|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Załącznik 1**  **WYKAZ POMOCY DYDAKTYCZNYCH**  **DO REALIZACJI PODSTAWY PROGRAMOWEJ Z PRZEDMIOTÓW PRZYRODNICZYCH**  **DO SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 2**  **IM. JANA KILIŃSKIEGO W KROŚNIE ODRZAŃSKIM PRZY UL. MONIUSZKI 30,**  **ZGODNIE Z PONIŻSZĄ SPECYFIKACJĄ:** | | | |
| **L.P.** | **NAZWA** | **ILOŚĆ** | **OPIS** |
| 1 | SUSZARKA NA SZKŁO LABORATORYJNE | 1 | wykonana ze stali , z powłoką z tworzywa sztucznego 32 miejsca wym. 36x15x47 cm |
| 2 | PŁYTA OCIEKOWA | 1 | Płyta wykonana z polistyrenu. W dolnej części znajduje się zbiorniczek zamknięty korkiem, zapobiegający wylaniu się pozostałości. Posiada kanał zlewu, który zbiera odpady, usuwane przez rurkę spustową. Płyta ma miejsca na 72 zdejmowane kołki (w zestawie) |
| 3 | PALNIK SPIRYTUSOWY | 1 | wykonany ze szkła, poj. 150 ml, śr. U góry 2 cm, wymiary: 8,7 x 12,6 cm |
| 4 | STATYW NA PROBÓWKI | 10 | • wykonany z tworzywa sztucznego • na 40 probówek o śr. do 25 mm • wym. 25 x 11 x 7 cm |
| 5 | ZESTAW PRZYRZĄDÓW LABORATORYJNYCH 5 SZTUK | 1 | Zestaw 5 najbardziej podręcznych przyrządów laboratoryjnych: łapa do probówek, pęseta, szczypce do tygli, szczotka do mycia probówek, łyżko-szpatułka |
| 6 | CYLINDER MIAROWY PLASTIKOWY250 ML | 1 | plastikowy cylinder miarowy z sześciokątną podstawą i nadrukowaną skalą poj. 250 ml, śr.4,1cm, wys.31,5 cm |
| 7 | ROZDZIELACZ LABORATORYJNY GRUSZKOWY | 1 | Rozdzielacz ze szkła borokrzemianowego ze szklanym kranem i plastikowym korkiem o pojemności 250 ml. Szlif 19/26. |
| 8 | SĄCZKI LABORATORYJNE | 3 | Okrągłe, podstawowe. Pakowane po 100 szt. |
| 9 | BIURETA Z KRANEM TEFLONOWYM | 1 | Biureta z kranem teflonowym, 50 ml |
| 10 | CYLINDER MIAROWY PLASTIKOWY 100 ML | 1 | Plastikowe cylindry miarowe z sześciokątną podstawą i nadrukowaną skalą.\n• poj. 100 ml • śr. 3,1 cm • wys. 25 cm. |
| 11 | WĘŻYK ELASTYCZNY | 1 | wężyk długość ok. 96 cm |
| 12 | CZASZKA MODEL DEMONSTRACYJNY | 1 | Bardzo szczegółowy, wykonany z wysokiej jakości tworzywa sztucznego model czaszki człowieka. Zestaw składa się z 39 elementów i wymaga złożenia.  o wym: 9 cm; elem: 39 części modelu czaszki, stojak, obrazkowa instrukcja; materiał: tworzywo sztuczne; |
| 13 | OKO MODEL DEMONSTRACYJNY | 1 | zczegółowy model oka, złożony z 6 ruchomych części.  Montowany na statywie o śr. 16 cm, wys. 21 cm |
| 14 | DŁOŃ MODEL DEMONSTRACYJNY | 1 | Szczegółowy model ręki składający się z 23 elementów. Wykonany z wysokiej jakości tworzywa sztucznego. Produkt wymaga złożenia.  o elem.: 23 części modelu ręki, podstawka, obrazkowa instrukcja obsługi; wym: 16,5 cm; materiał: tworzywo sztuczne; |
| 15 | KOMÓRKA ZWIERZĘCA | 1 | Model komórki zwierzęcej w przekroju |
| 16 | KOMÓRKA ROŚLINNA | 1 | Model komórki roślinnej w przekroju |
| 17 | MODEL DNA | 1 | Model DNA wykonany z PCV |
| 18 | MODEL MIEDNICY KOBIETY W CIĄŻY | 1 | 2-elementowy model przekroju macicy kobiety w 40. tygodniu ciąży.  - wym. 40 x 24 x 35 cm,  - długość modelu dziecka 27 cm |
| 19 | KORPUS Z GŁOWĄ 24 ELEMENTY | 1 | Przekrój wewnętrzny człowieka. Wykonany z sztucznego tworzywa, umieszczony na podstawie; w zestawie dwie połowy głowy, połowa mózgu, dwie części serca, żołądek, wątroba, dwuczęściowe jelita. Możliwe jest wyjęcie każdego z organów i bezpośrednie zapoznanie się z jego budową |
