

Specyfikacja zamówienia

LP	Nazwa	Ilość	Opis
1	Układ słoneczny. Model ruchomy	1	Ruchomy model ukazujący Słońce i 9 planet w ruchu. System planetarny (9 Planet): Merkury, Wenus, Ziemia, Mars, Jowisz, Saturn, Uran, Neptun i Pluton. Słońce jest podświetlane, a prezentacji towarzyszy nagranie w języku angielskim. działa na baterie (nie są dołączone)
2	LaboLAB Pogoda i klimat. Zestaw do doświadczeń z geografii	1	<p>Moduł Pogoda i klimat porządkuje wiedzę uczniów na temat pogody i pomiarów jej składników, pór roku oraz zagrożeń wynikających z niebezpiecznych zjawisk pogodowych.</p> <p>Uczniowie poznają przyrządy służące do pomiaru składników pogody, a nawet samodzielnie budują klasową stację meteorologiczną. Podczas pracy z modułem są prowadzone obserwacje składników pogody – dane są codziennie zbierane i analizowane, a następnie konfrontowane z rzeczywistymi danymi pogodowymi z okolicy. Uczniowie badają pogodę, analizując informacje o opadach i temperaturach w miastach na całym świecie i zestawiają je z analogicznymi danymi lokalnymi.</p> <p>Porównują ze sobą dostępne informacje, w celu wyszukania sezonowych wzorców pogodowych i wpływu położenia geograficznego na pogodę. Ponadto uczniowie poznają strefy klimatyczne, badając lokalizacje na całym świecie, a następnie opracowują broszurę podróżną, aby podzielić się swoimi odkryciami z resztą klasy. Poznają także niebezpieczne zjawiska pogodowe i dyskutują o tym, w jaki sposób mogą one wpłynąć na ludzi. Wypracowują rozwiązania zmniejszające negatywny wpływ poznanych zjawisk i oceniają skuteczność swoich pomysłów.</p>
3	Skały magmowe. Kolekcja	1	12 skał: żużel, pumeks, gabro, tuf, ryolit, dioryt, granit, andezyt, bazalt, obsydian, pegmatyt, porfir; wykaz skał z nazwami i numeracją, instrukcja; pudełko z blistrem o wym. 21 x 13,5 x 3,5 cm
4	Skały osadowe. Kolekcja	1	12 skał: mułowiec, piaskowiec, sól kamienna, węgiel, wapień, arkoza, zlepieniec, wapień, łupek mułowy, łupek ilasty, trawertyn, skałą gipsowa; wykaz z nazwami i numeracją, instrukcja; pudełko o wym. 21 x 13,5 x 3,5 cm
5	Skały metamorficzne. Kolekcja	1	12 skał: chloryn, granat, grafit, mika, serpentynit, marmur, gnejs, łupek, amfibonit, marmur dolomityczny, epidot, kwarcyt; wykaz skał z nazwami i numeracją, instrukcja; pudełko z blistrem o wym. 21 x 13,5 x 3,5 cm
6	Laptop multimedialny 2	4	Parametry minimalne: Procesor i5 lub równoważny AMD Pamięć RAM 8 GB Dysk twardy SSD Zintegrowana karta graficzna Ekran 15,6" , LED 1920 x 1080 (Full HD) System operacyjny Windows 10

7	Office 2019 Standard dla Edukacji 1 stanowisko	4	<p>Office 2019 Standard dla edukacji to najnowsza wersja popularnego pakietu narzędzi biurowych firmy Microsoft. Licencja przeznaczona do użytkowania przez instytucje edukacyjne (szkoły, uczelnie wyższe, biblioteki i muzea publiczne) oraz organizacje charytatywne.</p> <p>Producent: Microsoft Typ licencji: nowa licencja Rodzaj licencji: edukacyjna Okres licencji: wieczysta Liczba stanowisk: 1 Wersja produktu: Open Nośnik: brak Architektura (bity): 32 bit, 64 bit Wersja językowa: wielojęzyczna System operacyjny: Microsoft Windows</p> <p>LICENCJA ELEKTRONICZNA- należy podać adres email, na który zostanie dokonana rejestracja.</p>
8	Polska. Mapy konturowe czarno-białe A4	1	wym. 21 x 29,7 cm; 10 szt.
9	Europa. Mapy konturowe czarno-białe A4	1	wym. 21 x 29,7 cm; 10 szt.
10	Świat. Mapy konturowe czarno-białe A4	1	wym. 21 x 29,7 cm; 10 szt.
11	Wieszak na mapę	1	Przeznaczony do zawieszania mapy lub planszy. Wykonany z metalowej rurki osadzonej na stabilnej, plastikowej, pięcioramiennej podstawie. Haczyk umieszczony jest w górnej części konstrukcji. Łatwa regulacja wysokości (max 220 cm), dzięki rurce teleskopowej wyposażonej w blokadę; produkt wymaga
12	Alternatywne źródła energii. Słońce. Płyta DVD	1	Prace nad wykorzystaniem bezpośredniej przemiany energii słonecznej w elektryczną metodą fotowoltaiczną prowadzone są w Polsce od 1973 roku. Polega ona na powstawaniu siły elektromotorycznej w wyniku napromieniowania półprzewodnika przez promienie słoneczne. W celu wykorzystania tego zjawiska buduje się kolektory w postaci baterii słonecznych stanowiących zestaw ogniw fotowoltaicznych połączonych szeregowo, aby uzyskać odpowiednie napięcie i równolegle aby uzyskać niezbędną moc.
13	Alternatywne źródła energii. Wiatr. Płyta DVD	1	Energia wiatru jest dziś powszechnie wykorzystywana w gospodarstwach domowych, jak i na szerszą skalę w elektrowniach wiatrowych. Stosowanie tego typu rozwiązań nie jest bardzo kosztowne, ze względu na niezbyt skomplikowaną budowę urządzeń jak i tanią eksploatację.

14	Obieg wody w przyrodzie. Zestaw magnetyczny	1	Zestaw elementów magnetycznych do prezentacji obiegu wody w przyrodzie. Duże ilustracje idealnie nadają się do wykorzystania podczas pokazu oraz zbiorowej pracy uczniów. Przedstawiają 6 kolejnych etapów cyklu: odparowanie, kondensacja, strącanie, transpiracja, odpływ powierzchniowy, infiltracja. Załączone strzałki pozwalają uporządkować kolejność zjawisk i ich skutki. Zestaw zawiera przewodnik ze słownictwem, faktami i ciekawostkami dotyczącymi obiegu wody w przyrodzie. 10 elem. magnetycznych: 6 ilustracji o wym.: 18,5 x 19 cm (największy element), 4 strzałki o wym.: 10 x 4 cm; materiał: tworzywo sztuczne, magnes; opakowanie kartonowe o wym.: 26,5 x 4 x 27 cm; wiek: 5+
15	Wybuch wulkanu	1	w zestawie: podstawa do wulkanu; 2 połówki góry wulkanu; kolumna wodna; butelka; miarka; soda oczyszczona; kwas cytrynowy; barwnik spożywczy; okulary; łyżeczka; zestaw farbek; pędzelek; gąbeczka; instrukcja; wiek: 10+
16	Projektor krótkoogniskowy	1	Przekątna ekranu: 50" – 108" Jasność: 3200 lm Rozdzielczość: XGA, 1024 x 768 Moc lampy: 215 W Wymiary: 34,4 x 31,5 x 9,4 cm Format obrazu: 4:3 Złącza: Wejście audio typu cinch, wejście mikrofonu, stereofoniczne wejście audio mini-jack (2x), stereofoniczne
17	Projektor	2	Technologia wyświetlania: DLP Przekątna ekranu: 40" - 240" Jasność: 3500 ANSI lm Rozdzielczość: XGA, 1024 x 768 Moc lampy: 203 W Wymiary: 10,7 x 33,2 x 24,3 cm Format obrazu: 4:3 Złącza: Composite, 2 x HDMI, S-Video, 2 x VGA (D-Sub15), VGA (D-Sub15), wejś
18	Model do higieny jamy ustnej	1	Model ludzkiego zgryzu, dzięki któremu dzieci uczą się jak prawidłowo dbać o zęby. wym. 7 cm
19	Zoologia. Preparaty mikroskopowe	1	m. in. pióro gołębia, język pszczoły, sierść królika, noga muchy
20	Botanika. Preparaty mikroskopowe	1	m. in. kukurydza, słonecznik, mech, cebula, bawełna
21	Stetoskop	1	metalowy; dł. 75 cm
22	Lornetka 10 x 25	4	powiększenie 10x - 25; śr. obiektywu 2,5 cm; pole widzenia 5,5°; pryzmat: ROOF, BK7; w zestawie pasek i torba
23	Ucho. Duży model demonstracyjny	1	Składany model ucha ludzkiego w czterokrotnym powiększeniu. wym. 44 x 28 x 14 cm
24	Oko. Model demonstracyjny	1	Szczegółowy model oka złożony z 6 ruchomych części na statywie. śr. 16 cm, wys. 21 cm
25	Parki narodowe w Polsce. Plansza	1	wym. 100 x 70 cm
26	Serce człowieka. Sensoryczny model demonstracyjny	1	Interaktywny model z pompką. Wyraźnie oznaczone komory, przedsionki i tętnice. wym. 30 x 7 x 28 cm, wiek: 8+

