
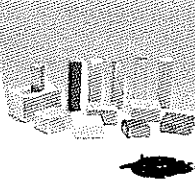




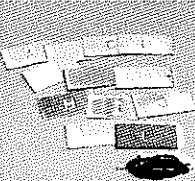



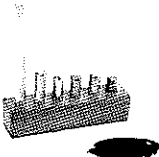
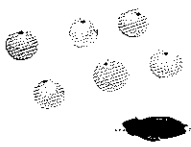
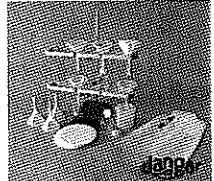




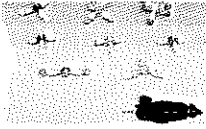
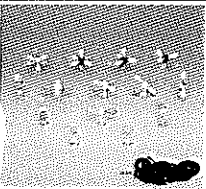
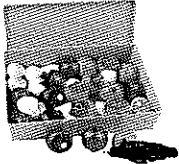
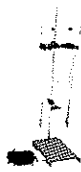





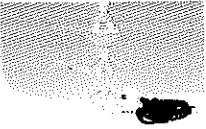
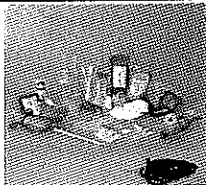
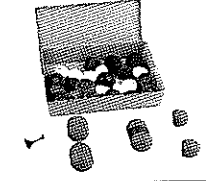
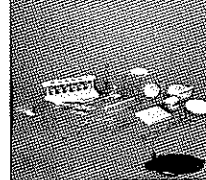
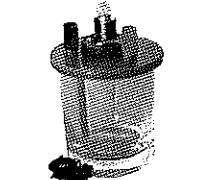






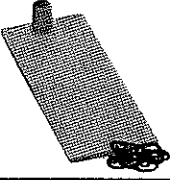
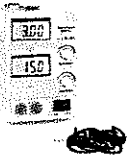


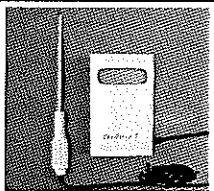


Dostawa i wyposażenia, wyposażenia meblowego i pomocy dydaktycznych dla obiektu szkolnego w Kowalach na terenie Gminy Kolbudy przy ul. Apollina- wyposażenie budynku "A".


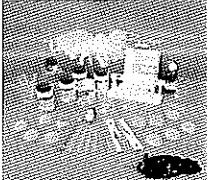
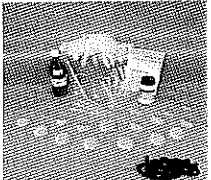
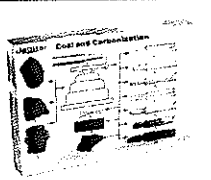

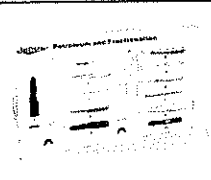

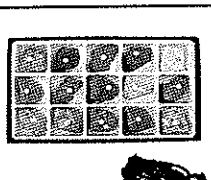


L.P.	Nazwa artykułu	Ilość	Zdjęcie poglądowe
<b>Substancje i ich właściwości</b>			
1	<b>Materiały naturalne - 8 okazów zatopionych w tworzywie</b>  W przezroczystym bloku z tworzywa sztucznego zatopionych jest 8 naturalnych okazów przedstawiających próbki naturalnych materiałów: 1 - drewno, 2 – ropa naftowa, 3 - bawełna, 4 - węgiel, 5 – włókno konopne, 6 - bambus, 7 - guma, 8 – kopalina (minerał) Blok opakowany w kieszeń bąbelkową i umieszczony w zamykanym tekturowym pudełku. Wymiary pomocy	1	
2	<b>Zestaw 14 bloków różnych materiałów-ciał stałych</b>  14 bloków różnych materiałów jest doskonałą pomocą dydaktyczną do prezentacji i omawiania na lekcji różnic i właściwości fizyczno-chemicznych ciał stałych. Bloki mają wymiary ok.: 50 x 40 x 30 mm (drewno, parafina twarda, aluminium, stal, styropian), 20 x 20 x 100 mm (pleksiglas, szkło, łupek, aluminium, drewno miękkie, marmur), 50 x 50 x 20 mm (ołów), 20 x 20 x 50 mm (mosiądz) oraz 40 x 40 x 20 mm (stal). Na podstawie tej pomocy dydaktycznej można też omawiać wady i zalety stosowania określonych materiałów w życiu codziennym, jak i przemyśle, jest	1	
3	<b>Opiłki do badania pola magnetycznego, 150 g</b>  Opiłki metalowe (150 g) zamknięte w pojemniku typu solniczka (łatwiejsze do wysypywania) do doświadczeń z magnetyzmu (przyroda i fizyka), w tym obserwacji linii pola magnetycznego.	5	
4	<b>Materiały sztuczne - 8 okazów zatopionych w tworzywie</b>  W przezroczystym bloku z tworzywa sztucznego zatopionych jest 8 próbek materiałów sztucznych, wytworzonych lub przetworzonych w wyniku działalności człowieka: 1 - ceramika, 2 - metal, 3 - szkło, 4 - MDF, 5 - plastik, 6 - papier, 7 - tkanina, 8 - cement, Blok opakowany w kieszeń bąbelkową i umieszczony w zamykanym tekturowym pudełku. Wymiary pomocy dydaktycznej: 14 x 6,5 x 1,8 cm.	1	
5	<b>Magnesy sztabkowe 8 cm, kpl. 2</b>  Para magnesów sztabkowych o długości 8 cm każdy, m.in. do demonstracji odpychania i przyciągania (biegunowości) oraz doświadczeń z opiłkami (linie pola magnetycznego). Charakterystyczną cechą jest warstwa kolorowego plastiku (rodzaj plastikowej obudowy) na magnesach zapobiegająca zbyt szybkiej utracie cech magnetycznych (rozmagnesowywaniu się).	3	
6	<b>Magnes podkowiasty o długości 10 cm ze zworą</b>  Magnes podkowiasty o długości 10 cm ze zworą.	5	
7	<b>12 płytek-typów metali</b>  Komplet 12 różnych płytek metali do porównywania ich własności. Wymiary każdej płytki 5 x 2,5 cm.	5	
	<b>Plansza ścienna: Budowa atomu, 68x48 cm, 2-stronna</b>		