| 20 | SKÓRA - PRZEKRÓJ | 1 | Model skóry w przekroju, który przedstawia w najdrobniejszych szczegółach mikroskopową strukturę ludzkiej skóry. Poszczególne warstwy skóry są rozdzielone, a jej ważniejsze struktury, jak: włosy, gruczoły łojowe i potowe, receptory, nerwy oraz naczynia krwionośne ukazane są szczegółowo. |
| 21 | MIKROSKOP Z KAMERĄ USB | 1 | Mikroskop Biolux AL/NV to kompaktowy, wszechstronny mikroskop dla studentów i początkujących. Trzy obiektywy w połączeniu z dwoma okularami i soczewką Barlowa pozwalają uzyskać powiększenia od 20x do 1280x. Wyposażony w oświetlenie typu LED (230V) oraz regulację natężenia oświetlenia zarówno dla oświetlenia górnego jak i dolnego. Przełącznik wyboru rodzaju oświetlenia umożliwia badanie w świetle przechodzącym, odbitym lub jednoczesny wybór obu oświetleń. Precyzyjny, mechaniczny stolik umożliwia dokładne ustawienie preparatu. Korpus mikroskopu Biolux AL/NV wykonany z metalowego odlewu. Bogate wyposażenie w postaci PC okularu z kablem USB, zestawu preparatów, gilotyny umożliwia wszechstronne jego wykorzystanie. Stabilny, metalowy korpus zapewnia pewne ustawienie mikroskopu. Dołączony PC okular umożliwia wykorzystanie techniki komputerowej w nauce przyrody i biologii. Oferuje on możliwość oglądania obrazów na monitorze komputera w czasie rzeczywistym. Udostępnia także możliwości zapisu na dysku komputera oglądanych obiektów w rozdzielczości 640x480 pixeli. PC okular mikroskopu jest kompatybilny z systemami Windows: XP/Vista/Win7/Win 8.Dane techniczne:Powiększenie 20x - 1280xOkulary WF 5x / 16xŚrednica okularu 19,5mmObiektywy achromatyczne 4x / 10x / 40xPowiększenie tubusu 1,0x - 2,0xOświetlenie LEDWyposażenie:PC okular (640x480 pixeli) z kablem USB Oprogramowanie na płycie CD Oświetlenie górne i dolne Regulacja natężenia oświetlenia Stolik krzyżowy ze skalą noniuszową Kolorowe filtry na obrotowej tarczy pod stolikiem Zestaw preparatów Zestaw szkiełek do przygotowywania preparatów Zestaw do przygotowywania preparatów (nożyczki itp) Gilotynka Zasilacz sieciowy Walizka do transportu i przechowywania |
| 22 | STETOSKOP | 1 | Stetoskop o lekkiej konstrukcji do badania ogólnego. Jednostronna płaska aluminiowa głowica połączona z słuchawkami za pomocą jednokanałowej rurki z plastiku PVC w kształcie litery Y |
| 23 | STOPER | 1 | Mierzy czas do setnych sekundy, pokazuje datę i czas |
| 24 | HIGROMETR I TERMOMETR 2W1 | 1 | Elektroniczny higrometr i termometr z czujnikiem termoparą na kablu o dł. 1 m.  • wym. całkowite 19,3 x 8,8 x 2,7 cm  • wyświetlacz LCD o wym. 9 x 6,5 cm  • zakres pomiaru temperatury wewnątrz: od -10 ℃ do 50 ℃  • zakres pomiaru temperatury na zewnątrz: od -50 ℃ do 70 ℃  • dokładność pomiaru temperatury: 0,1 ° C  • zakres pomiaru wilgotności: od 20% RH do 99% RH (gdy wilgotność spadnie poniżej 20% RH, wyświetla 10% RH). |
| 25 | TERMOMETR LABORATORYJNY | 1 | Laboratoryjny termometr alkoholowy ze szkła, w plastikowym pojemniku • bezrtęciowy • wykonany techniką całoszklaną • skala od -20 do 110°C • podziałka co 1 °C • dł. 30,4 cm • śr. 6 mm. |
| 26 | KOMPAS | 1 | Kompas z kółeczkiem do przywieszenia, z zamykaną obudową z instrumentami celowniczymi. Komora kompasu z igłą magnetyczną wypełniona olejem mineralnym tłumiącym drgania • śr. 5 cm. |
| 27 | BAROMETR | 1 | Barometr mechaniczny • zakres pomiaru ciśnienia: od min. 960 hPa do co najmniej 1060 hPa • dokładność pomiaru: ok. +/- 5 hPa. |
