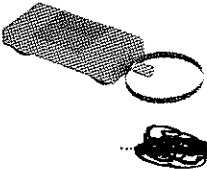
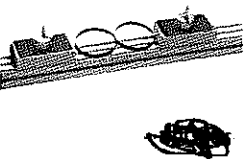
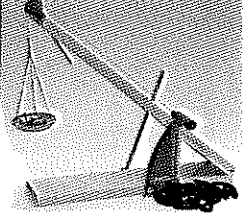
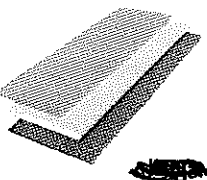
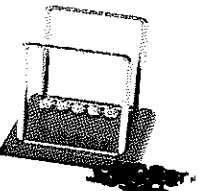
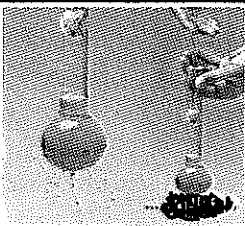

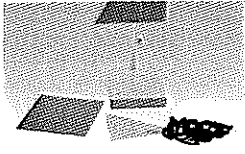
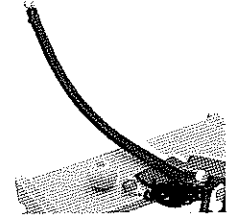
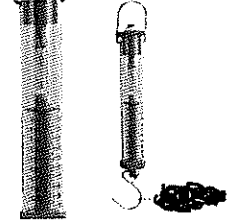
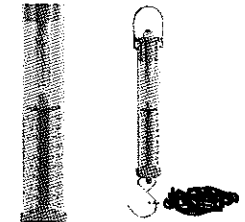
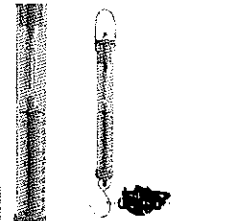
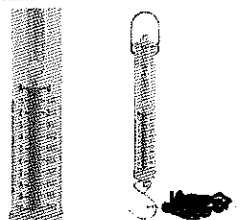
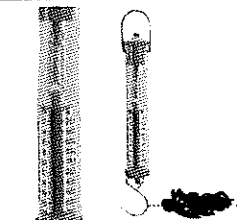
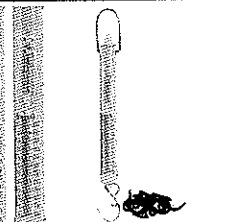
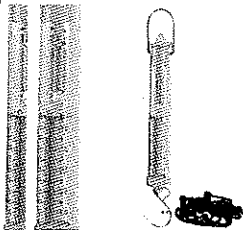
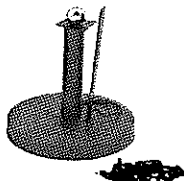
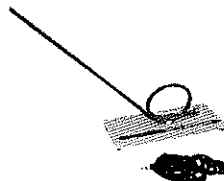
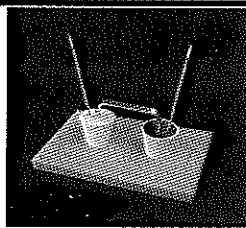
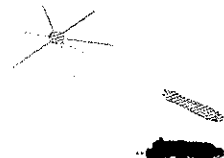
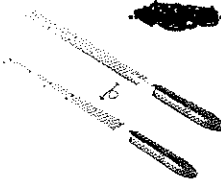

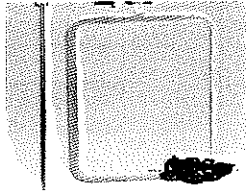
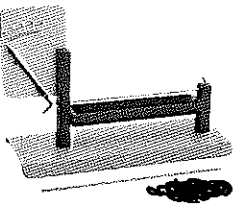
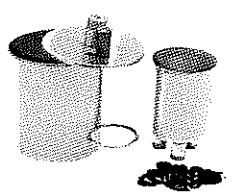
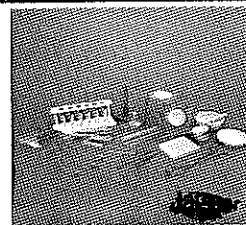
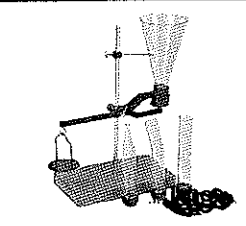



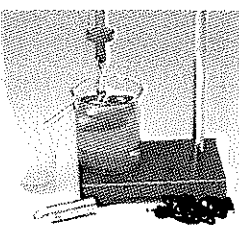
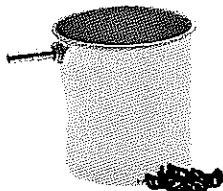
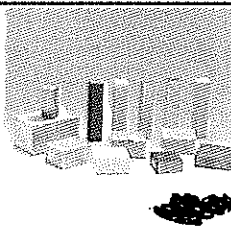
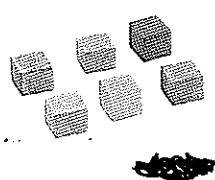
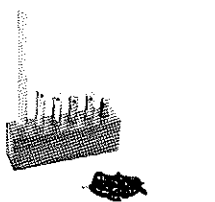

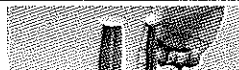
Dostawa i wyposażenia, wyposażenia meblowego i pomocy dydaktycznych dla obiektu szkolnego w Kowalach na terenie Gminy Kolbudy przy ul. Apollina- wyposażenie budynku "A".

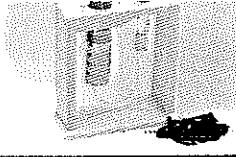
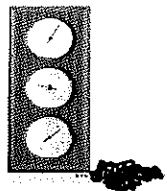

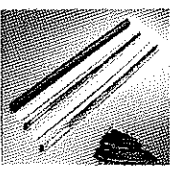
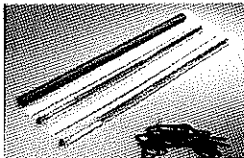
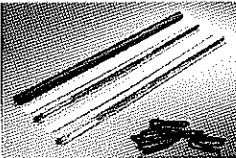
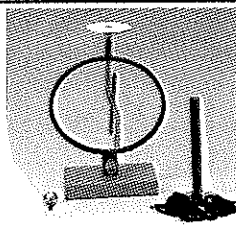

LP	Nazwa artykułu	Ilość	Zdjęcie
Ruch i siły			
1	Wózek do zderzeń i obciążania	2	
	Wózek zaprojektowany i dedykowany do doświadczeń fizycznych (ruch, energia, praca,...). Ma cztery koła o niskim współczynniku tarcia, a sam wózek, z tworzywa sztucznego, wykonano jako jedną całość (z jednej formy wtryskowej) – jest odporny, nie wymaga regulacji, a pośrodku ma przestrzeń do obciążania.		
2	Zestaw do demonstracji kolizji – wózki + tor	1	
	Komplet dwóch specjalnych wózków oraz toru o długości 120 cm z miarką na boku umożliwia przeprowadzenie wielu eksperymentów z zakresu zderzeń, elastyczności itp. Wózki z jednej strony mają boki zakończone tkaniną velcro, a z drugiej strony zamontowane są sprężyste obręcze (zderzaki). Pośrodku każdego wózka znajduje się trzpień, na który można nasuwać obciążniki (10 g i 20 g).		
3	Równia pochyła z wałkiem, regulowana	1	
	Trwała, wykonana ze stali równia z kątomierzem oraz regulowanym krążkiem. Dołączony wałek, który może być wykorzystywany jako obiekt poruszający się po równi lub obciążnik. W składzie pomocy także szalka. Długość samej równi: > 50 cm.		
4	Różne podłoża do badania tarcia	1	
	Trzy różne podłoża o różnym współczynniku tarcia (guma, skóra, wykładzina) do nakładania na równię pochyłą z wałkiem, regulowaną, o długości równi > 50 cm.		
5	Kołyska Newtona	1	
	5 stalowych kul zawieszonych na dwóch stelażach-ramkach na nylonowych żyłkach demonstruje prawa przemiany (zachowania) energii. Całość na stabilnej podstawie. Pomoc dydaktyczna składana. Wymiary: 14 x 11,5 x 13,5 cm.		
6	Kula Pascala, szklana	1	
	Szklany przyrząd do demonstracji Prawa Pascala kształtem przypominający kolbę okrągłodenną z wydłużoną szyją, w której porusza się tłok. Dolna część, czyli kula, posiada na powierzchni otwory, przez które wypływa (równomiernie!) ciecz po naciśnięciu tłoka.		
	Pomoc do wyznaczania środka ciężkości		

