

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zakup i dostawa sprzętu informatycznego i audiowizualnego z akcesoriami i oprogramowaniem oraz pomocy dydaktycznych w ramach projektu „Rozwińmy żagle szans- podniesienie jakości edukacji ogólnej w Szkołach Podstawowych i w Szkole Gimnazjalnej w Mieście Ustka”
RPPM.03.02.01-22-0160/15

ZADANIE 5

Zakup i dostawa specjalistycznych przyrządów, przyborów i narzędzi do pracowni nauk ścisłych.

l.p.	pozycja budżet/szkola / ilość	pomoc dydaktyczna	Opis	Ilość j.m.	KOD CPV
			Specjalistyczne przyrządy, przybory i narzędzia do pracowni nauk ścisłych		
1	188/G/1	zasilacz prądu stałego laboratoryjny - szkolny	Zasilacz laboratoryjny - szkolny do pracowni fizycznej z wyjściem napięcia stałego DC, oraz napięcia przemiennego AC. Regulacja napięcia w zakresie od 2V do 12V ze skokiem 1V zarówno w obwodzie DC i AC. Zasilacz wyposażony w woltomierz napięcia stałego DC podświetlaniem. Wyjście DC - napięcie stałe posiada zabezpieczenie przed przekroczeniem prądu ponad 5A. Dane techniczne: a) wyjście napięcia stałego (stabilizowanego) DC: od 2V do 12V b) wyjście napięcia zmiennego AC: od 2V do 12V c) wydajność prądowa: do 5A d) zabezpieczenie ponad prądowe 5A dla wyjścia D e) regulacja wartości napięcia wyjściowego ze skokiem 1V f) obrotowy przełącznik napięcia wspólny dla DC i AC g) woltomierz dla wyjścia DC h) wyjściowe zaciski do podłączenia wtyków banan 4mm lub przykręcenia przewodów i) przewód zasilający x1szt	1	38000000-5
2	107/G/1	przyrząd do demonstracji powstawania brył obrotowych	Przyrząd wykorzystywany na matematyce do demonstracji powstawania brył obrotowych z kompletem plastikowych	1 szt.	39162100-6

			ramek min.16 szt, stelaż z ramieniem oraz osłona metalowe, w zestawie musi być zasilacz		
3	197/G/2	statyw laboratoryjny	Statyw laboratoryjny na stabilnej podstawie, pręt o długości około 65 cm (+- 5 cm); minimalny zakres wyposażenia: łączniki krzyżowe metalowe (mocujące) 5 szt., łapa do kolb, łapa do chłodnic czteropalcza, łapa do chłodnic zwykła, łapa do biuret podwójna, pierścień metalowy zamknięty z prętem, pierścień ogumowany otwarty z prętem; statyw i elementy wyposażenia ze stali chromowanej	2 szt.	38000000-5
4	195/G/1	maszyna elektrostatyczna	Maszyna elektrostatyczna: przyrząd demonstracyjny służący do otrzymywania wysokiego napięcia, umożliwia m.in. przeprowadzanie następujących doświadczeń: iskra i jej własności; fizjologiczne działanie iskry; działanie ciepłe iskry; jonizacyjne działanie płomienia; rozmieszczanie ładunków na powierzchni przewodnika; działanie ostrzy; linie sił pola elektrycznego efekty świetlne w ciemności; doświadczenie z rurką próżniową, średnica tarczy ok. 27 cm, waga do 3,5kg	1 szt.	39162100-6
5	198/G/3	przewody łączeniowe	Komplet minimum 10 przewodów , z zastosowaniem do montowania różnych obwodów elektrycznych. Przewody powinny być izolowane, mieć różne kolory i posiadać magnetyczne końcówki uniwersalne pasujące do wszystkich połączeń. np: bananowych czy krokodylkowych. Długość: około 30 cm (+- 3 cm. każdy przewód.	3 kpl	39162110-9
6	198/G/2	pojemnik próżniowy	Plastikowy pojemnik próżniowy z pompką do wytwarzania podciśnienia -zestaw składający się z plastikowego pojemnika ze specjalnym zaworkiem i pompki do wytwarzania podciśnienia; wykorzystując pojemnik można zademonstrować min. wrzenie wody w temperaturze niższej niż 100 st. w warunkach zmniejszonego ciśnienia	2 szt.	39162100-6
7	198/G/2	komplet siłomierzy	komplet siłomierzy- co najmniej 6 szt o zakresie pomiarowym 0.1N, 0-2,5N, 0-5N, 0-10N, 0-20N, 0-50N z przezroczystym korpusem oraz dodatkową skalą w gramach,przezroczysty korpus wykonany z wytrzymałego tworzywa sztucznego	2 kpl	39162100-6
8	198/G/3	papierki wskaźnikowe	Paski (papierki) wskaźnikowe, wielopunktowe, do oznaczania poziomu pH (czułość 1,0 pH) , pozwalają na oszacowanie pH roztworu w skali 0-14 ,w opakowaniach po 100 sztuk.	3 op.	33696500-0
9	198/G/4	wanienka do łapania gazów	Wanienka do zbierania gazów np. tlenu i wodoru otrzymywanych podczas szkolnych doświadczeń chemicznych; wykonana z przezroczystego tworzywa, pozwalająca wygodnie operować probówkami; wymiary ok.: 210x110x12mm (+-5 %)	4 szt.	33793000-5

10	198/G/2	minidetektor przewodnictwa	Minidetektor przewodnictwa -przyrząd do badania zjawiska przewodnictwa elektrycznego w cieczach i ciałach stałych. Minidetektor powinien być wyposażony w elektrody i sygnalizującą miganiem przewodzenie prądu diodę osadzoną w obudowie.	2 szt.	38000000-5
11	198/G/2	zestaw butelek z zakraplaczem	Zestaw butelek z zakraplaczami, przystosowanych do przechowywania roztworów wodnych kwasów, zasad i soli. - w zestawie 6 sztuk butelek, każda o pojemności około 120 ml	2 kpl	33793000-5
12	198/G/4	zestaw łyżeczek porcelanowych	Zestaw łyżeczek porcelanowych przeznaczonych do przenoszenia substancji chemicznych - min. 3 łyżeczki w zestawie, długość około 150 mm (+-5 %)	4 kpl	38000000-5
13	198/G/2	chłodnica Liebiga	Chłodnica Liebiga, przepływowa ze szlifem ze szkła borokrzemowego odpornego na działanie gorącej wody, kwasów i roztworów zasadowych, do demonstracji zjawiska skraplania; spawana, długość 300 mm (+-5 %)	2 szt	33793000-5
14	198/G/6	zestaw pęset	Zestaw metalowych pęset laboratoryjnych wykonanych ze stali nierdzewnej, odpornej chemicznie,końcówki karbowane, korpus antypoślizgowy - wykorzystywany na zajęciach chemii, fizyki, biologii do przenoszenia, chwytania niewielkich ilości substancji lub drobnych przedmiotów oraz do spalania niewielkich ilości substancji chem. np. magnezu- w zestawie minimum 3 szt o różnych wymiarach	6 kpl	38000000-5
15	198/G/6	menzurka	Menzurka szklana, 250ml ,do pomiaru objętości cieczy, z wyprofilowanym dzióbkiem, z podziałką, ruchomy znacznik i plastikowa podstawa	6 szt	33793000-5
16	198/G/2	półkule magdeburskie	Półkule magdeburskie - zestaw do demonstracji ciśnienia atmosferycznego, dwie przyssawki o śr.około 12cm (+-5 %) , o gumowych tarczach, uchwyty plastikowe lub metalowe	2 kpl	39162100-6
17	198/G/2	detektor UV	Detektor UV - przezroczysty pojemnik w kształcie rurki o śr. 2 cm i dł. 5 cm wypełniony plastikowymi koralikami przyrząd do badania promieniowania ultrafioletowego (UV) o długości fali z zakresu 300-360 nm	2 szt	39162100-6
18	198/G/2	suwmiarka	Suwmiarka elektroniczna do wykonywania precyzyjnych pomiarów podczas doświadczeń fizycznych, minimalne parametry:długość 150 mm, dokładność (+/-) 0,02mm, wyświetlacz LCD o rozdzielczości 0,01mm/0,005 cala, pomiar metryczny i calowy	2 szt	38552000-9
19	198/G/1	sprężyna	Sprężyna do demonstracji fali podłużnej, metalowa - wymiary minimalne: długość przed rozciągnięciem 10 cm, śr. 7 cm	1 szt	39162100-6

