

Załącznik nr 1  
Do Zapytania ofertowego  
Nr E.042.2.7.2019.BO

**Specyfikacja pomocy dydaktycznych do projektu  
„Wyposażenie elckich szkół w sprzęt i materiały dydaktyczne”  
współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego  
w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko-Mazurskiego na  
lata 2014-2020**

**Szkoła Podstawowa nr 1 w Elku – pracownia chemiczna**

L.p	Opis przedmiotu zamówienia	Liczba
1.	<p><b>Chemia - Plansze interaktywne</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wersja językowa: polska</li> <li>• Ilość stanowisk: 3</li> <li>• Typ licencji: edukacyjna</li> <li>• Ważność licencji: wieczysta</li> </ul> <p>Plansze interaktywne do chemii dla szkół podstawowych zawierają:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• niemal 300 ilustracji i fotografii oraz 8 filmów z doświadczeń chemicznych do 30 tematów,</li> <li>• ponad 50 animacji w tym tabela rozpuszczalności zawierająca ponad 50 filmów reakcji strącania,</li> <li>• przykłady zastosowań substancji i procesów chemicznych w życiu codziennym.</li> </ul>	<b>1</b>
2	<p><b>Chemia - Zestaw do ćwiczeń z chemii</b></p> <p>Lp. Nazwa elementu Ilość</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cylinder miarowy 2</li> <li>2. Pipetka 2</li> <li>3. Dmuchawka ustna 1</li> <li>4. Podstawa statywu 1</li> <li>5. Elektrolizer 1</li> <li>6. Pręt do statywu 1</li> <li>7. Gazometr gumowy (dętka do piłki) 1</li> <li>8. Probówka trudnotopliwa 7</li> <li>9. Kolba stożkowa 1</li> <li>10. Probówka z tubusem 2</li> <li>11. Korek gumowy mały 6</li> <li>12. Przewód dwużyłowy z wtyczkami 1</li> <li>13. Korek gumowy duży 6</li> <li>14. Rurki szklane do montażu armatury 11</li> <li>15. Korek kontaktowy 1</li> <li>16. Rurki gumowe (łącznik) 5</li> <li>17. Kółko stalowe do statywu 1</li> <li>18. Rurka gumowa dł. 0,3 mb. 1</li> <li>19. Lampka spirytusowa 1</li> <li>20. Rozdzielacz otwarty z kurkiem 1</li> <li>21. Lejek laboratoryjny 1</li> <li>22. Rurka szklana = 17/15 mm 2</li> <li>23. Łapka do probówek 2</li> <li>24. Ściskacz Hofmanna 2</li> <li>25. Łopatka szklana 1</li> <li>26. Szczotka do mycia probówek 1</li> </ol>	<b>1</b>

	27. Łopatka stalowa 1 28. Szkiełko zegarkowe 1 29. Łyzeczka do spalań 1 30. Termometr bagietkowy lub zwykły z podziałką 1 31. Łyzeczka 1 32. Tryskawka polietylenowa 1 33. Łącznik 3 34. Uchwyt do probówek 1 35. Miska polietylenowa o poj. ~ 0,5 l 1 36. Zlewka o poj. ok. 250 cm <sup>3</sup> 1 37. Parownica porcelanowa (lub szklana) 1 38. Zlewka niska 1 39. Pinceta stalowa 1 40. Zlewka wysoka 1 41. Podstawa do probówek 1	
3	<b>Elektrochemia - Zestaw do ćwiczeń z elektrochemii</b> Zestaw umożliwiający przeprowadzenie następujących doświadczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przewodnictwo wody i wodnych roztworów substancji o budowie jonowej</li> <li>• przewodnictwo wodnych roztworów substancji o budowie nie jonowej</li> <li>• przewodnictwo wodnych roztworów elektrolitów</li> <li>• opór elektrolitu jako funkcja wielkości powierzchni elektrod</li> <li>• opór elektrolitu jako funkcja wzajemnej odległości elektrod</li> <li>• ruch jonów w polu elektrycznym</li> <li>• wpływ temperatury na przewodnictwo elektryczne</li> <li>• elektroliza wodnego roztworu siarczanu miedziowego</li> <li>• polaryzacja elektrod</li> <li>• ogniwo galwaniczne</li> </ul>	1
4	<b>Komplet szkła laboratoryjnego- wersja rozbudowana</b> W skład kompletu wchodzi: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chłodnica Liebiga 200 ml, dł. 400 mm - 1 szt.</li> <li>2. Kolba destylacyjna 100 ml - 1 szt.</li> <li>3. Kolba płaskodenna 250 ml - 1 szt.</li> <li>4. Kolba stożkowa 200 ml - 2 szt.</li> <li>5. Krystalizator z wlewem 900 ml - 2 szt.</li> <li>6. Lejek szklany /kr.nóżka/ - 1 szt.</li> <li>7. Moździerz porcelanowy - 1 szt.</li> <li>8. Tłuczek - 1 szt.</li> <li>9. Parownica porcelanowa /średniogłęboka/ - 1 szt.</li> <li>10. Pipeta miarowa 5 ml - 1 szt.</li> <li>11. Cylinder miarowy 100 ml - 1 szt.</li> <li>12. Cylinder miarowy 250 ml - 1 szt.</li> <li>13. Łyzeczka polistyrenowa - 1 szt.</li> <li>14. Łyzeczka do spalań fi5 x 200 mm - 1 szt.</li> <li>15. Pręcik szklany - 3 szt.</li> <li>16. Szpatułka podwójna zgięta fi5 x 220 mm - 1 szt.</li> <li>17. Kolba kulista 100 ml - 1 szt.</li> <li>18. Probówka fi16 x 150 - 10 szt.</li> <li>19. Probówka fi10 x 100 - 10 szt.</li> <li>20. Podstawka do probówek - 1 szt.</li> <li>21. Szczotka do probówek - 1 szt.</li> <li>22. Szalki Petriego fi80 - 2 szt.</li> <li>23. Szczypce drewniane do probówek - 2 szt.</li> <li>24. Rurka prosta fi7 L-200mm - 1 szt.</li> <li>25. Rurka prosta zwężona na końcu fi7 L-200mm - 2 szt.</li> <li>26. Rurka kapilarna fi7/fi1 L-200mm - 1 szt.</li> <li>27. Rurka zgięta pod kątem 120 st. L-40+180mm - 1 szt.</li> <li>28. Rurka zgięta pod kątem 90 st. L-40+100mm - 2 szt.</li> <li>29. Rurka zgięta pod kątem 90 st. L-40+40mm - 2 szt.</li> </ol>	1