| 28 | WIATROMIERZ | 1 | Elektroniczny wiatromierz z wyświetlaczem LCD  • dakres pomiaru prędkości wiatru: 0.3 - 45 m/s  • dokładność pomiaru ± 3% rdg ± 0.1  • pomiar w: m/s, ft/min, km/h, mph, węzły  • Prędkość wiatru (rozdzielczość): 0.001 m/s  • pomiar bieżący / średni  • podświetlenie ekranu  • automatyczne / ręczne wyłączanie  • wskaźnik baterii  • funkcja zatrzymywania danych  • waga netto produktu: 295 g  • wym. 22 x 6,5 x 3 cm. |
| 29 | TERMOMETR ZAOKIENNY | 1 | Plastikowy termometr zaokienny • zakres pomiaru temperatury od -40° do + 50° C • wym. 40 x 6,3 x 1 cm. |
| 30 | ZESTAW PAŁECZEK DO ELEKTRYZOWANIA | 1 | Zestaw 4 pałeczek do doświadczeń z elektrostatyki. Pałeczki wykonane z różnych materiałów: szklana, ebonitowa, winidurowa i stalowa • dł. 30 cm. |
| 31 | STOPER ELEKTRONICZNY | 2 | Mierzy czas do setnych sekundy, pokazuje datę i czas |
| 32 | ZESTAW DO DEMONSTRACJI PRAWA ARCHIMEDESA | 1 | Pomoc w sposób jasny i poglądowy objaśnia prawo Archimedesa. Składa się ze statywu z ruchomym wieszakiem, na którym zawieszamy siłomierz, szklanej zlewki z rurką odprowadzającą skierowaną pionowo w dół, zlewki-odbieralnika oraz dwóch ciężarków – o kształcie regularnym i nieregularnym. |
| 33 | KAMERTONY ZESTAW | 1 | Komplet 2 kamertonów440 Hz.Widełki zdejmowane.Miękki młotek w komplecie. |
| 34 | MASZYNA ELEKTROSTATYCZNA | 1 | Kręcąc pokrętłem, maszyna może wytworzyć pioruny do długości 6 cm. Pioruny"skaczą" przez kilka sekund od elektrody do elektrody, a powietrze dookoła przypomina trochę to, które wdycha się po burzy. Szczególnie widoczne są tu siły odpychające, istniejące pomiędzy jednoimiennymi ładunkami. Dochodzi tu do trzaskającego przeskoku iskry. Pioruny wytwarzane są poprzez statyczne naładowanie przy kręceniu tarczą wykonaną ze szkła organicznego. Pioruny są jednakże zupełnie niegroźne, ponieważ maszyna wytwarza wprawdzie duże napięcie, ale bardzo małą siłę prądu.  Wymiar płyty głównej: 29 x 18 cm, łączna wysokość 34 cm.  Zakres dostawy: maszyna influencji elektrostatycznej (maszyna Wimshursta), łącznie z instrukcją obsługi i propozycjami do wykorzystania na lekcji. |
| 35 | LUPA Z 3 POWIĘKSZENIAMI | 10 | Lupa o 3 powiększeniach: 2x, , 6x, 8x. Bardzo lekka, wykonana z trwałego plastiku. |
| 36 | LUPA SZKLANA Z RĄCZKĄ | 1 | Szklana lupa z rączką o powiększeniu 3x. Duża średnica soczewki : 100 mm. |
| 37 | DUŻY ELEKTROSKOP WYCHYŁOWY | 1 | Duży, świetnie widoczny dla uczniów elektroskop wychyłowy (wskazówkowy) z blokadą mechaniczną wskazówki. Przeznaczony do doświadczeń i eksperymentów fizycznych z zakresu elektrostatyki – wykrywania i określania ładunku elektrycznego. Kąt odchylenia wskazówki zależy od ładunku, który przepłynął z przyłożonego do pręta z kulką obiektu naładowanego elektrycznie, np. pałeczki ebonitowej potartej kawałkiem futra. Elektroskop ma okrągłą obudowę metalową w kształcie walca, z zaciskiem laboratoryjnym do przyłączania przewodu uziemiającego na obudowie. Pionowy, metalowy pręt ma przymocowaną wychyłową wskazówkę oraz ruchomą blokadę do jej unieruchamiania, a u góry zakończony jest kulką metalową izolowaną od obudowy elementem z tworzywa. Przednia i tylna ścianka elektroskopu są szklane. Wewnątrz umieszczona jest zgrubna skala do oceny stopnia wychyłu wskazówki. Całość na metalowych podwójnych nóżkach. Wymiary całkowite pomocy dydaktycznej: 20,5 x 7 x 35 cm. |