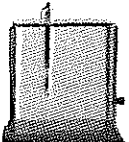
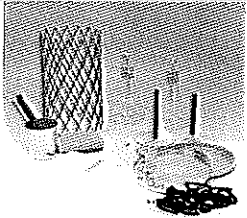
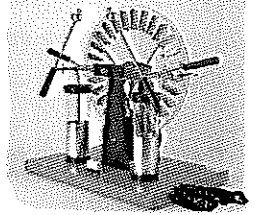
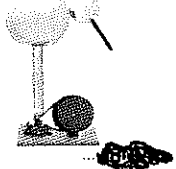
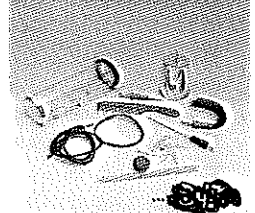


7	Pomoc umożliwia wyznaczanie środków ciężkości płaskich obiektów. Składa się ze statywu, ciężarka na lince oraz 5 różnych plansz-figur (w tym: trójkąt, trapez, L, równoległobok) z otworami do zawieszania. Plansze można także odwzorowywać na kartce i sprawdzać wyniki metodą inną metodą, np. geometryczną.	1	
8	Przyrząd do badania zderzeń Pomoc składa się z wygiętego toru długości ok. 25 cm mocowanego do brzoju stołu/lawki oraz 3 kulek o średnicy ok. 12 mm. Doświadczenie polega na umieszczeniu jednej kulki na poziomym odcinku toru i swobodnym puszczeniu drugiej kulki ze szczytu toru – następuje zderzenie i przemiana energii w jego trakcie. Pomoc może być także wykorzystywana do porównywania skutków zderzeń elastycznych i nieelastycznych.	1	
9	Dynamometr / Siłomierz 1 N / 0,1 kg Waga sprężynowa / siłomierz wykonana z trwałego tworzywa o podwójnych skalach (N / kg): 1 N / 0,1 kg. Nie legalizowana.	1	
10	Dynamometr / Siłomierz 2,5 N / 0,25 kg Waga sprężynowa / siłomierz wykonana z trwałego tworzywa o podwójnych skalach (N / kg): 2,5 N / 0,25 kg. Nie legalizowana.	1	
11	Dynamometr / Siłomierz 5 N / 0,5 kg Waga sprężynowa / siłomierz wykonana z trwałego tworzywa o podwójnych skalach (N / kg): 5 N / 0,5 kg. Nie legalizowana.	1	
12	Dynamometr / Siłomierz 10 N / 1 kg Waga sprężynowa / siłomierz wykonana z trwałego tworzywa o podwójnych skalach (N / kg): 10 N / 1 kg. Nie legalizowana.	1	
13	Dynamometr / Siłomierz 20 N / 2 kg Waga sprężynowa / siłomierz wykonana z trwałego tworzywa o podwójnych skalach (N / kg): 20 N / 2 kg. Nie legalizowana.	1	
14	Dynamometr / Siłomierz 30 N / 3 kg Waga sprężynowa / siłomierz wykonana z trwałego tworzywa o podwójnych skalach (N / kg): 30 N / 3 kg. Nie legalizowana.	1	


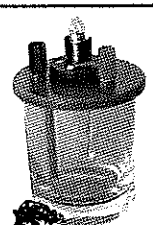
15	Dynamometr / Siłomierz 50 N / 5 kg	1	
	Waga sprężynowa / siłomierz wykonana z trwałego tworzywa o podwójnych skalach (N / kg): 50 N / 5 kg. Nie legalizowana.		
16	Przyrząd do demonstracji inercji ciał	1	
	Ciekawa pomoc do demonstracji zjawiska inercji. Na podstawie zamontowana jest elastyczny pasek metalu oraz kolumna, na której umieszczana jest płytka, a na niej kulka. Sprężystym paskiem uderzamy w płytkę z kulką wybijając płytkę spod kulki, która... ponownie znajduje się na kolumnie leżąc na niej bezpośrednio.		
Energia			
1	Model do prezentacji przemiany energii	1	
	Model do demonstracji jednego z rodzajów sił – siły odśrodkowej. Duże rozmiary modelu (wysokość ponad 40 cm) i widowiskowość pokazu sprawiają, że pojęcie dobrze utrwali się uczniom w pamięci. Model składa się z metalowej prowadnicy zawiniętej przy podstawie w ogromną pętlę (prowadnica od strony wewnętrznej). Doświadczenie polega na uwalnianiu kulki na samej górze prowadnicy i obserwacji toru jej drogi – wbrew sile ciężenia kulka nie spada po dotarciu do górnej części pętli, lecz pokonuje ją i opuszcza "trzymając się" toru, co dowodzi działania siły odśrodkowej.		
Zjawiska cieplne			
1	Zestaw do demonstracji przewodnictwa cieplnego	1	
	Zestaw składa się z dwóch pojemników-izolatorów (styropianowe) z pokrywami oraz pałąka aluminiowego. Do jednego pojemnika wlewana jest gorąca woda, a do drugiego zimna. Do obydwu wsuwane są laboratoryjne termometry szklane o skali od -10 do 110 st.C, bezręciowe, oraz aluminiowy pałak. Doświadczenie polega na obserwacji i notowaniu wyników temperatury na termometrach w jednakowych odstępach czasu (co kilka minut). Wskutek konwekcji cieplnej, w jednym kubku temperatura się obniża, a w drugim podwyższa; wyrównanie temperatur następuje po ok. 30 minutach. Zestaw zaprojektowany jest tak, aby można go było jak najwygodniej i bezpiecznie używać i przechowywać. Pokrywy są w dwóch kolorach - białej (na zimną wodę) i czerwonej (na gorącą wodę), z wyciętymi otworami dopasowanymi do termometrów oraz pałaka. Całość umieszczona jest w pudełku wypełnionym gąbką z naciętymi otworami dopasowanymi do elementów zestawu. Wygodnie i efektywnie!		
2	Przyrząd do demonstracji przewodności cieplnej różnych metali	1	
	Do demonstracji stopnia przewodności cieplnej 5 różnych metali: aluminium, mosiądzu, miedzi, niklu i stali. Z metali tych wykonane są promieniste pręty osadzone na miedzianym dysku łączącym (całość przymocowana do uchwytu). Każdy pręt na końcu posiada wgłębienie do umieszczania parafiny. Podgrzewany jest środek przyrządu.		
3	Przyrząd bimetaliczny	1	
	Bimetaliczny pasek, czyli pasek złożony z dwóch metali o różnym stopniu rozszerzalności cieplnej, zamocowany na drewnianej ręczce. Po podgrzaniu paska (małym płomieniem) następuje jego nagłe zawinięcie, co w prosty i skuteczny sposób dowodzi nierównomiernej rozszerzalności obydwu metali (jeden "ciągnie" drugi). Efektowna pomoc dydaktyczna do demonstracji własności metali na lekcjach fizyki i przyrody w szkołach.		
	Rurka do demonstracji zjawiska konwekcji		

4	<p>Pomoc dydaktyczna w kształcie wygiętej prostokątnej rurki szklanej z wlewem od góry, za pomocą której można demonstrować efektywnie zjawisko konwekcji w cieczach. Doświadczenie polega na napełnieniu unieruchomionej rurki wodą, dodaniu elementu barwiącego (barwnik spożywczy, atrament, nadmanganian potasu), podgrzaniu jednego narożnika rurki i obserwacji jak woda w rurce zaczyna krążyć (konwekcja), co dobrze jest widoczne dzięki przesuwaniu się zabarwionej wody w rurce. Podczas demonstracji pomoc najlepiej trzymać łapą laboratoryjną lub zawiesić na statywie (nie dołączone).</p> <p>Wymiary: 20x15 cm</p>	1	
5	<p>Przyrząd do badania liniowej rozszerzalności cieplnej metali</p> <p>Przyrząd do demonstracji i badania stopnia rozszerzalności cieplnej metali (stopów) na przykładzie dołączonych prętów: aluminiowego, mosiężnego i stalowego (długość każdego pręta: ok. 25 cm). Do metalowej rynienki wlewane jest paliwo alkoholowe (np. denaturat, spirytus) i podpalane. Pręty umieszczane są kolejno w przewodnicy i podgrzewane rozszerzają się liniowo zgodnie ze współczynnikiem rozszerzalności liniowej danego metalu/stopu. Rozszerzając się wychylają wskazówkę, która wychyla się na skali wskazując wartość wychyłu dla danego</p>	1	
6	<p>Kalorymetr miedziany</p> <p>Kalorymetr składa się z dwóch różnych naczyń miedzianych (wys./średnica: 75 x 50 mm / 100 x 75 mm) oraz przykrywkę miedzianą z zamontowanym w niej mieszadłem i korkiem do termometru (nie dołączony). Mniejsze naczynie (umieszczane w większym) ma izolowane nóżki.</p>	1	
7	<p>Zestaw do podgrzewania, odparowywania i wyprężania</p> <p>Zestaw szkła, przyrządów i wyposażenia laboratoryjnego o składzie i jakości (próbówki są borokrzemianowe) umożliwiających podgrzewanie, odparowywanie i wyprężanie.</p> <p>Skład zestawu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 • Płytkę porcelanową 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 • Trójnog laboratoryjny okrągły – 2 sztuki • Tygiel porcelanowy – 1 sztuka. 	1	
Właściwości materii			
1	<p>Pomoc do objaśniania pojęcia ciśnienia hydrostatycznego</p> <p>Poglądowa pomoc do wyjaśnienia pojęcia ciśnienia hydrostatycznego, zewnętrznego, a także prawa Pascala. Na statywie (z obciążnikiem i wskaźnikiem) z ruchomym uchwytem można umieszczać jeden z czterech przezroczystych pojemników o różnych kształtach. Napełniane są one cieczą do żądanej wysokości (oznaczanej ruchomym wskaźnikiem), co umożliwia badanie wpływu słupa cieczy, powierzchni dna pojemnika oraz objętości cieczy na wielkość wywieranego badanego ciśnienia.</p>	1	
	<p>Pomoc do demonstracji zależności ciśnienia od głębokości</p>		