	<p>30. Rurka zgięta pod kątem 90 st. zwężona na końcu L-40+160mm - 2 szt.  31. Rurka zgięta pod kątem 60st. zwężona na końcu L-40+180mm - 2 szt.  32. Rurka dwukrotnie zgięta pod kątem 120st. L-40+200+40mm - 1 szt.  33. Rurka dwukrotnie zgięta pod kątem 120 i 90st. L-40+180+50mm - 1 szt.  34. Rurka gumowa (miękka) fi7/ fi6 L-500mm - 1 szt.  35. Korek gumowy z otworem fi6,5mm, fi20/fi16mm h-20mm - 5 szt.  36. Korek gumowy z otworem fi6,5mm, fi15/fi11mm h-16mm - 5 szt.  37. Szkiełko zegarkowe 60 mm - 4 szt.  38. Zlewka niska 250 ml - 1 szt.  39. Zlewka niska 100 ml - 1 szt.  40. Zlewka wysoka 250 ml - 1 szt.  41. Tryskawka 250 ml - 1 szt.  42. Termometr z podziałką 1st.C, zakres. 0 - 110 st.C - 1 szt.  43. Butla laboratoryjna 100 ml - 2 szt.  44. Probówka z tubusem fi15/fi16 - 1 szt.  45. Rozdzielacz cylindryczny 50 ml - 1 szt.</p>	
5	<p><b>Model do budowy struktur chemicznych - zestaw nauczycielski ATOM</b>  Zestaw składa się z 2 jąder atomowych oraz dostosowanych do nich powłok elektronowych. Wszystkie części pakietu poza tablicą do przechowywania magnetyczne, do prezentacji na tablicy.  Skład: 2 jądra atomowe o średnicy 18 cm i 13 cm 8 powłok elektronowych, 20 protonów, 20 elektronów, 20 neutronów, 1 metalowa tablica do przechowywania zestawu 55 cm x 55 cm.</p>	1
6	<p><b>Statyw demonstracyjny</b>  Skład zestawu:  Podstawa statywu 20 x 15 cm  Pręt stalowy długość ok 60 cm  Łącznik elementów x 5  Łapa uniwersalna dwupalczasta 2szt.  Pierścień otwarty Ø 95 1 szt.  Pierścień otwarty Ø 50 2 szt.</p>	1
7	<p><b>Klasowy zestaw atomów do budowy cząsteczek wraz z tablicą</b>  Zestaw do praktycznej prezentacji budowy atomów, izotopów i jonów na klasowej tablicy, elementy modelu łączone ze sobą za pomocą magnesów, Elementy zestawu magnetyczne.  Zawartość zestawu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 atomów koloru czarnego</li> <li>• 20 atomów koloru czerwonego</li> <li>• 20 atomów koloru białego</li> <li>• 10 atomów koloru niebieskiego</li> <li>• 10 atomów koloru zielonego</li> <li>• 10 atomów koloru żółtego</li> <li>• 50 wiązań</li> <li>• 1 metalowa tablicę o wymiarach 55x55cm do przechowywania elementów zestawu</li> <li>• 2 jądra atomowe; jedno o średnicy 18cm i jedno o średnicy 13cm</li> <li>• 8 powłok elektronowych (na jedno jądro można użyć do 4 powłok)</li> <li>• 20 protonów, 20 elektronów i 20 neutronów (elementy magnetyczne na dołączoną tablicę; każdy element ma ponad 2,5cm średnicy)</li> <li>• instrukcja wraz z ćwiczeniami</li> </ul> <p>Całość zapakowana w pudełko z przegródkami, ułatwiające przechowywanie elementów zestawu.</p>	1
8	<p><b>Suszarka do próbek z tacką do ociekania</b>  Suszarka do próbek z tacką do ociekania. Końcówki prętów zabezpieczone gumkami.  Wymiary:  Wysokość: 46,5cm  Szerokość: 35,5cm  Głębokość: 15cm</p>	1
9	<p><b>Zestaw do chemii organicznej i nieorganicznej</b>  Zestaw zawierający 212 elementy wykonane z kolorowego tworzywa, umożliwiające budowę struktur chemicznych. W zestawie modele takich pierwiastków jak węgiel, wodór, azot, tlen,</p>	1

