

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Część I Wyposażenie do pracowni biologicznej, chemicznej, fizycznej - dla Gimnazjum w Ropie			
L.p.	Rodzaj wyposażenia	Ilość	Opis
1.	Biologia-Podstawowe wyposażenie pracowni	1sztuka	Mikroskop z podłączeniem do komputera Mikroskop cyfrowy USB z wyświetlaczem LCD powiększenie 20-500 x Kamera 5Mpx
2.	Biologia-Podstawowe wyposażenie pracowni	1 zestaw	Czajnik elektryczny Grzałka o mocy 2400 W, przewód długości min. 0,75 m, podwójne zabezpieczenie przed przegrzaniem, dno ze stali nierdzewnej, wyświetlacz LED informujący o aktualnej temperaturze, podtrzymywanie ciepła przez 30 minut, pokrywa otwierana przyciskiem, sygnalizacja dźwiękowa osiągnięcia ustawionej temperatury, sygnalizacja dźwiękowa rozpoczęcia pracy, elektroniczna regulacja temperatury z możliwością ustawienia na 50/60/70/85/100 °C, pojemność ok. 1,7 l, obrotowa podstawa, podświetlany wskaźnik poziomu wody, zatrzaskiwana pokrywa, informacja o aktualnej temperaturze wody również po zakończeniu gotowania (przez 30 min.). Fartuchy laboratoryjne- 15 szt. Fartuch laboratoryjny, płócienny (100% bawełny), długi rękaw, dwie kieszenie po bokach, z tyłu pasek regulujący obwód fartuch, rozmiar S. (8szt.)M(7szt.) Tacki, deski do krojenia – 4 kpl. Taca do preparowania okazów wykonana ze stali nierdzewnej z dnem pokrytym białym woskiem.
3.	Biologia-Sprzęt niezbędny do przeprowadzania doświadczeń/eksperymentów/obserwacji	3 sztuki	Mikroskop terenowy Cechy: -powiększenie:20x -okulary: 10x -średnica okularu: 23 mm -obiektyw: 2x -oświetlenie: diodowe (LED) -zestaw dodatkowo zawiera min.: 2 baterie AA, pokrowiec na mikroskop, instrukcję obsługi w języku polskim .

4.	Biologia-Sprzęt niezbędny do przeprowadzania doświadczeń/eksperymentów/obserwacji	3 zestawy	<p>Mikroskop optyczny (szkolne, stereoskopowe) -Mikroskop biologiczny z powiększeniem 64x-1280x -soczewka Barłowa 2x w zestawie -górne i dolne oświetlenie LED -plastikowy futerał</p> <p>Ciśnieniomierz Ciśnieniomierz automatyczny z możliwością wykonania pomiaru na ramieniu, wyświetlacz cyfrowy pokazujący czytelne wyniki, pamięć 2 x 60 ostatnich wyników, uniwersalny mankiet na ramię od 22 cm do 33 cm obwodu, o zakresie pomiarowym ciśnienia od 0 do 299 mm Hg, tętna od 40 do 200 uderzeń/minutę, zasilanie 4 baterie „AA” 1,5 V.</p> <p>Szkiełka nakrywkowe Szkiełka nakrywkowe gotowe do użycia o standardowych wymiarach: 22 x 22 mm. Zestaw składa się min. z 100 szt.</p> <p>Szkiełka podstawkowe Szkiełka podstawkowe gotowe do użycia o standardowych wymiarach: 76 x 25 x 1 mm, szlifowane. Zestaw składa się min. z 50 szt.</p> <p>Próbówki z statywem Probówki szklane bakteriologiczne z prostym brzegiem. Wykonane ze szkła sodowo-wapniowego. Standardowe wymiary ok. 18 cm, śr. 18 mm lub 16 mm. Stojak na min.6 probówek + min. 6 kołeczków do osuszania probówek, wykonany z plastiku, średnica otworów: 20 mm.</p> <p>Pipety Pasteura i pipety miarowe Zestaw składa się min. z 500 szt. pipety Pasteura z polietylenu o całkowitej pojemności ok. 5 ml (podziałka: do 1 ml, bańka ssąca: ok. 4 ml), minimalne wymiary: 5 x 150 mm. Pipety jednomiarowe min 25ml</p> <p>Bagietki do mieszania Bagietki – pręciki szklane o minimalnej długości 20 cm i średnicy ok. 5-6 mm, wykonane ze szkła borokrzemowego.</p> <p>Igły preparacyjne prosta pojedyncza ze stali nierdzewnej z metalowym zintegrowanym uchwytem</p>
----	---	-----------	--