| 38 | KRĄŻEK NEWTONA | 1 | 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. • mocowany na podstawie • wykonany z drewna, plastiku i metalu • wym. podstawy 24 x 43 cm |
| 39 | NACZYNIA POŁĄCZONE | 1 | Tradycyjna, nadal niezastąpiona pomoc do prezentacji jednakowego poziomu cieczy w naczyniach połączonych, niezależnie od kształtu naczyń. |
| 40 | SKAMIELINY KOLEKCJA | 1 | 9 skamielin: amonit, mszywioł, skamieniałe drewno, mięczak, paproć kopalna, liliowiec macierzysty, koral, ząb rekina, ramienionóg. W zestawie wykaz skamielin z nazwami i numeracją, instrukcja. Pudełko z blistrem o wym. 21 x 13,5 x 3,5 cm |
| 41 | ZESTAW SKAŁ I MINERAŁÓW | 1 | Przeznaczony do ogólnego użytku w klasie, zestaw zawiera próbki w następujących grupach: skały magmowe, osadowe i metamorficzne, rudy, kamienie szlachetne i minerały skalne. 50 próbek około 2,5 cm x 2,5 cm. Zawiera przewodnik książkowy. |
| 42 | MODEL ZIEMI | 1 | Wykonany z elastycznej masy model Ziemi, na którym widoczne są kontynenty (faktura jest wypukła) oraz duże łańcuchy górskie. Wypukła faktura piłki daje możliwość wielozmysłowego poznawania mórz i kontynentów na Ziemi. Każdy z kontynentów oraz masy wodne oznaczone są symbolami, których odnośniki można odnaleźć w instrukcji. Dodatkową atrakcją modelu jest możliwość jego otwarcia, co pozwala na wyjaśnienie budowy ziemi. śr. 15 cm |
| 43 | MAGNETYCZNY SYSTEM SŁONECZNY | 1 | Bardzo ciekawy, realistyczny zestaw planet, który w doskonały sposób ułatwi dzieciom zrozumienie i poznanie całego Układu Słonecznego. Planety są bardzo kolorowe mocowane na magnesach, które można przyczepiać na różnych tablicach. • śr. Słońca 25 cm |
| 44 | ZESTAW GLEB | 1 | Zestaw zawiera 8 rożnych próbek gleb umieszczonych w drewnianym pudełku. Każdy okaz zamknięto w odrębnym słoiczku i odpowiednio opisano. Zestaw umożliwia nauczycielowi demonstrację oraz przeprowadzenie doświadczeń na różnych rodzajach gleb.  o 8 el. w drewnianym pudełku: gleba czerwona, lateryt, czarnoziem, gleba brunatna, gleba ryżowa, bielice, gleba cynamonowa, żółtoziemy; |
| 45 | ATLAS PRZYRODNICZO - GEOGRAFICZNY | 10 | Atlas Przyrodniczo-Geograficzny. Książeczka z serii Ilustrowane Atlasy Szkolne.  - 32 strony |
| 46 | UKŁAD SŁONECZNY MODEL RUCHOMY | 1 | Ruchomy model ukazujący Słońce i 9 planet w ruchu. System planetarny (9 Planet): Merkury, Wenus, Ziemia, Mars, Jowisz, Saturn, Uran, Neptun i Pluton. Słońce jest podświetlane, a prezentacji towarzyszy nagranie w języku angielskim |
| 47 | MODEL PŁYT TEKTONICZNYCH | 1 | Model przedstawia płyty tektoniczne i wulkany oraz ukształtowanie terenu w przekroju.  - wym. 30 x 58 x 13 cm |
| 48 | MODEL ZIEMI - PIŁKA | 1 | Duża, lekka dmuchana piłka - model Ziemi, na którym zaznaczone są kolorowe kontynenty. Za pomocą zmywalnych flamastrów można po niej pisać i rysować, a po skończonej zabawie wyczyścić. |
