

Załącznik nr 4.1

nazwa	opis	ilość
Zestaw do pomiarów wagi, długości, temperatury	Zestaw różnych przyrządów pomiarowych do nauki pomiaru długości, wagi i temperatury. Do zestawu dołączony opis min. 5 doświadczeń z zakresu pomiaru długości, wagi i temperatury. lub równoważne	1

Załącznik nr 4.2

nazwa	opis	ilość
Program multimedialny z matematyki dla klasy 4-8 szkoły podstawowej	<p>Program multimedialny na nauki matematyki dla klas 4-8 Zawiera minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 36 zagadnień wraz z dołączonymi scenariuszami lekcji w formie drukowanej i elektronicznej, • około 50 animacji i ilustracji, • Ponad 100 symulacji, ćwiczeń interaktywnych, prezentacji i filmów., • Możliwość zainstalowania programu niezależnie na 6 stanowiskach komputerowych. <p>lub równoważne</p>	1
Program multimedialny z matematyki dla klasy 4-8 szkoły podstawowej	<p>Program multimedialny z matematyki przeznaczony dla klas 4-8. Program zawiera minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 22 zagadnienia • 93 lekcje • 1500 ekranów, 1066 zadań, 38 filmów, 111 symulacji, 22 obiekty 3D • 31 gier dydaktycznych • 3 plansze interaktywne • zestaw plansz wraz z przewodnikiem do aktywizacji klasy przy tablicy interaktywnej • wersja online & offline • bezterminowa licencja dla 3 nauczycieli • możliwość pobrania i instalacji na 6 urządzeniach <p>lub równoważne</p>	1
Program Komputerowy do tworzenia klasówek i kart pracy z matematyki dla kl.4-8 SP	<p>Program komputerowy umożliwiający tworzenie zestawów zadań i testów z zakresu matematyki na poziomie szkoły podstawowej dla nauczyciela.</p> <p>lub równoważne</p>	1
Program komputerowy z matematyki dla klasy 8 SP	<p>Program zawierający zestaw zadań, przygotowujących do egzaminu z matematyki na koniec szkoły podstawowej. Program zawiera również gotowe zestawy testów egzaminacyjnych. Dostęp on-line lub na nośnikach cyfrowych dla co najmniej 1 nauczyciela i 8 uczniów w okresie do 30 czerwca 2022r</p> <p>lub równoważne</p>	8

Załącznik nr 4.3

nazwa	opis	ilość
Program multimedialny z matematyki dla klasy 4 szkoły podstawowej	<p>Interaktywny program z matematyki dla klasy 4 SP Autorzy zadań: Małgorzata Dobrowolska, Agnieszka Szulc Autorzy koncepcji programu: Paweł Bodke, Rafał Drezner, Mikołaj Gładysz, Jan Mysior, Agnieszka Szulc, Andrzej Tużnik Redaktor prowadzący: Agnieszka Dąbrowska Programowanie aplikacji: Paweł Czarnecki , Rafał Drezner, Marcin Horoszek Programowanie zadań: Paweł Czarnecki, Michał Stasiński, Michał Tukalski</p>	8
Program multimedialny z matematyki dla klasy 6 szkoły podstawowej	<p>Interaktywny program z matematyki dla klasy 6 SP Autorzy zadań: Małgorzata Dobrowolska, Agnieszka Szulc Autorzy koncepcji programu: Rafał Drezner, Mikołaj Gładysz, Jan Mysior, Paweł Synowiec, Agnieszka Szulc, Andrzej Tużnik Redaktor prowadzący: Hanna Lenz-Terlecka Programowanie aplikacji: Rafał Drezner Programowanie zadań: Paweł Czarnecki, Marcin Kałdonek, Michał Lipiński, Błażej Poltrok, Łukasz Rosa</p>	8
Program multimedialny z matematyki dla klasy 8 szkoły podstawowej	<p>Interaktywny program z matematyki dla klas 8 Autorzy zadań: Małgorzata Dobrowolska, Agnieszka Szulc Autorzy koncepcji programu: Mikołaj Gładysz, Hanna Lenz-Terlecka, Paweł Synowiec, Agnieszka Szulc, Andrzej Tużnik Redakcja: Agnieszka Frączyk, Hanna Lenz-Terlecka, Agnieszka Szulc Programowanie aplikacji: Paweł Czarnecki, Rafał Drezner, Karol Łuckiewicz, Wojciech Trawiński, Michał Tukalski Programowanie zadań: Robert Gulewicz, Karol Łuckiewicz, Yehor Malchenko, Michał Stasiński, Wojciech Trawiński, Michał Tukalski</p>	8