			antyślizgowym, długość całkowita: 13 cm.
5.	Biologia-Sprzęt niezbędny do przeprowadzania doświadczeń/eksperymentów/obserwacji	6 zestawów	<p>Skalpele, nożyczki Zestaw min 12 przyrządów do preparowania okazów naturalnych wykonanych ze stali nierdzewnej. Zestaw zawiera: nożyczki , pincety/pęsety , igły, ostrze skalpela i uchwyt do ostrza, kleszczyki , szczypczyki chirurgiczne, kleszcze do cięcia, sondy.</p> <p>Lornetka-Budowa dachoprzyrmatyczna, kolorowe soczewki, pryzmaty ze szkła optycznego klasy min. BK7, średnica obiektywów 25 mm, powiększenie min. 10 razy, w zestawie pasek do lornetki i pokrowiec.</p> <p>Lupa o średnicy min.90 mm i powiększeniu min 2,5 x z trzema dodatkowymi, mniejszymi soczewkami o powiększeniu min 4,5 x 25 oraz 55x.Podświetlenie LED: światło białe i ultrafioletowe. Zasilanie bateryjne</p> <p>Stopery Stoper elektroniczny, ręczny, kwarcowy, z funkcją międzyczasu i sygnalizacją dźwiękową naciśnięcia przycisku. Rozdzielczość pomiaru: 1/100 sekundy</p> <p>Naczynia perforowane do przechowywania obiektów żywych w terenie Przezroczysty pojemnik z tworzywa sztucznego w kształcie walca, w którego pokrywkę (zdejmowaną) wbudowane są 2 lupy (jedna uchylna na zawiasie), dające powiększenie min. 2x. W pokrywce znajdują się otwory wentylacyjne. Dodatkowym elementem jest przestrzeń pod pudełkiem głównym z odchylaną lupą boczną oraz umieszczonym ukośnie lustrem</p> <p>Szalki Petriego ze szkła sodowo-wapniowego, wymiary 90 x 18 mm lub 100 x 15 mm lub 120 x 20 mm. Zestaw składa się min. z 10 szt.</p>
6.	Biologia- Sprzęt niezbędny do przeprowadzania doświadczeń/eksperymentów/obserwacji	1 zestaw	<p>Taśmy miernicze – 4 szt. Taśma z włókna szklanego, obudowa z tworzywa sztucznego z gumowym wykończeniem, składana</p>

	i		<p>korбка do szybkiego zwijania, blokada taśmy. Długość 20 lub 30 m.</p> <p>Zlewki różnej wielkości- 4 szt. w skład zestawu wchodzi min. 4 zlewki o pojemności min: 250, 200, 100, 50 cm³</p> <p>Cylindry miarowe- 4 szt. Cylinder miarowy wysoki z polipropylenu (PP) (przezroczysty) lub polimetylopentenu (PMP) z nadrukowaną niebieską skalą i sześciokątną podstawą. Pojemności 25 ml, 50 ml, 100 ml. 250ml</p> <p>Drewniane uchwyty do próbek – 4 szt. Cechy/ właściwości: - materiał wykonania: drewno - długość: 175 ml</p> <p>Termometr laborat.-1 szt. Szlany, cieczowy, bezręciowy, o zakresie pomiaru temperatury od -10 do +110 o C, wykonany techniką całoszklaną</p> <p>Pęsety (długie i krótkie) – 4 szt. Z tworzywa sztucznego odpornego na większość chemikaliów i temperaturę do 130° C, o właściwościach niemagnetycznych, końcówki zakrzywione, powierzchnie chwytające gładkie, długość min. 120 mm. -2 szt. długość min 160 mm – 2 szt.</p>
7.	Biologia-Pomoce dydaktyczne	1 zestaw	<p>Model szkieletu człowieka Szkielet człowieka naturalnej wielkości z tworzywa sztucznego na stojaku z kółkami. Czaszkę (żuchwa ruchoma) i kończyny można odłączać. Zalecana wysokość: ok. 170 cm.</p> <p>Model budowy anatomicznej człowieka Model tułowia ludzkiego z głową naturalnej wielkości, wykonany z bardzo trwałego tworzywa sztucznego, bez określenia płci. Wyjmowane następujące części: 2 połówki głowy, 2 płuca, 2-częściowe serce, żołądek, wątroba z pęcherzykiem żółciowym, jelita (dwie części), przednia część nerki. Wysokość modelu: 87 cm. Przybliżone rozmiary 870x380x250</p>
8.	Biologia-Pomoce dydaktyczne	1zestaw	Przewodniki roślin i zwierząt Proste klucze do