27	Transport tlenu. Plansza	1	wym. 100 x 70 cm
28	Chmury i ich rodzaje. Plansza	1	wym. 70 x 100 cm
29	Budowa wulkanu. Plansza	1	wym. 100 x 70 cm
30	Układ pokarmowy. Plansza	1	wym. 100 x 70 cm
31	Układ oddechowy. Plansza	1	wym. 100 x 70 cm
32	Układ mięśniowy. Plansza	1	wym. 100 x 70 cm
33	Czaszka człowieka. Plansza	1	wym. 100 x 70 cm
34	Zmysły człowieka. Plansza	1	karton kredowy 250 g; ofoliowana; listwy metalowe i zawieszka
35	Cykl życia żaby. Tafelki magnetyczne	1	Magnetyczne obrazki przedstawiające różne stadia rozwoju żaby. 9 elem., wym. 19 - 25 cm, wiek: 5+
36	Cykl życia motyla. Tafelki magnetyczne	1	Magnetyczne obrazki przedstawiające różne stadia rozwoju motyla. 9 elem., wiek: 5+
37	Cykl życia rośliny. Tafelki magnetyczne	1	Magnetyczne obrazki, w dwóch cyklach pokazujące wzrastanie i owocowanie rośliny. 12 elem., wiek: 5+
38	Prasa do suszenia roślin	1	Prasa do suszenia roślin. Pomiędzy dwiema deseczkami, znajdują się tekturki, między które można włożyć liście lub kwiaty, a następnie skręcić deseczki ze sobą, używając do tego żółtych gałek. Wym. 18 x 18 cm. Wiek: 3+
39	Serce. Model demonstracyjny	1	Składany model w trzykrotnym powiększeniu. złożony z 3 części na statywie, wym. 28 x 28 cm
40	Tkanki człowieka zdrowe- cz. I	1	10 preparatów (1. krew człowieka - rozmaz, 2. komórki nabłonkowe jamy ustnej człowieka, 3. mięsień prążkowany, 4. mózg człowieka – przekrój poprzeczny, 5. migdałek ludzki z guzkami limfatycznymi - przekrój poprzeczny, 6. płuco człowieka - przekrój poprzeczny, 7. skóra człowieka – przekrój boczny , 8. żołądek człowieka - przekrój poprzeczny, 9. szpik kostny człowieka (czerwony), 10. jądro człowieka – przekrój poprzeczny)
41	Tkanki człowieka zdrowe- cz. II	1	10 preparatów (1. skóra człowieka z torebkami włosowymi - przekrój poprzeczny, 2. gruczoł ślinowy człowieka - przekrój poprzeczny, 3. mózdzek ludzki - przekrój poprzeczny, 4. bakterie jelitowe człowieka, 5. rozmaz plemników człowieka, 6. mięsień sercowy człowieka - przekrój poprzeczny i boczny, 7. kość człowieka - przekrój poprzeczny, 8. tkanka wątroby człowieka - przekrój poprzeczny, 9. ściana jelita człowieka - przekrój poprzeczny, 10. warstwa korowa nerki ludzkiej - przekrój poprzeczny)

42	Tkanki człowieka zmienione chorobotwórczo	1	10 preparatów (1. gruźlica płuc - przekrój poprzeczny, 2. marskość wątroby - przekrój poprzeczny, 3. białaczka(śledziona) - przekrój poprzeczny, 4. śpiączka afrykańska - rozmaz krwi, 5. zapalenie płuc, 6. malaria(melanina w śledzionie) - przekrój poprzeczny śledziony, 7. tkanka bliznowata (skóra) - przekrój poprzeczny, 8. dur brzuszny (eberthellatyphi), 9. przewlekła zapalenie nerek - przekrój poprzeczny, 10. bakterie ropne z ziarenkowcami - wymaz)
43	Mózg. Model anatomiczny	1	Poznaj budowę mózgu oraz jego funkcje. Model w naturalnych rozmiarach, wykonany z tworzywa sztucznego. 8 elem., wym. 19 x 16 x 13 cm
44	Model porównawczy struktury DNA	1	6 rodzajów elementów reprezentujących różne części struktury DNA wym. 12 x 12 x 38 cm
45	Teleskop	1	ogniskowa 91cm (36"); aluminiowy statyw; miękkie gumowe okulary; schowek na akcesoria; CD - ROM max moc : 250 x, optymalna moc: 125 x; śr. obiektywu : 60 mm; długość ogniskowej: 500 mm; okulary : 4 mm , 20 mm; średnica 31 mm; soczewka Barłowa 2 x; reflektor pomocniczy: 6 x 25 mm
46	Filtracja wody	1	Zestaw pokazujący zjawisko naturalnej filtracji wody oraz naukowy sposób wydobycia soli z wody morskiej. zestaw zawiera filtry: węgiel, piasek, skała, papier; wiek: 8+
47	Krążek Secchiego. Pomiar przejrzystości wody	1	Dysk może być wykorzystywany do obliczania głębokości zachodzenia zjawiska fotosyntezy oraz do pomiaru właściwości i monitorowania jakości wody w ramach badań ekologicznych. śr. krążka 19 cm, dł. linki 1 m
48	Gołąb. Szkielet	1	wym. 15 x 13 x 21 cm, naturalne kości, akrylowa pokrywa
49	Ryba. Szkielet	1	wym. 15 x 13 x 21 cm, naturalne kości, akrylowa pokrywa
50	Żaba. Szkielet	1	wym. 15 x 13 x 21 cm, naturalne kości, akrylowa pokrywa,
51	Jaszczurka. Szkielet	1	wym. 15 x 13 x 21 cm, naturalne kości, akrylowa pokrywa
52	Kwiat. Model demonstracyjny	1	wym. 17 x 17 x 22 cm; model posiada zdejmowane płatki
53	Komórka roślinna. Model	1	Pokazuje typowe struktury komórki roślinnej jak: ściana komórkowa, błona komórkowa i jądro. wym. 33 x 5 x 20 cm
54	Struktura liścia	1	wym. 45 x 16 x 20 cm
55	Szkielet człowieka 170 cm. Model	1	naturalnej wielkości, wys. 170 cm, tworzywo sztuczne, stojak metalowy na obrotowych kołach
56	Cechy zwierząt. Zestaw do sortowania	1	Warsztaty sortowania i klasyfikacji zwierząt polegające na obserwacji cech wspólnych (części ciała, sposób przemieszczania, liczba kończyn, rodzaj powłoki ciała) zaznaczonych na 20 tabliczkach. Tabliczki: niebieskie - części ciała, żółte - sposób przemieszczania, zielone - liczba kończyn, różowy: powłoka ciała. W zestawie: 20 tablic, 4 tacki do sortowania, 50 tafelków ze zdjęciami zwierząt. wym. pudełka 28 x 28 x 8 cm; 1-4 graczy; wiek: 4+
57	Anatomia człowieka. Preparaty biologiczne	1	m. in. jądro, jajnik, plemnik, błona śluzowa jamy ustnej; krew ludzka, krew żaby, język, trzustka, tchawica, płuco
58	Konewka	4	1 szt., poj. 1,5 l., kolor wybierany losowo