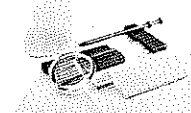
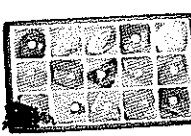
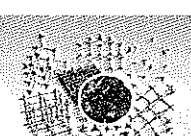

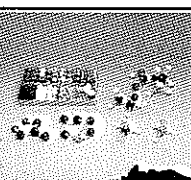
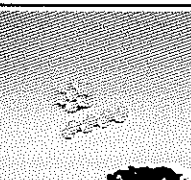
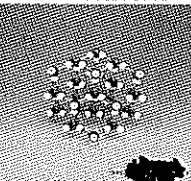
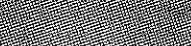
8	Dwustronna plansza prezentująca budowę atomu pierwiastka chemicznego, właściwości podstawowych cząstek materii i związek budowy atomu pierwiastka chemicznego z jego położeniem w układzie okresowym. Wymiary planszy: 68x48 cm.	0	
9	<b>Bloki metali – 6 różnych</b>  Zestaw 6 sześciątów o jednakowej objętości (bok: 20 mm), lecz wykonanych z różnych materiałów: miedź, mosiądz, aluminium, stal miękka, stal nierdzewna, brąz.	1	
10	<b>Zestaw 6 różnych cylindrów – jednakowy ciężar</b>  Zestaw 6 różnych cylindrów wykonanych z metali i ich stopów: aluminium, miedź, ołów, mosiądz, żelazo, cynk. Wszystkie cylindry cechuje jednakowy ciężar i średnica walca, a w związku z tym są one różnej wysokości, co znakomicie pokazuje różnicę pomiędzy ciężarem (właściwym) a objętością.	1	
11	<b>Kule z otworami – 6 różnych</b>  Zestaw 6 kul o jednakowej objętości (średnica: 25 mm), lecz wykonanych z różnych materiałów: drewna, plastiku, miedzi, aluminium, stali i mosiądzu. Wszystkie kule są przewiercone i nadają się do różnych doświadczeń, w tym z zakresu ruchu (także wahadłowego).	1	
12	<b>Zestaw Filtrujemy-Oczyszczamy</b>  Zestaw do wielopoziomowego filtrowania i oczyszczania np. wody jak również symulowania wielostopniowego oczyszczania ścieków w oczyszczalniach różnego typu. W skład zestawu wchodzi wszystkie niezbędne elementy do równoległego filtrowania kilku próbek (max 8), np. zanieczyszczonej wody oraz przykładowe materiały filtrujące (żwir itp.). SKŁAD: • Statyw laboratoryjny (podstawa z prętem) – 1 sztuka, • Uchwyt do lejków (4 -otworowy) do statywu – 2 sztuki, • Butelka borokrzemianowa z nakrętką, około 200 ml – 2 sztuki • Zlewka miarowa wysoka, borokrzemianowa – 2 sztuki, • Zlewka miarowa PP – 2 sztuki, • Lejek plastikowy – 8 sztuk • Sączki laboratoryjne (bibuła filtracyjna) 100 mm – 100 sztuk • Nosidło plastikowe z rączką – 1 sztuka	1	
<b>Wewnętrzna budowa materii</b>			
1	<b>Plansza ścienna: Układ okresowy pierwiastków, w. rozsz. 175x100 cm</b>  Duży, kolorowy układ okresowy pierwiastków chemicznych o wymiarach 175 cm x 100 cm, w postaci foliowanej planszy oprawionej w drążki i sznurek do zawieszenia na ścianie. Przedstawione na nim zostały następujące informacje o pierwiastkach: symbol chemiczny, nazwa i liczba atomowa, stopień utleniania, masa atomowa, konfiguracja elektronowa, a także charakter tlenku, temperatura topnienia i wrzenia, wartość jonizacji oraz gęstość i elektroujemność.	1	
2	<b>Model przestrzenny do budowy atomów według Bohra</b>  Zestaw dydaktyczny do tworzenia modeli atomów, jonów i izotopów oparty na modelu atomu Bohra jest wspieranym narzędziem edukacyjnym dla uczniów. Umożliwia praktyczne doświadczenia z najmniejszymi cząstkami elementarnymi. Skład: pudełko z pokrywką: 4 powłoki elektronowe w pokrywie i na spodzie pudełka 30 protonów, 30 neutronów, 30 elektronów.	1	
3	<b>Zestaw podstawowy do budowy struktur chemicznych</b>  Zestaw zawiera 48 modeli pierwiastków, takich jak wodór, węgiel, tlen, fluorowce, azot i siarka, oraz 3 rodzaje łączników: krótkie (do modeli zwartych, prawie niewidoczne po przyłączeniu), średnie oraz długi- giętkie - razem 62 sztuki łączników symbolizujących różne typy wiązań. Wraz z dodatkowym przyrządem zestaw zawiera 111 elementów.	1	
	<b>Kształty cząsteczek – 8 modeli</b>		