		<p>oznaczania roślin – 4 szt. Dychotomiczne klucze do oznaczania paprotników oraz nago- i okrytonasiennych obejmuje 2000 gatunków rodzimych i blisko 1000 zawlekanymi lub uprawianymi i dziczącymi. Początkującym używanie Klucza ułatwiają :ilustrowane omówienie organów roślin oraz słownik terminów botanicznych, głównie morfologicznych. Format zalecany 12,3x19,3 oprawa broszurowa</p> <p>Preparaty mikroskopowe (protisty, tkanki roślinne, tkanki zwierzęce)-1 szt. Zestaw stu gotowych do użytku preparatów biologicznych. W zestawie znajdują się następujące preparaty: Trzy rodzaje bakterii, Penicylina, Kropidlak, Rhizopus – grzyb, Promieniowiec (Actinomyces), Zawłotnia, Diatomy, Closterium – glon, Skrętnica, Koniugacja skrętnic, Porost, Liść paproci, Przedrośle paproci, Liść jaśminu nagokwiatowego, Łodyga moczarki, Liść moczarki, Igła sosny, Męski kłos zarodnikowy sosny, Żeński kłos zarodnikowy sosny, Liść kauczukowca, Stożek wzrostu na czubku korzenia kukurydzy, Młody korzeń bobu, Łodyga kukurydzy (1), Łodyga kukurydzy (2), Łodyga dyni (1), Łodyga dyni (2), Łodyga słonecznika, Pylnik mchu, Rodnia mchu, Splątek mchu, Pień lipy (1), Pień lipy (2), Łodyga pelargonii, Liść fasoli, Kiełkujący pyłek kwiatowy, Pyłek kwiatowy (2), Owoc pomidora, Korzeń powietrzny storczyka, Mitoza komórek stożka wzrostu cebuli, Ziarno kukurydzy z bielmem, Plazmodesma, Zalążnia lilii, Pylnik lilii, Liść lilii, Tasznik pospolity (embrion), Tasznik pospolity (młody embrion), Skórka czosnku, Euglena, Orzęsek Paramecium, Stułbia (1), Stułbia (2), Płaziniak, Schistosoma (przywra krwi - samiec), Schistosoma (przywra krwi - samica), Glista (samiec i samica)</p> <p>Modele serca(1 na 3 osoby)-8 szt. Model serca naturalnych rozmiarów 2 częściowy. Model serca wykonany z tworzywa sztucznego umieszczony na podstawie.</p> <p>Modele skóry człowieka-2 szt. Model skóry w przekroju, który przedstawia w najdrobniejszych szczegółach mikroskopową strukturę ludzkiej skóry. Blokowy model wycinka</p>
--	--	---

			<p>skóry ludzkiej powiększonej 70 razy. Unikalny model anatomiczny przedstawiający przekrój skóry człowieka w formie trójwymiarowej bryły. Poszczególne warstwy skóry są rozdzielone, a jej ważniejsze struktury, jak: włosy, gruczoły łojowe i potowe, receptory, nerwy oraz naczynia krwionośne ukazane są szczegółowo.</p> <p>Wymiary:22x21x11,5cm</p>
9.	Chemia-Podstawowe wyposażenie pracowni	1 sztuka	<p>Szafa(metalowa z odciągami) na odczynniki dla nauczyciela</p> <p>Cechy:</p> <ul style="list-style-type: none"> -szafa do przechowywania chemikaliów przeznaczona jest do pracowni fizyko-chemicznej -wymiary szafy: 120x90x40 cm, -półki z regulowaną wysokością 4 szt. o nośności 50kg każda, -w górnej powierzchni szafy zamontowany jest kanał wentylacyjny do podłączenia w kominie wentylacyjnym nie używanym lub na zewnątrz budynku -wyposażenie kompletu: szafa metalowa na odczynniki, rura z PP 2x1,5m, kolano x 2szt, maskownica wentylacji, listwa na przewód, odciąg
10.	Chemia-Podstawowe wyposażenie pracowni	1 zestaw	<p>Fartuchy laboratoryjne – 15 szt.</p> <p>Fartuch laboratoryjny, płócienny (100% bawełny), długi rękaw, dwie kieszenie po bokach, z tyłu pasek regulujący obwód fartuch, rozmiar 7szt.S. 8szt.M</p> <p>Okulary ochronne- 15 szt.</p> <p>Okulary ochronne z tworzywa, z otworami wentylacyjnymi, z gumką w celu dopasowania do rozmiaru głowy.</p> <p>Tace laboratoryjne – 6 szt.</p> <p>ok 150x201x21</p> <p>Butelki do roztworów z doszlifowanym korkiem – 8 szt.</p> <p>szklane min 250 ml lub równoważne.</p> <p>Pipety dla nauczyciela – 4 szt.</p> <p>Cechy/ właściwości:</p> <ul style="list-style-type: none"> - materiał wykonania: szkło sodowo -wapniowe - skalowanie: co 0,01 ml