Załącznik nr 4.4

nazwa	opis	ilość
Zestaw pojemników	Zestaw pojemników o różnych kształtach do porównawczego mierzenia objętości brył. Zestaw składa się z min. 5 pojemników o różnych kształtach.	1
Tablic do układania liczb parzystych i nie parzystych.	Tablica do układania liczb parzystych i nie parzystych. Zawartość: kwadraty magnetyczne od 1 do 100	1
Magnetyczna tabliczka mnożenia	Tabliczka mnożenia, magnetyczna w aluminiowej ramie. tabliczka mnożenia do 100. w zestawie z magnesami.	1
Program interaktywny do nauki tabliczki mnożenia	Program interaktywny przeznaczony do nauki tabliczki mnożenia dla uczniów szkoły podstawowej.	1

Załącznik nr 4.5

nazwa	opis	ilość
Plansza dydaktyczna	Plansza dydaktyczna przedstawiająca krótkie pytania -j. angielski	1
Plansza dydaktyczna	Plansza dydaktyczna przedstawiająca angielskie czasy przeszłe i czas przyszły	1
Plansza dydaktyczna	Plansza dydaktyczna przedstawiająca angielskie czasy teraźniejsze.	1
Plansza dydaktyczna	Plansza dwustronna lub 2 planesze jednostronne zawierające humorystyczne ilustracje oraz podstawowe słowa, zwroty i treści gramatyczne - j. angielski	1
Płyta DVD Culture CLOSE-UP	Culture CLOSE-UP DVD	2

Załącznik nr 4.6

nazwa	opis	ilość
Zestaw klocków	<p>Zawartość zestawu min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • inteligentna kostka, • trzy interaktywne serwomotory z wbudowanymi czujnikami obrotu (dwa duże silniki i jeden średni), • ultradźwiękowy czujnik odległości, • czujnik światła / koloru, • żyroskop z możliwością kumulacji kąta obrotu, • dwa czujniki dotyku, • dedykowany akumulator, • kulka podporowa, • kable połączeniowe, • Instrukcja budowy robota mobilnego z modułami, • ponad 500 klocków pozwalające na budowę różnorodnych maszyn i konstrukcji. <p>lub równoważne</p>	8

Załącznik nr 4.7

nazwa	opis	ilość
Moduł do nauki o ziemi i kosmosie	<p>Moduł ZIEMIA I KOSMOS. Dzięki możliwości przeprowadzenia doświadczeń i pracy z materiałami multimedialnymi lekcje geografii w szkole podstawowej. Moduł doświadczalny zawiera także materiały dla nauczycieli, jak choćby przewodnik metodyczny czy scenariusze lekcji z opisanymi eksperymentami dla uczniów zgodnymi z nową podstawą programową.</p> <p>Zestaw zawiera min.:</p> <p>1 - przewodnik metodyczny dla nauczyciela w wersji drukowanej i cyfrowej, 2 - scenariusze lekcji ze szczegółowo opisanymi eksperymentami i projektami edukacyjnymi, 3 - drukowane materiały dla uczniów o zróżnicowanym poziomie, 4 - dostęp do materiałów cyfrowych (atrakcyjne symulacje, ćwiczenia, testy, podręczniki multimedialne) dla uczniów i nauczyciela licencja szkolna, bezterminowa, 5 - Teleskop 40 AZ, 6 - kompas magnetyczny 16 szt., 7 - fazy księżyca- zestaw kart 16 szt., 8 - magnetyczny układ słoneczny, 9 - latarka LED z baterią 16 szt., 10 - nadmuchiwana piłka/globus (śr. 40 cm), 11 - elementy konstrukcyjne - złączki 30 szt., 12 - elementy konstrukcyjne - drążki (dł. 13 cm) 24 szt., 13 - elementy konstrukcyjne - kółka (śr. 5 cm) 24 szt., 14 - taśma miernicza (dł. 150 cm) 16 szt., 15 - skalowany cylinder miarowy (poj. 100 ml) 8 szt., 16 - strzykawki jednorazowe 8 szt., 17 - kolorowa kreda (12 kolorów) 2 szt., 18 - niebieska modelina (waga 100g) 4 szt., 19 - zielona modelina (waga 100g) 4 szt., 20 - czerwona modelina (waga 100g) 8 szt., 21 - pojemniki plastikowe (poj. 37 ml) 30 szt., 22 - pojemniki plastikowe (poj. 200 ml) 15 szt., 23 - ścienna plansza dydaktyczna "Metoda badawcza", 24 - duża, wytrzymała skrzynia.</p> <p>lub równoważne</p>	1