4	Zestaw umożliwia budowę 8 modeli widocznych na zdjęciu. Różne kształty cząsteczek przedstawione są na przykładzie: HCl, BeCl <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> O, BH <sub>3</sub> , NH <sub>3</sub> , CH <sub>4</sub> , PCl <sub>5</sub> , SF <sub>6</sub> . W zestawie znajdują się dodatkowo 2 elementy umożliwiające tworzenie modeli z wiązaniem protonowym.	1	
5	<b>Orbitale atomowe – 14 modeli</b>  Zestaw umożliwia budowę 14 modeli orbitali atomowych widocznych na zdjęciu (w nawiasie ilość modeli danego typu): 1s, 2s, 2p (3), 3d (5), sp, sp <sup>2</sup> , sp <sup>3</sup> . Każdy model ma transparentną podstawkę. Wysokość poszczególnych modeli orbitali: typu s - 5 cm, typu p - 9 cm, typu d - 8 cm.	1	
6	<b>Magnetyczny zestaw tablicowy do chemii organicznej</b>  Zestaw trójwymiarowych, kulistych modeli atomów pierwiastków wykonanych z kolorowego tworzywa sztucznego z elementami magnetycznymi umożliwiającymi umieszczanie ich na tablicy metalowej. W skład zestawu wchodzi modele atomów węgla (5 różnych, razem 9 sztuk; średnica 38 mm), modele atomów tlenu (3 różne, razem 10 sztuk; średnica 38 mm), modele atomów wodoru (17 sztuk; średnica 30 mm) oraz 10 łączy magnetycznych. Część modeli ma otwory umożliwiające tworzenie cząsteczek i przyłączanie modeli pierwiastków niemagnetycznych do modeli magnetycznych. Magnetyczność tej pomocy dydaktycznej umożliwia lepszą wizualizację omawianych zagadnień z zakresu chemii organicznej dla całej klasy w szkole.	1	
<b>Reakcje chemiczne / Roztwory / Związki / Substancje...</b>			
1	<b>Aparat Hoffmana (do elektrolizy)</b>  Aparat wykonany jest ze szkła borokrzemianowego miarowego i służy do demonstracji chemicznego składu wody w wyniku przeprowadzania jej elektrolizy. Dostarczany jest z dwoma parami elektrod - platynowymi oraz węglowymi, tak więc zawiera elektrody oddzielne dla wody zakwaszonej i dla roztworów zawierających np. chlorki lub amoniak. Kraniki wykonane z PTFE (nazwa handlowa: teflon). Całość umieszczona na statywie (w zestawie; długość pręta 60 cm). Do przeprowadzenia elektrolizy niezbędny jest zasilacz prądu stałego (min. 3A) i przewody bananowe - nie są elementami aparatu Hoffmana; jeśli pracownia nie posiada zasilacza i przewodów - można je dokupić oddzielnie.	1	
2	<b>Przewody bananowe do piętrowego dołączania, 50cm, kpl.2</b>  Przewody długości 50 cm z wtykami bananowymi (4 mm) pozwalające na przyłączanie wielu przewodów (piętrowo) do jednego punktu.	5	
3	<b>Zasilacz regulowany 3A, podręczny</b>  Lekki i poręczny zasilacz DC (prąd stały) w poręcznej kompaktowej obudowie. Napięcie wejściowe: 230 V AC (50 Hz). Napięcia wyjściowe: 3, 4, 5, 6, 7, 5, 9 i 12 V. Max. prąd obciążenia: 3A. Wymiary 9 x 5 x 14 cm. Waga 420 g	1	
4	<b>Zestaw demonstracyjny do elektrolizy</b>  Wykonany z odpornego tworzywa, na podstawie, na której znajdują się gniazda połączeniowe (do odłączania przewodów z wtykami bananowymi 4 mm). Pojemnik, w którym umieszczane są elektrody jest transparentny (h=8 cm, średnica ok. 10 cm), dzięki czemu dobrze widoczny jest przeprowadzany proces elektrolizy. Wysokość całego zestawu: 17,5 cm.	1	
5	<b>Prosty zestaw do wytwarzania wybranych gazów</b>  Zestaw zawiera pojemnik do wody z pokrywką, 5 probówek (150x24 mm) z korkami, w tym jeden z otworem, 1 probówkę z tubusem (ramieniem bocznym), stojak do probówki, wężyk, rurkę szklaną do korka z bańką szklaną. Służy do wytwarzania wybranych gazów, które gromadzą się nad wodą, na przykład: tlen, wodór, dwutlenek węgla.	1	
	<b>Aparat Kippa do otrzymywania wybranych gazów</b>		