11.	Chemia - Sprzęt niezbędny do przeprowadzania doświadczeń/eksperymentów/obserwacji	1 zestaw	<p>Szczypce metalowe – 2 szt. Do chwytania i przenoszenia substancji i przedmiotów wykonanych z metalu, długość 250 mm.</p> <p>Waga laboratoryjna z dokładnością do 0,10 g. (do 1 kg)-1 szt. Waga wykonana z plastiku. Obciążenie maksymalne co najmniej 1kg, dokładność odczytu min. 0,1 g, wbudowana na stałe/niewymienna szalka wykonana ze stali nierdzewnej, zasilanie: bateryjne lub zasilacz sieciowy, wyświetlacz LCD, plastikowy pojemnik do ważenia służący także do przykrywania wagi, ważenie w gramach i uncjach, liczenie sztuk o jednakowej masie, funkcja tarowania, automatyczne zerowanie.</p> <p>Szalka Petriego – 6 szt. Szalki Petriego ze szkła sodowo-wapniowego, wymiary 90 x 18 mm lub 100 x 15 mm lub 120 x 20 mm. Zestaw składa się min. z 10 szt.</p> <p>Cylindry miarowe – 6 szt. Cylinder miarowy wysoki z polipropylenu (PP) (przezroczysty) lub polimetylopentenu (PMP) z nadrukowaną niebieską skalą i sześciokątną podstawą. Pojemności 50 ml</p> <p>Krystalizator – 6 szt. z wylewem 60ml60x40 mm</p> <p>Parowniczkę – 6 szt. Głęboka, porcelana glazurowana 10ml</p> <p>Łapy do próbek drewniane- 6 szt. Uchwyt do próbek drewniany z metalową sprężynką.</p> <p>Łyżki laboratoryjne – 6 szt. Łyzeczka laboratoryjna (stal nierdzewna18/10)</p> <p>Łyżki do spalań- 2 szt. Wykonana ze stali nierdzewnej</p> <p>Korki do próbek z otworem – 10 szt. Korek do próbki z otworem do odprowadzania rurek</p>
-----	---	----------	--

			<p>Węże gumowe – 4 szt. Wąż gumowy z kauczuku naturalnego, minimalne parametry średnica zewnętrzna 11 mm, średnica wewnętrzna 7 mm, ścianka grubości 2 mm.</p> <p>Kolba okrągłodenna – 4 szt. ze szkła borokrzemowego, bez szlif, bez nadruku, pojemność 25 ml lub 50 ml.</p> <p>Moździerze- 4 szt. Ceramiczny/porcelanowy, szorstki, z wylewem lub bez, średnica górna od 96 mm do 110 mm.</p> <p>Kolby stożkowe – 10 szt. ze szkła pojemność 250-300ml o wysokości ok 15 cm.</p> <p>Termometry laboratoryjne – 3 szt. Szkłany, cieczowy, bezręciowy, o zakresie pomiaru temperatury od -10 do +110 o C, wykonany techniką całoszklaną.</p>
12.	Chemia-Odczynniki/substancje chemiczne	1 zestaw	<p>Tlenki: tlenek sodu 50 g tlenek potasu 50g tlenek magnezu-50g tlenek żelaza(II) 50g tlenek żelaza(III) 50 g</p> <p>Wskaźniki:</p> <p>Zestaw uniwersalny wskaźników chemicznych (w tym reagentów, odczynników, pasków wskaźnikowych,...) wykorzystywanych do przeprowadzania testów i w trakcie doświadczeń szkolnych i eksperymentów.</p> <p>Skład zestawu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eozyna żółtawa G r-r 100ml • Erytrozyna B r-r 100ml • Fiolet metylowy r-r 100ml • Czerwień krezolowa r-r 100ml • Błękit tymolowy r-r 100ml • Żółcień dwumetylowa r-r 100ml • Błękit bromofenolowy r-r 100ml • Czerwień Kongo r-r 100ml • Oranż metylowy r-r 100ml • Zieleń bromokrezolowa r-r 100ml • Fluoresceina r-r 100ml • Czerwień metylowa r-r 100ml • Purpura bromokrezolowa r-r 100ml • Lakmus – paski wskaźnikowe 100szt