<p>Moduł do nauki o zmieniającej się planecie Ziemia</p>	<p>Moduł Zmieniająca się planeta Ziemia do przeprowadzenia doświadczeń i pracy z materiałami multimedialnymi lekcje geografii w szkole podstawowej. Moduł doświadczalny zawiera także materiały dla nauczycieli, jak choćby przewodnik metodyczny czy scenariusze lekcji z opisanymi eksperymentami dla uczniów zgodnymi z nową podstawą programową</p> <p>Zestaw zawiera min.:</p> <p>1 - przewodnik metodyczny dla nauczyciela w wersji drukowanej i cyfrowej, 2 - scenariusze lekcji ze szczegółowo opisanymi eksperymentami i projektami edukacyjnymi, 3 - drukowane materiały dla uczniów o zróżnicowanym poziomie, 4 - dostęp do materiałów cyfrowych (atrakcyjne symulacje, ćwiczenia, testy, podręczniki multimedialne) dla uczniów i nauczyciela licencja szkolna, bezterminowa, 5 - zestaw próbek 15 podstawowych rodzajów skał (magmaowych, osadowych i metamorficznych), każde pudełko zawiera dodatkowo szkło powiększające 8 szt., 6 - zestaw 8 próbek gleb występujących na Ziemi, 7 - nietoksyczny, profesjonalny gips przeznaczony do prac artystycznych (waga 1,8 kg), 8 - piasek droбноziarnisty (waga 1,3 kg) 3 szt., 9 - czerwona glina (waga 3,6 kg) 2 szt., 10 - pojemnik z nietoksyczną, zieloną ciastoliną (waga 1,3 kg) 2 szt., 11 - nóż z tworzywa sztucznego 32 szt., 12 - przezroczyste kulki 40 szt., 13 - mała mata absorbcyjna 16szt., 14 - podkładka tekturowa 16 szt., 15 - wytrzymała, plastikowa łyżka 16 szt., 16 - gumowe korki 8 szt., 17 - samoprzylepna taśma rzepowa 2 szt., 18 - samoprzylepna taśma rzepowa 2 szt., 19 - wykałaczki 750 szt., 20 - rolka folii aluminiowej, 21 - łyżki 4 szt., 22 - „strunowe” woreczki foliowe (duże) 10 szt., 23 - miska z tworzywa sztucznego, 24 - plastikowe pojemniki (poj. 260 ml) 8szt., 25 - plastikowe pojemniki z małym otworem (poj. 260 ml) 8szt., 26 - karbowany pojemnik 8szt., 27 - pojemnik plastikowy (poj. 5,5L) 8szt., 28 - ścienna plansza dydaktyczna "Metoda badawcza", 29 - duża, wytrzymała skrzynia (tworzywo sztuczne 50 x 60 x 30 cm) 2szt. lub równoważne</p>	<p>1</p>
--	--	----------