20	198/G/1	sprężyna	Metalowa sprężyna do demonstracji fali poprzecznej - wymiary minimalne dł.przed rozciągnięciem ok 1,5 m, średnica 2cm	1 szt	39162100-6
21	198/G/2	kamerton	Kamerton z pudłem rezonansowym, 440Hz , wymiary około: 14cmx7cmx20cm (+-5 %) ,w zestawie gumowy młotek; pomoc do demonstracji powstawania fal akustycznych, zjawiska rezonansu oraz dudnienia	2 szt	39162100-6
22	198/G/1	przyrząd do demonstracji pola magnetycznego	Przyrząd do demonstracji linii pola magnetycznego magnesów trwałych składający się z min. 117 igieł magnetycznych umieszczonych między dwoma przezroczystymi płytkami o dł. boku min.15 cm	1 szt	39162100-6
23	198/G/2	przewody łączeniowe	Przewody łączeniowe do budowania obwodów elektrycznych, długość min. 30 cm, końcówka z jednej strony widełki z drugiej wtyczka bananowa - min. 6 szt w zestawie	2 kpl	38000000-5
24	198/G/2	przewody łączeniowe	Przewody łączeniowe do budowania obwodów elektrycznych, długość min. 30 cm, końcówka krokodylkowa - min., 6 szt w zestawie	2 kpl	38000000-5
25	198/G/2	oprawki do żarówek	Zestaw zawierający cztery oprawki do żarówek na wspólnej podstawie. Oprawki połączone ruchomymi blaszkami, które zastępują przewody połączeniowe. Za jego pomocą można tworzyć obwody elektryczne zawierające szeregowo i/lub równolegle połączone żarówki.Zaciski do przyłączenia pozostałych elementów obwodu przystosowane do kabli z końcówkami widełkowymi.	2 kpl	39162100-6
26	198/G/4	bimetal	Bimetal z rękojeścią -przyrząd do demonstracji zjawiska rozszerzalności temperaturowej metali - osadzone w rękojeści 2 połączone ze sobą paski metali o różnej rozszerzalności cieplnej, podczas podgrzewania lub oziębiania bimetal wygina się, długość elementu bimetalowego ok. 12cm	4 szt	39162100-6
27	198/G/4	waga	Waga elektroniczna wykorzystywana do doświadczeń fizycznych - szalka o śr.min. 150mm, zasilana na baterię lub z zasilacza sieciowego , zakres ważenia 0-2000g, dokładność 1g	4 szt	38552000-9
28	198/G/1	koło Maxwella	Koło Maxwella przyrząd do demonstracji zjawiska fizycznego przechodzenia energii potencjalnej wzniesionego koła w energię kinetyczną jego ruchu postępowego i obrotowego, rama, podstawa i koło z metalu ,wymiary: rama o wys. ok. 40cm (+-5 %) i koło o śr. ok.12 cm (+-5 %)	1 szt	39162100-6
29	198/G/1	kula Pascala	Kula Pascala przyrząd wykorzystywany na fizyce do demonstracji Prawa Pascala - kula z otworami połączona z cylindrem, w którym porusza się tłok.Po naciśnięciu tłoka	1 szt	39162100-6

			ciecz nalana do cylindra wypływa równomiernie przez otwory w kuli. Kula i cylinder wykonany z metalu, długość przyrządu ok. 35 cm (+-5 %)		
30	198/G/4	dźwignia dwustronna	Dźwignia dwustronna - plastikowy pręt o dł. około 50 cm (+-5 %) z czterema ruchomymi zaczepami na odważniki i podziałką centymetrową z zerem na środku, z uchwytem do zamocowania na typowym statywie laboratoryjnym, wykorzystywana w doświadczeniach fizycznych: badanie warunku równowagi dźwigni dwustronnej, ilustrująca działanie takich urządzeń jak kleszcze czy waga szalkowa	4 szt	39162100-6
31	198/G/4	żarówki	Żaróweczki LED gwint E10 3,5V wykorzystywane w doświadczeniach fizycznych z zakresu elektryczności, min. 4 sztuki w komplecie	4 kpl	38000000-5
32	198/G/2	siłomierz	Duży metalowy siłomierz o zakresie pomiarowym 0 - 0,5 N, wymiary szer. ok. 9cm (+-5 %), długość ok. 30cm (+-5 %), z regulacją wskazania zera na skali pomiarowej z dodatkową skalą w gramach, możliwość użycia przyrządu jako wagi sprężynowej, duża powierzchnia korpusu z dobrze widoczną z daleka skalą, szerokie zastosowanie na lekcjach fizyki przy omawianiu zagadnień z dynamiki	2 szt	39162100-6
33	198/G/4	haczyk	Metalowy haczyk na podstawie magnetycznej przeznaczony do mocowania przyrządów doświadczalnych do tablic magnetycznych np. do zawieszenia siłomierzy, wahadeł sprężynowych, krążków, bloczków, wielokrążków o śr. ok. 4 (+-5 %) cm, wysokość ok. 4 cm (+-5 %)	4 szt	39162100-6
34	198/G/2	zestaw obciążników	Zestaw minimum 10 obciążników o masie 50 g każdy, zaopatrzonych w dwustronne haczyki umożliwiające łączenie kolejnych obciążników do zastosowania w doświadczeniach fizycznych	2 kpl	39162100-6

35	206/G/ 10	Mikroskop stereoskopowy	Łatwy w obsłudze mikroskop stereoskopowy przeznaczony do obserwacji w świetle odbitym i przechodzącym , zarówno preparatów płaskich jak i obiektów 3-wymiarowych. Wymagane minimalne parametry i wyposażenie: powiększenie: min. 20x, 40x nachylenie okularów: 45° oświetlenie preparatu przy użyciu lampy w świetle przechodzącym lub odbitym możliwość pracy bezprzewodowej obiektywy: 2x, 4x okulary: 10x oświetlacz diodowy LED - górny i dolny stolik płaski z łapkami do mocowania preparatu wymienne płytki matowa i czarno-biała zasilacz - ładowarka sieciowa	10 szt	38000000-5
36	207/G/1	Mikroskop stereoskopowy LED cyfrowy z kamerą	Mikroskop stereoskopowy cyfrowy z wbudowaną kamerą cyfrową, którą można podłączyć do komputera przez port USB. Oprogramowanie umożliwia pracę z dowolnym systemem operacyjnym (np. Windows: XP, Vista, 7, 8, 10). Mikroskop ma umożliwiać indywidualne oglądanie preparatów mikroskopowych i obiektów 3-wymiarowych, jak też wyświetlanie ich na ekranie komputera lub tablicy interaktywnej. Minimalne wymagane parametry i wyposażenie mikroskopu: <ul style="list-style-type: none"> - wbudowana kamera cyfrowa min. 3 Mpix ,USB2 - okulary szerokokątowe WF10x/20 z muszlami ocznymi oraz regulacją dioptrii na jednym okularze; - rozstaw okularów: 55-75 mm - nachylenie okularów: 45° - obiektywy achromatyczne: 2x i 4x wbudowane w obrotową głowicę - powiększenie: 20x i 40x - pole widzenia: 10/5 mm - podświetlenia LED dolne i górne (przechodzące i odbite) - zasilanie bezprzewodowe - zasilacz zewnętrzny 230V 	1 szt	38000000-5

			<ul style="list-style-type: none"> - podstawa-stolik wyposażona w: sprężynujące łapki do przytrzymywania/mocowania preparat, dwustronną odwracaną czarno-białą płytkę, transparentną płytkę (do podświetlenia dolnego, przechodzącego) 		
37	208/G/1	zestaw szkła i wyposażenia laboratoryjnego	<p>Zestaw szkła i wyposażenia laboratoryjnego, umożliwiający wykonywanie doświadczeń chemicznych, zalecanych programowo do realizacji w pracy z uczniami gimnazjum, w ilościach nie mniejszych niż podane niżej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - probówki szklane (borokrzem.) - 20 szt. - kolba okrągłodenna 100 ml - 1 szt. - kolba stożkowa z korkiem - 2 szt. - bagietka szklana - 3 szt. - cylinder miarowy 50 ml - 1 szt. - cylinder miarowy 100 ml - 1 szt. - cylinder miarowy 250 ml - 1 szt. - zlewka szklana miarowa 100 ml - 2 szt. - zlewka szklana miarowa 250 ml - 2 szt. - zlewka szklana miarowa 400 ml - 1 szt. - lejek - 2 szt - łyżko-szpatułka - 2 szt. - moździerz szorstki z tłuczkiem - 1 szt. - parownica porcelanowa - 1 szt. - pipeta Pasteura, 3 ml - 3 szt. - - pipeta wielomiarowa, 5 ml - 1 szt. - szalka Petriego, szklana, średnica 60 mm - 2 szt. - szalka Petriego, szklana, średnica 100 mm - 2 szt. - tygiel porcelanowy - 1 szt. - zakraplacz szklany, poj. 2 ml - 3 szt. - bibuła filtracyjna w kształcie krążków - 50 szt. - gruszka gumowa - 1 szt. - truskawka - 1 szt. - szczotka do probówek - 2 szt. - szczypce laboratoryjne - 1 szt. - łapa do probówek metalowa - 2 szt. - stojak do probówek 6+6 - szt. - łyżeczka do spalań z kołnierzem ochronnym...1 szt. - pęseta metalowa - 1 szt - okulary ochronne podstawowe - 2 szt. 	1 kpl	33793000-5