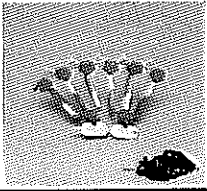

6	Aparat Kippa o pojemności 250 ml wykonany ze szkła borokrzemianowego przeznaczony jest do wytwarzania kontrolowanych ilości takich gazów jak np. siarkowodor lub dwutlenek węgla.	1	
7	<b>Zestaw do badania stanu powietrza, w tym zanieczyszczenia i hałasu</b> Zestaw przeznaczony jest do szeroko pojętych badań otaczającego nas powietrza atmosferycznego – jego stanu i parametrów, a także pomiaru jego zanieczyszczenia. Bogaty skład zestawu, w tym przyrządy pomiarowe, pozwalają badać takie czynniki i parametry jak: temperatury powietrza, w tym zmian dziennych (min./max) • ciśnienia atmosferycznego • światłości • wilgotności względnej • temperatury • poziom dźwięku / hałasu • wielkości opadu atmosferycznego • pH opadu atmosferycznego i in. • zawartości ozonu w powietrzu • zanieczyszczenia powietrza • zapylenia i rodzaju zapylenia obecności i rodzaju pyłków kwiatowych • wykrytych bakterii, zarodników drożdży, grzybów • „kwaśnych deszczy” (odczyn pH) • objętości i rozszerzalności powietrza • warunków sprzyjających powstawaniu smogu • efektu cieplarnianego • działanie dwutlenku węgla na wzrost roślin • wpływ produktów spalania siarki na rośliny zielone. Skład: Barometr • Wielofunkcyjny elektroniczny przyrząd do pomiaru poziomu oświetlenia, dźwięku, wilgotności oraz temperatury z wyświetlaczem LCD (14 mm) • Paski wsk. do oznacz. zaw. ozonu w powietrzu • Termometr min.-max z higrometrem • Termometry szklane -10...+110 st.C • Waga elektroniczna z kalkulatorem 0,1 g/max 150 g • Deszczomierze (wbijane w podłoże) • Fiolki PS z korkiem • Kolby stożkowe z korkiem • Lejki • Bibuły filtracyjne (sączki) • Łyżko-szpatułka • Szpatułka dwustronna (płaska/zagięta) • Mikroskop ręczny 20x-40x podświetlany • Łupa z 3 powiększeniami • Nasiona rzeżuchy • Paski wskaźnikowe pH • Cylindry miarowe	1	
8	<b>Węglowodory podstawowe - zestaw kompaktowy</b> Edukacyjny zestaw 42 elementów do budowy kompaktowych modeli węglowodorów nasyconych (alkanów), np. metanu, butanu. Elementy zawarte w zestawie mają średnice 30 mm (wodór) i 38 mm (węgiel i tlen). Kodowane są też kolorystycznie: wodór – biały, węgiel – czarny, tlen – czerwony. Zestaw zawiera łącznie 9 różnych elementów symbolizujących atomy chemiczne: wodór (2), węgiel (4), tlen (3). Razem pomoc dydaktyczna zawiera 42 elementy o kulistym i półkulistym kształcie, umieszczone w plastikowym zamykanym pudełku.	5	
9	<b>Zestaw do podgrzewania, odparowywania i wyprażania</b> Zestaw szkła, przyrządów i wyposażenia laboratoryjnego o składzie i jakości (próbówki są borokrzemianowe) umożliwiających podgrzewanie, odparowywanie i wyprażanie. Skład zestawu: • Łapa do probówek, drewniana – 3 sztuki, • Tyżeczka do spalań z kołnierzem ochronnym – 3 sztuki, • Moździerz szorstki z tłuczkiem i wylewem – 1 sztuka, • Palnik gazowy – 1 sztuka, • Palnik spirytusowy z knotem – 1 sztuka, • Parownica porcelanowa – 1 sztuka, • Pęseta metalowa, chromowana – 1 sztuka, • Płytki porcelanowa z wgłębieniami – 1 sztuka, • Probówka szklana, borokrzemianowa – 12 sztuk, • Siatka z krążkiem ceramicznym – 2 sztuki, • Szczypce laboratoryjne uniwersalne – 1 sztuka, • Szpatułka dwustronna (płaska/zagięta) – 1 sztuka, • Trójnóg laboratoryjny okrągły – 2 sztuki, • Tygiel porcelanowy – 1 sztuka.	1	
10	<b>Elektrody do badania elektrolitów i przewodności</b> Elektrody typu prętowego wykonane z nierdzewnej stali połączone szeregowo z żarówką. Pomoc wyposażona w dwa gniazda laboratoryjne do przyłączania przewodów z wtykami 4-mm (wchodzą w skład zestawu wraz ze szklanym naczyniem).	1	
11	<b>Płytki z zaciskiem bananowym - cynkowa, 125x50 mm</b> Płytki-elektroda o wymiarach 125x50 mm z zamontowanym zaciskiem 4-mm (gniazdem laboratoryjnym) do wtyków bananowych (nie dołączane - można dokupić jeśli brak w pracowni). Może służyć do doświadczeń z zakresu przewodności, budowy prostych ogniw i in. Oferujemy także inne płytki rozszerzające zakres możliwych eksperymentów.	1	
12	<b>Płytki z zaciskiem bananowym - miedziana 125x50 mm</b> Płytki-elektroda o wymiarach 125x50 mm z zamontowanym zaciskiem 4-mm (gniazdem laboratoryjnym) do wtyków bananowych (nie dołączane - można dokupić jeśli brak w pracowni). Może służyć do doświadczeń z zakresu przewodności, budowy prostych ogniw i in. Oferujemy także inne płytki rozszerzające zakres możliwych eksperymentów.	1	
	<b>Płytki z zaciskiem bananowym - ołowiana 125x50 mm</b>		