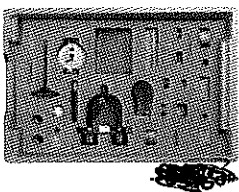


2	Wykonana z plexiglasu, w formie transparentnego cylindra z trzema poziomymi wylewami na różnych wysokościach, pomoc demonstruje zależność ciśnienia cieczy od jej głębokości (im wyżej wylew, tym mniejsze ciśnienie cieczy i szybciej zadziała siła grawitacji = szybciej zakrzywi się w dół strumień wypływającej cieczy). Wysokość/średnica: ok. 60 cm / 6 cm.	1	
3	Zestaw do demonstracji Prawa Archimedesesa Pomoc w sposób jasny i poglądowy objaśnia prawo Archimedesesa. 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.	1	
4	Pojemnik z poziomym wylewem Przydatny podczas wykonywania doświadczeń prezentujących prawo Archimedesesa oraz innych eksperymentów, np. z zakresu ciężaru właściwego. Wysokość ok. 12,5 cm.	1	
5	Zestaw 14 bloków różnych materiałów-ciał stałych 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, tutek, 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 więc	1	
6	Bloki metali - 6 różnych Zestaw 6 sześciątów o jednakowej objętości (bok: 20 mm), lecz wykonanych z różnych materiałów: miedź, mosiądz, aluminium, stal miękka, stal nierdzewna, brąz.	1	
7	Zestaw 6 różnych cylindrów – jednakowy ciężar 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	
8	Bloki metali - 6 różnych, z zawieszkami Zestaw 6 sześciątów o jednakowej objętości (bok: 20 mm), lecz wykonanych z różnych metali i stopów metali: miedzi, mosiądzu, ołowiu, cynku stali i aluminium.	1	
	Prasa hydrauliczna – uproszczony model		

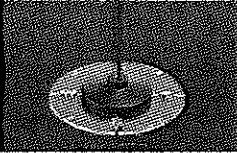
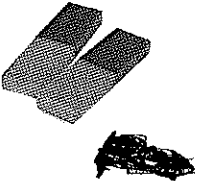

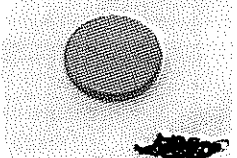



9	Ekonomiczna i uproszczona wersja prezentująca zasadę działania prasy hydraulicznej oraz Prawa Pascala. Składa się z dwóch połączonych rurką strzykawek o różnej objętości (10 ml i 50 ml) i zamontowanych w stojącej obudowie.	1	
10	Stacja pogody ścienna (A)	1	
	Zawiera termometr, higrometr i barometr. Wymiary: 285 x 103 x 32 mm.		
Właściwości materii			
1	Pałeczka elektrostatyczna, ebonitowa	6	
	Wykorzystywana do przenoszenia ładunków elektrycznych i porównywania własności elektrostatycznych. Długość 30 cm.		
2	Pałeczka elektrostatyczna, akrylowa	6	
	Wykorzystywana do przenoszenia ładunków elektrycznych i porównywania własności elektrostatycznych. Długość 30 cm.		
3	Pałeczka elektrostatyczna, nylonowa	6	
	Wykorzystywana do przenoszenia ładunków elektrycznych i porównywania własności elektrostatycznych. Długość 30 cm.		
4	Pałeczka elektrostatyczna, szklana	6	
	Wykorzystywana do przenoszenia ładunków elektrycznych i porównywania własności elektrostatycznych.		
5	Elektroskop demonstracyjny z elektrodą rozładowywującą i dwiema zbierającymi	1	
	Duży (wysokość ok. 30 cm) elektroskop wychyłowy, czuły i dobrze widoczny w trakcie eksperymentów. Wyposażony w gniazdo uziemiające (wbudowane).		
	Elektroskop listkowy kwadratowy z szybkami		

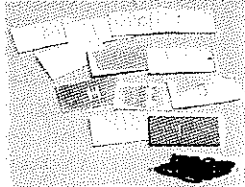
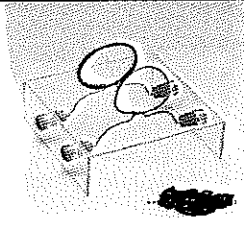
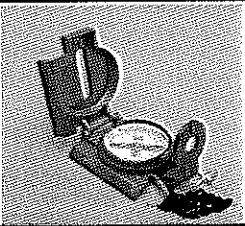
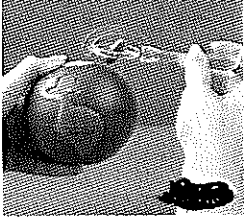

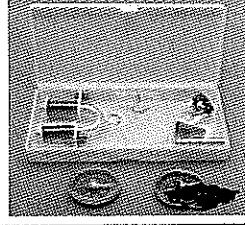


6	<p>Elektroskop listkowy przeznaczony do doświadczeń z elektrostatyki – wykrywania i określania ładunku elektrycznego. Listik jest czuły, a jego kąt odchylenia zależy od ładunku, który przepłynął z przyłożonego do pręta z kulką obiektu naładowanego elektrycznie, np. pałeczki ebonitowej potartej kawałkiem futra. Elektroskop ma obudowę metalową z zaciskiem laboratoryjnym do przyłączania przewodu uziemiającego na jednej ze ścianek. Pionowy, metalowy pręt ma zawieszony czuły złoty listek, a u góry zakończony jest kulą metalową izolowaną od obudowy transparentną półkulą z tworzywa.</p> <p>Wymiary całkowite pomocy dydaktycznej: 14x9x20 cm.</p>	1	
7	<p>Zestaw do doświadczeń z elektrostatyki z siatką Faradaya</p> <p>Komplet pomocy do elektrostatyki umożliwia demonstrację nie tylko podstawowych zjawisk, takich jak m.in. zbieranie i przenoszenie ładunków, ale także efekt działania klatki Faradaya. Zestaw zawiera: 2 elektroskopy w kolbach szklanych z 2 rodzajami elektrod (kulista i talerzowa), siatkę Faradaya, elektrofor, 4 pałeczki, ściereczki bawełnianą i jedwabną, lampę neonową, pojemniki, kulki.</p>	1	
8	<p>Maszyna elektrostatyczna (in. Maszyna Wimshursta)</p> <p>Klasyczna maszyna elektrostatyczna umożliwiająca wytwarzanie napięcia elektrycznego oraz ładunków elektrycznych o różnych znakach (dodatnich i ujemnych), które oddzielnie gromadzone są w butelkach lejdejskich (dwa charakterystyczne pojemniki). Maszyna umożliwia bezpieczne przeprowadzanie doświadczeń z zakresu elektrostatyki. Ma pas uruchomiany korbą, regulowaną długość iskry oraz dwa wysokonapięciowe kondensatory (butelki lejdejskie). Wymiary: 30 x 21 x 38 cm. Długa i bardzo widoczna iskra!</p>	1	
9	<p>Generator van de Graaffa z elektrodą kulistą i napędem ręcznym</p> <p>Generator Van de Graaffa z pełną elektrodą kulistą (nie siatką) do demonstracji w szkole zjawisk z zakresu elektrostatyki (średnice elektrod odpowiednio 15 i 10 cm). Elektroda kulista rozładowująca nie jest wbudowana w podstawę, ma izolowany uchwyt i 4-mm gniazda połączeniowe. Pas wykonany z gumy silikonowej o wysokim stopniu izolacji. Max napięcie na elektrodzie kulistej: 200 kV; długość iskry 60 mm! Model zasilany ręcznie - na korbkę.</p>	1	
10	<p>Akcesoria do Generators van de Graaffa, komplet</p>	1	
11	<p>Zestaw do budowy prostych ogniw</p> <p>Zestaw umożliwia budowę prostych ogniw (galwanicznych), w tym także demonstrację budowy i działania jednego z najstarszych ogniw – ogniwa odkrytego przez fizyka Alessandro Voltę, czyli przemianę energii chemicznej w elektryczną. Zawiera: 1) naczynie z tworzywa o wysokości 9 cm (średnica dolna/górna: 7 i 9 cm) z zamontowanymi na brzegu naczynia zaciskami (gniazdami laboratoryjnymi) do wtyków bananowych (nie dołączane - można dokupić jeśli brak w pracowni) oraz regulowanymi uchwytami metalowymi do płytek-elektrod; 2) naczynie ceramiczne, porowate, dopasowane do naczynia z tworzywa o wym. 8 (H) x 5 (średnica) cm; 3) płytki-elektrody, 8 sztuk: miedzianą, cynkowe (2 sztuki), aluminium, niklową, cynową, grafitową, stalową. Zestaw umożliwia demonstrację i omówienie charakterystyk, w tym potencjałów, różnych ogniw galwanicznych zbudowanych za pomocą elementów zestawu. Wymiary naczyń: j.w.; wymiary elektrod (z wyjątkiem grafitowej): 1,9 x 10 cm.</p>	1	
	<p>Zestaw Proste obwody elektryczne z multimetrem</p>		