			<ul style="list-style-type: none"> • Błękit bromotymolowy r-r 100ml • Czerwień fenolowa r-r 100ml • Czerwień obojętna r-r 100ml • Fenoloftaleina r-r 100ml • Tymoloftaleina r-r 100ml • Błękit alkaliczny r-r 100ml • Żółcień alizarynowa r-r 100ml • Indygo karmin r-r 100ml • Paski wskaźnikowe uniwersalne 100szt
13.	Chemia-środki czystości	1 zestaw	<p>Szczotki laboratoryjne – 6 szt. Szczotka do probówek średnica 20 mm-100% szczecina+ pędzelek Długość całkowita- 350 Długość części pracującej -100 średnica-20.</p> <p>Płyny do mycia naczyń- 10 szt. Pojemność 1l</p> <p>Ręczniki papierowe – 40 op. w rolce długość ok 60m</p>
14.	Chemia-pomoce dydaktyczne	1 zestaw	<p>Tablice chemiczne Cechy: -książka opisuje zagadnienia związane z następującymi działami chemii: -chemia nieorganiczna -chemia analityczna -chemia fizyczna -termodynamika i kinetyka chemiczna -elektrochemia -budowa atomów i cząsteczek -chemia organiczna -biochemia -technologia chemiczna -chemia stosowana -zalecany format: 16,5 cm x 23,5 cm, -oprawa: miękka.</p> <p>Układ okresowy – plansza Ścienne plansza szkolna przedstawiająca stronę chemiczną układu okresowego pierwiastków. W sposób bardzo przejrzysty pokazane są podstawowe informacje o każdym pierwiastku, rozmiar 120-160.</p> <p>Tabela rozpuszczalności – plansza Tabela rozpuszczalności związków. Plansza szkolna rozmiar 150x110 cm</p>

15.	Geografia-Sprzęt niezbędny do przeprowadzania doświadczeń/eksperymentów/obserwacji	13 sztuk	<p>Kompas Kompas z zamykaną obudową z instrumentami celowniczymi, komora busoli z igłą magnetyczną wypełniona olejem mineralnym tłumiącym drgania, średnica min. 5 cm.</p>
16.	Geografia-pomoce dydaktyczne	1 sztuka	<p>Tellurium lub inny model przedstawiający wzajemne relacje Ziemi, Słońca i Księżycy Zasilany bateryjnie (2 x AA), umożliwia prezentację takich zjawisk jak: ruch wirowy i obiegowy Ziemi, dzień i noc, zmiany dzienne oświetlenia, pory roku, zaćmienia, długość cienia. Poruszany za pomocą systemu przekładni i poruszany lub ustawiany ręcznie, podświetlany bateryjnie, wykonany z plastiku i metalu. Zalecany wymiar: 31,5 x 21 x 40,5 cm.</p>
17.	Fizyka- podstawowe wyposażenie pracownia	1 zestaw	<p>Waga elektroniczna Waga wykonana z plastiku. Obciążenie maksymalne co najmniej 600 g, dokładność odczytu min. 0,1 g, wbudowana na stałe/niewymienna szalka wykonana ze stali nierdzewnej, zasilanie: bateryjne lub zasilacz sieciowy, wyświetlacz LCD, plastikowy pojemnik do ważenia służący także do przykrywania wagi, ważenie w gramach i uncjach, liczenie sztuk o jednakowej masie, funkcja tarowania, automatyczne zerowanie.</p> <p>Czajnik elektryczny Grzałka o mocy 2400 W, przewód długości min. 0,75 m, podwójne zabezpieczenie przed przegrzaniem, dno ze stali nierdzewnej, wyświetlacz LED informujący o aktualnej temperaturze, podtrzymywanie ciepła przez 30 minut, pokrywa otwierana przyciskiem, sygnalizacja dźwiękowa osiągnięcia ustalonej temperatury, sygnalizacja dźwiękowa rozpoczęcia pracy, elektroniczna regulacja temperatury z możliwością ustawienia na 50/60/70/85/100 °C, pojemność ok. 1,7 l, obrotowa podstawa, podświetlany wskaźnik poziomu wody, zatrzaskiwana pokrywa, informacja o aktualnej temperaturze wody również po zakończeniu gotowania (przez 30 min.).</p> <p>Wskaźnik laserowy lub poziomica laserowa -Zasięg maksymalny: 8m -Dioda laserowa 635 nm -Tryb ręczny: TAK</p>