			-palnik alkoholowy - 1 szt. -stojak nad palnik - 1 szt. -termometr szklany zakres od -10..do +110 st.C - 1 szt.		
38	216/G/2	detektor przewodnictwa	Detektor przewodnictwa służący do badania przewodnictwa elektrycznego cieczy np. wodnych roztworów różnych substancji oraz przewodnictwa elektrycznego ciał stałych np. metali i niemetalu. Detektor powinien być wyposażony w elektrody i sygnalizującą miganiem przewodzenie prądu diodę osadzoną w obudowie.	2 szt	39162100-6
39	216/G/10	Rozdzielacz gruszkowy	Rozdzielacz gruszkowy ze szkła służący min. do ekstrakcji lub rozdzielania mieszanin niejednorodnych. Pojemność - 125 ml, szklany korek, kran nie wymagający smarowania np. teflonowy.	10 szt	33793000-5
40	216/G/1, 18/SP1/1	sączki bibulowe	Sączki filtracyjne z bibuły, celulozowe, wykorzystywane przez uczniów na zajęciach chemii, biologii, fizyki do rozdzielania mieszanin np. do odfiltrowania kredy od wody; sączki o średnicy 15 cm, pakowane - min. 100 sztuk w opakowaniu.	2 kpl	38000000-5
41	216/G/1, 18/SP1/1	sączki bibulowe	Sączki filtracyjne z bibuły, celulozowe, wykorzystywane przez uczniów na zajęciach chemii, biologii, fizyki do rozdzielania mieszanin np. do odfiltrowania kredy od wody; sączki o średnicy 11 cm, pakowane - min. 100 sztuk w opakowaniu.	2 kpl	38000000-5
42	216/G/5	zestaw łyżeczek porcelanowych	Zestaw łyżeczek porcelanowych służących do przenoszenia substancji chemicznych, w zestawie nie mniej niż trzy łyżeczki o długości ok. 150 mm	5 kpl	38000000-5
43	216/G/10	zestaw pęset	Zestaw co najmniej trzech metalowe (stalowych) pęset przeznaczonych do chwytania i przenoszenia niewielkich ilości substancji lub przedmiotów, których właściwości, np. temperatura bądź niewielkie rozmiary, uniemożliwiają manipulowanie za pomocą rąk. Można wykorzystać je również do spalania niewielkich ilości substancji, np. magnezu na powietrzu.	10 kpl	38000000-5
44	216/G/10	zestaw zlewek	Zestaw składający się co najmniej z czterech zlewek szklanych o kształcie typowym dla szkła laboratoryjnego, o różnych pojemnościach: 50, 100, 200, 250 cm ³ .	10 kpl	33793000-5
45	216/G/10	zestaw porcelanowych parownic	Zestaw porcelanowych parownic z dzióbkiem - co najmniej 3 sztuki w zestawie, służących do odparowywania lub zateżania	10 kpl	33793000-5

			roztworów. Pojemności parownic: 35, 100, 125 ml. Parownice odporne na działanie wysokiej temperatury.		
46	216/G/10	termometr alkoholowy	Termometr alkoholowy - dł. min. 30 cm, szklany wypełniony alkoholem, wymagany zakres temp. od -10 st C do 110 st C	10 kpl	38000000-5
47	216/G/10	papierki wskaźnikowe	Paski (papierki) wskaźnikowe, wielopunktowe, do oznaczania poziomu pH (czułość 1,0 pH), pozwalają oszacować wartość pH w skali 0-14, w opakowaniach po 100 sztuk.	10 kpl	33696500-0 + lp. 8
48	216/G/10	szkiełka podstawowe	Szkiełka podstawowe niezbędne do przygotowania preparatów mikroskopowych. Komplet składający się z nie mniej niż 50 szkiełek o wymiarach ok. 25mmx76 mm i grubości co najmniej 1,2 mm	10 kpl	33793000-5
49	216/G/10	szkiełka nakrywkowe	Szkiełka nakrywkowe niezbędne do przygotowania preparatów mikroskopowych. Komplet składający się z nie mniej niż 100 szkiełek o wymiarach ok. 22mmx22mm.	10 kpl	33793000-5
50	216/G/10	Lupa szklana	Lupa szklana powiększająca co najmniej 3X, o średnicy nie mniejszej niż 60 mm, szkło oprawione w metal lub plastik, rączka metalowa lub plastikowa	10 szt	38000000-5
51	216/G/1	zestaw preparatów biologicznych	Zestaw 50 szt. mikroskopowych preparatów biologicznych zawierających co najmniej: tkanki roślinne i zwierzęce, mikroorganizmy, algi, grzyby, protisty samożywne i cudzożywne, przykładowe parzydełkowce, elementy budowy skorupiaków, owadów	1 kpl	39162100-6
52	216/G/5	stoper	Stoper elektroniczny ręczny do pomiaru czasu w szkolnych doświadczeniach fizycznych, z możliwością zapamiętania min 10 wyników pośrednich, dokładność pomiaru rzędu 1/100, pomiar czasu do 10 h, wymiary ok 65mmx21mmx79mm (+-5 %)	5 szt	38552000-9
53	216/G/4	ciśnieniomierz	Ciśnieniomierz w pełni automatyczny do pomiaru ciśnienia krwi na ramieniu, łatwy i wygodny w obsłudze, wyposażony w duży wyświetlacz umożliwiający łatwe odczytanie wyniku pomiaru; wyświetlacz cyfrowy, ciekłokrystaliczny. Pompowanie i wypuszczanie powietrza automatyczne. Zakres	4 szt	38552000-9

			<p>pomiarowy: ciśnienie 0-299 mmHg, tętno 40-180 uderzeń/min. Pamięć pozwalająca zapisać wyniki nie mniej niż 70 badań. Wyposażony w wygodny rękaw dla ramion o średnim, jak i większym obwodzie (22-42 cm). Zasilanie: 4 baterie alkaliczne AA (paluszki).</p> <p>Wskazana możliwość wykrywania poruszeń ciała lub nieregularności w pracy serca, które mogą mieć wpływ na dokładność pomiaru.</p>		
54	188/G/1	dygestorium mobilne	<p>Dygestorium mobilne do realizacji doświadczeń z zakresu chemii i fizyki:</p> <p>a) wymiary: szafki dolnej i komory manipulacyjnej górnej: ok.1220x 600x 2450 /mm/ (+5 %)- (szerokość, głębokość, wysokość)</p> <p>b) wyposażenie:</p> <p>-szafki górnej górnej: komory manipulacyjnej oszklonej szybami hartowanymi wyłożonej płytkami ceramicznymi do wysokości sufitu: komora wyposażona jest w zlew polipropylenowy, baterie, zawór gazowy, wyciąg z filtrem węgla aktywnego, sterowany zdalnie za pomocą pilota o wydajności min. 800m³/h.</p> <p>-szafki dolnej: szafki dwudrzwiowej z zamontowanym syfonem: dwa zbiorniki na wodę czystą i ścieki, min. 20l każdy, pompa wodna 24V, włącznik pompy na panelu zewnętrznym dygestorium, kółka obrotowe z hamulcem.</p> <p>c) w górnej komorze przesuwana okiennica pozwalająca na ustawienie okiennicy (górną-dół) w dowolnym położeniu, całość na nośniku laminatu</p>	1 szt.	39180000-7
55	25/SP2/1	Pakiet do badania azotanów w wodzie i glebie umożliwia wykonanie 200 testów – 100 woda i 100 gleba	Pakiet przeznaczony do oznaczania zawartości (koncentracji) azotanów w wodzie i glebie (metodą kolorymetryczną).	1	39162100-6
56	124/SP2/1	Komplet pojemników do badania objętości- od poj. 0,25l do 1l o różnych kształtach (walec, sześcian, graniastosłup)	zestaw edukacyjny umożliwiający uczniom wykonywanie ćwiczeń z mierzeniem objętości. Komplet ma zawierać przynajmniej 5 zamykanych pojemników (o pojemności 4l, 2l, 1l, 0,5l, 0,25l)	1	39162100-6
57	124/SP2/1	Metr sześcienny do demonstracji - 12 prętów z tworzywa o długości 100cm oraz 8 złączek	Zestaw dydaktyczny pozwala obrazowo zademonstrować pojęcie jednego metra sześciennego	1	39162100-6
58	127/SP2/10	miara zwijana z dużą korbką, długość 30 m, waga około 0,10 kg	Miara zwijana z dużą korbką umożliwiającą szybkie zwijanie taśmy. Min 30 m max. 40	10	39162100-6

