

Wyposażenie pracowni przyrodniczej i fizyczno-chemicznej ze środków rezerwy budżetowej

Nazwa	ilość sztuk	Opis
Powstawanie uskoku, zrębu i rowu tektonicznego - model	1	Kolorowy model do prezentacji procesu powstawania uskoku składający się z pięciu części. Wymiary: 47 x 25,5 x 15 cm.
Próbki gleb	1	15 próbek gleb. Każda próbka umieszczona w szklanym, przezroczystym, zamykanym słoju (wysokości 5,5 cm i średnicy 3 cm). Całość zamykana w drewnianej skrzyneczce.
Tellurium duże model oświetlany	1	Ruchomy model układu Ziemia- Słońce- Księżyc. Komplet zasilany prądem elektrycznym. Średnica globu: Ø150 mm, soczewki: Ø160 mm, lampa: 12V/20W. Wymiary: 720 x 370 x 250 mm
Zlewki miarowe	2 zestawy	zestaw sześciu pojemników o pojemnościach: 10 ml, 50 ml, 100 ml, 250 ml, 500 ml, 1000 ml. wykonanych z polipropylenu z podziałką.
Fiolka 75mm z korkiem	10	Fiolka z tworzywa sztucznego z korkiem. Wytrzymuje kwasy, zasady i rozpuszczalniki codziennego użytku i w temperaturze pokojowej. Wymiary: 12 x 75 mm.
Zakraplacz szklany ok. 2ml	zestaw 10 sztuk	Zakraplacz szklany o pojemności 1,7 ml składający się z pipety szklanej prostej o długości 11 cm i szerokości 0,8 mm wykonanej z wysokiej jakości szkła oraz smoczka gumowego. Do wkraplania i przenoszenia niewielkich ilości cieczy. Długość całego zakraplacza: ok. 14,5 cm.
Termometr do pomiaru cieczy i ciał stałych	1	Bardzo dokładny termometr elektroniczny z ciekłokrystalicznym wyświetlaczem i 1-metrowym przewodem. Dokonuje pomiarów (0,0) w cieczach i ciałach stałych (także zamrożonych), a więc także w wodzie i glebie. Zakres pomiarów: -50...150 oC

Modułowe pracownice przyrodnicze - moduł powietrze	1	<p>Moduł Powietrze zestaw edukacyjny wraz z systemem przechowywania oraz narzędziami wspomagającymi proces edukacyjny umożliwiające nauczycielom prowadzenie zajęć z wykorzystaniem metody badawczej. To kompleksowa pomoc dydaktyczna, zawierająca sprzęt z wyposażenia laboratoryjnego do przeprowadzenia badań, ale także materiały i scenariusze niezbędne do uczenia praktycznego związanego z tematyką powietrza. Moduł zawiera: 1 walizkę z zestawem materiałów w postaci sprzętu do przeprowadzenia doświadczeń w zespołach uczniowskich, Podręcznik dla nauczyciela, Propozycje doświadczeń opisanych w kartach nauczyciela i kartach ucznia, Nośnik pamięci z kartami nauczyciela i kartami ucznia w wersji do druku.</p>
---	---	---

Substancje na co dzień – zestaw urządzeń	1zestaw	<p>Wymiary: 440 x 330 x 100 mm</p> <p>Zawartość: Szyna i statyw Siłomierz Próbki materiałów i materiałów do spalań, zestaw drobnych materiałów, zestaw małych gwoździ Igła preparacyjna, pipeta Pręt ze szkła akrylowego i tworzywa sztucznego Metalowy cylinder, cylinder miarowy Rury: szkło, szkło akrylowe, aluminium Palnik spirytusowy z siatką drucianą, świece do podgrzewacza Podkładka przeciwpożarowa Probówki ze stojakiem Korki gumowe Roztwór wskaźnikowy Pałeczki tekstowe do pomiaru twardości wody Sita Magnes sztabkowy Pałeczki tekstowe do pomiaru twardości wody i oznaczania azotanu/azotynu, roztwór wskaźnikowy, barwniki Lejek, rurka filtracyjna i sączek laboratoryjny Kolby Erlenmeyera Waż silikonowy Balony Paski bimetaliczne Termometr Wanienka z tworzywa sztucznego, parownica</p>
Geografia - plansze interaktywne Szkoła podstawowa	1	Program edukacyjny licencja 3 stanowiskowa. Treść zawiera ilustracje, zdjęcia, mapy interaktywne, filmy, interaktywne grafiki.
Kolekcja skał magmowych	1	Zestaw 12 skał: żużel, pumeks, gabra, tuf, ryolit, dioryt, granit, andezyt, bazalt, obsydian, pegmatyt, porfir.
Kolekcja skał metamorficznych	1	Zestaw 12 skał: chloryn, granat, grafit, mika, serpentynit, marmur, gnejs, łupek, amfibolit, marmur dolomityczny, epidot, kwarcyt.