59	Walizka Ekobadacza	1	Zestaw do obserwacji i analizy chemicznej wód oraz gleb. Umożliwia przeprowadzenie około 500 testów kolorystycznych na zawartość w wodzie: azotynów, azotanów, fosforanów, amoniaku, jonów żelaza oraz określenie skali twardości wody, stopnia kwasowości wody oraz gleby. Dołączona instrukcja zawiera opis metodyki przeprowadzania badań oraz praktyczne wskazówki. Wszystkie elementy zestawu znajdują się w plastikowej walizce. zestaw zawiera: szczegółową instrukcję, notatnik, płyn Helliga, 2 strzykawki (5 ml, 10ml), bibuła osuszająca, lupa, probówka okrągłodenna, stojak do probówek, łyżeczka do poboru próbek gleby, płytka porcelanowa kwasomierza Helliga, 3 łyżeczki do poboru odczynników sypkich, 3 próbówki analityczne płaskodenne z korkami, skale barwne do odczytywania wyników, 15lastikowych buteleczek z mianowanymi roztworami wskaźników, siateczka do usuwania zanieczyszczeń
60	Żołądek człowieka	1	2 elem., wym. 12 x 12 , wys. 15 cm
61	Jak działają płuca? Zestaw edukacyjny	1	Pomoc naukowa, która pozwala zobaczyć i zrozumieć, jak pracują płuca i przepona. Dwa balony mocowane do rurki zastępują obydwie płuca, klatka piersiowa to odwrócony słoje z tworzywa, zamknięty od spodu gumową membraną zastępującą przeponę. słoje z tworzywa (śr. 15,5 cm), gumowy krążek, 2 balony wiek: 8+
62	Wykrywacz dźwięku	1	Urządzenie pozwalające słuchać dźwięki natury, odgłosy zwierząt. Dla bezpieczeństwa dzieci wbudowano ogranicznik głośności. Urządzenie posiada ręczną regulację częstotliwości. elem.: urządzenie, słuchawki, instrukcja; wymagania: bateria 9Vx1; wiek: 8+
63	Ręka. Model anatomiczny	1	elem.: 23 części modelu ręki, podstawka, obrazkowa instrukcja obsługi; wym: 16,5 cm; tworzywo sztuczne; wymaga złożenia; wiek: 8+
64	Układ mięśniowy człowieka. Model	1	wym. 20 x 17 x 85 cm
65	Biologia przekrojowo	1	25 preparatów(1. organizm jednokomórkowy (ameba), 2. pantofelek (paramecium), 3. stułbia (hydra), 4. rozwiłtka (daphnia), 5. dżdżownica (lumbricus), p.p.p., 6. mucha domowa - aparat gębowy, 7. pszczoła miodna - aparat gębowy, 8. pszczoła miodna - odnóże tylne, 9. nabłonek płaski człowieka, 10. mięsień szkieletowy człowieka – przekrój poprzeczny, 11. rozmaz krwi ludzkiej, 12. rozmaz krwi żaby, 13. płuco - przekrój, 14. tętnica i żyła ludzka, 15. skóra ludzka, przekrój mieszkła włosowego, 16. bakterie – 3 różne (rozmaz), 17. skrętnica (spirogyra) - koniugacja, 18. toczek (volvox), 19. mech, 20. cebula - mitozą, 21. korzenie rośliny jedno- i dwuliściennej, 22. łodygi rośliny jedno- i dwuliściennej, 23. lipa (tilia), łodyga jednoroczna, 24. lipa (tilia), łodyga trzyletnia, 25. liście rośliny jedno- i dwuliściennej)
66	Cykl życia pasikonika. Model	1	Model przedstawia poszczególne etapy rozwoju pasikonika zielonego, reprezentanta gatunku owadów prostoskrzydłych. Osiem naturalnych okazów prezentuje etapy przeobrażenia niezupełnego pasikonika. Owad najpierw wylęga się z jaja, staje się larwą zwaną nimfą, która jest bardzo podobna do osobnika dorosłego. Potem rosnąc przechodzi kilka linień, by osiągnąć postać dorosłą z prawidłowo wykształconymi wszystkimi narządami. Wszystkie etapy ponumerowano, a klucz umieszczono w instrukcji. Model znajduje się w tekturowym opakowaniu. wym. 14 x 1,8 x 6 cm; akryl
67	Nerka i model kłębuszków	1	nerka o wym. 9,5 x 14 cm, kłębuszek 8 x 14 cm, nefron 15,5 x 19,5 cm, wym. podstawy 32 x 9 cm
68	Model komórki zwierzęcej. Przekrój	1	wym. 30 x 20 x 51 cm
69	Pantofelek. Model demonstracyjny	1	wys. 12 cm, dł. 37 cm, wym. podstawy 12 x 12 cm,
70	Chloroplast. Model demonstracyjny	1	trójwymiarowy, o podstawy 15 cm.; wys. 30 cm

71	Korzeń rośliny. Model demonstracyjny	1	wym. 11 x 7 37,5 cm, podstawy 12 x 12 cm
72	Model komórki roślinnej. Przekrój	1	wym. 27 x 10 x 50 cm (wys. z podstawą)
73	Struktura tętnicy	1	100 x powiększenie, model na podstawie wym.podst.:12 x 12 cm, wym z podst.: 18,5 x 18 cm
74	Układ moczowy unisex	1	wys. modelu 30 cm, wym. podstawy 17 x 13 cm; 4 elem.
75	Wątroba z trzustką - model anatomiczny	1	wym.podst.: 12x12 cm, wym.modelu: 25 x 20cm
76	Klatka piersiowa narządy. Model anatomiczny	1	zawiera: ktrań, otchawicę z oskrzelami, 2-częściowe serce, tętnicę podobojczykową, żyłę główną, tętnicę płucną, przełyk, wyjmowane płuca, przepona wymiary: 34 x 25 x 14 cm
77	Miednica kobiety w ciąży. Model	1	2-elementowy model przekroju macicy kobiety w 40. tygodniu ciąży wym. 36 x 24 x 35 cm, długość modelu dziecka 27 cm do wyczerpania zapasów
78	Model kręgosłupa	1	rozmiar rzeczywisty: 90 x 20 x 20 cm
79	Noga. Model mięśniowy	1	23 elem. dł.102 cm, wym. podst.: 33 x 25 cm
80	Ręka. Model mięśniowy	1	7 elementów, wym. 70 x 30 x 32 cm
81	Zboże- model	1	wym. 41 x 12 x 12 cm, model demonstracyjny
82	Adenowirus. Model wirusa	1	wym. elementu: 20 x 15 x 8 cm
83	Bakteriofag. Model wirusa	1	wym. elementu: 20 x 15 x 8 cm
84	AIDS/HIV - model wirusa	1	wym. elementu: 20 x 15 x 8 cm

85	Akcesoria do mikroskopu	1	<p>1 przygotowane preparaty (5 szt.), 1 szkiełko szklane (5 szt.), 1 szkiełko nakrywkowe (10 pcs), 1 plastikowe pudełko na preparaty, 1 plastikowy okrągły pojemnik z pokrywką, 1 pipeta, 1 probówka, 1 igła do preparatu, 1 specjalny papier do czyszczenia optyki, 1 pinceta, 1 laska do preparatu. 1 etykiety samoprzylepne do preparatów</p>
86	Mózgi zwierząt. Model w akrylu	1	<p>Model ukazuje 5 okazów mózgow reprezentujących pięć różnych grup kręgowców. wym. 16,4 x 7,8 x 2,4 cm; akryl okazy: karp, żaba, wąż, gołąb, królik</p>
87	Mikroskop 64x-640x z akcesoriami. Zestaw	15	<p>A. Okular WF16X B. Monokular, kąt nachylenia 45°, obrót 360° C. Obiektywy 4X, 10X, 40X. D. Metal E. Śruba makrometryczna 8 mm F. Rozmiar stolika 90 x 90 mm G. Kondensator światła NA 0,65 z kołem filtrowym H. Światło górne i dolne J. Zasilanie A/C + 3 baterie AA K. Metal L. Sprężynowe zaciski zabezpieczające preparat X. Kompatybilny z kamerą cyfrową</p> <p>akcesoria pudełko z tworzywa sztucznego (z 5 szt. pustych szkiełek na preparaty, 5 szt. preparatów + 10 szt. szkiełek zakrywających), pipeta, mieszdło pręt, pinceta, szalka Petriego, wycinek do próbek, 1 butelka soli morskiej, narzędzia gumowe, barwnik eozyny, zasolone jaja krewetki</p>
88	Pęcherzyki płucne człowieka. Model demonstracyjny	1	<p>Model przedstawiający część płata płucnego z pęcherzykami płucnymi. Schemat obrazuje detale budowy anatomicznej pęcherzyków płucnych, oskrzelików, sieć naczyń włosowatych, tętniczek i żył. wym. 21 x 15 x 23 cm</p>