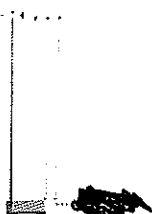
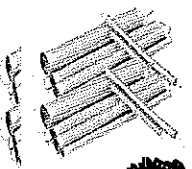
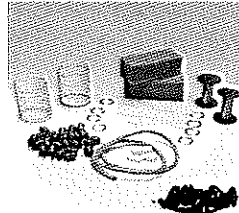
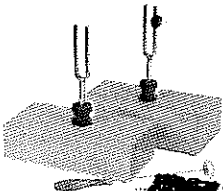
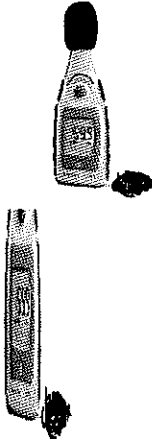
12	Zestaw do budowania podstawowych obwodów elektrycznych, a także testowania włączanych w zbudowanym obwodzie przewodników i izolatorów. Elementy obwodu zamontowane są na 7 płytkach (3 żarówki, 2 oporniki, wyłącznik, brzęczyk), tak aby widoczny był cały obwód. W skład zestawu wchodzi specjalne magnetyczne przewody potężeniowe (7 sztuk), a połączeń elektrycznych dokonuje się szybko i łatwo poprzez specjalne magnetyczne styki znajdujące się po obu stronach każdej płytki. Zasilanie baterijne (baterie C, nie dołączone) – w komplecie 4 łączniki baterii. Całość, wraz z multimetrem, dostarczana w specjalnym pudełku wraz ze szczegółową instrukcją z opisem konkretnych połączeń i ich analizą.	10	
13	Elektrody do badania elektrolitów i przewodności Elektrody typu prętowego wykonane z nierdzewnej stali połączone szeregowo z żarówką. Pomoc wyposażona w dwa gniazda laboratoryjne do przyłączania przewodów z wtykami 4-mm (wchodzi w skład zestawu wraz ze szklanym naczyniem).	1	

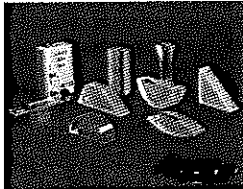
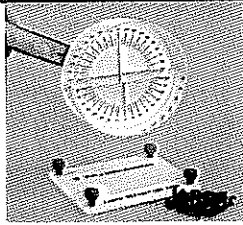
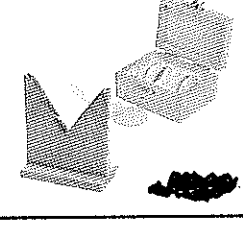
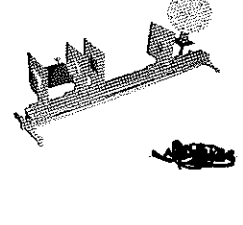
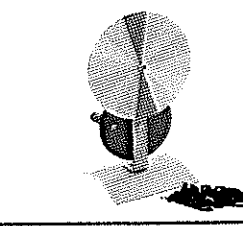

Magnetyzm





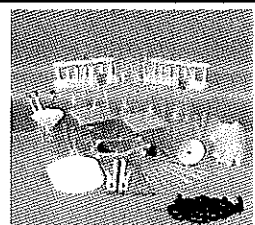

1	Duży zestaw klasowy do magnetyzmu, 49+6 elementów Duży, różnorodny zestaw 55 (49+6) różnych rodzajów magnesów i elementów magnetycznych do szeregu doświadczeń z zakresu magnetyzmu. W zestawie znajdują się m.in. płytki-typy metali; elektromagnes; folia magnetyczna; igła magnetyczna na podstawie; kompas zamykany; kompas transparentne; krążki transparentne; magnesy ferrytowe; magnesy neodymowe; magnes podkowiasty; magnesy sztabkowe. Całość umieszczona w sztywnym pojemniku z tworzywa sztucznego zamykanym transparentną pokrywą. Elementy zestawu ułożone są w specjalnie wyciętej gąbce, każdy element lub ich grupa w dopasowanym gnieździe - indywidualnym wycięciu w gąbce, a na pokrywie znajduje się obrazkowy (fotografie) skład zestawu oraz obrazek z ponumerowanymi gniazdami i elementami zestawu, aby łatwo je było z powrotem umieścić wewnątrz pojemnika po zakończeniu zajęć lekcyjnych w szkole. SKŁAD (55 elementów + pojemnik z gąbką): 3 płytki-typy metali (Al, Cu, Fe) * Elektromagnes * Opiłki do badania pola magnetycznego w fiolce PS 75 mm z korkiem * Folia magnetyczna biała (2 szt.) * Folia magnetyczna czarna (2 szt.) * Igła magnetyczna na podstawie * Kompas zamykany Azymut * Kompas transparentne (2 szt.) * Krążki-liczmany transparentne z metalowym obrzeżem, różne kolory (10 szt.) * Magnesy ferrytowe w kształcie walca (6 szt.): 12x4mm (2 szt.); 20x5mm (2 szt.); 25x5mm (2 szt.) * Magnesy ferrytowe - sztabki (12 szt.): 16x14x4mm (2 szt.); 25x10x10 (2 szt.); 25x10x5mm (2 szt.); 30x30x10mm (2 szt.); 30x30x3mm (2 szt.); 50x25x8mm (2 szt.) * Magnesy ferrytowe – pierścienie (6 szt.): 20x10x4mm (2 szt.); 32x16x7mm (2 szt.); 39x22,5x9mm (2 szt.) * Magnesy neodymowe (4 szt.): 10x4mm (2 szt.); 20x5x2mm (2 szt.) * Magnes podkowiasty 7,5 cm * Magnesy sztabkowe w plastikowej 2-kolorowej obudowie dług. 8 cm (kpl. 2) * Pudełko transparentne szczelne z zamkniętymi wewnątrz opiłkami 97x70x10 mm. Zestaw bardzo przydatny, różnorodny i poręczny do przechowywania i wykorzystywania w trakcie lekcji przyrody lub fizyki w szkołach. Polecamy!	1	
2	Igła magnetyczna na podstawie Igła magnetyczna zawieszona na podstawie ze wspornikiem, poruszająca się swobodnie wokół osi, z jedną połową w kolorze czerwonym. Pomoc dydaktyczna wykorzystywana na lekcjach przyrody, fizyki i geografii w szkole do wskazywania kierunku ziemskiego pola magnetycznego, wyjaśniania pojęcia bieguna magnetycznego Ziemi, demonstracji kierunku linii pola magnetycznego (magnesu, przewodnika), wyjaśniania zasady działania kompasu.	10	
	Igła magnetyczna na 2-częściowej podstawie 10 cm		

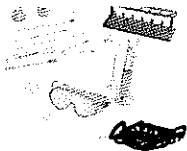
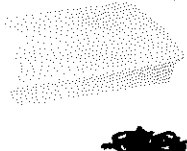