	siarka, fosfor, fluorowce i metale - każdy pierwiastek reprezentowany jest przez 1-5 rodzajów modeli. Wiązania (m.in. pojedyncze kowalencyjne, podwójne, potrójne, koordynacyjne i jonowe) symbolizowane przez 3 rodzaje łączników. Dodatkowo 3 rodzaje gruszkowatych listków (razem 18 sztuk), które mogą reprezentować pojedyncze pary elektronowe występujące w wodzie i amoniaku lub charakterystyczne wiązania występujące w etenie i benzenie.	
10	<b>Plansza ścienna: Układ okresowy pierwiastków, 175x100 cm</b> Duży, kolorowy układ okresowy pierwiastków chemicznych o wymiarach 175 cm x 100 cm, w postaci foliowanej planszy oprawionej w drążki i sznurek do zawieszenia na ścianie. Przedstawione następujące informacje o pierwiastkach: symbol chemiczny, nazwa i liczba atomowa, stopień utleniania, masa atomowa, konfiguracja elektronowa, a także charakter tlenku, temperatura topnienia i wrzenia, wartość jonizacji oraz gęstość i elektrojemność.	1
11	<b>Elektrolizer - Przyrząd do elektrolizy</b> Pomoc dydaktyczna pozwala na przeprowadzenie elektrolizy. Na dole naczynia znajdują się gniazda przewodów bananowych pozwalające podłączyć źródło prądu. Wymiary naczynia: średnica 9cm, wysokość 12cm	1
12	<b>Zestaw odczynników i chemikaliów do nauki chemii w szkołach</b> Skład zestawu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alkohol etylowy (etanol-spirytus rektyfikowany ok. 95%) 200 ml</li> <li>• Alkohol propylowy (propanol-2, izo -propanol) 250 ml</li> <li>• Alkohol trójwodorotlenowy (gliceryna, glicerol, propanotriol) 100 ml</li> <li>• Amoniak (roztwór wodny ok.25%- woda amoniakalna) 250 ml</li> <li>• Azotan(V) amonu (saletra amonowa) 50 g</li> <li>• Azotan(V) potasu (saletra indyjska) 100 g</li> <li>• Azotan(V) sodu (saletra chilijska) 100 g</li> <li>• Azotan(V) srebra 10 g</li> <li>• Benzyna ekstrakcyjna (eter naftowy- t. w. 60-90oC) 250 ml</li> <li>• Bibuła filtracyjna jakościowa średniosącząca (ark. 22x28 cm) 50 szt.</li> <li>• Błękit tymolowy (wskaźnik – roztwór alkoholowy) 100 ml</li> <li>• Brąz (stop- blaszka grubość 0,2 mm) 100 cm<sup>2</sup></li> <li>• Butan (izo -butan skroplony, gaz do zapalniczek) 1 opak.</li> <li>• Chlorek miedzi(II) (roztwór ok.35%) 100 ml</li> <li>• Chlorek potasu 100 g</li> <li>• Chlorek sodu 250 g</li> <li>• Chlorek wapnia 100 g</li> <li>• Chlorek żelaza(III) (roztwór ok.45%) 100 ml</li> <li>• Cyna (metal-granulki) 50 g</li> <li>• Cynk (metal-drut Ø 2 mm) 50 g</li> <li>• Dwuchromian(VI) potasu 50 g</li> <li>• Fenoloftaleina (wskaźnik -1%roztwór alkoholowy) 100 ml</li> <li>• Fosfor czerwony 25 g</li> <li>• Glin (metal- drut Ø 2 mm) 50 g</li> <li>• Glin (metal-blaszka) 100 cm<sup>2</sup></li> <li>• Glin (metal-pył) 25 g</li> <li>• Jodyna (alkoholowy roztwór jodu) 10 ml</li> <li>• Krzemian sodu (szkło wodne) 100 ml</li> <li>• Kwas aminooctowy (glicyna) 50 g</li> <li>• Kwas azotowy(V) (ok.54 %) 250 ml</li> <li>• Kwas chlorowodorowy (ok.36%, kwas solny) 2 x 250 ml</li> <li>• Kwas cytrynowy 50 g</li> <li>• Kwas fosforowy(V) (ok.85 %) 100 ml</li> <li>• Kwas mlekowy (roztwór ok.80%) 100 ml</li> <li>• Kwas mrówkowy (kwas metanowy ok.80%) 100 ml</li> <li>• Kwas octowy (kwas etanowy roztwór 80%) 100 ml</li> <li>• Kwas oleinowy (oleina) 100 ml</li> <li>• Kwas siarkowy(VI) (ok.96 %) 2 x 250 ml</li> <li>• Kwas stearynowy (stearyna) 50 g</li> </ul>	1

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Magnez (metal-wiórki) 50 g</li> <li>• Magnez (metal-wstążki) 50 g</li> <li>• Manganian(VII) potasu (nadmanganian potasu) 100 g</li> <li>• Nazwa materiału Ilość</li> <li>• Miedź (metal- drut Ø 2 mm) 50 g</li> <li>• Miedź (metal-błaszka grubość 0,1 mm) 200 cm<sup>2</sup></li> <li>• Mosiądz (stop- blaszka grubość 0,2 mm) 100 cm<sup>2</sup></li> <li>• Nadtlenek wodoru ok.30% (woda utleniona, perhydrol) 100 ml</li> <li>• Octan etylu 100 ml</li> <li>• Octan ołowiu(II) 25 g</li> <li>• Octan sodu bezwodny 50 g</li> <li>• Ołów (metal- blaszka grubość 0,5 mm) 100 cm<sup>2</sup></li> <li>• Oranż metylowy (wskaźnik w roztworze) 100 ml</li> <li>• Parafina rafinowana (granulki) 50 g</li> <li>• Paski lakmusowe obojętne 2 x 100 szt.</li> <li>• Paski wskaźnikowe uniwersalne (zakres pH 1-10) 2 x 100 szt.</li> <li>• Ropa naftowa (minerał) 250 ml</li> <li>• Sacharoza (cukier krystaliczny) 100 g</li> <li>• Sączi jakościowe (średnica 10 cm) 100 szt.</li> <li>• Siarczan(VI)magnezu (sól gorzka) 100 g</li> <li>• Siarczan(VI)miedzi(II) 5hydrat 100 g</li> <li>• Siarczan(VI)sodu (sól glauberska) 100 g</li> <li>• Siarczan(VI)wapnia 1/2hydrat (gips palony) 250 g</li> <li>• Siarczan(VI)wapnia 2hydrat (gips krystaliczny - minerał) 250 g</li> <li>• Siarka 250 g</li> <li>• Skrobia ziemniaczana 100 g</li> <li>• Sód (metaliczny, zanurzony w oleju parafinowym) 25 g</li> <li>• Stop Wooda (stop niskotopliwy, temp. topnienia ok. 72 oC) 25 g</li> <li>• Świeczki miniaturowe 24 szt.</li> <li>• Tlenek magnezu 50 g</li> <li>• Tlenek miedzi(II) 50 g</li> <li>• Tlenek ołowiu(II) (glejta) 50 g</li> <li>• Tlenek żelaza(III) 50 g</li> <li>• Węgiel brunatny (węgiel kopalny- minerał 65-78 o C) 250 g</li> <li>• Węgiel drzewny (drewno destylowane) 100 g</li> <li>• Węglan potasu bezwodny 100 g</li> <li>• Węglan sodu bezwodny (soda kalcynowana) 100 g</li> <li>• Węglan sodu kwaśny(wodorowęglan sodu) 100 g</li> <li>• Węglan wapnia (grys marmurowy - minerał) 100 g</li> <li>• Węglan wapnia (kreda strącona-syntetyczna) 100 g</li> <li>• Węglik wapnia (karbid ) 200 g</li> <li>• Wodorotlenek potasu (zasada potasowa, płatki) 100 g</li> <li>• Wodorotlenek sodu (zasada sodowa, granulki) 250 g</li> <li>• Wodorotlenek wapnia 250 g</li> <li>• Żelazo (metal- drut Ø1 mm) 50 g</li> <li>• Żelazo (metal- proszek) 100 g</li> </ul>	
13	<p><b>Waga elektroniczna, dydaktyczna</b>  Precyzyjna waga laboratoryjna, elektroniczna, przeznaczona szczególnie do celów dydaktycznych. Posiadająca funkcję tarowania. Zasilana bateryjnie (1 x 9V lub 2 x 1,5V) z funkcją automatycznego wyłączenia po 3 minutach "bezruchu" (oszczędzanie baterii). Dołączony zasilacz sieciowy do zasilania także z sieci 230V. Średnica płyty ważącej 150 mm. Wymiary wagi: 170 x 240 x 39 mm. Ciężar samej wagi: ok. 0,6 kg. Wysokość cyfr na wyświetlaczu LCD: 15 mm (!). Parametry: 0,1 g / max. 500 g.</p>	1
14	<p><b>Przyrząd do elektrolizy</b>  Elektrolizer wykonany w formie cylindrycznego, pleksiglasowego naczynia z podniesionym dnem. Jego całkowita wysokość to ok. 12 cm, przy średnicy ok. 9 cm. W dolnej części (pod</p>	1