89	Rdzeń kręgowy z nerwami. Model demonstracyjny	1	Model górnego rdzenia kręgowego piersi w sześciokrotnym powiększeniu. Korzenie nerwu przedniego i tylnego są eksponowane i kodowane kolorem. Model wykonany z plastiku. wym. 22 x 15 x 16 cm
90	Wizualizer	1	Sensor (przetwornik): CMOS Ilość pikseli (efektywna): 5 mln. Rozdzielczość (efektywna): Full HD 1080p (1920 x 1080) Częstotliwość odświeżania: 30 fps (maks.) FPS Zoom cyfrowy x 8 Fokus automatyczny/ręczny Typ głowicy: gęsia szyja Oświetlenie zewnętrzne
91	Miarki szkolne	1	Elastyczne taśmy, ułatwiają w praktyczny sposób zrozumienie pojęcia długości oraz nabranie umiejętności dokonywania samodzielnych pomiarów. 10 szt.; dł. 1 m
92	Menzurki	1	Przezroczyste pojemniki służące do pomiaru z tworzywa sztucznego. 7 szt. o poj. od 10 ml (10:5 ml) do 1000 ml (1000:10 ml)
93	Zestaw jednolitrowy	1	Przezroczyste pojemniki o poj. 1 litra do zabaw badawczych i doświadczeń chemicznych. Ciekawy kształt, podziałki na ściankach pojemnika ułatwiają obserwację. 4 pojemniki o poj. 1 litr; 1 pojemnik o poj. 500 ml; 100 ml podziałka na każdym pojemniku
94	Klocki magnetyczne	4	244 szt.; magnesy w kształcie kulek (śr. 1,3 cm) i prostokątów (wym. od 1,5 do 2,5 cm); wiek: 4+
95	Igła magnetyczna	6	Najprostszy model kompasu do doświadczeń magnetycznych, testowania pola magnetycznego oraz wyznaczania kierunków geograficznych. dł. igły 7,5 cm
96	Zestaw odważników	1	10 odważników w pudełku: 2 x 1 g, 2 x 2 g, 2 x 5 g, 2 x 10 g, 1 x 20 g, 1 x 50 g stosowane do pomiarów siły i masy, skalibrowane w newtonach i gramach
97	Kompas z lusterkiem	1	wym. 6,4x11,8 cm
98	Magnes a kula ziemiska	1	Model kuli ziemskiej z umieszczonym wewnątrz magnesem wraz z dwubiegunowym magnesem trójwymiarowym z rączką, który przesuwany po powierzchni modelu globu ziemskiego prezentuje magnetyzm kuli ziemskiej. śr. kuli 10 cm; wym. wskaźnika 12,5 x 3,5 cm
99	Proste maszyny. Zestaw konstrukcyjny	1	Zestaw pozwala na skonstruowanie 5 maszyn: krążek linowy, koło z osią, równia pochyła, dźwignia, klin. 63 elem., wiek: 10+
100	Szklany termometr	1	zakres od -10 oC do +110 oC, zamknięty w plastikowej tubie
101	Podstawowe obwody elektryczne	1	Elementy mocowane są magnetycznymi stykami na przezroczystych płytkach. w zestawie: 6 płytek, 3 żarówki i podstawki, brzęczyk, włącznik przyciskowy, 2 przewody krokodylkowe, łączniki baterii, druty; wymagane 3 baterie C
102	Uchwyt na panel manipulacyjny	1	Uchwyt do zawieszania wymiennych paneli ściennych. Bezpieczna i ergonomiczna konstrukcja z drewna i blachy. biała blacha 0,2 cm, oraz surowe drewno olcha 2 cm, wym. 53 x 45 x 6 cm
103	Kostka pomiarowa	1	Przezroczysta kostka z pokrywką i podziałką do pomiarów objętości cieczy. poj. 1 l.

104	Tarcza Newtona	1	Dysk podzielony na sektory w kolorach tęczy, których kolejność i wielkości są tak dobrane, aby przy szybkim obracaniu się krążka obserwator widział go jako jednolicie biały. Specyfikacja produktu: średnica tarczy: 23 cm; średnica koła napędowego: 17 cm; wymiary podstawy: 24 x 20 cm; statyw oraz dodatkowy pasek.
105	Pałeczki szklane	6	2 szt., dł. 30 cm, śr. 1,3 cm; wym. jedwabnej tkaniny 11 x 11 cm
106	Pałeczki ebonitowe	6	2 szt., dł. 30 cm, śr. 1,3 cm; wym. tkaniny 5 x 5 cm
107	Odkrywca magnetyczności. Zestaw do eksperymentów	1	Obserwuj, jak magnesy wpływają na różne materiały oraz inne magnesy i odkryj podstawowe pojęcia z teorii magnetyzmu. 2 magnesy podkowiaste, magnesy okrągłe z otworem na trzpieniu (2x czerwony i 4x czerwony / niebieski), 6 kompasów, opiłki żelaza, 4 magnesy sztabkowe o dł. 7,5 cm, 2 magnesy sztabkowe o dł. 3,7 cm, 10 kart pracy, w wygodnej plastikowej skrzynce o wym. 28 x 17 x 11 cm
108	Komora próżniowa	1	Hermetyczny pojemnik z pompką, przy pomocy której wypompowuje się powietrze, tworząc warunki próżniowe. Z pomocą komory można wykonywać różnorodne doświadczenia: porównywać wielkość balonu, badać wpływ na żywność, porównywać dźwięk dzwonka telefonu komórkowego, demonstrować zasadę oporu powietrza za pomocą piórka. wym. pojemnika : śr. 12 cm, wys. 7 cm
109	Termometr w obudowie ze znacznikami	1	zakres: od -30 do +110 °C; do mierzenia temperatury powietrza, gleby i cieczy; kolorowe suwaki pomagają w obliczaniu różnic w temperaturze; w plastikowej obudowie zabezpieczającej; możliwość zawieszenia; dł. 32 cm
110	Wskaźniki barw. Zestaw	1	Przezroczyste tabliczki w kolorach podstawowych służą do obserwacji skutków łączenia poszczególnych barw. 6 szt., dł. 15 cm, tworzywo sztuczne
111	Prostokąt eksperymentów magnetycznych	1	Pudełko z opiłkami żelaza do obserwacji oddziaływania pola magnetycznego. wym. 9,5 x 6,8 x 1,2 cm, wytrzymałe tworzywo sztuczne
112	Magnesy sztabkowe. Zestaw	1	20 szt. o wym. 5 x 1,5 x 1 cm
113	Metalowe płytki magnetyczne	1	12 szt. o wym. 5 x 2,5 cm; miękkie aluminium, miedź, stal, magnetyczna stal nierdzewna, niemagnetyczna stal nierdzewna, stal galwanizowana, twarde aluminium, brąz fosforowy, nikiel srebrny, miękka stal cynkowa, cynk
114	Waga elektroniczna	1	Bardzo czuła i dokładna. zakres pomiaru: do 1000 g. wym. 17 x 24 x 3,5 cm; wymaga 2 baterii AA (nie załączone)
115	Optyka. Panel ścienny	1	Demonstruje działanie efektów złudzeń optycznych za pomocą 3 wymiennych ruchomych elementów. płyta laminowana biała, wym. 50 x 45 x 3 cm; montowany do ściany za pomocą uchwyty NS 3073 (więcej w dziale Mała motoryka)
116	Prąd. Panel ścienny	1	Pozwala obserwować zależności w przepływie prądu. Za pomocą przełączników dziecko zmienia drogę przepływu ładunków elektrycznych i pozwala zaświecić się wybranym światłom. płyta laminowana biała, wym. 50 x 45 x 3 cm; montowany do ściany za pomocą uchwyty NS 3073, zasilany przez 3 baterie AAA – nie dołączone