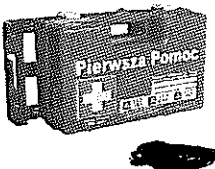

3	<p>Igła magnetyczna zawieszona na podstawie ze wspornikiem, poruszająca się swobodnie wokół osi, z jedną połową w kolorze czerwonym, na 2-częściowej podstawie o średnicy 10 cm (powyżej 6,5 cm).</p> <p>Pomoc dydaktyczna wykorzystywana na lekcjach przyrody, fizyki i geografii w szkole do wskazywania kierunku ziemskiego pola magnetycznego, wyjaśniania pojęcia bieguna magnetycznego Ziemi, demonstracji kierunku linii pola magnetycznego (magnesu, przewodnika), wyjaśniania zasady działania kompasu.</p> <p>Dodatkowym, wzbogacającym elementem tej pomocy dydaktycznej jest 2-częściowa, transparentna podstawa z plexiglasu o średnicy 10 cm, na której wycięto i wygrawerowano kierunki świata N-E-S-W oraz zaznaczono nacięciami kierunki NE-SE-SW-NW. Igła ze wspornikiem umieszczana jest w wycięciu tej podstawy. Dzięki temu iż jest ona transparentna, całą pomoc można umieszczać na rysunkach, mapach, schematach.</p>	1	
4	<p>Magnesy sztabkowe 8 cm, kpl. 2</p> <p>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 (rozmagnesowaniu się).</p>	1	
5	<p>Magnes podkowiasty, 10 cm</p> <p>Magnes podkowiasty o długości 10 cm ze zworą.</p>	10	
6	<p>Magnesy neodymowe 10x4 mm, 10 szt.</p> <p>Magnesy neodymowe w kształcie walca o średnicy 10 mm i wysokości 4 mm. Komplet 10 szt.</p>	1	
7	<p>Pudełka z opiłkami + magnesy – zestaw klasowy (10 kpl.)</p> <p>Zestaw do indywidualnych doświadczeń dla całej klasy – 10 par magnesów sztabkowych o wym. 14x10x50 mm N-S oraz 10 pudełek z opiłkami z odpornego, przezroczystego tworzywa sztucznego o wym. 95x70x10 mm. Przydatna pomoc dydaktyczna do doświadczeń w grupach z zakresu magnetyzmu (przyroda i fizyka) w szkołach, w tym obserwacji linii pola magnetycznego.</p>	1	
8	<p>Opiłki do badania pola magnetycznego, 150 g</p> <p>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.</p>	1	
9	<p>Płyta z zatopionymi opiłkami i 2 rodzajami magnesów</p> <p>Płyta (15,5 x 9 x 1 cm) z opiłkami ferromagnetycznymi zatopionymi wewnątrz w specjalnej cieczy. Ponieważ płyta wykonana jest z transparentnego akrylu, pomoc można do celów demonstracyjnych prezentować na rzutniku pisma! Dołączone 2 różne magnesy - podkowiasty i sztabkowy (11 i 6 cm). Bardzo przydatna pomoc dydaktyczna do doświadczeń z magnetyzmu (przyroda i fizyka) w szkołach, w tym obserwacji linii pola magnetycznego.</p>	1	
	12 płytek-typów metali		

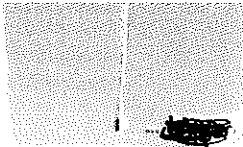

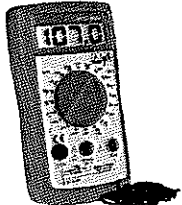
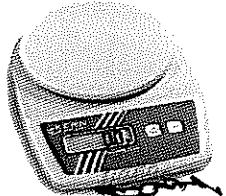
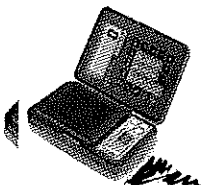

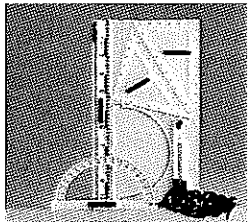

10	Komplet 12 różnych płytek metali do porównywania ich własności. Wymiary każdej płytki 5 x 2,5 cm.	1	
11	Zwój i cewka (kpl. przewodników) na transparentnej płytce Na transparentnej płytce zamontowane są zwój i cewka (5 zwojów, średnica ok. 60 mm) umożliwiające przeprowadzanie doświadczeń z zakresu pola magnetycznego. Maksymalne zakresy prądu to 8A i 5A, grubość drutu miedzianego na zwojach: 1,5 mm. Przewody nie dołączone.	1	
12	Kompas zamykany Zielony (M) Kompas zamykany z igłą zawieszoną w płynie i przyrządami celowniczymi. Duża średnica > 5 cm.	10	
13	Magnetyzm kuli ziemskiej – zestaw doświadczalny Zestaw składa się z dwóch elementów: modelu kuli ziemskiej z umieszczonym wewnątrz silnym magnesem oraz dwubiegunowego magnesu 3-wymiarowego z rączką, który przesuwany po powierzchni modelu globu ziemskiego prezentuje magnetyzm kuli ziemskiej. Bardzo poglądowe. 3-wymiarowy magnes można także wykorzystywać niezależnie do badania pól magnetycznych innych magnesów.	1	
14	Elektromagnes demonstracyjny na podstawie Elektromagnes zamontowany na małym wysięgniku, a całość na podstawie, w której znajdują się także dwa gniazda. Max zasilanie 12V. Umożliwia obserwację zmiany mocy elektromagnesu w zależności od zmiany napięcia.	1	
15	Elektromagnes - zestaw Zestaw, oprócz elektromagnesu, zawiera dodatkowo zwoję magnetyczną, przewody, rdzeń żelazny i 2 proste magnesy. Umożliwia wykonanie szeregu doświadczeń, m.in. wykazanie, że żelazo wykazuje właściwości magnetyczne dopiero po podłączeniu do źródła zasilania (baterie 4,5 V, prąd stały; nie dołączane).	6	
16	Model silnika elektrycznego prądu stałego Model najprostszego silnika elektrycznego prądu stałego (4,5-9 V) z trzema zwojami (2-, 3- i 4-biegunowe) i uzwojeniem miedzianym oraz polem magnetycznym wytwarzanym przez wymiowy magnes sztabkowy. Konstrukcja modelu jest w pełni otwarta i dobrze widoczne są jego elementy. Komutator typu dyskowego jest wbudowany, zewnętrzne połączenie ze szczotkami (brąz fosforowy) – za pomocą 4-mm gniazd. Wymiary: 11 x 8 x 15 cm.	1	
	Model działania silnika elektrycznego prądu stałego (II)		



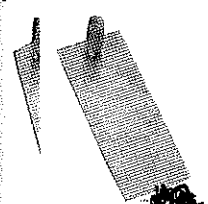
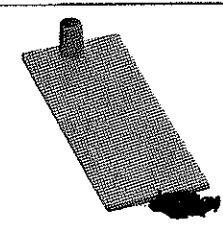

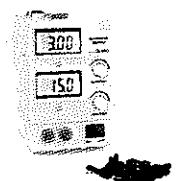
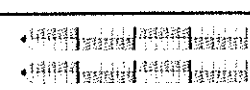
17	Model przydatny do demonstracji działania silnika prądu stałego (3-6 V DC). Składa się z dwubiegunowej zwory umieszczonej pomiędzy magnesami. Metalowe wsporniki zamontowane są w podstawie z tworzywa sztucznego.	1	
Ruch drgający i fale			
1	Potrójne wahadło Duża, demonstracyjna pomoc o ciekawej budowie – wysoki statyw (1 metr, skalowany) zakończony jest metalowym wysięgnikiem (28 cm), na którym zawieszone są na długich linkach trzy różne kule (średnica 2,5 cm) wykonane z drewna, metalu i stali. Wahadła można wprawiać w ruch niezależnie od siebie oraz dokonywać obserwacji i obliczeń.	1	
2	Zestaw 12 różnych sprężyn z obustronnymi zawieszkami Edukacyjny zestaw 12 różnych sprężyn zakończonych po obu stronach zawieszkami umożliwia przeprowadzanie eksperymentów i doświadczeń z zakresu sprężystości, fal, drgań, prawa Hook'a i in. Sprężyny są metalowe, o średnicy ok. 1-3 mm oraz długości od 10 cm do 20 cm.	1	
3	Zestaw materiałów elastycznych do ćwiczeń Zestaw zawiera różne materiały do badania i prezentacji elastyczności: dwie kostki (13x5x5 cm) z gąbki lateksowej, 4 elastyczne sznurki zakończone z obu stron koluszkami, 4 małe, miękkie bloki gumowe, gumowa rurka dług. 90 cm, 2 rodzaje drutu miedzianego (0,28 mm i 0,45 mm), dwie szerokie sprężyny metalowe o średnicy 50 mm (4,5 skretu każda) oraz 25 sztuk sprężyn do badania granicy elastyczności.	1	
4	Kamertony rezonacyjne, kpl. 2 z młotkiem Komplet 2 kamertonów 440 Hz. Widelki zdejmowane. Miękki młotek w komplecie.	1	
5	Miernik natężenia dźwięku, cyfrowy 30.. 130 dBA Miernik natężenia dźwięku - decybelomierz cyfrowy, z wielopoziomowym wyświetlaczem LCD (3 ½; wyświetlana cyfra: 10 mm), umożliwia szybki i łatwy pomiar natężenia dźwięku w zakresie 35...130 dB(A), co oznacza pomiar dźwięku oparty na słyszalności i odczuwalności dźwięków przez ucho ludzkie (częstotliwość krzywej/filtr A odzwierciedla charakterystykę krzywej słuchu ludzkiego). Decybelomierz ma dwa tryby pomiarowe - szybki (125 ms) i wolny (1 s). Mierzy wartość min. i max. Skalibrowany fabrycznie. Szczególnie zalecany do pomiarów w miejscach nauki i pracy. Pozostałe parametry: Dokładność: +/- 1,5 dB. Rozdzielczość 0,1 dB. Częstotliwość 31,5 Hz...8,5 kHz. Autokalibracja: 10 s. Mikrofon ½ elektretowy. Wskaźnik niskiego poziomu baterii. Podświetlenie ekranu diodowe - włącza się automatycznie przy niskiej światłości otoczenia. Zasilany 9V baterią (dołączona). Dołączona osłona przeciwwiatrowa. Praca w temperaturze/wilgotności otoczenia: 0 - 40 st. C / 10...80% wilg. wzgl. Kompaktowa, ergonomiczna obudowa. Zgodny z normą IEC651 Type 2 oraz standardem ANSI S1.4 Type 2. Przystosowany do wkręcenia statywu (nie dołączony). Wymiary: 55 x 135 x 35 mm, waga 120 g.	1	
Optyka			
Zestaw magnetyczny do optyki geometrycznej z laserem diodowym			