	dnem) znajdują się dwa gniazda bananowe, oznaczone kolorem czerwonym (biegun dodatni zasilania) i czarnym (biegun ujemny). Połączone z elektrodami, przenizanymi przez gumowe koreczki o analogicznych kolorach, umieszczone na wlocie probówek z pleksiglasu z naniesionymi skalami. Stoją odwrócone dnem do góry w elektrolizerze, podtrzymywane przez sprężynujące uchwyty w górnej części urządzenia.	
15	<b>Zasilacz laboratoryjny prądu stałego regulowany - wyświetlacz cyfrowy</b> Parametry: <ul style="list-style-type: none"> <li>• oddzielna regulacja napięcia i mocy,</li> <li>• wyświetlacz cyfrowy: wskaźniki LED o wysokim kontraście dla napięcia wyjściowego i prądu,</li> <li>• wskaźniki LED dla napięcia stałego, prądu stałego i przegrzania,</li> <li>• 1 wyjście - napięcie wejściowe: 230 V (AC),</li> <li>• napięcie wyjściowe: 0-15V (DC),</li> <li>• prąd wyjściowy: 0-3 A,</li> <li>• moc: 45 W,</li> <li>• tętnienie szczytowe: 5 mV,</li> <li>• gniazda bezpieczeństwa 4 mm,</li> <li>• zabezpieczenie przed zwarcie i przeciążeniem,</li> <li>• aktywnie wentylowany,</li> <li>• wym. 30,5 x 16 x 13 cm,</li> <li>• waga 3,6 kg,</li> <li>• dostarczany bez kabla sieciowego (nr 470-3495).</li> </ul>	1
16	<b>Termometr -10 do 110 C</b> Termometr alkoholowy. Zakres pomiaru od -10 do 110 stopni C.	1
17	<b>Próbki paliw - rodzaje paliw</b> Zestaw zawierający 12 próbek paliw występujących na ziemi. Wymiary walizki: 30,5cmx12,5cmx5cm	1
18	<b>Metale i ich stopy pomoce dydaktyczne chemia</b> Rodzaje metali i ich stopy - 12 próbek.	1
19	<b>Lampka spirytusowa</b> Palnik alkoholowy, spirytusowy. Pojemność 100ml.	1
20	<b>Podnośnik laboratoryjny stal nierdzewna</b> Podnośnik mechaniczny do zastosowań laboratoryjnych. Stolik i podstawa wykonane ze stali nierdzewnej. Płynna regulacja wymaganej wysokości. Zakres regulacji: max. 250 mm. Wymiary stolika: 150 x 150 mm	1

### Szkoła Podstawowa nr 1 w Elku – pracownia fizyczna

L.p.	Opis przedmiotu zamówienia	Liczba
1.	<b>Dysk optyczny z akcesoriami i elementami świetlnymi</b> Zestaw zawierający obrotowy dysk o średnicy 23 cm ze skalą (360 stopni), komplet magnetycznych soczewek i pryzmatów akrylowych (trójkątny, trapezoidalny, półokrągły, soczewka wypukła i wklęsła) oraz przyrząd do wytwarzania promieni świetlnych wraz z diafragmami. Całość na stojącej tablicy.	1
2.	<b>Zestaw do wytwarzania promieni z wyposażeniem</b> Skład zestawu: przyrząd do wytwarzania promieni oraz akcesoria optyczne do przeprowadzenia eksperymentów z zakresu odbić, załamania i barw, źródło światła oraz wbudowana soczewka i lustro o regulowanych kątach nachylenia, które pozwalają na wytwarzanie równoległych, zbieżnych lub rozbieżnych wiązek promieni, prowadnice, w których umieszcza się filtry, diafragmy i lustra. Dwa boczne zwierciadła zawieszane na zawiasach umożliwiające odbijanie światła wydobywającego się z bocznych otworów. Za pomocą różnych kolorowych filtrów światła wydobywającego się z bocznych otworów. Za pomocą różnych kolorowych filtrów dwie boczne wiązki światła mogą być przemieszczane w przód i w tył nakładając się na siebie i mieszając ze stałą centralną wiązką. Efekt widoczny na ekranie ustawionym ok. 200 mm od urządzenia. Kolimowana wiązka światła padająca z przedniej części przyrządu może być "złamana" i zamieniona na jedną wąską wiązkę (np. w celu pokazania widm) lub odpowiednio jedną, trzy lub cztery wąskie, rozszczepione promienie poprzez wsunięcie odpowiedniej płytki maskującej (diafragmy). W skład zestawu wchodzi ponadto zestaw akcesoriów optycznych, które odbijają, załamują i zabarwiają wiązki światła tak, aby można było dokonywać ich	1