59	127/SP2/2	miarki ze stali nierdzewnej – 5 szt łyżek połączonych rozpinanym kółkiem, poj. od 1,25 ml do 15 ml	Służą one do odmierzania niewielkich ilości produktów sypkich i płynów - na każdej sztuce wygrawerowano jej objętość. Miarki mają pojemność odpowiednio: 1 łyżka stołowa (15 ml), 1,5 łyżeczki (7,5 ml), 1 łyżeczka (5 ml), 1/2 łyżeczki (2,5 ml) i 1/4 łyżeczki (1,25 ml). łyżeczki są połączone ze sobą za pomocą rozpinanego kółka. Po użyciu można jedną miarkę włożyć w drugą i powiesić na kółeczku.	2	39162100-6
60	127/SP2/2	Magnesy - duży zestaw różne kolory 120 szt, śr. 2,5 cm, waga op. Około 0,80 kg	przeñośny zestaw kolorowych magnesów dla nauczycieli, w wygodnym opakowaniu. Duża powierzchnia magnesu zapewnia doskonałą skuteczność.	2	39162100-6
61	127/SP2/10	lornetka dla dziecka 6415 , o ostrości 6x30 , wymiary 9,5 x11x3,5	Praktyczna i nowoczesna, idealna dla małego obserwatora. Dziecko może obserwować otaczającą go rzeczywistość, lub bawić się w tropiciela dzikiej zwierzyny. Zabawka, posiadająca ostrość 6x30 jest niezbędna podczas wycieczek i zabaw. Lornetka wyostrza spostrzegawczość, rozwija kreatywność i wyobraźnię.	10	39162100-6
62	127/SP2/10	kompas bardzo mały o śr. 1,5 cm, wytrzymałe obciążenie do 24 kg, waga 4g, wymiary 14x6mm	kompas z tworzywa sztucznego umieszczony na sznureczku do zawieszenia na szyi. Na tarczy zaznaczone są cztery punkty odniesień oraz 360-stopniowej skali wokół jego krawędzi.	10	39162100-6
63	127/SP2/2	wybuch wulkanu model rozkładany demonstracyjny, wymiary 28x33 cm, tacka śr 33 cm, czyścik, zatyczka	Zestaw pozwala w bardzo przystępny i zrozumiały sposób wyjaśnić dziecku mechanizm wybuchu wulkanu. Przy użyciu prostych narzędzi dzieci mogą wywołać erupcję wulkanu	2	39162100-6
64	127/SP2/1	próbówki małe, w opakowaniu 24 szt , poj. 12 ml	Do wykonywania prostych doświadczeń	1	39162100-6
65	127/SP2/1	cyliny miarowe 12 szt, poj. 50 ml	Do wykonywania prostych doświadczeń	1	39162100-6
66	127/SP2/1	lupki małe przezroczyste 12 szt w opakowaniu, wymiar: 11x5cm, waga op. 0,20kg	Zestaw małych lup do obserwacji obiektów w powiększeniu	1	38624000-5
67	127/SP2/1	urządzenie do robienia baniek, 11 oczek przez, które ulatniają się bańki, na baterie	Zestaw do małych i dużych baniek mydlanych	1	39162100-6
68	127/SP2/1	skamieniałości i minerały skamieniałości i minerały, drewniana skrzyneczka zawiera 3 skały (granit, sjenit, ryolit) oraz 18 minerałów skalotwórczych wymiary: 27,5 cmx21cmx5cm	kolekcje skał, minerałów i skamieniałości	1	39162100-6
69	127/SP2/4	megalupa ręczna lekka, śr. 10cm, powiększa 2x, wewnętrzne lupy śr. 20mm, 3x i 4x powiększenie, gumowa rączka wym.około 19,5x10,8x3 cm	do obserwacji obiektów w powiększeniu	4	39162100-6

70	127/SP2/4	powstawanie kryształu - zestaw do samodzielnej hodowli kryształów,	Zestaw pozwalający zrozumieć powstawanie i formowanie się kryształów, poprzez samodzielne eksperymenty	4	39162100-6
71	127/SP2/2	ekologiczny recykling - gra - 5 pojemników (wym.ok.20x19x10cm), 35 fotografii odpadów (6.1x6.1 cm), instrukcja, walizka	Gra uczy rozpoznawania surowca różnych przedmiotów i zachęca do segregacji odpadów	2	39162100-6
72	127/SP2/1	pojemnik do obserwacji owadów z góry i z dołu, wym.ok.19x13cm, część górna zdejmowana, z tworzywa sztucznego	do obserwowania przedmiotów i żyjących organizmów z góry i z dołu	1	39162100-6
73	127/SP2/1	miniatura szklarnia wym.ok. 26cmx24cm , w pokrywie jest regulowany wentylator powietrza, wewnętrzna podstawa zatrzymuje nadmiar wody	Dzieci mają możliwość obserwacji rosnących roślin w warunkach klasowych	1	39162100-6
74	127/SP2/1	Elektroniczna stacja pogody - wiatromierz, termometr, mierzenie opadów, wysokość tyczki montażowej 33 cm, wymiary pojedynczego sześcianu 7x7x7cm	Uczniowie mogą prowadzić regularne odczyty i zapisy temperatury, ciśnienia i wilgotności powietrza, opadów, prędkości wiatru	1	39162100-6
75	127/SP2/1	Wiwarium z tworzywa do hodowli upraw lub eksperymentów z wodą, wymiary ok.26x16x13,5cm	Do hodowli, uprawy lub eksperymentów z wodą	1	39162100-6
76	127/SP2/1	łapka na owady z mocnego tworzywa dl. 26 cm, z wbudowaną lupą	Łatwo i bez konieczności dotykania dzieci chętnie złapią owady i będą je obserwować. Z mocnego tworzywa w wbudowaną lupką. Długość 26 cm (+-5 %) doskonale sprawdza się do pracy w terenie i w klasie	1	39162100-6
77	235/SP2/10	mikroskop cyfrowy USB ze statywem	Przeznaczony do obserwacji obiektów w dużym powiększeniu, powiększenie 10-300x, kamera min. 5,0 Mpx, wymiary: około 14x22x17cm (+-5 %)	10	38000000-5
78	8/SP1/1	termometr Galileusza	termometr Galileusza ok. 30 cm , o zakresie temp 18-26 st C, Termometr zbudowany jest ze szklanego cylindra wypełnionego cieczą, której gęstość wzrasta i maleje wraz ze zmianami temperatury. Wewnątrz cylindra znajduje się kilka szklanych pojemników wypełnionych kolorową cieczą. Pojemniki jako całość, z różnymi poziomami cieczy w ich wnętrzu, mają różną średnią gęstość. Podczepione są do nich etykiety, z których możemy odczytać temperaturę.	1	<u>38412000-6</u>
79	8/SP1/6, 127/SP2/1	okulary do mieszania barw	okulary do mieszania barw z tworzywa sztucznego, posiadają wymienne soczewki barwne, dzięki którym można obserwować świat w różnych kolorach	1+6	39162000-5
80	8/SP1/6	kolorowe filtry do demonstracji mieszania barw	kolorowe filtry służące do demonstracji mieszania barw np. w kształcie łopatek, o różnych kolorach, które można na siebie nakładać i demonstrować mieszanie barw.	6	39162000-5