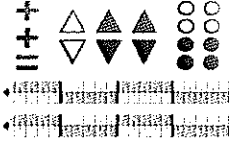
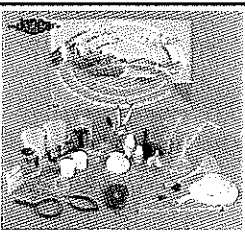

1	<p>Nowoczesny zestaw doświadczalny, MAGNETYCZNY zawierający 5-wiązkowy laser o 3 ustawieniach (emituje 1, 3 lub 5 wiązek jednocześnie) oraz 8 różnych elementów optycznych (z zwierciadło, pryzmaty, bloki akrylowe, kuweta) i tarczę Kolbego w postaci magnetycznej maty i zasilacz sieciowy. Wszystkie elementy optyczne, z wyjątkiem kuwety, mają wtopione fabrycznie silne magnesy neodymowe, laser ma na tylnej ścianie przyklejone magnesy neodymowe, a tarcza Kolbego jest nadrukowana na folii magnetycznej, stąd cały zestaw można wykorzystywać do demonstracji doświadczeń na metalowej tablicy mając pewność, iż ustawione elementy nie będą się przesuwać, a cała klasa będzie obserwować i brać udział jednocześnie w tym samym eksperymencie. Umieszczanie elementów optycznych i lasera na białej tablicy daje także dodatkową możliwość nanoszenia z boku komentarzy, wzorów i tez i wniosków zgłaszanych zarówno przez nauczyciela, jak i uczniów. Całość umieszczona w sztywnym kartonowym pudełku, zamykanym, wypełnionym gąbką z dopasowanymi gniazdami na elementy zestawu.</p>	1	
2	<p>Załamane wiązki światła – model demonstracyjny laserowy</p> <p>Model bardzo dobrze prezentuje załamanie wiązki światła laserowego po przejściu przez inny ośrodek (tu: wodę) oraz zjawisko odbicia. Składa się z przezroczystego z przodu, walcowatego pojemnika z wodą i skalą (360 stopni) na tylnej ścianie, wykonanego z tworzywa sztucznego o średnicy 16 cm, oraz ruchomego ramienia z laserem włączanym przyciskiem. Całość na podstawie.</p>	1	
3	<p>Zestaw 6 różnych soczewek śr. 50 mm + stojak</p> <p>Zestaw 6 różnych soczewek szklanych, każda soczewka o średnicy 50 mm. Soczewki umieszczone są w drewnianym, zamykanym pudełku z miękkimi przegródkami na każdą soczewkę. Dołączony drewniany stojak służy do stabilnego umieszczania w nim soczewek podczas prezentacji oraz doświadczeń i eksperymentów szkolnych. Stojak można też wykorzystywać do soczewek o innej średnicy.</p>	1	
4	<p>Zestaw do optyki z ławą optyczną (60) i pełnym wyposażeniem</p> <p>Bardzo bogate wyposażenie optyczne zestawu oraz jego kompletność umożliwiają wykonanie szeregu doświadczeń klasycznych z zakresu optyki, jak również z innych dziedzin związanych choćby pośrednio z optyką. I tak, za pomocą zestawu zaprezentujemy doświadczenia takie pojęcia jak: Cień i półcień, Załamanie światła w pryzmacie, Krótkowzroczność oka ludzkiego i jej korekcja.</p> <p>W instrukcji zilustrowano 20 podstawowych doświadczeń, które można wykonać wykorzystując elementy zestawu. Doświadczenia te nie wyczerpują wszystkich możliwości.</p> <p>SKŁAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ława – podstawa (60 cm) • Nóżki podstawy ławy • Uchwyt przesuwany (do soczewek i in.) - 5 szt. • Stolik • Ekran-stolik optyczny • Źródło światła (12V/20W) • Diafragma (5 szczelin) • Diafragma (1 szczelina) • Kondensor soczewkowy na podstawie • Soczewka dwuwypukła ($f = +50$ mm) na podstawie • Soczewka dwuwypukła ($f = +100$ mm) na podstawie • Soczewka dwuwypukła ($f = +200$ mm) na podstawie • Soczewka dwuwklęsta ($f = -100$ mm) na podstawie • Ekran przezroczysty 90x90 mm • Lustro płaskie 90x90 mm • Ekran biały 90x90 mm • Uchwyt do diafragm i elementów wsuwanych • Elementy 3-D transparentne do napełniania (R 35) • Optyczne elementy – 5 różnych • Pryzmat równoboczny • Świeczka (źródło światła II) • Uchwyt-podstawa do ekranów i luster • Lustro metalowe • Przewody przyłączeniowe (50 cm) • Element drewniany zacieniaczy • Kolorowe filtry – zestaw 3 (czerwony, niebieski, zielony) • Slajd kolorowy (pejzaż) • Diafragma z małym otworem (średnica 2 mm) • Diafragma z dużym otworem (średnica 4 mm) • Diafragma ze strzałką • Zasilacz niskonapięciowy (AC; prądu zmiennego), 12V/2A. 	1	
5	<p>Krążek barw Newtona z wirownicą ręczną</p> <p>Krążek barw Newtona przymocowany do specjalnej podstawy i wprawiany w ruch za pomocą ręcznej wirownicy z korbką. Średnica krążka: ok. 17 cm.</p>	1	
	Zestaw 7 różnych pryzmatów /bloków akrylowych		