Projekt pn. „Wyposażenie elckich szkół w sprzęt i materiały dydaktyczne” współfinansowany z EFRR w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020. Oś priorytetowa 9 – „Dostęp do wysokiej jakości usług publicznych”, Działanie 9.3 „Infrastruktura edukacyjna”, Poddziałanie 9.3.4 – „Infrastruktura edukacji ogólnokształcącej”

	<p>pomiarów i badać je: 5 różnych pryzmatów, 3 różne soczewki, 3 różne lustra (zwierciadła), 2 diafragmy dwustronne, 8 kolorowych filtrów transparentnych oraz w postaci wzorów. Zasilanie: 12 V. Zasilacz parametry: 3A, 12V).</p>	
3	<p><b>Ława optyczna z pełnym wyposażeniem</b> Zestaw składający się z ławy optycznej z anodyzowanego aluminium długości 120 cm z przesuwaną skalą 100-centymetrową na boku ławy, elementów do mocowania na ławie części optycznych i innych (niezbędnych do przeprowadzenia wszystkich doświadczeń podstawowych i dodatkowych), takich jak platforma, uchwyty do soczewek, stół do pryzmatów, płytki z otworami i przewodnicami, przyrząd do wytwarzania promieni (z wbudowanymi lustrami na zawiasach, soczewką, przewodnicami bocznymi i przednią oraz źródłem światła) oraz bogatej gamy akcesoriów optycznych, takich jak: soczewki wklęsłe, wypukłe, podwójnie wklęsłe i podwójnie wypukłe, diafragmy z wąskimi i szerokimi szparami, zwierciadła płaskie i zakrzywione, filtry barwne i wzorniki kolorów, filtr z mieszanym 3 barw, ekran biały, pryzmaty o różnych kątach, w tym także bloki pryzmatyczne, slajdy z otworami o różnych średnicach, z literą F, z podziałką i tarczami. Łącznie 66 podstawowych elementów wymienionych poniżej. Zestaw z zasilaczem (parametry zasilacza: 3A, 12V).</p>	1
4	<p><b>Maszyna do mieszania barw</b> Demonstracyjny przyrząd w postaci specjalnego projektora wykorzystującego trzy niskonapięciowe silne diody LED (czerwona, zielona, niebieska) zamontowane w specjalnych obudowach i gniazdach umożliwiających regulację kąta padania każdej barwnej plamy na biały ekran (nie dołączony). Możliwe jest więc wyświetlanie każdej barwy w postaci koła oddzielnie lub po nałożeniu częściowym lub całkowitym na inną/inne barwy (mieszanie ich).</p>	1
5	<p><b>Duży zestaw klasowy do magnetyzmu</b> SKŁAD (55 elementów + pojemnik z gąbką): 3 płytki-typy metali (Al, Cu, Fe) * Elektromagnes * Opilki do badania pola magnetycznego w fiolce PS 75 mm z korkiem * Folia magnetyczna biała (2 szt.) * Folia magnetyczna czarna (2 szt.) * Igła magnetyczna na podstawie * Kompas zamykany Azymut * Kompasy transparentne (2 szt.) * Krążki-liczniki transparentne z metalowym obrzeżem, różne kolory (10 szt.) * Magnesy ferrytowe w kształcie walca (6 szt.): 12x4mm (2 szt.); 20x5mm (2 szt.); 25x5mm (2 szt.) * Magnesy ferrytowe - sztabki (12 szt.): 16x14x4mm (2 szt.); 25x10x10 (2 szt.); 25x10x5mm (2 szt.); 30x30x10mm (2 szt.); 30x30x3mm (2 szt.); 50x25x8mm (2 szt.) * Magnesy ferrytowe – pierścienie (6 szt.): 20x10x4mm (2 szt.); 32x16x7mm (2 szt.); 39x22,5x9mm (2 szt.) * Magnesy neodymowe (4 szt.): 10x4mm (2 szt.); 20x5x2mm (2 szt.) * Magnes podkowiasty 7,5 cm * Magnesy sztabkowe w plastikowej 2-kolorowej obudowie dług. 8 cm (kpl. 2) * Pudełko transparentne szczelne z zamkniętymi wewnątrz opilkami 97x70x10 mm.</p>	1
6	<p><b>Zestaw do podstawowych eksperymentów z magnetyzmu</b> Zestaw wielobarwnych elementów magnetycznych do pierwszych doświadczeń i zabaw z zakresu magnetyzmu. W zestawie: 4 magnetyczne łopatki, 20 magnetycznych kulek, 2 magnesy sztabkowe, magnesy pływające, magnes duży, magnes "kompas".</p>	1
7	<p><b>Zestaw magnesów</b> Zestaw różnych rodzajów magnesów (patrz: fot. obok). W zestawie 28 elementów, w tym różnego typu magnesy, 2 rodzaje kompasów (w tym na rzutnik), folie magnetyczne oraz naturalny magnes (magnetyt).</p>	1
8	<p><b>Płyta z zatopionymi opilkami i 2 rodzajami magnesów</b> Płyta (15,5 x 9 x 1 cm) z transparentnego akrylu z opilkami ferromagnetycznymi zatopionymi wewnątrz w specjalnej cieczy. Dołączone 2 różne magnesy - podkowiasty i sztabkowy (11 i 6 cm).</p>	1
9	<p><b>Kompas/busola pryzmatyczny z wziernikiem</b> Profesjonalny kompas metalowy z dwoma obrotowymi skalami (średnica 4 i 5 cm), różą, bańką poziomującą, wziernikiem i skalą celowniczą. Obudowa zamykana z przezroczystą pokrywą. Dołączony sznurek do zawieszania kompasu oraz pokrowiec zamykany do wsuwania w pasek.</p>	4
10	<p><b>Zestaw do demonstracji przewodnictwa cieplnego</b> Zestaw składający się z dwóch pojemników-izolatorów (styropianowe) z pokrywkami oraz pałąka aluminiowego. Do obydwu wsuwane laboratoryjne termometry szklane o skali od -10 do 110 st.C, bezręciowe, oraz aluminiowy pałąk. Pokrywy w dwóch kolorach - białej (na zimną wodę) i czerwonej (na gorącą wodę), z wyciętymi otworami dopasowanymi do termometrów oraz pałąka. Całość umieszczona w pudełku wypełnionym gąbką z naciętymi otworami dopasowanymi do elementów zestawu. Wygodnie i efektywnie!</p>	1