117	Zestaw magnesów podkowiastych	1	3 szt.: 7,5 cm, 10 cm, 12,5 cm
118	Miernik elektryczny	1	Miernik uniwersalny z osobnym gniazdem 10 A. Zawiera: woltomierz i amperomierz szkolny zasilanie baterią (nie dołączono)
119	Lustra wypukło-wklęsłe	3	10 dwustronnych bezpiecznych i nietłukących się lusterek wykonanych z plastiku. wym. 10 x 10 cm
120	Zestaw soczewek 6 szt. 38 mm	1	6 różnych soczewek szklanych o 38 mm: podwójno - wypukłe, plano (zerówki) - wypukłe, podwójnie wklęsłe, plano - wklęsłe, wklęsłe-wypukłe i wypukłe-wklęsłe
121	Zestaw 5 sprężyn o różnym współczynniku sprężystości	1	Komplet składa się z pięciu sprężyn o różnym współczynniku sprężystości (0,5N; 1N; 2N; 3N; 5N).
122	Mały zestaw magnetyczny	1	Zestaw magnesów i materiałów do badania właściwości pola magnetycznego. Stanowi zbiór pomocy niezbędnych w prowadzeniu doświadczeń z fizyki. 29 akcesoriów: 3 magnesy pierścieniowe o wym.: 2,5 x 2 cm; 1,2 x 2 cm i 1,2 x 1,2 cm; 4 folie magnetyczne o wym.: 5 x 5 cm; 2 kompasy o wym.: 2 x 0,8 cm; 2 kompasy o wym.: 1,5 x 0,6 cm; magnes - podkova o wym.: 2,8 x 0,8 x 2,8 cm; magnes - podkova o wym.: 4,8 x 0,6 x 10,3 cm; 2 magnesy sztabkowe o wym.: 8 x 1 x 2,3 cm; 5 magnesów ferrytowych okrągłych o wym.: 2,5 x 0,5 cm; 5 magnesów ferrytowych kwadratowych o wym.: 2 x 0,5 x 2 cm; 2 magnesy cylindryczne o wym.: 10 x 0,5 cm; naturalny magnes - magnetyt o wym.: 2 cm; w plastikowym pudełku
123	Metr sześcienny. Składany zestaw demonstracyjny	1	Składany zestaw do demonstracji jednego metra sześciennego. 12 słupków 100 cm, 8 łączników; wiek: 4+ do wyczerpania zapasów
124	Soczewka kulista wklęsła i wypukła	1	na osobnych podstawach; śr. 10 cm
125	Zestaw do eksperymentów ze światłem	1	Dlaczego niektórzy ludzie potrzebują okularów? Co się dzieje gdy patrzymy w dal i dlaczego obraz rzutowany na siatkówce jest do góry nogami? Dzieci mogą odnaleźć odpowiedzi na te i inne pytania korzystając z zestawu Science Kit. reflektor LED, 7 soczewek optycznych, 4 plansze z poleceniami, instrukcja; wymagania: baterie 1,5V x 3; wiek: 6 +
126	Optyka geometryczna. Zestaw	1	Narzędzie do eksperymentów optycznych, np. załamanie, odbicie światła, krótkowzroczność, dalekowzroczność. Uniwersalny zestaw do demonstracji i ćwiczeń z zakresu optyki geometrycznej. Dostarczany w komplecie umożliwiającym przeprowadzenie bazowych doświadczeń, wyposażony w wolnostojącą tablicę magnetyczną, na której montowany jest dysk optyczny z podziałką kątową (tarcza Kolbego) oraz oświetlacz laserowy zasilany bateryjnie. Pośród elementów zestawu znajdują się również soczewki akrylowe różnych kształtów i zwierciadło o regulowanej krzywiznie. Wszystkie akcesoria montowane są na tablicy, dzięki wbudowanym magnesom neodymowym. Zasilanie za pomocą baterii sprawia, że wyrób jest całkowicie bezpieczny dla uczniów. wym. 75 x 24 x 37 cm; wymaga baterii (brak w zestawie)
127	Maszyna do mieszania barw	1	Demonstracyjny przyrząd w postaci specjalnego projektora wykorzystującego trzy niskonapięciowe silne diody LED (czerwona, zielona, niebieska) zamontowane w specjalnych obudowach i gniazdach umożliwiających regulację kąta padania każdej barwnej plamy na biały ekran • wym. 22 x 17 x 16 cm, instrukcję obsługi
128	Termometr bagietkowy	1	1 szt., zakres od -10 do +200 °C, dł. 30 cm
129	Przewodniki i izolatory	1	8 rodzajów: pręt żelazny, pręt aluminiowy, pręt miedziany, pręt stalowy, pręt drewniany, pręt szklany, pręt z tworzywa sztucznego, sznurek bawełniany, dł. 20cm; waga: ok. 200g; instrukcja; plastikowe pudełko
130	Generator Van de Graaffa	1	W zestawie znajduje się konduktor stożkowy i kulisty z kolcem (wraz ze statywem), konduktor kulisty na izolowanej ręczce oraz młynek Franklina i miotełka. wys. 740 mm, śr. czaszy. 265 mm, konduktor stożkowy (śr.100, x 150 mm) i kulisty z kolcem (śr. 100 mm) ze statywem, konduktor kulisty na izolowanej ręczce (śr. 95, x 395 mm), młynek Franklina i miotełka; napęd ręczny; efekty świetlne wyładowań

131	Sprężyna	1	Ruchliwa sprężyna płynnie „przelewa” się z dłoni na dłoń, schodzi po schodach, prezentuje zjawiska związane z ruchem falowym. śr. 7,5 cm; wys. 6 cm; rozciąga się do 90 cm
132	Zestaw pojemników do pomiaru cieczy	1	Zestaw edukacyjny do pomiaru i porównywania objętości cieczy składający się z pojemników i miarek o różnym kształcie i wielkości. Naczynia oznaczone zarówno miarami w układzie metrycznym (litr, ml), jak i układzie imperialnym (uncja, kwarta, galon). 19 elem.
133	Odważniki z haczykami	2	Zestaw odważników z haczykami. 9 odważników o różnych masach: 10g, 20g x 2, 50g, 100g, 200g x 2, 500g, 1000g, podstawka
134	Igły magnetyczne. Zestaw	2	10 szt.; śr. podstawy 3 cm, wys. 2,5 cm; stal nierdzewna
135	Oporniki demonstracyjne	1	10, 50, 100, 500, 1000, 1500 Ohm
136	Kamerton 440 Hz	1	Skrzynka rezonansowa ze zdejmowanym kamertonem, wykonana z drewna. Młoteczek w zestawie. częstotliwość: 440Hz; długość widełek: ok. 17 cm
137	Demonstracyjny zestaw obwodów elektrycznych	1	wym. 36 x 36 x 5,5 cm
138	Wahadło elektrostatyczne	1	2 elem., wys. 35 cm
139	Linie pola magnetycznego. Model demonstracyjny	1	wym. 22 x 17 x 20 cm
140	Prawo Archimidesa. Zestaw demonstracyjny	1	wym. 17,5 x 4 x 7 cm, 2 cylindry (duży o wym.: 14,5 x 7 cm) i sprężyna wagowa
141	Magnes U-kształtny	1	W kształcie litery „U” stal chromowana wym. 10,5 x 8,5 x 3cm
142	Silnik elektryczny. Model demonstracyjny	1	wym. 27 x 23 x 20 cm
143	Rozszerzalność temperaturowa. Zestaw demonstracyjny	1	Zestaw do demonstracji rozszerzalności cieplnej ciał stałych, pomiary objętości. z metalu
144	Zestaw do doświadczeń uczniowskich z mechaniki	1	Zestaw do doświadczeń uczniowskich z mechaniki. plastikowy pojemnik, pistolet balistyczny, narzędzie zachowania energii, pojemnik laboratoryjny, stalowa kulka, stojak laboratoryjny, poziomiczka laboratoryjna, odważniki 6 szt po 100 g, tribometr, dynamometr, linijka pomiarowa, wahadło matematyczne, 3 ciała o różnych masach wym. 110 x 12 cm; latarka z żarówką, 5 uchwytów, zestaw 3 diagramów, ekran z uchwytem, 4 soczewki wypukłe, 2 soczewki wklęsłe
145	Ława optyczna z wyposażeniem	1	
146	Przyrząd do badania ruchu jednostajnego i zmiennego	1	Przyrząd służy do demonstracji badania własności ruchu jednostajnego i jednostajnie zmiennego. Znajduje zastosowanie na lekcjach fizyki i przyrody. wym. 110 x 20 x 24 cm
147	Pałeczki do doświadczeń z elektrostatyki	1	długość 25 cm; o 10 mm waga 0,058 kg
148	Kostki o różnych objętościach i masach	1	Zestaw siedmiu kostek wykonanych z różnych materiałów do określania gęstości poprzez ważenie. materiały: drewno, plastik, aluminium, żelazo, miedź, mosiądz, cynk; bok kostki 1 x 1 x 1 cm

