraz miast siedzib gmin miejsko-wiejskich. Siedziby władz wojewódzkich, powiatów, miast na prawach powiatu, powiatów ziemskich w miastach stanowiących osobne powiaty. Siedziby gmin miejsko-wiejskich. Siedziby gmin wiejskich. Siedziby gmin wiejskich w miastach stanowiących osobne gminy. Dzielnice miast Dane techniczne: Szerokość ~150 cm Wysokość ~130 cm Skala 1:500 000	1
----	------------------------------	---	---