11	<b>Maszyna elektrostatyczna (in. Maszyna Wimshursta)</b> Klasyczna maszyna elektrostatyczna umożliwiająca wytwarzanie napięcia elektrycznego oraz ładunków elektrycznych o różnych znakach (dodatnich i ujemnych), które oddzielnie gromadzone są w butelkach lejdejskich (dwa charakterystyczne pojemniki). Pas uruchomiany korbą, regulowana długość iskry oraz dwa wysokonapięciowe kondensatory (butelki lejdejskie). Wymiary: 30 x 21 x 38 cm.	1
12	<b>Butelki Lejdejskie komplet 2 szt.</b> Komplet dwóch aluminiowych pojemników, jeden z zamocowaną elektrodą kulistą, drugi z plastikowym wypełnieniem do zbierania ładunków. Wysokość ok. 15 cm, średnica ok. 8 cm.	1
13	<b>Generator Van de Graaffa z napędem</b> Czasza kulista z mosiężnej blachy niklowanej o średnicy ok. 260 mm. W zestawie konduktor stożkowy i kulisty z kołcem (wraz ze statywem), konduktor kulisty na izolowanej ręczce oraz młynek Franklina i miotłka. Napęd ręczny. Wysokość całkowita modelu 740 mm Średnica czaszy: fi 265 mm Średnica konduktora z uchwytem: fi 95, L-395 mm Średnica konduktora stożkowego: fi 100 x 150 mm Średnica konduktora kulistego z kołcem: fi 100 mm	1
14	<b>Elektroskop w obudowie metalowej</b> Elektroskop w metalowej obudowie z dwoma ściankami szklanymi. Elektroda rozładowująca izolowana. W środku kątomierz 0..90o umożliwiający pomiar wychylenia listków. Dołączone bardzo czułe złote listki. Wymiary: 15 x 10 x 20 cm.	1
15	<b>Zestaw do elektrostatyki z 2 elektroskopami</b> Dwa elektroskopy w kolbach szklanych, dwie elektrody talerzowe, pojemnik aluminiowy, ściereczkę jedwabną, ściereczkę wełnianą, pałeczkę szklaną, pałeczkę ebonitową.	1
16	<b>Elektroskop demonstracyjny z elektrodą rozładowującą i dwiema zbierającymi</b> Duży (wysokość ok. 30 cm) elektroskop wychyłowy, czuły i dobrze widoczny w trakcie eksperymentów. Wyposażony w gniazdo uziemiające (wbudowane).	1
17	<b>Zestaw Proste obwody elektryczne z multimetrem</b> Zestaw do budowania podstawowych obwodów elektrycznych, a także testowania włączanych w zbudowanym obwodzie przewodników i izolatorów. Elementy obwodu zamontowane na 7 płytkach (3 żarówki, 2 oporniki, wyłącznik, brzęczyk), tak aby widoczny był cały obwód. Specjalne magnetyczne przewody połączeniowe (7 sztuk) oraz magnetyczne styki znajdujące się po obu stronach każdej płytki. Zasilanie bateryjne (baterie C), 4 łączniki baterii – w komplecie. Całość, wraz z multimetrem w specjalnym pudełku wraz ze szczegółową instrukcją z opisem konkretnych połączeń i ich analizą.	1
18	<b>Podstawowe obwody elektryczne</b> Zestaw do budowania podstawowych obwodów elektrycznych, szeregowych i równoległych. Elementy obwodu zamontowane na 7 niebieskich płytkach (3 żarówki - 1,5V i 3V, rezystor regulowany-reostat, wyłącznik, brzęczyk, silnik), tak aby widoczny był cały obwód. W skład zestawu wchodzi przewody połączeniowe bananowe - 6 sztuk, czerwone i czarne. Połączenia elektryczne dokonywane poprzez wsuwanie zakończeń bananowych w specjalne gniazda znajdujące się po obu stronach każdej płytki. Zasilanie bateryjne. W komplecie: baterie R20, 2 niebieskie pojemniki na baterie z gniazdami po obu stronach, takimi jak na pozostałych płytkach. Dodatkowo, dołączone zapasowe żarówki. Całość w specjalnym pudełku z gąbką z wyciętymi otworami na wymiar elementów. Zestaw edukacyjny wraz ze szczegółową instrukcją z opisem konkretnych połączeń.	1
19	<b>Zestaw do nauki o elektryczności</b> Zawartość: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3x brzęczyk,</li> <li>• 10x zatrzask na baterie,</li> <li>• 15 uchwytów na baterie (3 rodzaje),</li> <li>• 3x silniczek elektryczny 3,0-6,0 V,</li> <li>• 3x śrubokręt,</li> <li>• 1x pas złączeniowy 5A,</li> <li>• 10x pojedyncze wiązania przewodów,</li> <li>• 25 mb kabla czerwonego,</li> <li>• 25 mb kabla czarnego,</li> </ul>	1