Kolekcja skał osadowych	1	Zestaw 12 skał: mułowiec, piaskowiec, sól kamienna, węgiel, wapień, arkoza, zlepieniec, wapień, łupek mułowy. Łupek ilasty, trawertyn, skała gipsowa
Kolekcja minerałów	1	Zestaw 12 minerałów: talk, limonit, selenit, fluoryt, siarka, kalcyt, piryt, magnetyt, wermikulit, hematyt, kwarc, mika.
Model jaskini krasowej (w przekroju)	1	Model prezentuje przekrój terenu z widokiem jaskini krasowej. Składa się z dwóch części, dzięki czemu nauczyciel może z dużą dokładnością zademonstrować uczniom stalaktyty, stalagmity i stalagnaty. Po otworzeniu górnej części modelu możemy obserwować wnętrze jaskini z zaznaczonymi poszczególnymi formami krasowymi. Wymiary: 30 x 45 x 30 cm
model DNA, RNA	1	Uproszczony model pokazuje dwa skręty helisy i jak molekuly rozdzielają się w środku par nukleotydów. Kolorystyczne kodowanie elementów ułatwia zrozumienie budowy struktury DNA. Elementy można składać i rozkładać, demonstrując proces replikacji DNA. Zawartość: 143 elementy podstawa złożony model o wys. 50 cm
struktura i transkrypcja DNA	1	Komplementarne matryce odzwierciedlające rozpleciony na dwie osobne nici fragment DNA podlegający replikacji oraz komplety klocków, z których uczniowie mogą własnoręcznie układać nową, dopiero syntetyzowaną nić. W dolnej części modelu uczniowie odtwarzają proces translacji w oparciu o mRNA- kopię informacji genetycznej zapisanej w formie sekwencji zasad azotowych we fragmencie DNA z górnej części pudełka. Klocki odzwierciedlające kodony i aminokwasy układane w odpowiedniej sekwencji tworzą nowe białko. Całość w pudełku. Wielkość całego modelu ograniczona jest trójdzielny pudełkiem wykonanym ze sklejk w wymiarach: 60x56x2,5cm

Manekin do resuscytacji	1	<p>Fantom osoby dorosłej</p> <p>naturalna blokada dróg oddechowych (odpowiednie odchylenie głowy konieczne do udrożnienia), realistyczne rysy twarzy oraz ruchoma żuchwa, klatka piersiowa unosząca się podczas sztucznego oddychania, wentylacja bezprzyrządowa metodą usta-usta lub usta-nos realistyczne wskaźniki (żebra, mostek) umożliwiające zlokalizowanie miejsca prawidłowego przyłożenia dłoni do ucisku, dźwiękowe potwierdzenie prawidłowości wykonywanych ucisków („klik – klak”), specjalnie dobrana sprężyna symuluje realistyczny opór klatki piersiowej przy ucisku, torba służąca jednocześnie jako mata treningowa, szybkie i wygodne w wymianie drogi oddechowe i części twarzowe.</p> <p>Długość: 63,5 cm Masa: 3,9 kg Masa w opakowaniu: 4,2 kg</p>
Walizka 4 mierników elektronicznych do pomiarów środowiskowych	1 zestaw	<p>Walizka metalowa zawierająca 4 mierniki cyfrowe :Miernik natężenia dźwięku, cyfrowy, 30..130 dBA Luksomierz 0...200.000 lx z funkcją min.-max Anemometr wiatrakowy elektroniczny z pomiarem temperatury Miernik wilgotności względnej i temperatury powietrza</p>
magnesy sztabkowe 180x27x15	1 zestaw	<p>Zestaw zawiera dwa magnesy sztabkowe o długości około 180 mm, szerokości 27 mm i grubości 15 mm.</p>
magnes neodymowy 12x50	1	<p>Magnes walcowy neodymowy. średnica: 12 mm +0,1/-0,1 mm wysokość: 50 mm +0,1/-0,1 mm kierunek magnesowania: wzdłuż wymiaru 50 mm powłoka: Nikiel (Ni+Cu+Ni) udźwig max.: 10 kg</p>