149	Bateria płaska, cynkowo-węglowa 4,5V, 2000 mAh	1	4,5V, 2000 mAh
150	Pryzmat	1	Niezbędne narzędzie do przeprowadzania doświadczeń fizycznych z zakresu optyki. Używając pryzmatu można badać rozszczepienie i załamanie światła, całkowite wewnętrzne odbicie, czy też określić kąt graniczny. równoboczny; wym. 2,5 cm x 10 cm
151	Żarówki na mini podstawkach	1	Gniazdo lampy mini ze sprężynowymi łącznikami. moc żarówek 1,5 V
152	Kalorymetr	1	Formowana pokrywa tego urządzenia zawiera 1,5-Ohm cewkę grzewczą ze standardowymi słupkami do połączeń elektrycznych. Wsporniki i cewka są powlekane, aby zapobiec elektrolizie. Działa przy 4 A. W zestawie izolowane mieszadło, gumowy korek z jednym otworem i instrukcje. Wymaga baterii do lampy 6 V (brak w zestawie).
153	Zestaw 3 rurek do demonstracji zjawiska konwekcji	1	Pomoc dydaktyczna w kształcie wygiętej prostokątnej rurki szklanej z wlewem od góry, za pomocą której można demonstrować efektownie zjawisko konwekcji w cieczach. 3 szt.; wym.: 14,5 x 24 cm (o 1,5 cm); 15,5 x 14 cm (o 1,2 cm); 25 x 15 cm (o 1,2 cm)
154	Sześciany o równych objętościach i różnych masach	1	zestaw sześciu bloczków o jednakowej objętości i zróżnicowanej masie, wykonanych z: żelaza, miedzi, mosiądzu, ołowiu, cynku, aluminium; wym. jednego bloczku: 2 x 2 x 2 cm
155	Równia pochyła do doświadczeń z tarcia	1	Drewniana równia pochyła o regulowanym kącie nachylenia zakończona jest metalowym bloczkiem, do którego mocujemy metalową tackę na odważniki (w ten sposób ciężar tacki działa na ciało na równi). Kątomierz zaopatrzony jest w dwie wyraźne skale: kątową w stopniach i liniową w centymetrach, co umożliwia przeprowadzanie badań ilościowych. Na równi eksperymentujemy z trzema rodzajami klocków, które różnią się wielkością, wagą i powierzchnią. Liczne doświadczenia pozwalają demonstrować spoczynek i ruch ciał na pochyłej powierzchni, badać wpływ wagi i powierzchni na siłę tarcia, zmiany zachowań ciał na równi przy zmianie kąta nachylenia i obciążenia na tacce. wym. 65 x 10 x 36,5cm; 2 drewniane deski, metalowy bloczek, metalowa tacka, sznurek, haczyk, szalka

156	UNI-T UT33A+ Cyfrowy miernik uniwersalny	1	<p>Antypoślizgowa obudowa. Automatyczna zmiana zakresów pomiarowych. Niezastąpiony dla profesjonalistów i amatorów.</p> <p>ZAKRESY POMIAROWE Napięcie DC: 200 mV / 2000 mV / 20 V / 200 V / 600 V $\pm(0,5\%+2)$ Napięcie AC: 200 mV / 2 V / 20 V / 200 V / 600 V $\pm(0,7\%+3)$ Natężenie prądu stałego DC: 200 μA / 2000 μA / 20 mA / 200 mA / 2 A / 10 A $\pm(1\%+2)$ Natężenie prądu zmiennego AC: 200 μA / 2000 μA / 20 mA / 200 mA / 2 A / 10 A $\pm(1,2\%+3)$ Rezystancja: 200 Ohm / 2000 Ohm / 20 kOhm / 200 kOhm / 20 MOhm / 200 MOhm $\pm(0,8\%+2)$ Pojemność: 2 nF / 20 nF / 200 nF / 2 μF / 20 μF / 200 μF / 2 mF $\pm(4\%+8)$ Test diod Sprawdzanie ciągłości obwodu</p> <p>DODATKOWE FUNKCJE Automatyczna zmiana zakresów pomiarowych Funkcja pomiaru względnego (dotyczy tylko pomiaru pojemności) Zamrożenie ostatniego wskazania Wskaźnik niskiego poziomu baterii Maksymalny odczyt: 2000 Podświetlany ekran LCD</p> <p>CECHY OGÓLNE Impedancja wejściowa napięcia stałego: około 10 MOhm Zasilanie: bateria 2x bateria 1,5 V (R03) Rozmiar wyświetlacza: 48 x 16 mm Wymiary produktu: 134 x 77 x 47 mm Waga produktu: 206 g Akcesoria: Baterie, przewody pomiarowe, holster Możliwość podłączenia do multimetra z końcówkami o średnicy 4mm.</p>
157	Panelowy miernik temperatury LCD, -50÷150°C, z sondą	1	<p>wyświetlacz LCD; -50÷150°C; z sondą o dł. 45 mm; funkcja MIN/MAX źródło zasilania: 1 bateria 1,5 V LR44</p>
158	Zestaw pryzmatów	1	<p>Zestaw pryzmatów i soczewek, wykonanych z akrylu z zatopionymi stykami magnetycznymi, które umożliwiają mocowanie do tablicy magnetycznej. Elementy zestawu można wykorzystać do poznawania i badania natury światła (załamanie, rozszczepienie, wewnętrzne odbicie). Plastikowej tarczy ze skalą kątową i pozostałymi elementami można użyć do eksperymentowania i wyjaśniania zjawisk związanych z optyką. Zestaw zawiera osiem akcesoriów optycznych. Wśród nich znajdują się następujące soczewki i pryzmaty :</p> <p>płasko - wypukła o wym.: 4 x 8 x 1 cm pryzmat - trójkąt prostokątny o wym.: 6 x 6 x 1 cm dwuwypukła o wym.: 4,5 x 13 x 1 cm dwuwklęsła o wym.: 5 x 13 x 1 cm wypukło - wklęsła o wym.: 4,5 x 13 x 1 cm płasko - wklęsła o wym.: 1 x 6,5 x 1 cm wypukło - płaska o wym.: 1 x 6,5 x 1 cm pryzmat - prostopadłościan o wym.: 2 x 13 x 1 cm plastikowa tarcza z naniesioną skalą kątową o 13 cm</p>

159	Kula Pascala. Ciśnienie. Model demonstracyjny	1	Kulę Pascala można wykorzystać do zademonstrowania, jak zmiany ciśnienia płynu przenoszą się równomiernie we wszystkich kierunkach. Składa się z mocnego metalowego korpusu i kuli. o kuli 8 cm; 250 ml pojemności kuli; długość 35–53 cm
160	Linie pola magnetycznego. Model demonstracyjny	1	wym. 17,5 x 17,5 x 20,5 cm w zestawie z magnesem sztabkowym;
161	Cewki indukcyjne	1	Pomoc do badania indukcji elektromagnetycznej i zasad transformatora. Cewka pierwotna jest nawijana emaliowanym drutem miedzianym o dużej grubości o przybliżonej rezystancji 0,5 Ω . Cewka wtórna jest nawijana drobnym emaliowanym drutem miedzianym o przybliżonej oporności 100 omów. Obie cewki wyposażone w gniazda 4 mm wym. 6,5 x 4 x 9 cm
162	Falownica. Fale poprzeczne i podłużne. Model demonstracyjny	1	Urządzenie pozwalające zademonstrować zjawisko fal poprzecznych i podłużnych. Umożliwia obserwację oraz poznanie zagadnień związanych z długością fali, częstotliwością, amplitudą drgań, odbiciem fali i okresem. Urządzenie składa się z wału z uchwytem, który po obróceniu wywiera wpływ na pionowe pręty z białymi kropkami. Falownicę wyposażono również w 8 prętów zakrzywionych pod odpowiednim kątem, które pozwalają obserwować powstawanie podłużnych i poprzecznych fal. wym. 45,5 x 10 x 30 cm; waga 0,85 kg; model plastikowy
163	Przewodniki do demonstracji linii pola magnetycznego	1	Zestaw zawiera trzy akrylowe urządzenia do prezentacji linii pola magnetycznego wokół przewodników (prostoliniowego, kołowego i zwojnicy). zestaw 3 sztuk; wym. 107 x 97 x 10 mm
164	Próżniowa rura Newtona	1	Przyrząd do demonstracji ruchu ciał na podstawie drugiej zasady dynamiki Newtona. wym. o 5,8 x 95 cm zawiera magnes, metalową monetę, pióro
165	Wahadło matematyczne	1	Wahadło matematyczne służy do demonstracji ruchu ciała o masie punktowej po wprowadzeniu go w ruch wahadłowy oraz wyznaczania kąta odchylenia od pionu, amplitudy, drgań i okresu. wysokość 122 cm; waga 5,4 kg
166	Kuweta drgań	1	Urządzenie przeznaczone do prezentacji różnego typu fal powstających na powierzchni wody (fala kolista, fala płaska, interferencja fal kolistych, odbicie fali od przeszkody, dyfrakcja fali na otworze). Przeznaczona do wyświetlania obrazu na ścianie (rzutnik) lub suficie (stroboskop). wykonany z akrylu; wym. 35 x 28 x 6,4 cm; wym. zbiornika 28 x 27 x 3,5 cm; DC6V-9V
167	Siatki dyfrakcyjne. Zestaw	1	Zestaw przyrządów optycznych, które służą do demonstracji zjawiska dyfrakcji i interferencji światła oraz uzyskania jego widma. Doskonale sprawdzą się w działaniach pomiarowych. Analiza położeń jasnych i ciemnych prążków dyfrakcyjnych umożliwia wyznaczenie długości fali, padającej na siatkę. Wszystkie siatki dyfrakcyjne o wymiarach 5 x 5 cm.) zbudowane są z plastikowej ramki i folii (wym. 35 x 23 mm) z otworami o różnych kształtach i odmiennych odległościach między szczelinami. Można je montować na specjalnych statywach czy ławach optycznych. Komplet składa się z 5 siatek, wśród których znajdują się: płytkę z trzema pojedynczymi szczelinami o szerokości odpowiednio: 0,05 ; 0,1 i 0,2 mm; płytkę z trzema podwójnymi szczelinami o szerokości 0,05 mm i odstępami odpowiednio: 0,2; 0,3; 0,45 mm; płytkę z : pojedynczymi szczelinami, podwójnymi szczelinami, trzema szczelinami, czterema szczelinami, wieloma liniami (30 i 60 linii/mm), otworami w kształcie: koła (śr. 0,36 mm), trójkąta (wym. boku 0,3 mm), kwadratu (wym. boku 0,2 mm) i prostokąta (wym. 0,6 x 0,28 mm); szerokość wszystkich szczelin wynosi 0,06 mm, a odstępy 0,05 mm; płytkę z trzema otworami w kształcie prostokątów, a każdy składa się z 90-stopniowego przecięcia linii, odpowiednio 20, 40 i 60 linii. płytkę z okrągłymi otworami o średnicy odpowiednio: 0,2, 0,3, 0,4 mm