13	Płytko-elektroda o wymiarach 125x50 mm z zamontowanym zaciskiem 4-mm (gniazdem laboratoryjnym) do wtyków bananowych (nie dołączane - można dokupić jeśli brak w pracowni). Może służyć do doświadczeń z zakresu przewodności, budowy prostych ogniw i in. Oferujemy także inne płytki rozszerzające zakres możliwych eksperymentów.	1	
14	<b>Płytko z zaciskiem bananowym – węglowa, 125x50 mm</b>  Płytko-elektroda o wymiarach 125x50 mm z zamontowanym zaciskiem 4-mm (gniazdem laboratoryjnym) do wtyków bananowych (nie dołączane - można dokupić jeśli brak w pracowni). Może służyć do doświadczeń z zakresu przewodności, budowy prostych ogniw i in. Oferujemy także inne płytki rozszerzające zakres możliwych eksperymentów.	1	
15	<b>Zasilacz demonstracyjny – w. rozszerzona (A), cyfrowy</b>  Wysokiej niezawodności zasilacz prądu stałego DC z płynną regulacją napięcia wyjściowego. Wyposażony w diodę LED sygnalizującą pracę urządzenia oraz DUŻE wyświetlacze ciekłokrystaliczne (16 mm) wskazujące wartość napięcia wyjściowego (V) oraz wartość prądu obciążenia (A). Posiada także regulację napięcia wyjściowego oraz regulację prądu obciążenia. Z zabezpieczeniem przeciwzwarceniowym i przeciwpiezeniowym. Nowoczesne wzornictwo. Napięcie wejściowe: 115/230 V AC, 50-60 Hz (przełącznik zewnętrzny); zakres regulacji napięcia wyjściowego: 0-15 V; zakres regulacji prądu obciążenia: 0-3 A; zabezpieczenie prądowe: 3 A. Moc wyjściowa: 45 W. Wymiary: 9,5x16x22,5 cm; waga: 2 kg.	1	
15	<b>Przewody ze złączami krokodylkowymi, kpl. 10, 2 kolory</b>  Komplet 10 przewodów ze złączami krokodylkowymi, każdy długości 50 cm. W komplecie 5 przewodów czerwonych i 5 przewodów czarnych.	1	
17	<b>Wodoszczelny tester pH i temperatury, elektroniczny</b>  odoszczelny, elektroniczny tester pH i temperatury z elektrodą i wyświetlaczem ciekłokrystalicznym (wyświetla jednocześnie pH i oC) zasilany czterema (1,5 V) bateriami (350 godzin ciągłego użytkowania). Zakresy: 0,0-14,0 pH i 0,0-60,0 oC. Skala: 0,1 pH i 0,1 oC. Dokładność (@20 oC): +/- 0,1 pH i +/- 0,5 oC. Otoczenie: 0-50 oC, 100 % wilgotności względnej. Automatyczny wyłącznik: po 8 min. Automatyczna kompensacja temperatury. Obudowa wodoszczelna, niezapalalna. Dostarczany z kpl. buforów kalibracyjnych.	1	
18	<b>Termometr do pomiarów temperatury cieczy i ciał stałych</b>  Bardzo dokładny termometr elektroniczny z ciekłokrystalicznym wyświetlaczem i 1-metrowym przewodem. Dokonuje pomiarów (0,0) w cieczach i ciałach stałych (także zamarzniętych), a więc także w wodzie i glebie. Zakres pomiarów: -50...150 oC. Dokładność: 0,3.	1	
19	<b>Visocolor Eco – szkolny zestaw do analizy wody</b>  Visocolor Eco to podręczny zestaw przeznaczony do szybkiej i prostej analizy wody metodą kolorymetryczną (wg skali barwnej). Reagenty/odczynniki chemiczne oraz niezbędne pojemniki (specjalnie oznaczone) umieszczone są w przenośnej walizce i umożliwiają określenie poziomu azotanów (NO <sub>3</sub> )-, azotynów (NO <sub>2</sub> )-, fosforanów (PO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> - oraz amonu (NH <sub>4</sub> ) <sup>+</sup> w wodzie, a także odczynu pH i twardości wody w następujących zakresach: jony amonowe 0,2–3 mg/l; azotany 1–90 mg/l; azotyny 0,02–0,5 mg/l; fosforany 0,6–15 mg/L; pH 4,0–9,0; twardość ogólna: 1 kropla = 1 stopień niemiecki (=17,8 mg/l CaCO <sub>3</sub> ). Odczynniki chemiczne pozwalają wykonać 50 testów każdego parametru. Po zużyciu reagentów istnieje możliwość ich dokupienia całego zestawu. Dodatkowymi elementami zestawu są: zlewka 25 ml, strzykawki, rozdzielacze kolorystyczne, karta kolorystyczna. Całość w sztywnej plastikowej walizce z rączką. Zastosowanie szkolnego zestawu Visocolor Eco, dzięki prostym metodom przyjaznym dla środowiska, daje możliwość szybkiego sprawdzenia jakości wody, dzięki czemu otrzymujemy doskonały zbiór informacji dotyczących właściwości badanej próbki wody. Polecamy także ze względu na jakość odczynników dostarczanych przez renomowaną, niemiecką firmę Macherey-Nagel. Reagenty charakteryzują się wysoką czułością, zastosowano w nich także kompensację barw i zmętnienia. Zestaw jest specjalnie dedykowany do użytku w szkołach. Charakteryzuje go także wysoka przyjazność dla środowiska i prosta utylizacja odczynników.	1	
	<b>Zestaw do wykrywania i badania właściwości: Białek /dla 4 grup/</b>		