cyfrowy miernik dźwięku	1	<p>Zakres pomiaru: 30dBA~130dBA, Dokładność: ± 1.5 dB (94dB ~ 1KHz), Zakres częstotliwości: 31.5Hz ~ 8KHz Filtr korekcyjny: A, Cyfrowy wyświetlacz: 4-linowy wyświetlacz LCD Rozdzielczość: 0.1dB, Częstotliwość próbkowania: 2 razy / sek. Mikrofon: ½ '' elektrotowy mikrofon pojemnościowy, Max Hold: zatrzymanie maksymalnego odczytu, Zasilanie: 3 x bateria 1.5V AAA Warunki użytkowania: 0~40°C,10~80%RH,</p>
wahadła rezonansowe	1	<p>Grupa siedmiu sprzężonych wahadeł na zawieszaniach bifilarnych pozwala zaprezentować zjawisko mechanicznego rezonansu drgań.</p> <p>Zestaw stanowi rama o wysokości ok. 34 cm, długości ok. 47 cm i szerokości podstawy ok. 13 cm, na której zawieszona jest metalowa listewka o długości ok. 39 cm z podwieszonymi pod nią na żyłkach o różnych długościach siedmioma kulkami stalowymi.</p>
Bateria słoneczna z wbudowanym silnikiem na stojaku	1	<p>Zamocowany na podstawie silnik zasilany z baterii ogniw słonecznych, tak, że po jej oświetleniu całość zaczyna się obracać. Następuje konwersja energii promienistej światła widzialnego na energię elektryczną i dalej na mechaniczną obracającej się konstrukcji. Zestaw składa się z plastikowej tarczy o średnicy ok. 12 cm z zamontowaną na niej baterią 4 ogniw słonecznych i z drugiej strony przymocowanym korpusem silniczka elektrycznego oraz statywu z podstawą (o średnicy ok. 10 cm), pozwalającego na ustawienie tarczy urządzenia w różnych kierunkach.</p>
siłomierz demonstracyjny	1	<p>metalowy siłomierz o zakresie pomiarowym 0–2 N. Szerokość siłomierza wynosi 9 cm, długość 31 cm. Znajdująca się w górnej części śruba pozwala na łatwą regulację wskazania „zera” na skali pomiarowej. Dodatkowa skala (w gramach) umożliwia użycie przyrządu jako wagi sprężynowej.</p>

diabelska pętla	1	Dzięki zestawowi prezentującemu diabelską pętlę (lub pętlę śmierci) można wyjaśnić, dlaczego kolejka górська (roller coaster) może bezpiecznie przejeżdżać przez pionowe pętle, kiedy to jej pasażerowie poruszają się do góry nogami. Zestaw składa się z drewnianej podstawy o wymiarach 40 cm x 10 cm i wysokości 3 cm, aluminiowego toru o wysokości ok. 52 cm i rozpiętości ok. 43 cm z pętlą o średnicy 21 cm, zakończonego plecionym koszyczkiem łąpiącym kulkę praktycznie bezszelestnie oraz dwóch pełnych kulek stalowych o promieniach 16 mm i 19 mm i masach odpowiednio ok. 16,5 g oraz 28,5 g.
wahadło newtona	1	Pięć stalowych kul o średnicy 20 mm jest zawieszonych na metalowym stelażu umieszczonym na drewnianej podstawie. Wymiary podstawy to 11 x 12 cm, wysokość przyrządu – 15 cm.
lewitacja diamagnetyczna	1	Zestaw zawiera cztery magnesy neodymowe oraz dwie kwadratowe płytki (o boku około 5 mm) z grafitu pirolitycznego,
zestaw do badania zjawiska włoskowatości	1 zestaw	Zestaw zawiera pięć szklanych rurek kapilarnych o różnej średnicy wewnętrznej, stojak mieszczący trzy rurki oraz szklane naczynie. Za pomocą zestawu można zademonstrować, odgrywające bardzo dużą rolę w przyrodzie, związane z cząsteczkową budową materii zjawiska napięcia powierzchniowego i włoskowatości.
sprężyna do demonstaraczji fali podłużnej	1	Metalowa sprężyna ma 160 przylegających płaskich zwojów. Jej długość wynosi 11 cm, a średnica 8 cm. Długość rozciągniętej sprężyny dochodzi do 10 m.
sprężyna do demonstaracji fali poprzecznej	1	Długość sprężyny wynosi około 1,5 m, a jej średnica 1,8 cm. Sprężynę można rozciągnąć do długości około 10 m. Za jej pomocą można zademonstrować powstawanie i rozchodzenie się fali poprzecznej, a także poprzeczną falę stojącą