<p>Moduł do nauki o zagadnieniach pogody i klimatu</p>	<p>Moduł eksperymentalny – Pogoda i klimat wprowadzają uczniów w poszczególne zagadnienia dotyczące pogody. Dzięki możliwości przeprowadzenia doświadczeń i pracy z materiałami multimedialnymi, lekcje przyrody, geografii w szkole podstawowej. Moduł eksperymentalny to również materiały dla nauczycieli zawierające między innymi przewodnik metodyczny czy scenariusze lekcji z opisanymi eksperymentami dla uczniów. Eksperymenty są zgodne z nową podstawą programową.</p> <p>Zestaw zawiera min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 - przewodnik metodyczny dla nauczyciela w wersji drukowanej i cyfrowej 1 szt. 2 - scenariusze lekcji ze szczegółowo opisanymi eksperymentami i projektami edukacyjnymi 1 szt. 3 - drukowane materiały dla uczniów o zróżnicowanym poziomie 1 szt. 4 - dostęp do materiałów cyfrowych (atrakcyjne symulacje, ćwiczenia, testy, podręczniki multimedialne) dla uczniów i nauczyciela - licencja szkolna, bezterminowa 5 - stacja pogodowa 1 szt. 6 - deszczomierz 1 szt. 7 - termometr 10 szt. 8 - nadmuchiwana piłka/globus (śr. 40cm) 1 szt. 9 - rękaw, wskaźnik wiatru 1 szt. 10 - plansza dydaktyczna "Metoda badawcza" 1 szt. 11 - duża, wytrzymała skrzynia (tworzywo sztuczne) 1 szt. <p>lub równoważne</p>	<p>1</p>
--	---	----------

Załącznik nr 4.8

nazwa	opis	ilość
Zestaw tablicowy do nauki podstawowych praw elektrycznych	<p>Wszystkie części zestawu są ułożone na magnetycznej paletce w miejscach określonych przez odpowiednie rysunki oraz układ stałego pola magnetycznego. Instrukcja zawiera przykłady obwodów i eksperymentów, które można zrealizować za pomocą zestawu.</p> <p>W skład zestawu wchodzi min.:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Segment żarówki – 3 szt. 2. Segment opornika – 2 szt. 3. Segment diody LED – 1 szt. 4. Segment diody prostowniczej- 1 szt. 5. Segment do pomiaru prądu – 2 szt. 6. Segment włącznika – 1 szt. 7. Segment łącznika – 6 szt. 8. Kable zasilające – 2 szt. 9. Kable pomiarowe – 4 szt. 10. Moduł zasilania – 1 szt. 11. Chwytek magnetyczny - 1szt. 12. Bezpieczniki zapasowe 13. panele pomiarowe - miliamperomierz o zakresie (+; -) 0-1999 mA --2 szt. 14. Miliamperomierz (miernik uniwersalny - 1 szt. <p>lub równoważne</p>	1
Zestaw tablicowy do nauki podstawowych praw elektrycznych	<p>Wszystkie części zestawu są ułożone na magnetycznej paletce w miejscach określonych przez odpowiednie rysunki oraz układ stałego pola magnetycznego. Instrukcja zawiera przykłady obwodów i eksperymentów, które można zrealizować za pomocą zestawu.</p> <p>W skład zestawu wchodzi min.:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Segment żarówki – 3 szt. 2. Segment opornika – 2 szt. 3. Segment diody LED – 1 szt. 4. Segment diody prostowniczej- 1 szt. 5. Segment do pomiaru prądu – 2 szt. 6. Segment włącznika – 1 szt. 7. Segment łącznika – 6 szt. 8. Kable zasilające – 2 szt. 9. Kable pomiarowe – 4 szt. 10. Moduł zasilania – 1 szt. 11. Chwytek magnetyczny - 1szt. 12. Bezpieczniki zapasowe 13. panele pomiarowe - miliamperomierz o zakresie (+; -) 0-1999 mA --2 szt. 14. Miliamperomierz (miernik uniwersalny - 1 szt. <p>lub równoważne</p>	1