20	Zestaw pozwala na pracę w 4 grupach i umożliwia zbadanie składu pierwiastkowego białek, ich właściwości oraz wykrycie ich obecności w wybranych artykułach spożywczych (przy pomocy reakcji ksantoproteinowej lub biuretovej). Skład: próbówki, palnik, łapa do próbek, stojak do próbek, pipety Pasteura, zlewka, alkohol etylowy, wodorotlenek sodu, octan ołowiu, woda destylowana, siarczan miedzi, formalina.	1	
21	<b>Zestaw do wykrywania i badania właściwości: Cukrów /dla 4 grup/</b>  Zestaw umożliwia pracę w 4 grupach i pozwala zbadać podstawowe właściwości cukrów prostych (np. glukoza) i złożonych (np. skrobia), jak również stwierdzić ich obecność np. w wybranych artykułach spożywczych. Skład: zlewki, szalki, paski wskaźnikowe, próbówki, stojak do próbek, pipety Pasteura, łapa do próbek, palnik spirytusowy, stojak nad palnik, bagietka, łyżko-spatułka, glukoza, sacharoza, azotan srebra, woda amoniakalna, siarczan miedzi, wodorotlenek sodu, skrobia, okulary, rękawiczki. Ważne: odczynniki można wykorzystać także do	1	
22	<b>Zestaw do wykrywania i badania właściwości: Skrobi /dla 4 grup/</b>  Zestaw pozwala na pracę w 4 grupach i umożliwia, nieskomplikowanymi metodami, wykrycie obecności skrobi w różnych artykułach spożywczych i roślinach, jak również zapoznanie się z podstawowymi właściwościami skrobi. Skład obejmuje m.in.: szalki, pipety Pasteura, zlewki, łyżko-spatułka, bagietkę, jodynę, rękawiczki laboratoryjne.	1	
23	<b>Węgiel (różne) i produkty jego przerobu - 14 próbek zatopionych w tworzywie</b>  W przezroczystym bloku z tworzywa sztucznego zatopionych jest 14 próbek różnych postaci węgla oraz produktów ich przerobu: 1 - lignit, 2 - węgiel bitumiczny, 3 - antracyt, 4 - gaz, 5 - włókno, 6 - guma, 7 - koks, 8 - amoniak (jego związki), 9 - naftalen, 10 - nawóz, 11 - pestycyd, 12 - lekarstwo, 13 - barwnik/farba, 14 - smoła węglowa Blok opakowany w kieszeń bąbelkową i umieszczony w zamykanym tekturowym pudełku. Wymiary pomocy	1	
24	<b>Kopaliny i produkty ich przerobu - 12 próbek zatopionych w tworzywie</b>  W przezroczystym bloku z tworzywa sztucznego zatopionych jest 12 próbek przedstawiających różne kopaliny i produkty ich przerobu: 1 - ropa naftowa, 2 - detergent syntetyczny, 3 - plastik, 4 - lekarstwo, 5 - guma, 6 - włókno/przędza syntetyczna, 7 - ruda aluminium, 8 - aluminium, 9 - ruda miedzi, 10 - miedź, 11 - ruda żelaza, 12 - stal (stop żelaza i węgla) Blok opakowany w kieszeń bąbelkową i umieszczony w zamykanym tekturowym pudełku. Wymiary pomocy	1	
25	<b>Ropa naftowa, jej destylacja i produkty - 12 próbek zatopionych w tworzywie</b>  W przezroczystym bloku z tworzywa sztucznego zatopionych jest 12 szklanych fiolek z próbkami ropy naftowej i jej pochodnych powstających w wyniku destylacji w instalacjach CDU/VDU, tj. destylacji atmosferycznej (ang. Crude Distillation Unit) i instalacji destylacji próżniowej (z ang. Vacuum Distillation Unit). Fiolki nałożone są na schemat tych instalacji znajdujący się wewnątrz bloku z tworzywa. Blok opakowany w kieszeń bąbelkową i umieszczony w zamykanym tekturowym pudełku. Wymiary pomocy dydaktycznej: 18 x 14 x 2,4 cm.	1	
26	<b>Minerały – rudy metali i surowce mineralne, 9 okazów zatopionych w tworzywie</b>  W przezroczystym bloku z tworzywa sztucznego zatopionych jest 9 naturalnych okazów przedstawiających próbki naturalnych materiałów: 1 – CHALKOPYRYT /źródło miedzi/, 2 – MAGNETYT /źródło żelaza/, 3 – SYDERYT /źródło żelaza/, 4 – HEMATYT /źródło żelaza/, 5 – LIMONIT /źródło żelaza/, 6 – BOKSYT /źródło aluminium/, 7 – KAOŁINIT /surowiec przemysłu ceramicznego/, 8 – SZELIT /źródło wolframu/, 9 – KASYTERYT /źródło cyny/. Blok opakowany w kieszeń	1	
27	<b>Kolekcja popularnych rud metali (15 okazów)</b>  Zawiera 15 próbek ważniejszych rud o wielkości ok. 2,5 x 2,5 cm. Termin ruda użyty tu jest dla tych skał/minerałów, które zawierają wystarczająco dużo z ekonomicznego punktu widzenia określonego pierwiastka lub związku, aby opłacalne było ich wydobywanie.	1	
28	<b>Zestaw – Skąd się biorą kolorowe minerały?</b>  Zestaw "Skąd się biorą kolorowe minerały?" Zestaw 15 minerałów pomaga wytłumaczyć skąd się biorą kolory w pewnych minerałach i jak małe ilości określonych związków chem. mogą wpływać na jego kolor. Wielkość każdej próbki: ok. 2,5 x 2,5 cm.	1	
	<b>Zestaw do testowania minerałów</b>		