komplet do doświadczeń z elektrostatyki	1 zestaw	<p>W skład zestawu wchodzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> elektroskop elektrofor pręt szklany pręt metalowy pręt ebonitowy wahadło elektryczne statyw izolacyjny podstawa obrotowa do lasek (prętów) butelka lejdejska rozbrajacz folia aluminiowa neonówka <p>Całość dostarczana w pudełku. Wymiary: 320 x 380 x 110 mm</p>
komplet do doświadczeń z elektromagnetyzmu	1 zestaw	<p>Za pomocą kompletu można wykonać następujące doświadczenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> obserwacja pola magnetycznego magnesów trwałych; wzajemne oddziaływanie magnesów; metale w polu magnetycznym; obserwacja pola magnetycznego wokół przewodników, w których płynie prąd stały; wyznaczanie kierunku i zwrotu siły elektrodynamicznej działającej na przewodnik z prądem w polu magnetycznym - siły elektromagnatyczne ; wyznaczanie kierunku i zwrotu sił elektrodynamicznych działających na dwa przewodniki z prądem; zachowanie się cewki z prądem w polu magnetycznym; wzbudzenie prądu w obwodach z cewką za pomocą pola magnetycznego silnika elektrycznego <p>Wymiary - 400 x 300 x 100 mm</p>

komplet do nauki o prądzie elektrycznym	1 zestaw	<p>Rozbudowany zestaw pomocy naukowych umożliwiających tworzenie układów, za pomocą których możemy wywołać i wielokrotnie powtarzać zjawiska fizyczne z dziedziny magnetyzmu i elektryczności. Instrukcja obejmuje 51 ćwiczeń z następujących tematów:</p> <p>magnesy i pole magnetyczne, opór elektryczny, indukcja elektromagnetyczna, elektroliza. Dostarczany w dwóch walizkach metalowych: Wymiary walizki: 460 x 330 x 150 mm</p>
zasilacz regulowany 12V/3A (AC/DC)	1	<p>Zintegrowana, stabilizowana jednostka zasilająca prądu stałego (DC) i zmiennego (AC) z płynną regulacją napięcia stałego DC: 0 do 12 V i skokową napięcia zmiennego AC: 2, 4, 6 i 12 V. Obciążalność prądowa do 3 A na obu wyjściach, wbudowane zabezpieczenie elektroniczne przed przeciążeniem i zwarcieniem oraz cicha praca (bez wentylatora) powodują, że zasilacz doskonale sprawdza się w szkolnych pracowniach technicznych.</p> <p>Specyfikacja techniczna:</p> <p>DC Napięcie wyjściowe: 0-12V (stabilizowane, płynna regulacja) Prąd wyjściowy (max.): 3A Tętnienia i szumy (max): 100mV</p> <p>AC Napięcie wyjściowe: 2 - 4 - 6 - 12V (regulacja skokowa) Prąd wyjściowy (max.): 3A Napięcie zasilania: 230V, 50-60 Hz Pobór mocy: 110 W (max) Bezpiecznik: T 1A (zwłoczny) Wymiary (szer. x głęb. x wys.) 203x205x117 mm</p>