168	Mały chemik 100 doświadczeń	1	9 odczynników: jodek potasu, węglan sodu, cynk granulowany, węglan wapnia, kwas winowy, oranż metylowy, lakmus, siarczan miedzi, wodorotlenek wapnia, oraz: 2 próbówki, stojak do próbek, uchwyt do próbówki, palnik spirytusowy, rurka szklana, rurka gumowa, łyżeczka do odmierzania substancji, zlewka, pręcik szklany do mieszania, okulary ochronne, 6 papierków lakmusowych, 6 filtrów papierowych, 2 korki bez otworu, 2 korki z otworem, lejek
169	Rękawiczki lateksowe rozm. M	1	Diagnostyczne, jednorazowe. Stosowane podczas badań lekarskich, czynności terapeutycznych i zabiegów kosmetycznych. Stanowią niezawodną ochronę przed szkodliwymi substancjami, mikroorganizmami i wirusami. Lekko pudrowane, białe o gładkiej powierzchni i uniwersalnym kształcie. materiał: guma kauczukowa, kolor: biały deklaracja zgodności CE środek pudrujący: mączka kukurydziana, gwarancja jakości: 5 lat równomiernie rolowany brzeg wytrzymałość materiału: przed starzeniem 16 MPa, po starzeniu 12 MPa zgodność z Dyrektywą Unijną 93/42/EEC Rękawiczki lateksowe rozmiar M Do wyczerpania zapasów 100 szt.
170	Gaśnica ABC	1	Gaśnica posiada w standardzie solidną aluminiową głowicę (opcjonalnie mosiężną pokrytą niklem), wyposażoną w zawór bezpieczeństwa. Urządzenie jest pod stałym ciśnieniem, dzięki czemu jego gotowość do użycia następuje zaraz po zdjęciu zawleczki. Gaśnica wyposażona jest w manometr, który pozwala sprawdzić ciśnienie w gaśnicy w każdej chwili. Środek gaśniczy w postaci proszku posiada Świadectwo Dopuszczenia wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwożarowej w Józefowie. Gaśnica gasi pożary ciał stałych, cieczy, gazów oraz urządzeń elektrycznych pod napięciem do 1000 V (lub 245 kV dla wersji energetycznej) i standardowo występuje w wersji bez podstawy. Dane techniczne: + skuteczność gaśnicza: 27A 183B C + masa środka gaśniczego: 6 kg + masa całkowita: ok. 9,4 kg + rodzaj środka gaśniczego: proszek gaśniczy DELEI FIRE ABC + czas działania: min. 15 s + ciśnienie robocze: 16 bar w temp. 20°C + zakres temperatur stosowania: -30°C - +60°C + gwarancja: 3 lata
171	Waga elektroniczna	1	Bardzo czuła i dokładna. zakres pomiaru: do 1000 g. wym. 17 x 24 x 3,5 cm; wymaga 2 baterii AA (nie załączone)
172	Zestaw preparacyjny do badań naukowych	1	2 proste igły preparacyjne (czarne tworzywo sztuczne, stal chromowana) 1 igła lancetowa (czarne tworzywo sztuczne, stal chromowana) 1 stalowa pinceta z ostrymi końcówkami (13 cm) 1 stalowa pinceta z końcówkami tępymi (13 cm) 1 stalowe nożyczki dzielone, szpiczaste (11 cm) 1 stalowy skalpel (uchwyt do mocowania ostrzy) 5 ostrzy skalpela (do montażu w uchwycie skalpela) 2 plastikowe pipety Pasteura o poj. ok 1 cm 2 plastikowa próbówka z okrągłym dnem i korkiem Całość w estetycznej, wzmocnionej obudowie zamykanej na zamek błyskawiczny.

173	Model chlorku sodu	1	Łatwy w konstrukcji model umożliwiający ukazanie przestrzennej budowy cząsteczki chlorku sodu. Zestaw składa się z atomów chloru i sodu oraz odpowiedniej ilości wiązań. Model można składać i rozkładać. Wszystkie elementy umieszczono w pudełku z tworzywa sztucznego. 111 elem.: 18 atomów chloru z 6 otworami w kolorze zielonym o śr. 23 mm, 18 atomów sodu z 6 otworami w kolorze szarym o śr. 23 mm, 75 wiązań w kolorze szarym o dł. 27 mm; wym. modelu: 13 x 10 x 10 cm; materiał: tworzywo sztuczne; wym. opakowania: 23,5 x 17 x 3,5 cm
174	Okulary ochronne	10	1 szt.
175	Kwasomierz glebowy typu Helliga z płytką ceramiczną	1	Zestaw akcesoriów do analizy pH gleby, czyli określenia stosunku stężenia jonów wodorowych (H+) do jonów wodorotlenkowych (OH-) w podłożu. Poziom pH gleby w zestawie ustala się na podstawie skali punktowej od 1 do 14. Zawartość zestawu pozwala na wielokrotne użycie go. skład zestawu: ceramiczna płytka, plastikowa łyżeczka do pobierania próbki gleby, 40 ml płynu Helliga, instrukcja obsługi.
176	Model atomu 3D	1	Przedstawia orbity elektronowe w postaci chmur elektronów, a nie standardowej siatki eliptycznej. śr. 30 cm, wys. z podstawą 42 cm
177	Domino chemiczne. Zestaw I: symbole, wzory oraz atom i cząsteczka	1	Domino chemiczne I to zestaw dwóch gier: Atom i cząsteczka oraz Symbole i wzory. Zestaw zawiera 2x36 kartoników. Jest to doskonała pomoc edukacyjna do nauki zarówno indywidualnej jak i grupowej. Dzięki elementowi losowości oraz decyzyjności uczniowie, przy prawidłowo dobranej strategii, w sposób ciekawy i urozmaicony mają możliwość utrwalania i sprawdzania umiejętności takich jak: posługiwanie się prawidłowym nazewnictwem, umiejętne odczytywanie symboli i wzorów chemicznych, właściwe używanie w nazewnictwie słów atom i cząsteczka, ćwiczenie w ustalaniu wzorów sumarycznych i strukturalnych, utrwalanie symboli chemicznych pierwiastków, sprawne zapamiętanie wzorów i nazw ważnych związków chemicznych, rozróżnianie symboli od wzorów chemicznych. 72 elem.; wym. karty: 6 x 8,6 cm; materiał: tektura powlekana
178	Termometr do pomiaru cieczy i ciał stałych	1	zakres temperatur: -50 – 750 st. C
179	Zestaw molekularny	1	Zestaw modeli molekularnych, który pozwala uczniom budować przestrzenne struktury chemiczne związków organicznych i nieorganicznych. Modele atomów w postaci kulek wykonane z kolorowanego plastiku łączą się za pomocą łączników - wiązań. Z elementów zestawu można budować proste związki nieorganiczne (H ₂ O, NaCl, H ₂ SO ₄ , O ₂ i C ₁₂), organiczne (etylen, acetylen, propan) oraz związki złożone (cukier i cykloheksan). Całość zapakowana w pojemnik z praktycznymi przegródkami z tworzywa sztucznego. 104 elementy: węgiel 6 kulek czarnych (śr. 2,5 cm), węgiel 4 kulki czarne (śr. 2,5 cm), węgiel 2 kulki czarne (śr. 2,5 cm), fluorowce 5 kulek zielonych (śr. 2,5 cm), siarka / selen 4 kulki żółte (śr. 2,5 cm), sód / potas 4 kulki pomarańczowe (śr. 2,5 cm), tlen 6 kulek czerwonych (śr. 2 cm), azot / fosfor 6 kulek niebieskich (śr. 2 cm), glin / chrom 6 kulek żółtych (śr. 2 cm); wapń / magnez 6 kulek pomarańczowych (śr. 2 cm), wodór 25 kulek białych (śr. 1 cm) z integralnymi końcówkami (śr. 1 cm), 30 łączników; tworzywo sztuczne
180	Dygestorium szkolne	1	Dygestorium szkolne serii SKL przeznaczone jest do ogólnych prac z substancjami chemicznymi w ramach zajęć szkolno-dydaktycznych. Konstrukcja dygestorium wykonana jest z zagęszczonej płyty wiórowej obustronnie laminowanej melaminą, zabezpieczonej ze wszystkich stron listwą PCV o grubości 2 mm, w kolorze jasny popiel. Wymaga podłączenia do otworu kominowego. Błat wykonany jest z ceramiki technicznej z podniesionym obrzeżem z przodu, zapobiegającym przypadkowemu rozlaniu substancji poza powierzchnię roboczą blatu. Łączenie kafli ceramicznych za pomocą fugi epoksydowej, chemoodpornej. System przewietrzania: pokrywa górna z kanałem wentylacyjnym Ø=125mm. Okno: szkło bezpiecznie unoszone bezstopniowo góra-dół, z możliwością zatrzymania na każdej wysokości. SWS – Safe Windows System – chroniący przed niekontrolowanym spadkiem okna w przypadku zerwania linki prowadzącej. Media: 1 x instalacja wodno-kanalizacyjna z wylewką laboratoryjną wody zimnej oraz zlewikiem ceramicznym 300 x 150mm; 2 x gniazdo elektryczne 230 V; 1x oświetlenie LED komory roboczej. Możliwość instalacji dodatkowych mediów według preferencji użytkownika. Zabudowa podblatowa: 1x szafka techniczna, laminowana. kontrola i bezpieczeństwo (PN-EN 14175:2006) 1x automatyczny czujnik kontroli przepływu powietrza z alarmem akustycznym i optycznym w przypadku nieprawidłowego wentylacji komory roboczej dygestorium. dostawa i montaż liczony indywidualnie