Komplet do nauki o prądzie elektrycznym	<p>Zestaw pomocy naukowych pozwalający na tworzenie układów, za pomocą, których można wywołać i wielokrotnie powtarzać zjawiska fizyczne z dziedziny magnetyzmu i elektryczności. Elementy zestawu umożliwiają budowę działających modeli urządzeń elektrycznych - np. silnika prądu stałego, którego konstrukcja bazuje na stojanie, wirniku, cewce i zworze - czy instrumentów pomiarowych tj. model miernika elektromagnetycznego i magnetoelektrycznego, składającego się m.in. z cewki, skali i wskazówki z łożyskiem.</p> <p>W skład zestawu wchodzi następujące elementy min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rdzeń transformatora – 1 szt. • Zwora (rdzeń) – 3 szt. • Opornice suwakowe 10 i 22 Ohm – 1+1 szt. • Kondensator na podstawce – 1 szt. • Miernik – 1 szt. • Cewka 1600 zw. – 2 szt. • Cewka 400 zw. – 3 szt. • Cewka 240 zw. – 2 szt. • Wspornik do cewek (uchwyt) – 1 szt. • Podstawka do igły magnetycznej – 1 szt. • Pręt długi (3-częściowy) – 1 szt. • Pręt krótki (2-częściowy) – 1 szt. • Podstawka – 3 szt. • Słupki izolacyjne – 4 szt. • Pręt stykowy – 1 szt. • Stolik – 1 szt. • Oprawa żarówki – 3 szt. • Woreczek z żarówkami – 1 szt. • Stoiczek – 3 szt. • Płytki z drutem oporowym – 11 szt. • Magnes – 1 szt. • Magnes z uchwytem – 1 szt. • Magnes ferrytowy toroidalny – 4 szt. • Pierścień stalowy – 1 szt. • Pierścień aluminiowy – 1+1 szt. • Igła magnetyczna – 1 szt. • Wirnik stalowy – 1 szt. • Przewód do wykazywania siły elektrodynamicznej – 1 szt. • Płytki przezroczyste (szybka) – 2 szt. • Pudełko na opłaki – 2 szt. • Oś magnesu – 1 szt. • Wskazówka z płytką – 1 szt. • Czasza – 1 szt. • Łożysko wskazówki (wkładka kompl.) – 1 szt. • Skala z uchwytem – 1 szt. • Cewka ruchoma – 1 szt. • Galwanoskop – 1 szt. • Kotwica (zwora) – 1 szt. • Stojan – 1 szt. • Wirnik – 1 szt. • Koło pasowe duże ze wspornikiem – 1 szt. • Koło pasowe małe – 1 szt. • Spirala Joule'a – 1 szt. • Zlewka – 1 szt. • Elektroda węglowa z uchwytem – 2 szt. • Elektroda płytkowa – 7 szt. • Elektroda ujemna – 1 szt. • Pręt stykowy zgięty – 1 szt. • Blaszka do drgań – 1 szt. • Pręt z wycięciami – 1 szt. • Pręt (wałek) – 3 szt. <p>lub równoważne</p>	1
---	--	---

Klosz próżniowy z manometrem i dzwonkiem elektrycznym	Klosz próżniowy z manometrem i dzwonkiem elektrycznym lub równoważne	1
Termodynamika i ciepło – zestaw doświadczalny	<p>Zestaw doświadczeń ciepła i termodynamiki w skład którego wchodzi min.:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. zestaw przewodników cieplnych 2. naczynie Leidenfrost'a 3. przyrząd do badania prawa Boyle'a-Mariotta 4. manometr wodny otwarty 5. dylatoskop (przyrząd do wykazania rozszerzalności liniowej metali) 6. kolba szklana 7. zlewka 8. korki gumowe 9. podstawa do podgrzewania 10. lampka spirytusowa 11. pierścień Gravesanda 12. kalorymetr 13. spirala Joule'a 14. bimetal 15. miernik cyfrowy z sondą temperaturową 16. pipeta 17. bagietka 18. termometr lub równoważne	1
Program multimedialny z fizyki dla klasy 7 -8 szkoły podstawowej	<p>Program multimedialny z fizyki przeznaczony dla klas 7-8.</p> <p>Program zawiera minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 13 zagadnień • 39 lekcji • 592 ekrany, 373 zadania, 10 filmów, 12 symulacji, 52 zasoby interaktywne • 13 gier dydaktycznych • 3 plansze interaktywne • zestaw plansz wraz z przewodnikiem do aktywizacji klasy przy tablicy interaktywnej • wersja online & offline • bezterminowa licencja dla 3 nauczycieli • możliwość pobrania i instalacji na 6 urządzeniach lub równoważne	1