<p>termodynamika i ciepło zestaw doświadczalny</p>	<p>1 zestaw</p>	<p>Zestaw walizkowy stworzony z myślą o wprowadzeniu podstaw z zakresu termodynamiki i ciepła, poprzez praktyczne sprawdzenie teorii i praw rządzących w naturze W skład zestawu do ciepła i termodynamiki wchodzi następujące pomoce naukowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> zestaw przewodników cieplnych naczynie Leidenfrost'a przyrząd do badania prawa Boyle'a-Mariotta manometr wodny otwarty dylatoskop (przyrząd do wykazania rozszerzalności liniowej metali) kolba szklana zlewka korki gumowe podstawa do podgrzewania lampka spirytusowa pierścień Gravesanda kalorymetr spirala Joule'a bimetal miernik cyfrowy z sondą temperaturową pipeta bagietka termometr
--	-----------------	--

zestaw do doświadczeń uczniowskich z mechaniki	1 zestaw	<p>zestaw zawierający pomoce dydaktyczne, składa się z elementów, które montując ze sobą w ten sposób powstają układy doświadczalne.</p> <p>Zestaw dydaktyczny złożony z elementów do montażu układów doświadczalnych z działu Mechaniki. Umożliwia wykonanie 25 opisanych w instrukcji ćwiczeń. Pomoce dydaktyczne wchodzące w skład zestawu:</p> <p>Podstawa- 1 szt. Uchwyt do podstawy - 1 szt. Sprężyna - 2 szt. Uchwyt z haczykiem - 4 szt. Pręt - 6 szt. Łącznik krzyżowy - 3 szt. Przymiar - 2 szt. Belka z otworami i uchwytem blokującym - 1 szt. Wskazówka - 1szt. Pręt krótki o zmiennej średnicy - 2 szt. Klocek - 1 szt. Obciążniki do klocka - 2 szt. Figury płaskie - 2 szt. Bryła drewniana z drutem - 1 szt. Obciążniki na pręcie - 1 szt. Obciążniki z podstawą - 1 szt. Wózek - 1 szt. Rynienka - 1 szt. Blok z haczykiem - 2 szt. Naczynie do prawa Archimedesesa - 1 szt. Cylinder do naczynia Archimedesesa – 1 szt. Naczynie z odpływem - 1 szt. Klocek - 3 szt. Bryła niekształtna - 1 szt Kulka z haczykiem - 3 szt. Siłomierz - 2 szt. Pion - 1 szt. Haczyk - 6 szt Szalka - 2 szt. Ruchomierz (przyrząd do badania ruchu) – 1 szt. Kółko do rynienki - 1 szt. Szpulka - 1 szt</p>
--	----------	---

<p>Zestaw odczynników i chemikaliów do nauki chemii w szkołach podstawowych</p>	<p>1 zestaw</p>	<p>Alkohol etylowy (etanol 95%) 250 ml Alkohol propylowy (propanol 2) 100 ml Alkohol trójwodorotlenowy (gliceryna, glicerol, propanotriol) 100 ml Amoniak (roztwór wodny ok.25%- woda amoniakalna) 250 ml Azotan(V) amonu (saletra amonowa) 50 g Azotan(V) potasu (saletra indyjska) 100 g Azotan(V) sodu (saletra chilijska) 100 g Azotan(V) srebra 10 g Benzyna ekstrakcyjna (eter naftowy- t.w. 60-90oC) 250 ml Bibuła filtracyjna jakościowa średniosącząca (ark. 22x28 cm) 50 szt. Błękit tymolowy (wskaźnik – roztwór alkoholowy) 100 ml Brąz (stop- blaszka grubość 0,2 mm) 100 cm² Butan (izo-butan skroplony, gaz do zapalniczek) 1 opak. Chlorek miedzi(II) (roztwór ok.35%) 100 ml Chlorek potasu 100 g Chlorek sodu 250 g Chlorek wapnia 100 g Chlorek żelaza(III) (roztwór ok.45%) 100 ml Cyna (metal-granulki) 50 g Cynk (metal-drut Ø 2 mm) 50 g Dwuchromian(VI) potasu 50 g Fenoloftaleina (wskaźnik -1%roztwór alkoholowy) 100 ml Fosfor czerwony 25 g Glin (metal- drut Ø 2 mm) 50 g Glin (metal-błaszka) 100 cm² Glin (metal-pył) 25 g Jodyna (alkoholowy roztwór jodu) 10 ml Krzemian sodu (szkło wodne) 100 ml Kwas aminooctowy (glicyna) 50 g Kwas azotowy(V) (ok.54 %) 250 ml Kwas chlorowodorowy (ok.36%, kwas solny) 2 x 250 ml Kwas cytrynowy 50 g Kwas fosforowy(V) (ok.85 %) 100 ml Kwas mlekowy (roztwór ok.80%) 100 ml Kwas mrówkowy (kwas metanowy ok.80%) 100 ml Kwas octowy (kwas etanowy roztwór 80%) 100 ml Kwas oleinowy (oleina) 100 ml Kwas siarkowy(VI) (ok.96 %) 2 x 250 ml Kwas stearynowy (stearyna) 50 g Magnez (metal-wiórki) 50 g Magnez (metal-wstążki) 50 g Manganian(VII) potasu (nadmanganian potasu) 100 g Miedź (metal- drut Ø 2 mm) 50 g Miedź (metal-błaszka grubość 0,1 mm) 200 cm Mosiądz (stop- blaszka grubość 0,2 mm) 100 cm² Nadtlenek wodoru ok.30% (woda utleniona, perhydrol) 100 ml Octan etylu 100 ml Octan ołowiu(II) 25 g Octan sodu bezwodny 50 g Ołów (metal- blaszka grubość 0,5 mm) 100 cm² Oranz metylowy (wskaźnik w roztworze) 100 ml Parafina rafinowana (granulki) 50 g Paski lakmusowe obojętne 2 x 100 szt. Paski wskaźnikowe uniwersalne (zakres pH 1-10) 2 x 100 szt. Ropa naftowa (minerał) 250 ml</p>
---	-----------------	--