81	8/SP1/6	naczynia połączone	naczynia połączone - 5 połączonych rurek szklanych o różnej średnicy, umieszczonych na podstawce, skonstruowanych tak, aby wlała do nich ciecz, mogła swobodnie przepływać po rurkach	6	39162000-5
82	8/SP1/1	sygnalizator hałasu	Urządzenie mierzące poziom hałasu w częstotliwości 30-130 dB, wyposażony w wyświetlacz LCD z podświetleniem,	1	<u>38434300-9</u>
83	18/SP1/6	preparaty biologiczne- tkanki roślinne	preparaty biologiczne - zestaw preparatów tkanek roślinnych mikroskopowych około 20 szt w opakowaniu.	6	39162000-5
84	18/SP1/6	preparaty biologiczne – tkanki zwierzęce	preparaty biologiczne zestaw preparatów z tkankami oraz mikroorganizmami pochodzenia zwierzęcego mikroskopowych około 20 szt w opakowaniu	6	39162000-5
85	18/SP1/2	zestaw do podgrzewania , odparowywania i wyprażania	zestaw podstawowy. W skład zestawu wchodzi m.in.: - łąpa do probówek drewniana - 3 szt., - łyżeczka do spalań - 3 szt. - moździerz szorstki z tłuczkiem i wylewem - 1 szt. - palnik gazowy - 1 szt. - palnik spirytusowy z knotem - 1 szt. - parownica porcelanowa - 1 szt. - pęseta metalowa, chromowana - 1 szt. - płytką porcelanową z wgłębieniem - 1 szt. - probówka szklana, borokrzemianowa - 12 szt. - siatka z krążkiem ceramicznym - 2 szt. - szczypce laboratoryjne uniwersalne - 1 szt. - szpatułka dwustronna (płaska/zagięta) - 1 szt. - trójnog laboratoryjny okrągły - 2 szt.	2	33793000-5
86	18/SP1/1	miernik PH	Pehametr cyfrowy, zakres pomiarowy 0-14 pH, automatyczna kompensacja temperatury, z funkcją ATC, wodoodporny, warunki pracy 0-50 stopni Celsjusza	1	<u>38552000-9</u>
87	18/SP1/1	teleskop z wyciągiem okularowym	Duży uniwersalny teleskop soczewkowy z wyciągiem okularowym, prosty w obsłudze, wysoka jakość soczewek gwarantująca wyraźny obraz gwiazd, księżycą i planet. Wyciąg okularowy 2" lub 1,25",	1	<u>38635000-5</u>
88	18/SP1/3	zlewki miarowe	zlewki miarowe szklane (szkło borokrzemowe), kpl 6 szt o różnej pojemności 2x 50 ml, 2x 100 ml, 2x 250ml, posiadają orientacyjną skalę.	3 komplety	<u>33790000-4</u>
89	18/SP1/6	cylinder miarowy 50ml	cylinder miarowy 50ml ,wykonany z przezroczystego szkła,z	6	<u>33790000-4</u>

			podziałką od min. 5 ml, skala 1 ml.		
90	18/SP1/14	lejek plastikowy	lejek plastikowy śr. ok.75 mm, kolor dowolny.	14	39162100-6
91	18/SP1/6	zestaw wprowadzający do muzyki na zajęcia przyrodnicze	zestaw prostych elementów, które są montowane i wykorzystywane w różny sposób wprowadzają do muzyki. Zestaw składa się z: pudło rezonansowe, zawieszanie strun oraz dzwonków, dzwonki metalowe i plastikowe, struny gumowe, membrana, pałeczka	6	<u>37300000-1</u>
92	18/SP1/7	Szalka Petriego	Szalka Petriego średnica od 60mm do ok 120 mm.Wykonana z tworzywa sztucznego.	7	33793000-5
93	189/G/1	zestaw odczynników chemicznych	Zestaw odczynników do przeprowadzania doświadczeń i pokazów podczas nauki chemii w gimnazjum. Czytelne etykiety zawierające wszelkie niezbędne informacje zgodnie z aktualnymi przepisami. Na każdym opakowaniu odczynnika umieszczona data produkcji i data ważności oraz opis produktu, termin ważności odczynników chemiczny. Do zestawu dołączone karty charakterystyk substancji niebezpiecznych na płycie CD w wersji do wydrukowania. Zestaw zawiera nie mniej niż 75 odczynników w ilościach nie mniejszych niż podane niżej: SKŁAD ZESTAWU Lp, Nazwa substancji,ilość 1. Alkohol propylowy min. 250 ml 2 .Alkohol trójwodorotlenowy (gliceryna, glicerol, propanotriol) min. 100 ml 3 .Amoniak (roztwór wodny ok.25%- woda amoniakalna) min. 250 ml 4 .Azotan(V)amonu (saletra amonowa) min. 50 g 5 .Azotan(V)potasu (saletra indyjska) min. 100 g 6 .Azotan(V)sodu (saletra chilijska) min. 100 g 7 .Azotan(V)srebra min. 10 g 8 .Benzyna ekstrakcyjna (eter naftowy- t.w. 60-90°C) min. 250 ml 9 .Błękit tymolowy (wskaźnik - roztwór alkoholowy) 100 ml 10. Brąz (stop- blaszka grubość 0,2 mm) min. 100 cm2 11 .Butan (izo-butan skroplony, gaz do zapalniczek) 1 opak. 12 .Chlorek miedzi(II) (roztwór ok.35%) min. 100 ml 13 .Chlorek potasu min. 100 g	1 kpl	33696500-0

			<p>14 .Chlorek wapnia min. 100 g</p> <p>15 .Chlorek żelaza(III) (roztwór ok.45%) min. 100 ml</p> <p>16 .Cyna (metal-granulki) min. 50 g</p> <p>17 .Cynk (metal-drut Ø 2 mm) 50 g min.</p> <p>18 .Dwuchromian(VI)potasu 50 g min.</p> <p>19 .Fenoloftaleina (wskaźnik -1%roztwór alkoholowy) min. 100 ml</p> <p>20 .Fosfor czerwony min. 25 g</p> <p>21 .Glin (metal- drut Ø 2 mm) 50 g</p> <p>22 .Glin (metal-błaszka) min. 100 cm²</p> <p>23 .Glin (metal-pył) 25 g min.</p> <p>24 .Krzemian sodu (szkło wodne) min. 100 ml</p> <p>25 .Kwas aminooctowy (glicyna) min. 50 g</p> <p>26 .Kwas azotowy(V) (ok.54 %) min. 250 ml</p> <p>27 .Kwas chlorowodorowy (ok.36%, kwas solny) (2x min. 250ml)</p> <p>28 .Kwas cytrynowy min. 50 g</p> <p>29 .Kwas fosforowy(V) (ok.85 %) min. 100 ml</p> <p>30 .Kwas mlekowy (roztwór ok.80%) min. 100 ml</p> <p>31 .Kwas mrówkowy (kwas metanowy ok.80%) min. 100 ml</p> <p>32 .Kwas octowy (kwas etanowy roztwór 80%) min. 100 ml</p> <p>33 .Kwas oleinowy (oleina) min. 100 ml</p> <p>34 .Kwas siarkowy(VI) (ok.96 %) 500 ml (2x min. 250 ml)</p> <p>35 .Kwas stearynowy (stearyna) min. 50 g</p> <p>36 .Magnez (metal-wiórki) min. 50 g</p> <p>37 .Magnez (metal-wstążki) min. 50 g</p> <p>38 .Manganian(VII) potasu (nadmanganian potasu) min. 50 g</p> <p>39 .Miedź (metal- drut Ø 2 mm) min. 50 g</p> <p>40 .Miedź (metal-błaszka grubość 0,1 mm) min. 200 cm²</p> <p>41 .Mosiądz (stop- blaszka grubość 0,2 mm) min. 100 cm²</p> <p>42 .Nadtlenek wodoru ok.30% (woda utleniona, perhydrol) min. 100 ml</p> <p>43 .Octan etylu min. 100 ml</p> <p>44 .Octan ołowiu(II) 25 g</p> <p>45 .Octan sodu bezwodny min. 50 g</p> <p>46 .Ołów (metal- blaszka grubość 0,5 mm) min. 100</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>cm²</p> <p>47 .Oranz metylowy (wskaźnik) min. 5g</p> <p>48 .Parafina rafinowana (granulki) min. 50 g</p> <p>49 .Paski lakmusowe obojętne 2x min. 100 szt</p> <p>50 .Paski wskaźnikowe uniwersalne (zakres pH 1-10) 2 x min. 100 szt</p> <p>51 .Ropa naftowa (minerał) min. 250 ml</p> <p>52 .Siarczan(VI)magnezu (sól gorzka) min. 100 g</p> <p>53 .Siarczan(VI)miedzi(II) 5hydrat min. 100 g</p> <p>54 .Siarczan(VI)sodu (sól głauberska) min. 100 g</p> <p>55 .Siarczan(VI)wapnia 1/2hydrat (gips palony) min. 250 g</p> <p>56 .Siarczan(VI)wapnia 2hydrat (gips krystaliczny-minerał) min. 250g</p> <p>57 .Siarka 250 g</p> <p>58 .Sód (metaliczny, zanurzony w oleju parafinowym) min. 25 g</p> <p>59 .Stop Wooda (stop niskotopliwy, temp. topnienia ok. 72 o. C) min. 25 g</p> <p>60 .Tlenek magnezu min. 50 g</p> <p>61 .Tlenek miedzi(II) min. 50 g</p> <p>62 .Tlenek ołowiu(II) (glejta) min. 50 g</p> <p>63 .Tlenek żelaza(III) 50 g</p> <p>64 .Węgiel brunatny (węgiel kopalny- minerał 65-78 o C) min. 250 g</p> <p>65 .Węgiel drzewny (drewno destylowane) min. 100 g</p> <p>66 .Węglan potasu bezwodny min. 100 g</p> <p>67 .Węglan sodu bezwodny (soda kalcynowana) min. 100 g</p> <p>68 .Węglan sodu kwaśny(wodorowęglan sodu) min. 100 g</p> <p>69 .Węglan wapnia (grys marmurowy-minerał) min. 250 g</p> <p>70 .Węglan wapnia (kreda strącona-syntetyczna) min. 100 g</p> <p>71 .Węglik wapnia (karbid) min. 200 g</p> <p>72 .Wodorotlenek potasu (zasada potasowa, płatki) min. 100 g</p> <p>73 .Wodorotlenek sodu (zasada sodowa, granulki) min. 250 g</p> <p>74 .Wodorotlenek wapnia min. 250 g</p> <p>75 .Żelazo (metal- proszek) min. 100 g</p>		
--	--	--	---	--	--