			<p>-Wielokierunkowy uchwyt: TAK -Baterie (w zestawie): 2xAA (1.5V) -statyw –tak -kierunek linii-pionowa/pozioma V/H</p> <p>Suwmiarki – 2 szt. suwmiarka analogowa lub elektroniczna</p> <p>Palniki spirytusowe – 3 szt. Palnik szklany spirytusowy z kołpakiem polipropylenowym, pojemność min. 150 ml.</p> <p>Taśma miernicza o dł. kilkadziesiąt metrów- 3 szt. Taśma z włókna szklanego, obudowa z tworzywa sztucznego z gumowym wykończeniem, składana korbka do szybkiego zwijania, blokada taśmy. Długość 20 lub 30 m.</p>
18.	Geografia – pomoce dydaktyczne	1 zestaw	<p>Globusy uczniowskie (skala 1:40000000)- 6 szt. Polityczno-fizyczna, średnica kuli 320 mm, wersja polska,</p> <p>Globus w większej skali -1 szt. Cechy: -wysokość: min. 63 cm, -średnica kuli: 42–45 cm, -polskie nazewnictwo, -stopka wykonana z plastiku, -cięciwa metalowa.</p> <p>Globus indukcyjny – 1 szt. Cechy: -optymalna wysokość: 35 – 38 cm, -średnica kuli: 25 cm, -stopka plastikowa.</p> <p>Okazy skał i minerałów oraz przykłady skamieniałości-(jeśli możliwe-typowe dla regionu szkoły)-2 szt. Zestaw skał i minerałów skałotwórczych-24 okazów wielkości ok. 3 cm każdy obejmuje po 6 okazów z każdej z następujących grup: minerały skałotwórcze, skały osadowe, skały magmowe, skały przeobrażone (in. metamorficzne).</p>
19.	Fizyka- Sprzęt niezbędny do przeprowadzania	1 zestawy	<p>Maszyna elektrostatyczna lub generator van de Graffa – 2 szt.</p>

	doświadczeń/eksperymentów/obserwacji		<p>Cechy:</p> <ul style="list-style-type: none"> -model służący do wytwarzania ładunków elektrycznych o napięciu rzędu kilku MVoltów -zestaw składa się z: kulistej czaszy z mosiężnej blachy niklowanej, konduktora stożkowego i kulistego z kolcem (wraz ze statywem), konduktora kulistego na izolowanej rączce oraz młynka Franklina i miotłki, -wysokość całkowita modelu: 740 mm, -średnica czaszy: 265 mm, -średnica konduktora z uchwytem: 95 mm, -średnica konduktora stożkowego: 100 mm -średnica konduktora kulistego z kolcem: 100 mm <p>Zasilacz prądu stałego o możliwym poborze prądu 3A z zabezpieczeniem przeciw przeciążeniowym – 6 szt.</p> <ul style="list-style-type: none"> -umożliwia płynną regulację napięcia i prądu, -z wbudowanym zabezpieczeniem zwarciowo-przeciążeniowym, -posiada dwa niezależne wyświetlacze prądu i napięcia, -napięcie wyjściowe: 0-30V DC -prąd wyjściowy (max): 3A -stabilizacja napięcia i prądu -tętnienia 0,5mV rms (wart. skut.) -jednoczesny odczyt napięcia i prądu każdego z wyjść - wskaźniki cyfrowe 2 x LCD
20.	Fizyka- Sprzęt niezbędny do przeprowadzania doświadczeń/eksperymentów/obserwacji	6 zestawów	<p>Sprężynka "slinky"(kolorowa sprężynka-zabawka)</p> <ul style="list-style-type: none"> -materiał wykonania: metal -średnica sprężyny: 7 cm <p>Samochodzik-z napędem elektrycznym o zasilaniu bateryjnym</p> <ul style="list-style-type: none"> -sterowany zdalnie, -materiał wykonania: tworzywo sztuczne, -zasilanie samochodu: 3 baterie AA -zasilanie pilota zdalnego sterowania: 2 baterie AA -przybliżone wymiary samochodu: 190x55x70 mm (długość/wysokość/szerokość) <p>Izolowane przewody Do piętrowego dołączania</p> <p>Oporniki Zestaw 10 wartości po 10 rezystorów przewlekanych, o mocy 1 W. Zbiór 10 popularnych wartości rezystorów przewlekanych 1 o tolerancji 5 %. W skład zestawu</p>