29	Zestaw do testowania minerałów pomagający określić cechy minerałów i grupę do której należą. W składzie: buteleczka z kroplomierzem, magnes, płytki do wykonywania rys (szklana, czarna, biała), gwóźdź, lupa.	5	
30	<b>Kolekcja – Jak krystalizują minerały?</b>  Kolekcja 15 okazów, wielkości ok. 3,5 cm każdy, prezentuje różne formy krystalizacji minerałów i różne agregaty krystaliczne, takie jak dendryty, formy włókniste, promieniste itd.	1	
31	<b>Zestaw grupowy – Struktury kryształów</b>  Zestaw zawiera 262 modeli jąder atomowych (różnowartościowe, m.in. H, C, O, S, fluorowce, metale) oraz 222 modeli wiązań atomowych. Z elementów zestawu można budować złożone struktury kryształów, w tym m.in.: diament, grafit, metale, chlorek sodu, błenda cynkowa, wircyt, struktury jonowe, sól. Poniższy zestaw charakteryzuje się małą wielkością modeli atomów, ale dużą ich ilością w zestawie, co umożliwia budowanie bardzo dużych modeli. Dołączona szczegółowa instrukcja.	1	
32	<b>Duży zestaw do chemii organicznej i nieorganicznej</b>  Zestaw zawiera 212 elementy wykonane z kolorowego tworzywa sztucznego (we wcześniejszej wersji: 192 elementy) umożliwiające budowę bardzo szerokiej gamy struktur chemicznych. W zestawie znajdują się modele takich pierwiastków jak węgiel, wodór, azot, tlen, siarka, fosfor, fluorowce i metale - każdy pierwiastek reprezentowany jest przez 1-5 rodzajów modeli; np. fosfor reprezentowany jest przez trzy modele-kulki z 4, 5 i 3 otworami oraz kątami 109, 90 i 120 oraz 107, odpowiednio. Wiązania (m.in. pojedyncze kowalencyjne, podwójne, potrójne, koordynacyjne i jonowe) symbolizowane są przez 3 rodzaje łączników. Dodatkowymi elementami są 3 rodzaje gruszkowatych listków (razem 18 sztuk), które mogą reprezentować pojedyncze pary elektronowe występujące w wodzie i amoniaku lub charakterystyczne wiązania występujące w etenie i benzenie. Z elementów zestawu można budować m.in.: cząsteczki (np. wodoru, chloru, tlenu, ozonu, azotu, fosforu, siarki, węgla - różne odmiany alotropowe), wodoroki (np. sodu, magnezu, krzemu oraz chlorowodor, amoniak, metan, woda, siarkowodor), chlorki i fluorki, tlenki metali, tlenki niemetalu, kwasy, jony metali, związki organiczne (np. benzen, glicerol, etan, eten, etyn, etanol, itd.). Zbudowane struktury są duże, a co ważniejsze - wyraźne i przejrzyste.	1	
33	<b>Zestaw podstawowy do chemii organicznej i nieorganicznej</b>  Zestaw zawiera 92 elementy wykonane z kolorowego tworzywa sztucznego (we wcześniejszej wersji: 86 elementów) umożliwiające budowę szerokiej gamy struktur chemicznych. W zestawie znajdują się modele (52 sztuki) takich pierwiastków jak węgiel, wodór, bor, azot, tlen, siarka, fosfor, fluorowce i metale. Każdy pierwiastek reprezentowany jest przez 1-6 rodzajów modeli; np. fosfor reprezentowany jest przez trzy modele-kulki z 5 i 3 otworami oraz kątami 90 i 120 oraz 107, a metale reprezentowane są przez 6 modeli i mogą symbolizować m.in.: Cl, F, Na, Ca, Mg, Be, Al, Si, Cu. Wiązania (m.in. pojedyncze kowalencyjne, podwójne, potrójne, jonowe, a także złożone i wodorowe - np. w jonie miedzi czy lodzie) symbolizowane są przez 3 rodzaje łączników. Dodatkowymi elementami są modele pierwiastków o strukturze sp3, dsp3, d2sp3 (3 sztuki) oraz 3 gruszkowate listki reprezentujące wolne pary elektronów (chmurę elektronową). Z elementów zestawu można budować duże i czytelne struktury - są poprawne i wyraźne.	1	
34	<b>Model siarki</b>  Model składa się z 24 atomów siarki i 24 łączników. Z elementów tych można budować różne postaci siarki, w tym 3 różne molekuly S8. Dołączona instrukcja opisuje i pokazuje na fotografiach etapy konstrukcji.	1	
35	<b>Model lodu</b>  Model (35 cząsteczek wody) składa się z 78 atomów i 97 łączników (2 rodzaje). Model można składać i rozkładać.	1	
	<b>Zestaw podstawowy do biochemii</b>		