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1x przełącznik dzwonka,</li> <li>• 10 guzików do przełączników (czarne, czerwone),</li> <li>• 2x mikroprzełącznik z dźwigienką,</li> <li>• 2x mikroprzełącznik,</li> <li>• dźwigienka z rolką,</li> <li>• 2x kontraktor z magnesem,</li> <li>• 1x potencjometr 10K,</li> <li>• 1x bezręciowy przełącznik przechyłowy,</li> <li>• 15 diod LED 8 mm (czerwone, zielone, żółte),</li> <li>• 30 żarówek MES 10 mm (3,5 V/200 mA, 2,5V/200mA - 2,5V/250mA),</li> <li>• 10x oprawka do żarówki MES,</li> <li>• 1x obcegi,</li> <li>• 5x gumowe wrzeciono do silniczka 2mm,</li> <li>• 1x przełącznik nożowy,</li> <li>• 4x bateria AA,</li> <li>• 1x bateria płaska C,</li> <li>• inne akcesoria (druciana wełna, folia aluminiowa A4, gwoździe 5 cm, spinacze, spinki, pinezki, śruby, podkładki korkowe 75 x 50 x 6 mm),</li> <li>• instrukcja.</li> </ul>	
20	<b>Amperomierz szkolny</b> Elektroniczny amperomierz szkolny. Zakres pracy : 0-10A	<b>10</b>
21	<b>Generator ręczny</b> Wytwarzane napięcie na zaciskach 6,3 V / max prąd wyjściowy 0,2 A. Dostarczany wraz z kompletem przewodów.	<b>5</b>
22	<b>Wielofunkcyjny przyrząd pomiarowy 5w1</b> Cyfrowy przyrząd łączący w sobie funkcje multimetra (DCV, ACV, DCA, ACA, Ohm) i przyrządu do pomiarów poziomu dźwięku, oświetlenia, wilgotności oraz temperatury. <u>Parametry:</u> wilgotność względna: 33%...99%; temp. otoczenia: 0°C ... 50°C; 0,1°C; +/-3% + 3°C; temperatura (sonda; termopara): -20 ... +1300°C; 0,1°C; +/-3% + 3°C; oświetlenie: 4000/40000 Lux; +/-5%; dźwięk: 35..100dB (30Hz..10kHz); krzywa C; +/-5dB przy 94dB; DCV (prąd stały): 400mV/4/40/400/600V; 0,1mV +/-1,0%; ACV (prąd zm.): 400mV/4/40/400/600V; 0,1mV; +/-1,0%; 50...400Hz; DCA: 400/4000µA/40/400mA/10A; 0,1µA; +/-1,0%; ACA: 400/4000µA/40/400mA/10A; 0,1µA; +/-1,2%; Ohm: 400Ω /4/40/400kΩ/4/40MΩ; 0,1 Ω; +/-1,5%. Bezp.: EN 61010-1; CAT III 600V. Wyświetlacz LCD 15 mm, wielopoziomowy, z podświetleniem. Zasilany baterią 9 V. Wymiary: 78 x 170 x 48 mm. Waga: 335 g.	<b>1</b>
23	<b>Zasilacz demonstracyjny – w. rozszerzona (A), cyfrowy</b> Zasilacz prądu stałego DC z płynną regulacją napięcia wyjściowego. Wyposażony w diodę LED sygnalizującą pracę urządzenia oraz DUŻE wyświetlacze ciekłokrystaliczne (16 mm) wskazujące wartość napięcia wyjściowego (V) oraz wartość prądu obciążenia (A). Regulacja napięcia wyjściowego oraz regulacja prądu obciążenia. Z zabezpieczeniem przeciwzwarciovym i przeciwprzeciążeniowym. Napięcie wejściowe: 115/230 V AC, 50-60 Hz (przełącznik zewnętrzny); zakres regulacji napięcia wyjściowego: 0-15 V DC; zakres regulacji prądu obciążenia: 0-3 A DC; zabezpieczenie prądowe: 3 A. Moc wyjściowa: 45 W.	<b>1</b>
24	<b>Kalorymetr miedziany</b> Dwa różne naczynia miedziane (wys./średnica: 75 x 50 mm / 100 x 75 mm) oraz przykrywka miedziana z zamontowanym w niej mieszadłem i korkiem do termometru. Mniejsze naczynie (umieszczane w większym) ma izolowane nóżki.	<b>3</b>
25	<b>Model silnika Diesla (czterosuwowego)</b> Model czterosuwowego chłodzonego silnika Diesla z napędem łańcuchowym i wałem rozrządczym górnym. Widoczne główne elementy, takie jak wał, wahacz, popychacz... Układ wtryskowy pokazany, a zapłon reprezentowany miniaturową żaróweczką. Całość na podstawie. Wymiary: 21 x 21 x 40 cm.	<b>1</b>
26	<b>Model silnika Diesla (dwusuwowego)</b> Model silnika Diesla dwusuwowego wykonany z aluminium i tworzywa sztucznego. Zapłon reprezentowany przez zapalającą się małą żarówkę. Na podstawie, uruchamiany ręcznie. Wysokość około 40 cm.	<b>1</b>