Załącznik nr 4.9

nazwa	opis	ilość
Kwadrat do pomiaru liczebności populacji	Kwadrat składa się z 4 rurek, które można skręcać. Po ich skręceniu rurki tworzą ramę do przeliczania populacji. lub równoważne	2
Biologia przyroda - zestaw badacza	Zestaw pozwala przeprowadzić wiele ciekawych doświadczeń i eksperymentów, które zachęcą uczniów do nauki biologii, zestaw pozwala przeprowadzić eksperymenty w każdej klasie, jak również w terenie.	4
Kącik badacza drzewa	Kącik badacza – drzewa Zestaw zawiera min: - ilustrowany atlas drzew, - kpl. skoroszytów do przechowywania liści i notatek, - etykiety samoprzylepne pomocne przy oznaczaniu gatunków - pojemnik z przegrodami do przechowywania charakterystycznych dla poszczególnych drzew szypulek, orzechów czy szy-szek	1
Pomoc edukacyjna w zakresie rozpoznawania minerałów	Zestaw edukacyjny łączący w sobie planszę demonstracyjną z wzorcowymi okazami minerałów oraz mini okazy. Na planszy przedstawiono schemat identyfikacji minerałów według właściwości fizyko-chemicznych, dzięki którym każdy okaz może zostać określony w drodze eliminacji lub potwierdzeń. Metoda ta prowadzi nas do schematu nazwania 17 okazów minerałów a same okazy przymocowane są obok odpowiednich nazw. Okazy znajdują się w nieoznaczonych woreczkach. Każdy uczeń otrzymuje własną miniplanszę (kartonik z tą samą informacją, co plansza wzorcowa, lecz bez podania nazw 17 minerałów) Postępując według klucza przeprowadza testy i obserwacje okazów, aby ostatecznie nazwać każdy z minerałów. lub równoważne	1

Zestaw edukacyjny o organizmach i komórkach.	<p>Zestaw edukacyjny o organizmach i komórkach.</p> <p>Zawartość zestawu min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8 kolorowych kart z opisem doświadczeń • zeszyt metodyczny z opisem 22 ćwiczeń i niezbędnymi kartami pracy • 25 dwustronne karty "pojęcie-definicja", • składany plakat "6 królestw", • 2 wytłaczane modele komórek (roślinna, zwierzęca) do wykonania odlewów, • 2 minimikroskopy, • 2 preparaty, • 6 szkiełek mikroskopowych, • 12 szkiełek nakrywkowych, • 6 zakraplaczy, • kółko wiedzy "mitoza". <p>lub równoważne</p>	1
Model komórek krwi	Model komórek krwi lub równoważne	1
Symulator stanu materii	<p>Przyrząd zbudowany na bazie głośnika, który zasilany napięciem zmiennym wywołuje drgania membrany , stymulując ruch umieszczonych wewnątrz „cząsteczek” . Układ 3-stopniowy do symulacji drgań cząstek ciała w fazie stałej, ciekłej i gazowej.</p> <p>lub równoważne</p>	1
Program multimedialny z chemi dla klasy 7 -8 szkoły podstawowej	<p>Program multimedialny z chemi przeznaczony dla klas 7-8.</p> <p>Program zawiera minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 11 zagadnień • 33 lekcje • 696 ekranów, 481 zadań, 17 filmów, 69 symulacji, 27 obiektów 3D • 11 gier dydaktycznych • 4 plansze interaktywne • zestaw plansz wraz z przewodnikiem do aktywizacji klasy przy tablicy interaktywnej • wersja online & offline • bezterminowa licencja dla 3 nauczycieli • możliwość pobrania i instalacji na 6 urządzeniach <p>lub równoważne</p>	1