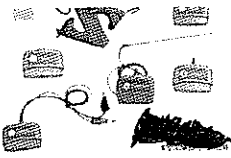
6	Komplet 7 bloków akrylowych (grubość 15 mm) do doświadczeń z zakresu optyki: prostopadłościenny (75x50 mm), półokrągły (średnica 75 mm), 3 trójkątne (równoboczny: 58 mm / prostokątny, równoramienny: 75 mm / o kątach 90-60-30: 75 mm) oraz wypukły i wklęsły (100 mm). Całość w skrzyneczce drewnianej.	1	
7	Pryzmat szklany równoboczny 38mm Pryzmat szklany o kątach 60 stopni i długości ścian równobocznych ok. 38 mm. Posiada lekko sfazowane krawędzie. Doskonały do przeprowadzania doświadczeń fizycznych z zakresu optyki, i to nie tylko podstawowego eksperymentu, jakim w szkole jest demonstracja na lekcji fizyki rozszczepiania światła. Używając pryzmatów można badać załamanie światła (promienia świetlnego) w pryzmacie i innych ośrodkach, całkowite wewnętrzne odbicie, czy też określać kąt graniczny.	6	
8	Pryzmat akrylowy równoboczny 25mm/100mm Duży pryzmat akrylowy o kątach 60 stopni, wymiarach ścian równobocznych 25 mm i długości (wysokości) 100 mm. Doskonały do przeprowadzania doświadczeń fizycznych z zakresu optyki, i to nie tylko podstawowego eksperymentu, jakim w szkole jest demonstracja na lekcji fizyki rozszczepiania światła. Używając pryzmatów można badać załamanie światła (promienia świetlnego) w pryzmacie i innych ośrodkach, całkowite wewnętrzne odbicie, czy też określać kąt graniczny.	6	
Wspólne-laboratoryjne			
1	Statyw laboratoryjny z wyposażeniem – wersja podstawowa Plus W skład wchodzi: podstawa statywu z prętem, taca uniwersalna, łącznik oraz dwa pierścienie z łącznikami o różnych średnicach oraz dodatkowo najbardziej potrzebne przyrządy laboratoryjne: taca do probówek, stojak do probówek, pęseta, szczypce laboratoryjne, szczotka do mycia probówek, łyżko-szpatułka i palnik laboratoryjny ze stojakiem.	1	
2	Klasowy zestaw szkła, w. rozszerzona Skład zestawu: <ul style="list-style-type: none"> • Zlewka miarowa (borokrzemian.) 250 ml 12 szt. • Okulary ochronne 24 szt. • łyżko-szpatułka 6 szt. • Bagietka szklana 6 szt. • Rękawice laboratoryjne 100 szt. • Pipeta Pasteura, 3 ml 6 szt. • Palnik spirytusowy z knotem, 60 ml 2 szt. • Stojak nad palnik alkohol., stal chrom. h=12,5cm 2 szt. • taca do probówek, drewniana 2 szt. • łyżeczka do spalań, z kołnierzem ochr. 2 szt. • Lejek laborat. szklany, 80 mm 2 szt. • Kolba stożkowa 250 ml 6 szt. • Korek do kolby 250 ml 6 szt. • Probówka szklana (borokrzem.), 12x100 mm 12 szt. • Stojak do probówek, 6+6, polipropylenowy 2 szt. • Szalka Petriego, szklana, 100 mm, h=15mm 6 szt. • Sączki lab. (bibuła filtracyjna) 150mm 100 szt. 	1	
	Zestaw podstawowy szkła i wyposażenia laboratoryjnego		

3	<p>Zestaw odpowiednio dobranego, podstawowego szkła i wyposażenia laboratoryjnego niezbędnego do wykonywania podstawowych doświadczeń i eksperymentów. Ważną cechą przy wykonywaniu eksperymentów jest to, że wymienione poniżej szklane naczynia laboratoryjne, wykonane są ze szkła borokrzemianowego (odporniejszego od zwykłego szkła sodowego).</p> <p>Skład zestawu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • cylinder szklany, borokrzemianowy, miarowy, poj. 10 ml • cylinder szklany, borokrzemianowy, miarowy, poj. 100 ml • kolba Erlenmayera z podziałką, szklana, borokrzemianowa, z wąską szyją, poj. 50 ml • kolba Erlenmayera z podziałką, szklana, borokrzemianowa, z wąską szyją, poj. 250 ml • zlewka szklana borokrzemianowa, miarowa, poj. 50 ml • zlewka szklana borokrzemianowa, miarowa, poj. 250 ml • zlewka szklana borokrzemianowa, miarowa, poj. 400 ml • bagietka szklana, 20 cm • probówki szklane 15x125 mm, borokrzemianowe – 6 szt. • łapa metalowa do probówek • stojak do probówek plastikowy 6+6 (6 otworów i 6 kołeczków do ociekania) • szczotka do mycia probówek • termometr laboratoryjny szklany, bezręciowy, -10...+110 °C • łyżko-szpatułka metalowa • szkiełko zegarkowe 100 mm • tryskawka, poj. 250 ml • pipety Pasteura, 3 ml – 6 szt. • lejek plastikowy 75 mm • lupa plastikowa podwójna z rączką, 3x/6x • linijka • okulary ochronne podstawowe 	8	
4	<p>Taca laboratoryjna PP, 37x30x7,5 cm</p> <p>Taca laboratoryjna, wielofunkcyjna, wykonana z polipropylenu o wymiarach 37 x 30 x 7,5 (H) cm. Wygodna do szkolnych doświadczeń chemicznych, fizycznych lub przyrodniczych. Dno gładkie. Można ją sterylizować.</p>	8	
5	<p>Plansza ścienna: Szkło laboratoryjne podstawowe, 90x130 cm</p> <p>Plansza ścienna oprawiona w drążki oraz laminowana. Przedstawia podstawowe rodzaje szkła laboratoryjnego w czytelny i łatwy do zapamiętania sposób. Doskonały element wyposażenia pracowni chemicznej. Wymiary: 90 x 130 cm.</p>	1	
6	<p>Apteczka szkolna – walizka naścienna</p> <p>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.</p> <p>Skład apteczki: 1 szt. Kompres zimny; 2 szt. Kompres na oko; 3 szt. Kompres 10x10 a2; 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 dezynfekująca; 1 szt. Ustnik do sztucznego oddychania; 1 szt. Instrukcja udzielania Pierwszej Pomocy wraz z wykazem telefonów alarmowych</p>	1	
Wspólne			
	<p>Termometr bezręciowy, -10...+110 °C, szklany</p>		

1	Termometr o skali -10...+110 oC, bezręciowy, wykonany techniką całoszklaną.	15	
2	Wielofunkcyjny przyrząd pomiarowy 5w1 Cyfrowy przyrząd łączący w sobie funkcje multimetra (DCV, ACV, DCA, ACA, Ohm) i przyrządu do pomiarów poziomu dźwięku, oświetlenia, wilgotności oraz temperatury. Parametry: wilgotność względna: 33%...99%; temp. otoczenia: 0°C ... 50°C; 0,1°C; +/-3% + 3°C; temperatura (sonda; termopara): -20 ... +1300°C; 0,1°C; +/-3% + 3°C; oświetlenie: 4000/40000 Lux; +/-5%; dźwięk: 35..100dB (30Hz..10kHz); krzywa C; +/-5dB przy 94dB; DCV (prąd stały): 400mV/4/40/400/600V; 0,1mV +/-1,0%; ACV (prąd zm.): 400mV/4/40/400/600V; 0,1mV; +/-1,0%; 50...400Hz; DCA: 400/4000µA/40/400mA/10A; 0,1µA; +/-1,0%; ACA: 400/4000µA/40/400mA/10A; 0,1µA; +/-1,2%; Ohm: 400Ω /4/40/400kΩ/4/40MΩ; 0,1 Ω; +/-1,5%. Bezp.: EN 61010-1; CAT III 600V. Wyświetlacz LCD 15 mm, wielopozomowy, z podświetleniem. Zasilany baterią 9 V. Wymiary: 78 x 170 x 48 mm. Waga: 335 g.	1	
3	Miernik uniwersalny cyfrowy, typ 1070 z pomiarem temperatury Kieszonkowy multimetr cyfrowy. Parametry: DCV (prąd stały): 200/2000mV/20/200/250 V ±0,8%, ACV (prąd zm.): 200/250 V ±1,2%, DCA: 200/2000 µA/20/200 mA/10 A ±1,0%, oporność: 200/2000 Ω/20/200/2000 kΩ ± 0,8%, temp.: 0..1000oC ±2%. Bezp.: TUV/GS, EN-610	1	
4	Waga elektroniczna, dydaktyczna (C) 0,1 g/max 500 g z zasilaczem Precyzyjna waga laboratoryjna, elektroniczna, przeznaczona szczególnie do celów dydaktycznych. Posiada funkcję tarowania. Zasilana bateryjnie (1 x 9V lub 2 x 1,5V) z funkcją automatycznego wyłączenia po 3 minutach "bezruchu" (oszczędzanie baterii). Dołączony zasilacz sieciowy do zasilania także z sieci 230V. Średnica płyty ważącej 150 mm. Wymiary wagi: 170 x 240 x 39 mm. Ciężar samej wagi: ok. 0,6 kg. Wysokość cyfr na wyświetlaczu LCD: 15 mm (!). Parametry: 0,1 g / max. 500 g.	1	
5	Waga elektroniczna, przenośna z kalkulatorem, (A) 0,1 g/max 150 g Precyzyjna, profesjonalna waga elektroniczna, w specjalnej obudowie, w pełni przenośna ("kieszonkowa") 0,1g/max. 150g. Posiada funkcję tarowania oraz odrębne pamięci do wagi opakowania i zawartości. Zasilana 3 bateriami AAA (1,5V) z funkcją automatycznego wyłączenia po 4 minutach "bezruchu" (oszczędzanie baterii). Powierzchnia płyty ważącej 80x70 mm. Dodatkowo wbudowany kalkulator do dokonywania obliczeń.	1	
6	Przewody ze złączami krokodylkowymi, kpl. 10, 2 kolory Komplet 10 przewodów ze złączami krokodylkowymi, każdy długości 50 cm. W komplecie 5 przewodów czerwonych i 5 przewodów czarnych.	10	
7	Przyrządy tablicowe z tablicą do zawieszania (II), wersja magnetyczna Komplet 6 przyrządów tablicowych z trwałego tworzywa sztucznego, dobrej jakości. Zawiera linijkę o długości 100 cm, dwie ekierki (60o-30o-90o oraz 45o-45o-90o, 60 cm), kątomierz, cyrkiel z magnesami oraz wskaźnik o długości 100 cm. Cztery pierwsze przyrządy posiadają uchwyty.	1	
	Płytki z zaciskiem bananowym - cynkowa, 125x50 mm		