36	Przeznaczony do budowy podstawowych struktur biochemicznych. Zawiera 72 modele atomów: węgiel (2 rodzaje), tlen (2 r.), wodór (2 r.), azot (3 r.), siarka, fosfor oraz 40 sztuk łączników (modeli wiązań międzycząsteczkowych).	1	
37	<b>Model RNA / Biosynteza białek — mały</b>  Czytelny, kolorowy model łańcucha RNA składającego się z 4 trypletów zasad. Model samosprawdzalny - nie można błędnie połączyć zasad. Model wykonany z b. trwałego tworzywa sztucznego. Model można składać i rozkładać, co umożliwia m.in. prezentację procesu biosyntezy białek, jak również przedstawienie wszystkich 64 trypletów zasad, choć nie wszystkie jednocześnie.	1	
<b>Wspólne-laboratoryjne</b>			
1	<b>Mikroskop stereoskopowy 20x/40x-LED CYFROWY 3 MP, podświetlany (światło do</b>  Wyjątkowy, bo CYFROWY mikroskop stereoskopowy z wbudowaną kamerą cyfrową 3 Mpix USB2 podłączaną do komputera przez port USB. Umożliwia indywidualne oglądanie preparatów mikroskopowych i obiektów 3-wymiarowych, jak też wyświetlanie ich na ekranie komputera lub tablicy interaktywnej wraz z zachowaniem obrazu w formie pliku oraz ich obróbkę cyfrową. Kompatybilny z wszystkimi używanymi obecnie na rynku systemami Windows: XP, Vista, 7, 8 i to zarówno w wersji 32-bit, jak i 64-bitowej. Rozdzielczość wbudowanej kamery umożliwia wyświetlanie obrazu spod mikroskopu także na tablicy interaktywnej. Podświetlany światłem diodowym LED dolnym i górnym (przechodzącym i odbitym) używanymi razem lub oddzielnie wraz z płynną regulacją intensywności oświetlenia. Powiększenia 20x i 40x zmieniane poprzez przekręcenie głowicy rewolwerowej. Zasilany wbudowanymi akumulatorami 1.800 mAh. Ergonomiczny uchwyt-rączka do łatwego przenoszenia dopełnia opisu tego nowoczesnego mikroskopu. Przystosowany do oglądania przestrzennych (także Nietransparentnych) okazów przyrodniczych oraz (!) wielu gotowych preparatów mikroskopowych na szkiełkach (dzięki szczególnie rozwiązaniu podświetlenia dolnego). Nieoceniony do studiowania np. fragmentów skał, minerałów, próbek gleby, owadów, okazów roślinnych (całych lub ich części), metali oraz okazów hobbystycznych (monet, znaczków), a także wielu preparatów mikroskopowych. W przeciwieństwie do tradycyjnych mikroskopów, niekonieczne są specjalne preparaty. Efekt stereoskopii (przy przestrzennych okazach – np. owalnej, chrupawej skalce – daje równie wyraźny obraz zarówno górnych, jak i dolnych części) dostępny jest praktycznie dla każdego dzięki korekcie ostrości jednego z okularów (ważne w przypadku nierównomiernej wady wzroku obydwu oczu). Podświetlenie światłem odbitym i przechodzącym – okaz oświetlany jest z góry i/lub od spodu – przydatne jest w przypadku okazów przynajmniej częściowo transparentnych (przepuszczających światło) oraz ciemnych i bardzo nieregularnych. Mikroskop umożliwia bezprzewodową pracę dzięki wbudowanym doładowywanym akumulatorom 1.800 mAh. Wymiary: 22 x 17,5 x 30 (H) cm. Parametry i wyposażenie mikroskopu: wbudowana kamera cyfrowa 3 Mpix USB2 okulary szerokokątowe WF10x/20 z muszlami ocznymi oraz regulacją dioptrii na jednym okularze; rozstaw okularów (in. odległości pomiędzy źrenicami obserwatora): 55-75 mm nachylenie okularów: 45° obiektywy: 2x i 4x wbudowane w obrotową głowicę powiększenie: 20x i 40x pole widzenia: 10/5 mm podświetlenia LED dolne i górne (przechodzące i odbite) płynna regulacja intensywności obu podświetleń zasilanie bezprzewodowe: wbudowane akumulatory (3 x AA NIMH) 1.800 mAh zasilacz zewnętrzny 230V włącznik światła ergonomiczny uchwyt-rączka do łatwego przenoszenia	1	
2	<b>Apteczka szkolna – walizka naścienna</b>  Apteczka, której zawartość umieszczona jest w pomarańczowej oznaczonej walizce z tworzywa ABS. Dołączony stelaż mocujący umożliwia jej stabilne zawieszenie na ścianie. Wymiary: 330 x 235 x 125 mm. Skład apteczki: 1 szt. Kompres zimny, 2 szt. Kompres na oko, 3 szt. Kompres 10x10 a, 2 szt. Opaska elastyczna 4 m x 6 cm, 2 szt. Opaska elastyczna 4 m x 8 cm, 1 kpl. Plaster 10 x 6cm (8 szt.), 1 kpl. Plaster ( 14 szt.), 1 szt. Plaster 5m x 2,5 cm, 3 szt. Opatrunek indywidualny M sterylny, 1 szt. Opatrunek indywidualny G sterylny, 1 szt. Opatrunek indywidualny K sterylny, 1szt. Chusta opatrunkowa 60 x 80, 2 szt. Chusta trójkątna, 1 kpl. Chusta z fliseliny (5 szt.), 1 szt. Koc ratunkowy 160 x 210 cm, 1 szt. Nożyczki 19cm, 4 szt. Rękawice latex, 6 szt. Chusteczka	1	