Załącznik nr 4.10

nazwa	opis	ilość
Płyta DVD "kto kogo zjada"	Tytuł: "Kto kogo zjada"	1
Rozpoznajemy drzewa	Pomoc dydaktyczna w zakresie rozpoznawania gatunków drzew min: klon, brzoza, buk, dąb, świerk, sosna, lipa, jodła. Pomoc dydaktyczna powala również na przedstawienie owoców, liści oraz kwiatów poszczególnych gatunków drzew.	1
Kącik badacza bezkręgowce	Poręczny zestaw przyrządów terenowych do obserwacji i poławiania bezkręgowców. Zestaw zawiera min.: 1. pojemniki do odławiania owadów, 2. pudełko do obserwacji z lupą, 3. mikroskop ręczny z pod-świetleniem, 4. lupę, 5. pęsety, 6. pędzelek, 7. latarkę podręczną 8. kuferku z tworzywa sztucznego.	1
Pomoc dydaktyczna związana z ekologią	Materiał dydaktyczny zawiera min: • 7 kolorowych plansz formatu A3 przedstawiających problematykę ekologiczną, • płytę CD	1
Model atomu - zestaw dla nauczyciela	Model atomu dla nauczyciela jest idealny do praktycznej prezentacji budowy atomów na tablicy klasowej, elementy modelu łączą się ze sobą za pomocą magnesów, model atomu jest łatwą w użyciu, atrakcyjną i przystępną formą nauki, Zestaw zawiera min.: • 2 jądra atomowe; • 8 powłok elektronowych • 20 protonów, 20 elektronów i 20 neutronów	1
Zestaw do wytwarzania gazu	Zestaw do przeprowadzania doświadczeń w zakresie wytwarzania gazu. Wykorzystując zestaw do wytwarzania gazu można uzyskać małe ilości standardowych gazów laboratoryjnych. Zestaw w pojemniku zabezpieczającym przed pęknięciem szkła.	1

Zestaw do destylacji ze statywem	Zestaw pozwala w bezpieczny sposób przeprowadzić doświadczenia związane z destylacją. Uczeń może w łatwy sposób zbadać efektywność chłodzenia wodą oraz zapoznać się z procesem rozdzielania płynów przy wykorzystaniu różnicy temperatury wrzenia. Komplet zestaw pozwalający na przeprowadzeni destylacji wraz ze statywem.	1
Komplet do elektromagnetyzmu	Komplet przeznaczony jest do wykonywania doświadczeń z zakresu pola magnetycznego oraz elektromagnetycznego. Za pomocą zestawu można wykonać następujące doświadczenia min.: <ul style="list-style-type: none"> • metale w polu magnetycznym; • obserwacja pola magnetycznego magnesów trwałych; • obserwacja pola magnetycznego wokół przewodników, w których płynie prąd stały; • wyznaczanie kierunku i zwrotu siły elektrodynamicznej działającej na przewodnik z prądem w polu magnetycznym - siły elektromagnatyczne ; • wyznaczanie kierunku i zwrotu sił elektrodynamicznych działających na dwa przewodniki z prądem; • wzajemne oddziaływanie magnesów; • zachowanie się cewki z prądem w polu magnetycznym; wzbudzanie prądu w obwodach z cewką za pomocą pola magnetycznego	1
Komora/przyrząd do obserwacji linii pola magnetycznego	Przyrząd w postaci komory cylindrycznej wypełnionej lepka cieczą i opiłkami żelaza. Pozwala w widowiskowy sposób zaobserwować rozkład linii pola magnetycznego	1
Zestaw do ćwiczeń z optyki geometrycznej - ława optyczna	Ława optyczna z wyposażeniem. Komplet składający się z elementów optycznych i montażowych oraz ławy optycznej. Umożliwia wykonanie wielu eksperymentów z optyki. Zestaw składa się z minimum 19 różnych elementów.	1

Zestaw do dośw.z mechaniki	Zestaw dydaktyczny złożony z elementów do montażu układów doświadczalnych z działu Mechaniki. Umożliwia wykonanie min. 25 doświadczeń/ćwiczeń. Zestaw jest przeznaczony do wykonywania doświadczeń z mechaniki/fizyki na stolikach uczniowskich. Uczeń w praktyce poznaje metodykę badań, doskonali umiejętności i zdobywa wiedzę. Zestaw składa się min. z 30 różnych elementów spakowanych w walizkę/pudełko	1
Model technicznej prasy hydraulicznej	Działający model przeznaczony do demonstracji technicznych pras hydraulicznych, wykonany z przezroczystego tworzywa, dzięki czemu możliwy jest przedstawienie ich budowy i wyjaśnienie zasady działania.	1
Mapa Azji	Azja. Mapa ogólnogeograficzna/mapa do ćwiczeń. Mapa dwustronna lub dwie osobne mapy. Jedna strona (jedna mapa) mapa ogólnogeograficzna Azji druga strona (druga mapa) mapa Azji bez nazw do ćwiczeń. Wymiary min. 100x150	1
Mapa Azji	Mapa polityczna Azji. Mapa dwustronna lub dwie mapy jednostronne. Jedna strona (jedna mapa) przedstawiająca aktualny podział polityczny, druga strona (druga mapa) przedstawiająca podział polityczny konturowany bez nazw. Wymiary min. 100x150	1
Mapa Polski	Polaka mapa fizyczna z elementami ekologii/środowiska wym. min 140x100 cm	1
Mapa świata	Świat mapa fizyczna z elementami ekologii/środowiska wym. min 100x80 cm	1
Mapa Europy	Europa, mapa fizyczna dwustronna lub dwie osobne mapy. Jedna strona(jedna mapa) fizyczna europy, druga strona (druga mapa) bez nazw do ćwiczeń Wymiary min. 100x100	1
Tellurium	Model układu Słońce-Ziemia-Księżyc. Tellurium pozwalające zademonstrować oraz wytłumaczyć pojęcia związane z porami roku, dniem i nocą, godzinami oraz przyptykami	1
Globus	Globus fizyczny - średnica min. 20cm.	6