8	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.	1	
Płytko z zaciskiem bananowym - miedziana 125x50 mm			
9	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.	1	
Płytko z zaciskiem bananowym - ołowiana 125x50 mm			
10	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.	1	
Płytko z zaciskiem bananowym – węglowa, 125x50 mm			
11	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.	1	
Przewody bananowe do piętrowego dołączania, 50cm, kpl.2			
12	Przewody długości 50 cm z wtykami bananowymi (4 mm) pozwalające na przyłączanie wielu przewodów (piętrowo) do jednego punktu.	5	
Zasilacz demonstracyjny – w. rozszerzona (A), cyfrowy			
13	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 przeciwzwarcziowym i przeciwprzeciążeniowym. 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	
Oś liczbowa / Układ współrzędnych – magnetyczny zestaw			
			

14	<p>Zestaw 22 kolorowych elementów w 100 procentach magnetycznych, bo nadrukowanych na pełnej folii magnetycznej (a nie podklejanych fragmentami folii magnetycznej), do prezentacji na dowolnej powierzchni magnetycznej (metal, tablica szkolna, ...) osi liczbowej lub prostokątnego układu współrzędnych.</p> <p>Zestaw zawiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 osie liczbowe czarne, każda długości 42 cm (szer. 45 mm) - 2 osie liczbowe czerwone, każda długości 42 cm (szer. 45 mm) - 2 znaki dodawania (czarny i czerwony) - 2 znaki odejmowania (czarny i czerwony) - 2 punkty pełne czarne - 2 punkty pełne czerwone - 2 punkty z konturem czarnym - 2 punkty z konturem czerwonym - 2 zwroty-wskaźniki pełne czarne - 2 zwroty-wskaźniki pełne czerwone - 2 zwroty-wskaźniki z konturem (czarnym i czerwonym). <p>Wszystkie cztery osie liczbowe mają długość 42 cm (szer. 45 mm) i zakończone są zwrotami z jednej strony, co umożliwia składanie z nich osi liczbowej jednokolorowej lub dwukolorowej (liczby ujemne na części czerwonej) o długości 84 cm lub 168 cm</p> <p>lub</p> <p>prostokątnego układu współrzędnych o różnych kolorach osi lub czerwonych częściach ujemnych (długość każdej osi 84 cm).</p> <p>Każda oś jest podzielona na 4 duże odcinki, te podzielone są na pięć mniejszych, a każdy mniejszy na pół. Umożliwia to różne oznaczanie odcinków oraz stosowanie różnych skal, opisywanie na osi jedności, ułamków, dziesiętnych części, jednostek dodatnich i ujemnych.</p> <p>Pomoc dydaktyczna jest wygodna w użyciu, łatwa do przechowywania i w pełni magnetyczna. Polecamy.</p>	1	
15	<p>Eksperymenty z wodą – własności i ciekawostki, zestaw doświadczalny z wyposażen</p> <p>Zestaw pomaga zrozumieć niesamowity świat wody, jego sekrety i właściwości, dzięki 35 eksperymentom łatwym do wykonania w warunkach szkolnych, opisanym krok po kroku. Zestaw zawiera wyposażenie laboratoryjne niezbędne do przeprowadzenia doświadczeń i takie jakie używane jest w laboratoriach chemicznych - pakiet jest więc także dobrym wprowadzeniem do świata badań naukowych.</p> <p>Dołączona instrukcja zawiera karty 35 starannie opracowanych eksperymentów z wodą wraz z omówieniem wyników każdego z nich oraz wnioskami, a także wskazaniem poznawanych przez uczniów wyrażen i pojęć w trakcie i po wykonaniu danego doświadczenia. Zadaniem tego zestawu doświadczalnego jest poznanie własności wody, jej złożonego charakteru oraz ciekawych cech, które nadal zadziwiają naukowców i stale wpływają na życie nasze i naszej planety – pamiętajmy, że człowiek składa się w ponad 60% z wody, a 75% Ziemi pokrywają wody... Te 35 eksperymentów ma uświadomić uczniom jak te pozornie proste cząsteczki – H₂O – wykazują się mnóstwem ciekawych cech w różnych warunkach. Z wodą spotykamy się wszędzie na co dzień, a w szkolnym programie występuje ona w każdym przedmiocie nauczania, warto więc ją poznać bliżej.</p> <p>Cały zestaw dostarczany jest w 2-poziomowym, zamykanym pojemniku z tworzywa sztucznego z wkładami z gąbki, które posiadają wycięte gniazda na elementy zestawu, tak aby można je było łatwo i bezpiecznie wyjmować i przechowywać.</p> <p>SKŁAD: zlewka miarowa szklana borokrzemianowa wysoka 250 ml - 2 szt. * zlewka miarowa plastikowa PP 250 ml - 2 szt. * lejek plastikowy 75 mm - 2 szt. * sączki laboratoryjne średnica 125 mm - 50 szt. * mikroskop ręczny LED ze stolikiem 20x-40x * lupa szklana z rączką 75 mm * Lupa okularowa 10x, wysuwana * barwnik spożywczy – zielony/niebieski * barwnik spożywczy – czerwony * butelka z zakraplaczem 30 ml, szklana - 2 szt. * spinacz biurowy - 6 szt. * bagietka * szklana - 2 szt. * zakraplacz - 2 szt. * pipeta Pasteura 3 ml - 2 szt. * palnik spirytusowy 60 ml z knotem * szczypce laboratoryjne do zlewek * balon - 2 szt. * łyżko-szpatułka metalowa * sitko * termometr szklany laboratoryjny -10...+110 st.C bezrętcowy * szalka Petriego szklana - 2 szt. * pryzmat akrylowy do napełniania * naczynia połączone * naczynia-rurki kapilarne * waga sprężynowa elektroniczna 40 kg/10g * słomka * pędzelek * nasiona rzeżuchy * sól * lastelina – 2 kawałki * marker wodoodporny * paski pH 4-polowe - 100 szt. * słoik plastikowy z zakrętką * taśma klejąca * plansza-mata OBIEG WODY w PRZYRODZIE, 71x50 cm * pudełko z tworzywa, dwupoziomowe z pokrywą, z wycięciami na elementy zestawu.</p>	1	
Wspólne-Cyfrowe			
Pakiet SensoLab do doświadczeń fizycznych (interfejs+czujniki)			

1	<p>Interfejs SensoLab i czujniki pomiarowe charakteryzują duże możliwości i bardzo prosta obsługa – dwie cechy, których nie dawało się do tej pory połączyć. Są przeznaczone dla każdego użytkownika posługującego się na co dzień takimi urządzeniami jak telefon komórkowy, czy komputer. Nie są potrzebne szczególne umiejętności.</p> <p>W zestawie:</p> <ul style="list-style-type: none"> INTERFEJS-moduł podstawowy do czujników pomiarowych Czujnik pomiarowy napięcia do INTERFEJSu-modułu podstawowego Czujnik pomiarowy natężenia do INTERFEJSu-modułu podstawowego Czujnik pomiarowy ciśnienia do INTERFEJSu-modułu podstawowego Czujnik pomiarowy siły do INTERFEJSu-modułu podstawowego Czujnik pomiarowy ruchu do INTERFEJSu-modułu podstawowego Czujnik pomiarowy dźwięku do INTERFEJSu-modułu podstawowego Czujnik pomiarowy temperatury do INTERFEJSu-modułu podstawowego Czujnik pomiarowy światła do INTERFEJSu-modułu podstawowego 	1	
2	<p>Moduł WiFi do INTERFEJSu-modułu podstawowego SensoLab</p> <p>Moduł Wi-Fi dołączany do interfejsu-modułu głównego kupowany jest oddzielnie i jest elementem opcjonalnym umożliwiającym bezprzewodowe połączenie interfejsu i czujników z komputerem, tabletem, telefonem...</p> <p>Podłączany jest do interfejsu poprzez proste wsunięcie w obudowę. Moduł WiFi, po podłączeniu do urządzenia, tworzy własną sieć bezprzewodową, do której dostęp możliwy jest przy pomocy każdego urządzenia obsługującego łączność WiFi oraz posiadającego przeglądarkę internetową.</p> <p>Poniższa cena dotyczy modułu WiFi. Interfejs-moduł główny (konieczny do działania modułu WiFi) oraz czujniki (9 różnych w ofercie) kupowane są oddzielnie.</p>	1	