		<p>wchodzi po 10 sztuk elementów o następujących rezystancjach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,10 Ω - 0,47 Ω - 1 Ω - 22 Ω - 47 Ω - 150 Ω - 330 Ω - 1 kΩ - 4,7 kΩ - 47 kΩ <p>Żarówki z oprawką min cztery oprawki do żarówek na wspólnej podstawie</p> <p>Sprężyny o różnym współczynniku sprężystości Zestaw składa się min. z 5 sprężyn o różnym współczynniku sprężystości</p> <p>Ciężarki Zestaw odważników do wag precyzyjnych ważących w zakresie od 1 mg do 1 g W komplecie pęseta do wyjmowania i przenoszenia odważników. Wykaz odważników: 1x10 mg, 2x20 mg, 1x50 mg, 1x100 mg, 2x200mg, 1x500mg,</p> <p>Igła magnetyczna -niewielki magnes osadzony na podstawie. -średnica podstawy ok. 6,5 cm.</p> <p>Rurka do demonstracji zjawiska konwekcji -średnica około 15 mm, -materiał wykonania: szkło -rurka wygięta w kształt prostokąta o wysokości 20 cm i szerokości 15 cm, -w górnej części prostokąta znajduje się otwór umożliwiający wlanie płynu do wnętrza</p> <p>Termometry Grupowy zestaw 6 termometrów do mierzenia temperatury powietrza i cieczy. Zakres od -30 do 120 stopni C. Termometr ma dwie skale i podaje wynik od -30 do 120 stopni w skali Celcjusza i -22 do 240 stopni w skali Fahrenheita . Wym.: 2,5 x 17,8 cm.</p> <p>Magnesy Zestaw różnych rodzajów magnesów. W zestawie</p>
--	--	--

			<p>44 elementy, w tym różnego typu magnesy, pudełko z opilkami, płytki różnych metali, folie magnetyczne, kompasy i inne.</p> <p>Statywy Statyw z łącznikiem, łapą uniwersalną oraz dwoma pierścieniami o różnych średnicach (z łącznikiem). Wysokość min. 50 cm.</p>
21.	Fizyka- Sprzęt niezbędny do przeprowadzania doświadczeń/eksperymentów/obserwacji	1 zestaw	<p>Siłomierz o różnym zakresie np. od 1N do 50 N- 10 kpl. W zestawie min. 6 siłomierzy (np. 1N, 2,5N, 5N, 10N, 20N, 50 N). Siłomierze sprężynowe, obudowa z plastiku, skala wyrażona w niutonach, metalowe haczyki do zawieszenia siłomierza i do zawieszania ciężarków.</p> <p>Mierniki uniwersalne z osobnym gniazdem 10 A wyposażone w możliwości pomiaru temperatury – 12 szt. Multimetr cyfrowy -zakres pomiaru-0,1Ω-20MΩ, -zakres pomiarowy temperatury od -40 do +1000°C, -zasilanie bateria blokowa 9V, -pomiar natężenia prądu: DC -dokładność podstawowa(+/-)0,5%</p> <p>Soczewka skupiająca soczewka rozpraszająca, zwierciadło wklęsłe, pryzmat – 3 zest. Zwierciadło wypukłe i wklęsłe- o średnicy 10 cm Zwierciadło umieszczone na osobnej okrągłej podstawie. Pryzmat szklany równoboczny ok 38 mm</p>