94	190/G/1	zestaw do doświadczeń z elektryczności	<p>Uczniowski komplet składający się z min. 10 zestawów do doświadczeń z elektryczności do pracowni fizycznej przeznaczony do budowania prostych obwodów elektrycznych, wyznaczania oporu elektrycznego, wyznaczania mocy żarówki zasilanej z baterii. Każdy zestaw powinien być wyposażony w żarówkę, mierniki, (żarówka 6V, 50mA-2 moduły, żarówka 6V, 100mA, dioda półprzewodnikowa, LED, opornik 30 Ω, opornik 200 Ω, wyłącznik oraz elementy łączeniowe. zasilacz bateryjny na 6 baterii AA wraz z kablami oraz cyfrowy miernik uniwersalny zasilany z baterii 9V z kablami przyłączeniowymi</p>	1 kpl	38000000-5
95	191/G/1	zestaw pomocy fizycznych do mechaniki	<p>Mechanika zestaw klasowy pozwalający na sprawdzenie wielu zagadnień fizycznych z zakresu mechaniki na poziomie gimnazjum m.in. Podstawowe komponenty jakie powinien zawierać zestaw: Minimalne wyposażenie: -Suwmiarka, przymiar metrowy , waga kątowna -Dynamometry o różnej skali -Krażki , krażki z haczykami i krażki różnicowe -Równia pochyła z wózkiem -Sprężyny i sprężyny płytkowe -Zestaw obciążników i obciążników z haczykami ogólnego zastosowania -Szalki wagi -Klocek ścierny -Uniwersalne podstawy ogólnego zastosowania z zestawem wsporników i łączników -Uniwersalne pręty i zaciski Zastosowanie m.in: Pomiary wahań wagi, Czułość wagi, Składanie i rozkładanie sił, Określenie przyspieszenia grawitacyjnego przy pomocy wahadła prostego (matematycznego), Wydłużenie sprężyny ,Dźwignie dwustronne, Prawo Hooke'a, Równia pochyła, Badanie wahań wahadła prostego (matematycznego), Pomiar długości, Dźwignie jednostronne i trzeciego rzędu, Tarcie statyczne i dynamiczne, Wahadło sprężynowe, Pojęcie energii kinetycznej, Pojęcie energii potencjalnej, Ciężar jako siła</p> <p>Dodatkowo zestaw może zawierać: • Dwa wózki dynamiczne (z aluminiowymi flagami, zderzakami, haczykami, wyzwalaczami, uchwytami masy z</p>	1 kpl	38000000-5

			<p>zestawem mas szczelinowych)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektromagnes • Elektroniczny czasomierz z fotobramką i wyzwalaczem sprężynowym • Dwa zestawy akcesoriów • Tor aluminiowy z wspornikami, oraz bąbelkowym wskaźnikiem kąta i poziomu • Krążek, nylonowa linka oraz wieszak do masy <p>Zastosowanie m.in. do badania zasad i praw :zachowanie pędu i energii, przyspieszenie i prędkość, prądy wirowe, zderzenia sprężyste i niesprężyste, tarcie, zasada bezwładności, energia potencjalna i kinetyczna, zasady dynamiki, ruchy prostoliniowe</p> <p>Wszystkie elementy zapakowane w walizce wyłożonej pianką zapobiegającą przypadkowemu uszkodzeniu.</p>		
96	192/G/1	zestaw do magnetyzmu	<p>Magnetyzm - Zestaw szkolny do pracowni fizycznej pozwalający na obserwacje rozkładu linii pola magnetycznego (na płaszczyźnie oraz w trzech wymiarach), obserwację oddziaływania dipoli magnetycznych, a także na obserwowanie opóźnienia w spadaniu magnesu nasuniętego na aluminiową rurę (wywołanego prądami wirowymi Foucaulta). Zestaw powinien zawierać elementy: magnesy swobodne z podstawami, magnesy neodymowe, folia aluminiowa (do doświadczeń z prądami wirowymi), komora pola magnetycznego do badań w dwóch i trzech wymiarach, kompas kieszonkowy, małe kompasy, magnes w kształcie litery U, dwa rodzaje magnesu w kształcie podkowy, dwa magnesy cylindryczne, magnetyczny model Ziemi, dwa magnesy pokryte tworzywem sztucznym, zestaw magnesów prętowych (stal chromowana, alnico, ferryt), magnesy pierścieniowe, cylindryczne pręty stalowe i żelazne, hak, łańcuch ferromagnetyczny, opiłki żelaza, kula stalowa. Wszystkie elementy zapakowane w walizce wyłożonej pianką zapobiegającą przypadkowemu uszkodzeniu.</p>	1 kpl	38000000-5
97	193/G/1	ława optyczna	<p>Ława optyczna z zasilaczem i z pełnym wyposażeniem do przeprowadzania doświadczeń z optyki na poziomie gimnazjum. Wyposażona musi być w zestaw przewodów, oprawki żarówek, pojedyncze i poczwórne z zapasowymi żarówkami, suwak uchwyty i projektor, uchwyt dla soczewek i</p>	1 kpl	38000000-5

			<p>z zwierciadeł o średnicy 50 mm, transformator projektora, tabela pryzmatów, projektor z żarówką halogenową (12 v 20 w), ekran metalowy w kolorze białym (140 x 140 mm), soczewka dwustronnie wypukła (średnica 50 mm), $f = +50, +100, +150, +200$ mm, soczewka dwustronnie wklęsła (średnica 50 mm), $f = -50, -100, -150, -200$ mm, zwierciadło wklęsłe (średnica 50 mm), $f = +50, +100, +150, +200$ mm, zwierciadło wypukłe (średnica 50 mm), $f = -50, -100, -150, -200$ mm, ława optyczna, 20 x 40 x 1000 mm, drewniany pręt, fotometr jolly'ego, zestaw siedmiu przysłon, uchwyt przezroczysty i przysłon, papier milimetrowy do wykresów, równoboczny pryzmat szklany</p> <p>.Wszystkie elementy zapakowane w walizce wyłożonej pianką zapobiegającą przypadkowemu uszkodzeniu</p>		
98	194/G/1	zestaw do doświadczeń z elektrostatyki	<p>Zestaw do doświadczeń z elektrostatyki do pracowni fizycznej, 11 elementów, pozwala na demonstracje i badanie bazowych zjawisk z dziedziny elektrostatyki, zestaw powinien zawierać: elektrometr Brauna 2 szt, elektroskop listkowy 1 szt, pałeczka plexiglasowa 1 kpl, pałeczka ebonitowa 1 kpl, konduktor półsferyczny 1 szt, konduktor cylindryczny 1 szt, konduktor stożkowy 1 szt, krążek aluminiowy 2 szt, krążek winidurowy 1 szt, siatka Faraday'a, szmatka jedwabna, kulka próbna, wahadło elektryczne 2 szt, młynek Franklina 1 szt, statyw izolacyjny 1 kpl, przewód łączący L-500 1 szt, zacisk krokodylkowy 1 szt.</p>	1 kpl	3800000-5
99	196/G/2	zestaw do destylacji	<p>Zestaw do destylacji ze szkła borokrzemowego, składający się z następujących elementów:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozdzielacz 100 ml, - nasadka destylacyjna, - kolba destylacyjna okrągłodenna, - chłodnica Liebiga, - łącznik (przedłużka) do odbieralnika. <p>Wszystkie elementy ze szlifami.</p>	2 kpl	33793000-5
100	198/G/4	zestaw do generowania gazów	<p>Zestaw 3 probówek z bocznym tubusem oraz dopasowanych do nich średnicą dwóch korków i wężyków gumowych o długości ok. 30 cm, zestaw do otrzymywania gazów takich jak tlen, wodór, chlor, amoniak, metan, etan, tlenek węgla(IV)</p>	4 kpl	33793000-5
101	198/G/1	chemiczny zestaw wodoszczelny pH metr	<p>pH metr do celów edukacyjnych, szybko wyświetla zmiany pH w badanej próbce; wodoszczelny z możliwością wymiany</p>	1 kpl	38552000-9