Zestaw wodorotlenki	1 zestaw	1 Amonu wodorotlenek 25% 500ml 2 Baru wodorotlenek 100g 3 Litu wodorotlenek 50g 4 Magnezu wodorotlenek 50g 5 Potasu wodorotlenek 200g 6 Sodu wodorotlenek 500g 7 Wapnia wodorotlenek 100g
Zestaw sole	1 zestaw	ODCZYNNIKI/SUBSTANCJE CHEMICZNE - SOLE (MAŁY ZESTAW) W zestawie: 1 Azotan(V)amonu (saletra amonowa) 50 g 2 Azotan(V)potasu (saletra indyjska) 100 g 3 Chlorek miedzi(II) (roztwór ok.35%) 100 ml 4 Chlorek wapnia 50 g 5 Chlorek żelaza(III) (roztwór ok.45%) 100 ml 6 Fosforan sodu 50g 7 Manganian(VII) potasu (nadmanganian potasu) 50 g 8 Octan ołowiu(II) 25 g 9 Octan sodu uwodniony 50 g 10 Siarczan(IV) sodu 50g 11 Siarczan(VI)magnezu (sól gorzka) 100 g 12 Siarczan(VI)miedzi(II) 5hydrat 100 g 13 Siarczan(VI)sodu (sól glauberska) 100 g 14 Węglan potasu bezwodny 100 g 15 Węglan sodu bezwodny (soda kalcynowana) 100 g 16 Węglan sodu kwaśny(wodorowęglan sodu) 100 g 17 Węglan wapnia (kreda strącona-syntetyczna) 100 g

Zestaw pierwiastki	1 zestaw	1 Antymon grudki 50g 2 Bizmut grudki 50g 3 Brom - woda bromowa 250ml 4 Chrom grudki 50g 5 Cyna granulki 50g 6 Cynk granulki 50g 7 Cynk proszek 100g 8 Fosfor czerwony 25g 9 Glin pył 50g 10 Glin drut 50g 11 Grafir proszek 200g 12 Jod metaliczny 20g 13 Magnez proszek 100g 14 Magnez wióry drobne 100g 15 Magnez wióry grube 100g 16 Mangan blacha kruszona 50g 17 Miedź drut 50g 18 Miedź blacha 200cm ² 19 Siarka proszek 200g 20 Sód metal w nafcie 10g 21 Węgiel drzewny 100g 22 Węgiel aktywny pył 100g 23 Węgiel aktywny pręciki 50g 24 Żelazo proszek 200g
Zestaw kwasy mineralne	1 zestaw	1 Kwas azotowy(V) (ok.65 %) 500 ml 2 Kwas borowy 100 g 3 Kwas fluorowodorowy 40% 100ml 4 Kwas fosforowy(V) (ok.85 %) 250 ml 5 Kwas krzemowy 50g 6 Kwas siarkowy(VI) (ok.95 %) 1000 ml 7 Kwas solny ok. 35% 1000 ml