CENA URZĄDZENIA MUSI ZAWIERAĆ KOSZTY DOSTAWY

181	Szafa na odczynniki chemiczne wentylowana grawitacyjnie	1	<p>Szafa na odczynniki chemiczne, wentylowana</p> <p>Wym. 800x380x1900mm</p> <p>Szafa przeznaczona jest do przechowywania odczynników chemicznych w szkolnych pracowniach fizyczno-chemicznych. Szafa z przewietrzaniem grawitacyjnym. Szafa wykonana jest z blachy stalowej malowanej ekologicznymi farbami proszkowymi (bez kadmu i ołowiu) w kolorze jasny popiel. Wyposażona jest w cztery półki z regulowaną wysokością, o nośności 50 kg każda. Drzwi posiadają wzmocnioną konstrukcję, zamykane są trzypunktowo na zamek cylindryczny z dwoma kluczami. Waga ok 60kg</p>
182	Zestaw do chemii organicznej i nieorganicznej	1	<p>Zestaw klasowy do budowy struktur chemicznych, który pozwala zrealizować następujące treści z zakresu chemii: nasycone i nienasycone węglowodory, cykliczne węglowodory, grupy funkcyjne w chemii organicznej, benzen, polimeryzacja, izomeria optyczna, proste cząsteczki nieorganiczne i jony złożone. Atomy są reprezentowane przez kolorowe kulki o średnicy 1 cm z wypustkami, a różne typy wiązań w postaci trwałych, plastikowych rurek, dociętych do odpowiednich długości. Wszystkie elementy zestawu umieszczono w plastikowym pudełku z przegródkami. 820 elementów, w tym 500 atomów i 320 wiązań, instrukcja</p>
183	Pakiet Chemia STARTER	1	<p>Pakiet Chemia STARTER obejmuje niezbędne, podstawowe wyposażenie pracowni chemicznej. W jego skład wchodzi:</p> <p>40x Probówka okrągłodenna bakteriologiczna 18x200</p> <p>1x Stojak na probówki 20mm</p> <p>5x Kolba szklana płaskodenna z wąską szyją 50 ml</p> <p>10x Kolba stożkowa szeroka 100 ml</p> <p>5x Zlewka niska 100 ml</p> <p>5x Zlewka niska 500 ml</p> <p>1x Kostka pomiarowa</p> <p>1x Miarki</p> <p>5x Cylindry miarowe (borokrzemian.), 100 ml</p> <p>3x Moździerz szorstki z tłuczkiem i wylewem</p> <p>1x Palnik spirytusowy z kołpakiem</p> <p>1x Waga elektroniczna</p> <p>1x Termometr do pomiaru cieczy i ciał stałych</p> <p>1x Wężyk lateksowy</p> <p>1x Zestaw zacisków do węży</p> <p>1x Pipeta Pasteura - 3 ml</p> <p>5x Butelka z zakraplaczem 30 ml</p> <p>5x Butelka na roztwory 250 ml</p> <p>5x Butelka na roztwory 500 ml</p> <p>10x Lejek plastikowy</p> <p>5x Szalka Petriego 90 x 15 mm</p> <p>5x Szalka Petriego 100 x 15 mm</p> <p>5x Bagietka szklana</p> <p>1x Statyw</p> <p>5x Pęseta metalowa</p> <p>5x Igła preparacyjna w oprawie stal nierdzewna</p> <p>1x Szkiełko nakrywkowe 22 x 22 mm</p> <p>1x Suszarka laboratoryjna</p> <p>1x Sacharoza</p> <p>1x Glukoza 50g</p> <p>1x Skrobia ziemniaczana</p> <p>1x Oranż metylowy</p> <p>1x Błękit tymolowy</p> <p>1x Wodny roztwór czystego jodu w jodku potasu (płyn Lugola)</p>

			<p>1x Sączi laboratoryjne 1x Bibuła filtracyjna jakościowa średniosącząca 1x Papierki lakmusowe 1x Papierki fenoloftaleinowe 1x Papierki wskaźnikowe 1x Model atomu 3D 1x Budowa atomu 1x Struktury molekularne. Zestaw konstrukcyjny 1x Układ okresowy pierwiastków 1x Plansza - Wiązania chemiczne 1x Plansza - Węglowodory 1x Plansza - Związki nieorganiczne 1x Plansza - Kwasy nieorganiczne beztlenowe 1x Plansza - Tlenowe kwasy nieorganiczne 1x Tabela rozpuszczalności. Plansza</p>
184	Fartuch laboratoryjny rozmiar M	3	Fartuch doskonały na zajęcia w laboratoriach. rozmiar M: dł. 109 cm; dł. rękawa: 59 cm; szer. klatka piersiowa: 110 cm; szer. biodra: 116 cm; tkanina: 50% bawełna, 50% włókno poliestrowe; temp. prania: 40 stopni; 3 kieszonki; uchwyt do powieszenia; haft z logo NS na kieszeni na piersi; dostępne rozmiary: S - XL,
185	Stanowisko laboratoryjne duże z jednokomorowym zlewem	1	Stanowisko laboratoryjne przeznaczone do ciężkich urządzeń fizyczno-chemicznych. wym. 120 x 60 x 85 cm; blat wykonany ze specjalistycznej wysokogatunkowej płyty chemoodpornej o grubości 25 mm w kolorze kremowym; zlew PP odporny na chemikalia, o wymiarach 48,5 x 38,5 cm z kranem, umieszczony w blacie; korpus mebla wykonany z płyty wiórowej o grubości 18 mm w kolorze bukowym
186	Domino chemiczne. Zestaw II : kwasy i wodorotlenki oraz sole	1	Domino chemiczne II to zestaw dwóch gier: Kwasy i wodorotlenki oraz Sole. Zestaw zawiera 2x36 kartoników, które stanowią doskonałą pomoc edukacyjną do nauki zarówno indywidualnej jak i grupowej. Dzięki elementowi losowości oraz decyzyjności uczniowie, przy prawidłowo dobranej strategii, w sposób ciekawy i urozmaicony mają możliwość utrwalania i sprawdzania umiejętności takich jak: posługiwanie się prawidłowym nazewnictwem, nazywanie tlenków kwasowych i zasadowych, umiejętne dodawanie wartościowania do nazw związków, poprawne ustalanie wzorów i nazw soli. 72 elem.; wym. karty: 6 x 8,6 cm; materiał: tektura powlekana
187	Interaktywna kamera	1	Niezawodna, łatwa w użyciu cyfrowa kamera projekcyjna idealnie nadaje się do demonstracji i prezentacji podczas zajęć edukacyjnych. Może być również używana jako kamera internetowa. Szybko i sprawnie łączy się z komputerem lub tablicą interaktywną