| 49 | OBROTOWA MAPA NIEBA | 1 | Obrotowa mapa nieba jest nadrukowana na elastycznym podłożu z tworzywa sztucznego, a na jej powierzchni znajduje się okrągła nakładka z plastikowej folii, z przeźroczystym owalem i godzinową podziałką, którą można obracać. Aby określić przybliżony wygląd nieba dla dowolnej chwili, należy daną godzinę (z foliowej nakładki) ustawić naprzeciwko wybranej daty (na brzegu plastikowej mapy). Wówczas w przeźroczystym owalu ujrzymy niebo nad Polską, widoczne w danym momencie. Można też zwiększyć dokładność ustawienia mapy, uwzględniając poprawkę na długość geograficzną miejsca obserwacji. Mapa na odwrotnej stronie zawiera tabelkę ze współrzędnymi planet, dzięki którym można wyznaczyć ich pozycje na niebie do roku 2017. Planety nie są bowiem naniesione na mapie, gdyż z upływem czasu zmieniają swe położenia względem gwiazd. W stosunku do wersji kartonowej, obrotowa mapa nieba plastikowa posiada dokładniejszą podziałkę godzinową (do 5 minut), zawiera linię południka miejscowego, punkt zenitu oraz dodatkowe linie umożliwiające określanie wysokości obiektów nad horyzontem (30 i 60 stopni), jest odporna na wilgoć, a dzięki dużej elastyczności - również i na złamania, posiada uchwyt do zawieszenia, który stanowi jednocześnie miarkę do określania odległości kątowych na niebie (1/2, 1, 5 i 10 stopni). Uwaga! Gwiazdy na najnowszej wersji tej mapy zostały nadrukowane specjalną farbą fosforescencyjną, która świeci w ciemności. Aby pobudzić je do świecenia, należy mapę uprzednio naświetlić przez kilka minut światłem silnej lampy. Z upływem minut świecenie gwiazd powoli słabnie, ale można je ponownie uaktywnić poprzez kolejne naświetlenie źródłem silnego światła. Proces naświetlania można powtarzać dowolną liczbę razy. Jakość druku (wyrazistość szczegółów) tego wydania mapy jest doskonała. |
| 50 | MAGNETYCZNA MAPA POLSKI | 1 | Magnetyczna mapa Polski z zestawami obrazków ułatwi dzieciom przyswajanie najistotniejszych informacji na temat Polski: nazwy i położenie miast wojewódzkich, nazw sąsiadów i ich położenie, regionalne stroje ludowe, charakterystyczne miejsca i zabytki naszego kraju. Edukacyjna mapa Polski jest doskonałą pomocą umożliwiającą poznanie i zrozumienie otaczającego świata. Może stanowić również element dekoracyjny sal przedszkolnych, świetlic i klas szkolnych. o 57 elementów: wym. mapy: 60cm x 60cm, 26 obrazków - nazwy miast i sąsiadów Polski o wym.: 5,5cm x 3cm; 6 obrazków - stroje regionalne o wym.: 5,6cm x 5,6 cm; 24 obrazki - miejsca i zabytki Polski o wym.: 5,6cm x 4cm, 8cm x 4 cm |
| 51 | BIAŁA MAPA POLSKI | 1 | Wykonana z białego laminatu. Na mapie zaznaczono główne miasta oraz rzeki. Edukacja przez zabawę. Gładkapowierzchnia przystosowana do pisania mazakami suchościeralnymi i przyczepiania elementów z przyssawką, tablica jest montowana bezpośrednio do ściany i nie wymaga uchwytu na panelwym. 90 x 80 x 1,2 cm, płyta laminowana biała |
| 52 | GLOBUS KONTUROWY Z OBJAŚNIENIAMI PODŚWIETLANY | 1 | Typ globusa: konturowy z objaśnieniem podświetlany Średnica: 250mm Wysokość: 38cm Podświetlanie: TAK Wersja: polska Opakowanie: 1 szt Możliwość pisania po glousie ścieralnym flamastrem umożliwia samodzielną pracę i kontrolę postępów podczas lekcji geografii, po podświetleniu ukazuje się mapa polityczna, kolor mórz i oceanów błękitny, lądy w kolorze białym z wyraźnym rysunkiem oznaczającym kontury kontynentów i granice państw, bez napisów. Znakomita pomoc dydaktyczna służąca zarówno do wprowadzania nowych pojęć, jak i utrwalania, oraz sprawdzania wcześniej nabytych umiejętności, po podświetleniu ukazuje się mapa polityczna.  W zestawie : Globus 250mm konturowy z mapą polityczną ukazującą się po podświetleniu + gąbka i ścieralne flamastry |