Zestaw tlenki	1 zestaw	<p> Ceru ditlenek 20g 2 Chromu (III) tlenek 50g 3 Cynku tlenek 100g 4 Cyny (II) tlenek 50g 5 Cyny (IV) tlenek 50g 6 Fosforu pięciotlenek 50g 7 Glinu tlenek 100g 8 Krzemu ditlenek (krzemionka bezwodna) 50g 9 Krzemu ditlenek uwodniony 50g 10 Magnezu tlenek 50g 11 Manganu ditlenek 50g 12 Miedzi (I) tlenek 50g 13 Miedzi (II) tlenek 50g 14 Molibdenu tritlenek 50g 15 Niklu (III) tlenek 50g 16 Ołowiu (II) tlenek (glejta) 50g 17 Ołowiu (IV) tlenek 50g 18 Ołowiawo-ołowiowy tlenek (minia) 50g 19 Tytanu ditlenek 50g 20 Wanadu pentatlenek 20g 21 Wapnia tlenek 100g 22 Żelaza (II) tlenek 100 23 Żelaza (III) tlenek 100g </p>
Siatka z krążkiem ceramicznym	2	<p> Siatka druciana z zawiniętymi brzegami wyposażona w okrągłą ceramiczną płytkę. Odporna na wysoką temperaturę. Służy jako nakładka na trójnog do równomiernego ogrzania oraz ochrony przed przegrzaniem dna naczynia laboratoryjnego. Dostępne wymiary: 150×150 mm, 200×200 mm. </p>

<p>Statyw laboratoryjny z pełnym wyposażeniem</p>	<p>1 zestaw</p>	<p>W skład zestawu wchodzi elementy, które odpowiednio ze sobą łączone tworzą statyw demonstracyjny z wyposażeniem. Zestaw pozwala przeprowadzić wiele ciekawych eksperymentów w pracowniach szkolnych.</p> <p>Prosty, funkcjonalny statyw z bazowym wyposażeniem, stanowiący nieodłączne wyposażenie każdej pracowni i laboratorium szkolnego.</p> <p>W skład zestawu wchodzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> podstawa z prętem łapa do biuret podwójna łapa do kolb mała łapa do kolb duża łapa do chłodnic pierścień D 90 zamknięty pierścień D 60 otwarty łącznik krzyżowy
<p>woda demineralizowana</p>	<p>5l</p>	
<p>Zestaw próbek metali</p>	<p>1 komplet</p>	<p>Komplet 12 różnych płytek metali do porównywania ich własności.</p> <p>Wymiary każdej płytki 5 x 2,5 cm.</p>

Przyrząd do elektrolizy	1 zestaw	<p>Zestaw dydaktyczny przeznaczony jest do gimnazjum i szkół średnich. Umożliwia przeprowadzenie następujących doświadczeń:</p> <ul style="list-style-type: none">przewodnictwo wody i wodnych roztworów substancji o budowie jonowejprzewodnictwo wodnych roztworów substancji o budowie nie jonowejprzewodnictwo wodnych roztworów elektrolitówopór elektrolitu jako funkcja wielkości powierzchni elektrodopór elektrolitu jako funkcja wzajemnej odległości elektrod ruch jonów w polu elektrycznymwpływ temperatury na przewodnictwo elektryczneelektroliza wodnego roztworu siarczanu miedziowegopolaryzacja elektrodogniwo galwaniczne
-------------------------	----------	--