Załącznik nr 4.11

nazwa	opis	ilość
Flipchart magnetyczny	Suchościeralny, magnetyczny flipchart o regulowanej wysokości. Wyposażony w dodatkowe ramiona umożliwiające jednoczesną prezentację notatek sporządzonych na trzech arkuszach.	1

Załącznik nr 4.12

nazwa	opis	ilość
Ogrodek meteorologiczny	<p>ZESTAW ZAWIERA</p> <ul style="list-style-type: none"> • klatka meteorologiczna profesjonalna • klatka Stevensona duża (standardowa WMO, IMGW) ze statywami • stojak metalowy 180 cm do klatki Stevensona (dużej) - okres eksploatacji kilkakrotnie dłuższy niż w przypadku stojaka drewnianego • schody metalowe z poręczami antypoślizgowe do klatki meteorologicznej - okres eksploatacji kilkakrotnie dłuższy niż w przypadku schodów drewnianych • system kotwiący do zamontowania stojaka bez konieczności wylewania fundamentu • wyposażenie klatki: • termometr cieczowy szklany stacyjny (suchy – część psychrometru Augusta) • termometr cieczowy szklany stacyjny (wilgotny – część psychrometru Augusta) • termometr cieczowy szklany maksymalny (ekstremalny) • termometr cieczowy szklany minimalny (ekstremalny) • barometr mechaniczny (aneroid) tarczowy • poletko pomiarowe: • deszczomierz Hellmanna manualny standardowy 200 cm² (metalowy) ze stojakiem • wiatromierz • automatyczna bezprzewodowa stacja meteorologiczna półprofesjonalna Davis Vantage Vue • pomiar ciśnienia atmosferycznego • pomiar temperatury powietrza • pomiar wilgotności powietrza • pomiar prędkości wiatru • pomiar kierunku wiatru • pomiar sumy i natężenia opadu atmosferycznego ciekłego • maszt pomiarowy gruntowy aluminiowy 350 cm z odciągami <p>lub równoważne</p>	1

Załącznik nr 4.13

nazwa	opis	ilość
Drukarka 3D pakiet przyrodniczy	<p>Zawiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Drukarka 3D, · Skaner, · Podręcznik nauczyciela, · 12-miesięczny dostęp do portalu lekcji dla 1 użytkownika, a w nich m.in. układ cząsteczek, amplituda fali itp. · + 5 szpul filamentu 0,85 kg <p>Drukarka jest kompaktową drukarką 3D, opartą na technologii modelowania przyrostowego materiałów termoplastycznych.</p> <p>Pakiet przyrodniczy kompatybilny z drukarką w postaci dostępu do portalu lekcji dla nauczycieli w celu zintegrowania druku 3D z podstawowymi tematami, takimi jak nauka, technologia, inżynieria, sztuka, matematyka, informatyka, geografia, historia, chemia, języki i wiele innych. Zarejestrowanie w portalu pozwalającym na 12 miesięczny dostęp do całej gamy kreatywnych projektów. Lekcje są tłumaczone na j.polski. Każda lekcja zawiera wszystko, czego nauczyciel potrzebuje, aby przygotować i przeprowadzić lekcję.</p> <p>lub równoważne</p>	1