			<p>elektrody, wymagania: -zakres pH 0,0 do 14,0 pH -rozdzielczość 0,1 pH -dokładność $\pm 0,1$ pH -punkty kalibracji 2 -auto wyłączenie po ok. 8 minutach bezczynności -temperatura, w której tester działa poprawnie od 0 do 60 °C -wyświetlacz LCD -zasilanie 3 x 1,5V G13A</p>		
102	198/G/4	zestaw laboratoryjny chemiczny	<p>Zestaw laboratoryjny do eksperymentów chemicznych w zmniejszonej skali -komplet sprzętu i szkła laboratoryjnego pozwalający na samodzielne wykonanie przez ucznia większości doświadczeń przewidzianych w podstawie programowej z chemii dla gimnazjum. Zestaw powinien zawierać:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pudełko plastikowe zamykane – 1 szt. 2. Statyw do probówek drewniany lub plastikowy co najmniej dziesięć miejscowy – 1 szt. 3. Probówki z kołnierzem (śr. 15 mm, wys. 100 mm) – 5 szt. 4. Probówki z kołnierzem (śr. 12 mm, wys. 100 mm) – 5 szt. 5. Probówka z tubusem (śr. 15 mm, wys. 150 mm) – 1 szt. 6. Szkiełko zegarkowe (śr. 70 mm) – 1 szt. 7. Szkiełko zegarkowe (śr. 60 mm) – 1 szt. 8. Szkiełko zegarkowe (śr. 45 mm) – 1 szt. 9. Zlewka (poj. 10 ml) – 2 szt. 10. Zlewka (poj. 25 ml) – 2 szt. 11. Szalka Petriego (śr. 75 mm) – 1 komplet 12. Bagietka szklana (dł. 100 mm) – 1 szt. 13. Pipeta Pasteura plastikowa niejałowa (poj. 3 ml) – 5 szt. 14. Pipeta Pasteura plastikowa niejałowa (poj. 1 ml) – 5 szt. 15. Porcelanowa płytka z sześcioma wgłębieniami – 1 szt. 16. Łapa drewniana do probówek – 1 szt. 17. Lejek szklany (śr. 42 mm, wys. 77 mm) – 1 szt. 18. Wąż gumowy (śr. wewn. 0,5 cm; dł. 30 cm) – 1 szt. 19. Korki gumowe (śr. górna 17 mm, śr. dolna 13 mm, wys. 24 mm) – 2 szt. 20. Korki gumowy (śr. górna 12,5 mm; śr. dolna 8 mm, wys. 17 mm) – 2 szt. 21. Szczotka do probówek – 1 szt. 22. Szpatułka – 1 szt. 	4 kpl	33793000-5

103	198/G/2	zestaw demonstracyjny rozszerzalność ciał	zestaw do demonstracji rozszerzalności ciał stałych pozwalający na wykazanie zjawiska fizycznego rozszerzalności cieplnej metali, skład powinien zawierać mosiężny pierścień z drewnianym uchwytem i mosiężną kulkę na łańcuszku z drewnianym uchwytem o średnicy nieco mniejszej od średnicy wewnętrznej pierścienia, średnica kulki ok. 25 mm.	2 kpl	39162100-6
104	198/G/1	zestaw demonstracyjny linie pola magnet.	Zestaw do demonstracji linii pola magnetycznego- Zestaw powinien zawierać trzy przyrządy przeznaczone do demonstracji kształtu linii pola magnetycznego wokół przewodników (prostoliniowego, kołowego oraz tworzącego zwojnicę), w których płynie prąd. Przewodniki przechodzą przez plastikowe, przezroczyste panele wypełnione olejem z opiłkami żelaznymi	1 kpl	39162100-6
105	198/G/2	zestaw do ilustracji pojęć fizycznych	Zestaw do ilustracji pojęć fizycznych: wektor, oddziaływanie na odległość, pole magnetyczne, w zestawie powinien być magnes neodymowy oraz żelazna strzałka z nitką, które oddziałują na siebie ilustrując pojęcie wektora siły, jego kierunku i zwrotu	2 kpl	39162100-6
106	198/G/2	zestaw demonstracyjny konwekcji	Zestaw do demonstracji zjawiska fizycznego konwekcji w cieczach- szklana rurka o śr. ok 15 cm (+-5) wygięta w kształt prostokąta o szer.ok 17 cm i wys. ok. 20 cm. Rurka musi posiadać u góry wlew, przez który nalewa się do niej wodę i następnie podgrzewa, powinna być odporna na wysokie temperatury.	2 kpl	39162100-6
107	198/G/4	zestaw do badania prawa Archimedesesa	Zestaw do pracowni fizycznej do badania prawa Archimedesesa umożliwiający wytłumaczenie zasady prawa Archimedesesa dla ciał zanurzonych w wodzie. W skład zestawu powinny wchodzić: siłomierz, naczynie przelewowe, naczynie cylindryczne zlewka z miarką	4 kpl	39162100-6
108	216/G/10	zestaw laboratoryjny chemiczny	Zestaw laboratoryjny do eksperymentów chemicznych w zmniejszonej skali -komplet sprzętu i szkła laboratoryjnego pozwalający na samodzielne wykonanie przez ucznia większości doświadczeń przewidzianych w podstawie programowej z chemii dla gimnazjum. Zestaw powinien zawierać: 1. Pudełko plastikowe zamykane – 1 szt. 2. Statyw do probówek drewniany lub plastikowy co najmniej dziesięć miejscowy – 1 szt.	10 kpl	38000000-5

			<p>3. Probówki z kołnierzem (śr. 15 mm, wys. 100 mm) – 5 szt. 4. Probówki z kołnierzem (śr. 12 mm, wys. 100 mm) – 5 szt. 5. Probówka z tubusem (śr. 15 mm, wys. 150 mm) – 1 szt. 6. Szkiełko zegarkowe (śr. 70 mm) – 1 szt. 7. Szkiełko zegarkowe (śr. 60 mm) – 1 szt. 8. Szkiełko zegarkowe (śr. 45 mm) – 1 szt. 9. Zlewka (poj. 10 ml) – 2 szt. 10. Zlewka (poj. 25 ml) – 2 szt. 11. Szalka Petriego (śr. 75 mm) – 1 komplet 12. Bagietka szklana (dł. 100 mm) – 1 szt. 13. Pipeta Pasteura plastikowa niejałowa (poj. 3 ml) – 5 szt. 14. Pipeta Pasteura plastikowa niejałowa (poj. 1 ml) – 5 szt. 15. Porcelanowa płytką z sześcioma wgłębieniami – 1 szt. 16. Łapa drewniana do probówek – 1 szt. 17. Lejek szklany (śr. 42 mm, wys. 77 mm) – 1 szt. 18. Wąż gumowy (śr. wewn. 0,5 cm; dł. 30 cm) – 1 szt. 19. Korki gumowe (śr. górna 17 mm, śr. dolna 13 mm, wys. 24 mm) – 2 szt. 20. Korki gumowy (śr. górna 12,5 mm; śr. dolna 8 mm, wys. 17 mm) – 2 szt. 21. Szczotka do probówek – 1 szt. 22. Szpatułka – 1 szt.</p>		
109	216/G/10	zestaw do spalań	Komplet szkła i sprzętu potrzebny do pokazu spalania substancji stałych np. siarki, fosforu, węgla, magnezu i ciekłych w gazach takich jak powietrze, tlen, chlor; w skład zestawu wchodzi: cylinder do spalań ze szkła z nakrywką, 2 łyżeczki do spalań - jedna ze stali, druga z mosiądzu oraz palnik spirytusowy	10 kpl	33793000-5
110	216/G/10	zestaw do reakcji chem.	Zestaw do przeprowadzania reakcji w roztworach wodnych składający się z 12 butelek: 10 większych na wodne roztwory kwasów, zasad i soli, 2 mniejsze na wskaźniki, w zestawie etykiety samoprzylepne przygotowane zgodnie z wymogami Sanepidu, stabilny statyw na butelki	10 kpl	33793000-5
111	216/G/10	zestaw do generowania gazów	Zestaw 3 probówek z bocznym tubusem oraz dopasowanych do nich średnicą dwóch korków i wężyków gumowych o długości ok. 30 cm, zestaw do otrzymywania gazów takich jak tlen, wodór, chlor, amoniak, metan, tlenek węgla(IV)	10 kpl	33793000-5
112	216/G/10	zestaw preparacyjny	Zestaw narzędzi preparacyjnych, stosowany do przygotowania preparatów mikroskopowych oraz pobierania próbek. Komplet zawierający poniższe akcesoria: 1. igła preparacyjna prosta (plastikowy uchwyt, chromowana stal) - 2 szt.	10 kpl	38000000-5