Waga laboratoryjna szkolna z pokrywą 600g/0,1g	1	<p>Precyzyjna waga elektroniczna z funkcją liczenia sztuk. Pokrywa wagi może być również używana jako pojemnik do ważenia/liczenia detali. Kolor czarny.</p> <p>Parametry wagi</p> <p>obciążenie maksymalne: 600 g</p> <p>dokładność odczytu: 0.1 g</p> <p>ilość działek: 0.000 g</p> <p>wymiary szalki: średnica 140 mm</p> <p>wymiary wagi: 203 x 140 x 38 mm</p> <p>masa wagi: 2.00 kg</p> <p>zasilanie: prąd elektryczny</p> <p>typ wyświetlacza: LCD</p>
Zasilacz do wag szkolnych (ważne , waga do odczynników)	1	zasilacz do wagi
Waga szalkowa	1	waga szalkowa mechaniczna, szalki stalowe wymiary (510 x 175 x 175)mm obciążenie maksymalne 10 kg, średnica szalek ok 20 cm
Odważniki do wagi	2 komplety	odważniki 0,5kg, 1 kg, 2 kg, 5 kg
Oczyszczalnia i zakład odsalania wody	1 zestaw	Oczyszczalnia i zakład odsalania wody. Zawartość: 4 filtry, 4 zatyczki filtrów, okrągła podstawa filtra, 3 torebki z aktywnym węglem, 3 torebki piasku, 3 torebki żwiru, 3 filtry papierowe, kolektor w kształcie lejka, mały plastikowy kubek, miękki wosk, żyłka, przezroczysta rurka, 2 przezroczyste zaślepki, srebrna karta odbijająca światło, czarny plastikowy kubek, 2 metalowe podkładki.

Modele wiązań chemicznych	1 zestaw	<p>Zestaw składający się z 408 elementów pozwalający tworzyć nawet skomplikowane modele wiązań chemicznych W zestawie znajdują się modele wielu pierwiastków oraz 3 rodzaje łączników symbolizujących wiązania (m.in. pojedyncze kowalencyjne, podwójne, potrójne, koordynacyjne i jonowe).</p> <p>Model wiązań chemicznych 1107:</p> <p>Kulki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - czarne - 98 - zielone 15 - jasno niebieskie 4 - ciemno niebieskie 3 - pomarańczowe 40 - szare - 14 - żółta -1 <p>Patyczki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zielone - 100 - białe długie - 10 - czerwone giętkie - 10 - żółte - 73 - żółte krótkie - 40 <p>łącznie 408 elementów</p>
Szafa na odczynniki	1	<p>Szafa umożliwi bezpieczne przechowywanie substancji mogących stanowić zagrożenie dla środowiska naturalnego, zamykana na kluczyk. wysokość: 1950 mm (wewn. 1840 mm), szerokość 930 mm, głębokość 500 mm</p> <p>Wyposażenie wnętrza: 4 przestawne, ocynkowane waniенki (dopuszczalne obciążenie - 80 kg). Objętość zbiorcza waniенki ok. 20 litrów.</p>

Stół demonstracyjny	1	<p>Biurko demonstracyjne wyposażone jest w 2 szafki i 2 szuflady zamykane zamkami patentowymi oraz listwę zasilającą(przedłużacz z wyłącznikiem), zasilacz laboratoryjny prądu stałego 0-30V/5A. Błat gr. 18mm pokryty dodatkowo płytkami ceramicznymi lub laminatem HPL. Wymiary:. 1810 x 700 x 900 mm</p>
Szafka laboratoryjna mobilna	1	<p>Posiada 4 kółka z hamulcem i aluminiowe uchwyty po krótszych stronach, umożliwiające wygodne przemieszczanie szafki. Składany blat znajdujący się po jednej stronie szafki. Po drugiej znajdują się 2 zamykane na kluczyk szafki z półką o regulowanej wysokości oraz 5 szuflad. Stół wyposażony jest w gniazdka elektryczne wysuwane z blatu i kabel o dł. ok. 1,5 m.</p> <p>Szafka wykonana z białej płyty laminowanej o gr. 18 mm, blat pokryty laminatem HPL, stelaż z profilu aluminiowego o wym. 30 x 30 mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> • wym. całkowite: 168 x 56 (101,5 po rozłożeniu blatu) x 91 cm • wym. blatu: 152 x 51 (101,5 po rozłożeniu)
Dygestorium	1	<p>konstrukcja skrzyniowa na stelażu metalowym, lakierowanym proszkowo, wykonanym na bazie rur prostokątnych 50x30 mm. Ściana przednia przeszklona, podnoszona na zasadzie przeciwwagi, dzięki czemu szyba może być zatrzymana w dowolnej pozycji. Posiada system wentylacji – wywiewny (wbudowany wentylator), gniazdo 230V/50Hz (kropłoszczelne), instalację: gazową i wodną oraz zlew chemoodporny z baterią na zimną wodę. Zawory gazu i wody umieszczone są na płycie czołowej. Wymiary: 1265 x 800 x 2160 mm</p>
Nadtlenek wodoru	500ml	