			<p>2. igła preparacyjna lancetowata (plastikowy uchwyt, chromowana stal) - 1 szt.</p> <p>3. stalowa pęseta z ostrym zakończeniem (ok.13 cm) - 1 szt.</p> <p>4. stalowa pęseta zakończona tępo (ok.13 cm) - 1 szt.</p> <p>5. stalowe nożyczki sekcyjne, ostro zakończone (ok.11 cm) - 1 szt.</p> <p>6. stalowy skalpel (uchwyt do montażu ostrzy) - 1 szt.</p> <p>7. ostrza skalpela (do montażu w uchwycie skalpela) - 5 szt.</p> <p>8. plastikowa pipeta Pasteura o pojemności 1 cm³ - 2 szt.</p> <p>9. plastikowa okrągłodenna probówka z korkiem - 2 szt.</p> <p>Całość we wzmocnionym etui zamykanym na zamek błyskawiczny.</p>		
113	23/SP2/1	zestaw do eksperymentów naukowych- – radio, tor optyczny, odciski palców, magnetyzm, mini Planetarium	Zestaw umożliwia przeprowadzenie eksperymentów naukowych w różnych dziedzin przy pomocy pięciu przyrządów do samodzielnego montażu. Jest przeznaczony dla dzieci w wieku od 8 lat. Dziecko poznaje zjawiska optyczne, magnetyzm oraz działanie radia. Ponad to zestaw pokazuje jak zbadać odciski palców. Jest również wyposażony w mini planetarium.	1	39162100-6
114	23/SP2/2	Zestaw doświadczalny BIODEGRADACJA	- składa się z 20 elementów , umożliwia przeprowadzenie doświadczeń z zakresu biodegradowalności różnych materiałów Zestaw ma umożliwić przeprowadzanie doświadczeń z zakresu biodegradowalności różnych materiałów. Zestaw umożliwia swobodny, samodzielny wybór podłoża oraz materiałów do testowania	2	39162100-6
115	23/SP2/1	Jak czysta jest woda - zestaw do doświadczeń	- mierzenie poziomu bakterii, chlorku, poziomu pH, poziom osadzania się cząsteczek, zawiera laurylosiarczan sodu Doświadczalne ukazanie efektów zanieczyszczenia wody. Uczniowie przeprowadzają eksperymenty z wykorzystaniem substancji i organizmów, które przyczyniają się do zanieczyszczenia wody, a także dowiadują się jak można oczyścić z nich wodę. Testy pozwalają zmierzyć poziom bakterii, chlorku, poziom pH oraz poziom osadzania się cząsteczek.	1	39162100-6
116	23/SP2/1	Jak czyste jest powietrze - zestaw do doświadczeń	– zawiera chemikalia i przyrządy niezbędne do kilku testów powietrza (na zawartość tlenu, dwutlenku węgla, tlenków azotu, węgłowodoru, gęstość dymu, cząsteczek niesionych wiatrem Uczniowie poznają, czym jest zanieczyszczenie powietrza, a także jaki wpływ może mieć na to pogoda i czynniki geograficzne. Zestaw pozwala przeprowadzić badanie powietrza, którym oddychamy, pod kątem zawartości	1	39162100-6

			zanieczyszczeń. Zawiera on wszystkie przyrządy i chemikalia niezbędne do kilku testów powietrza, a instrukcja podaje opis tych doświadczeń. Są to między innymi testy na zawartość: tlenku i dwutlenku węgla, tlenków azotu, węglowodoru, gęstość dymu, cząsteczek niesionych wiatrem, a także wskazanie na związki pomiędzy organizmem a środowiskiem, a także wpływ pogody i czynników geograficznych na zanieczyszczenie powietrza.		
117	102/SP2/1	zestaw edukacyjny Dobre wychowanie	książeczki ok 32 str. (+5) , ok 24 plakietki (+5), ok 45 (+5)żetonów, podczas zabawy dzieci zapoznają się z przykładami zarówno dobrego jak i złego zachowania, dzięki czemu nauczą się je rozróżniać,	1	39162100-6
118	24/SP2/1	Walizka doświadczalna do testów z ekologii	wym.około 33x22x8cm (+5), ok 500 (+5)testów kolorystycznych Zestaw umożliwia przeprowadzenie łącznie ok. 500 testów kolorystycznych na zawartość w wodzie: azotanów, azotanów, fosforanów, amoniaku, jonów żelaza, oraz określenie skali twardości wody, stopnia kwasowości – pH a także zbadanie kwasowości pobranej próbki gleby	1	39162100-6
119	51/SP1/1	pakiet edukacyjny do zajęć z robotyki	Zestaw edukacyjny na zajęcia z programowania- taki jak Lego lub Mindstorms Education Ev3 kod produktu 45560, 853 elementy, poziom średnio-zaawansowany, Służy jako uzupełnienie do zestawu bazowego LEGO Duża ilość elementów specjalnych, kół zębatach, przestrzennych części strukturalnych oraz typowych łączników, ramion i osi pozwala na budowę jeszcze większych i bardziej zaawansowanych konstrukcji. lub równoważny, jednak nie powinien być gorszy.	1	39162100-6
120	54/SP1/3	pakiet edukacyjny do zajęć z robotyki - Maszyny proste i silniki	Zestaw edukacyjny "Maszyny proste i silniki" Lego Edu 396 elementów – 10 podstawowych modeli i 18 modeli głównych, poziom początkujący. Kod produktu 9686.	3	39162100-6
121	47/G/3	pakiet edukacyjny do zajęć z robotyki	Pakiet edukacyjny na zajęcia z robotyki Lego Mindstorms EV3 + zasilacz + dodatkowe klocki - pełny pakiet edukacyjny z oprogramowaniem. Producent LEGO Kod produktu:Legó 45544-2 Edukacyjny pakiet zawierający 3 produkty które pozwolą na pełne wykorzystanie możliwości zestawu Lego Mindstorms EV3 w wersji edukacyjnej. <ul style="list-style-type: none"> • <u>Legó Mindstorms EV3 - wersja edukacyjna z</u> 	3	39162100-6

			<p><u>oprogramowaniem (45544)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Lego Mindstorms EV3 - Zasilacz 10V (45517)</u> • <u>Lego Mindstorms EV3 - dodatkowe klocki (45560)</u> <p>Zamawiający dopuszcza produkt równoważny, jednak nie gorszy.</p>		
122	47/G/3, 52/SP1/1	pakiet edukacyjny do zajęć z robotyki - kosmos	<p>Pakiet kosmos do zajęć z Robotyki - Lego Mindstorms EV3, połączone dwa zestawy: 3 maty edukacyjne, 1 mata do konkursu, dwustronna taśma, ponad 1400 elementów konstrukcyjnych, misje i projekty edukacyjne, notatki dla nauczyciela.</p> <p>Lego Mindstorms EV3 - pakiet Kosmos - Lego 22152598 na zajęcia z robotyki. Pakiet łączy ze sobą dwa zestawy: <u>Zestaw Space Challenge</u> oraz Zestaw materiały dla nauczycieli.</p> <p>Rozszerza on możliwości zestawu <u>Mindstorms EV3</u> w wersji edukacyjnej.</p> <p>Zamawiający dopuszcza produkt równoważny, jednak nie gorszy.</p> <p>W zestawie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 maty do nauki • 1 mata do konkursu • Dwustronna taśma • Ponad 1400 elementów konstrukcyjnych • Misje i projekty edukacyjne • Notatki dla nauczycieli 	4	39162100-6
123	47/G/3	pakiet edukacyjny do zajęć z robotyki	<p>Pakiet edukacyjny do zajęć z Robotyki Lego WeDo 2.0 - pakiet edukacyjny, 280 elementów</p> <p>LEGO WEDO 2.0 - PAKIET EDUKACYJNY na zajęcia z robotyki. Pakiet zawiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Zestaw klocków z oprogramowaniem</u> • <u>Akumulator</u> • <u>Zasilacz</u> <p>Zamawiający dopuszcza produkt równoważny, jednak nie gorszy.</p>	3	39162100-6

1. W ramach zadania Wykonawca zobowiązany będzie do dostawy towaru do:

- a) Szkoły Podstawowej nr 1 w Ustce, ul. Darłowska 18 76 - 270 Ustka - oznaczonej symbolem SP1,
- b) Szkoły Podstawowej nr 2 w Ustce, ul. Jagiellońska 1 76 - 270 Ustka - oznaczonej symbolem SP2,
- c) Szkoły Podstawowej nr 3 w Ustce, ul. Wróblewskiego 7 76 - 270 Ustka - oznaczonego symbolem G, zgodnie z przypisanymi w/w ilościami.