27	<b>Model działania silnika elektrycznego prądu stałego</b> Model silnika elektrycznego prądu stałego (4,5-9 V) z trzema zworami (2-, 3- i 4-biegunowe) i uzwojeniem miedzianym oraz polem magnetycznym wytwarzanym przez wyjmowany magnes sztabkowy. Konstrukcja modelu w pełni otwarta i dobrze widoczne jego elementy. Komutator typu dyskowego wbudowany, zewnętrzne połączenie ze szczotkami (brąz fosforowy) – za pomocą 4-mm gniazd. Wymiary: 11 x 8 x 15 cm.	1
28	<b>Model silnika benzynowego (czterosuwowego)</b> Model silnika czterosuwowego chłodzonego powietrzem z układem zaworowym (widoczna praca zaworów). Mała żaróweczka symulująca i pokazująca moment zapłonu (iskrę). Poprzez zaciski dokonywane połączenie z 3V baterią. Widoczny przekrój poprzeczny gaźnika. Całość na podstawie. Wymiary: 21 x 21 x 37 cm.	1
29	<b>Klosz próżniowy z pompą ręczną</b> Skład kompletu: klosz przezroczysty z dzwonkiem (zasilanie 4-6V AC/DC, bateria płaska lub zasilacz (dołączony)) umieszczany na gumowanej podstawie z wmontowaną pompą ręczną umożliwiającą znaczne rozrzedzenie gazów wewnątrz klosza i obniżenie głośności dzwonka.	1
30	<b>Kamertony rezonacyjne, kpl. 2 z młotkiem</b> Komplet 2 kamertonów 440 Hz. Widelki zdejmowane. Miękki młotek w komplecie.	1
31	<b>Przyrząd do demonstracji fal poprzecznych i podłużnych</b> Przyrząd dydaktyczny do demonstracji fal poprzecznych i podłużnych. Wprawiany w ruch korbką z boku przyrządu. Wykonany z tworzywa sztucznego, na podstawie. Wymiary (bez korbki): 10 x 43 x 31,5 (H).	1
32	<b>Zestaw 12 różnych sprężyn z obustronnymi zawieszkami</b> Zestaw 12 różnych sprężyn zakończonych po obu stronach zawieszkami umożliwia przeprowadzanie eksperymentów i doświadczeń z zakresu sprężystości, fal, drgań, prawa Hook'a i in. Sprężyny metalowe, o średnicy ok. 1-3 mm oraz długości od 10 cm do 20 cm.	1
33	<b>Zestaw materiałów elastycznych do ćwiczeń</b> Zestaw zawierający różne materiały do badania i prezentacji elastyczności: dwie kostki (13x5x5 cm) z gąbki lateksowej, 4 elastyczne sznurki zakończone z obu stron koluszkami, 4 małe, miękkie bloki gumowe, gumowa rurka dług. 90 cm, 2 rodzaje drutu miedzianego (0,28 mm i 0,45 mm), dwie szerokie sprężyny metalowe o średnicy 50 mm (4,5 skrętu każda) oraz 25 sztuk sprężyn do badania granicy elastyczności.	1
34	<b>Zestaw do demonstracji Prawa Archimedesza</b> Zestaw składający się ze statywu z ruchomym wieszakiem, siłomierza, szklanej zlewki z rurką odprowadzającą skierowaną pionowo w dół, zlewki-odbieralnika oraz dwóch ciężarków – o kształcie regularnym i nieregularnym.	1
35	<b>Pomoc do objaśniania pojęcia ciśnienia hydrostatycznego</b> Zestaw do wyjaśnienia pojęcia ciśnienia hydrostatycznego, zewnętrznego, a także prawa Pascala. Na statywie (z obciążnikiem i wskaźnikiem) z ruchomym uchwytem można umieszczać jeden z czterech przezroczystych pojemników o różnych kształtach. Napelniane są one cieczą do żądanej wysokości (oznaczanej ruchomym wskaźnikiem), co umożliwia badanie wpływu słupa cieczy, powierzchni dna pojemnika oraz objętości cieczy na wielkość wywieranego badanego ciśnienia.	1
36	<b>Dynamometr / Siłomierz 20 N / 2 kg</b> Waga sprężynowa / siłomierz wykonana z trwałego tworzywa o podwójnych skalach (N / kg): 20 N / 2 kg.	2
37	<b>Dynamometr / Siłomierz 5 N / 0,5 kg</b> Waga sprężynowa / siłomierz wykonana z trwałego tworzywa o podwójnych skalach (N / kg): 5 N / 0,5 kg.	2
38	<b>Kolekcja naturalnych kryształów</b> 15 okazów naturalnych kryształów różnej wielkości (max. 3 x 3 cm) reprezentujących 6 układów krystalograficznych (regularne, tetra- i heksagonalne, jednoskośne,...) i różne formy (sześciian, ośmiościan,...). W kolekcji m.in. halit, granat, turmalin, topaz, ortoklaz, apatyt.	1
39	<b>Stół do badania rozkładu sił</b> Demonstracyjna pomoc do prezentacji i badania rozkładu sił. Główne elementy: stół o średnicy 40 cm z wygrawerowaną na obrzeżu 360-stopniową skalą, umieszczony na stabilnej podstawie (specjalne śruby umożliwiające poziomowanie stołu) oraz krążki, linki i obciążniki (12 sztuk, 4 rodzaje).	1
40	<b>Zestaw do demonstracji kolizji – wózki + tor</b> Komplet dwóch specjalnych wózków oraz toru o długości 120 cm z miarką na boku	1

umożliwiający przeprowadzenie wielu eksperymentów z zakresu zderzeń, elastyczności itp. Wózki z jednej strony mają boki zakończone tkaniną velcro, a z drugiej strony zamontowane są sprężyste obręcze (zderzaki). Pośrodku każdego wózka znajduje się trzpień, na który można nasuwać obciążniki (10 g i 20 g).	
--	--

**Szkoła Podstawowa nr 1 w Elku – pracownia wczesnoszkolna**

L.p	Opis przedmiotu zamówienia	Liczba
1	<b>Tablica interaktywna</b> Tablica interaktywna ceramiczna 90' + oprogramowanie, powierzchnia ceramiczna, magnetyczna, sucho ścieralna, rama aluminiowa, inteligentna półka na pisaki, format 4:3, pasek skrótów po obu stronach, system wspierający Win. 8 lub wyższe, pozycjonowanie w podczerwieni palcem, szybkie tworzenie figur geometrycznych, łączenie z komputerem kabel USB.	1
2	<b>Projektor krótkoogniskowy</b> – współpraca z tablicą 90°, oprogramowanie na płycie CD, żywotność lampy minimum 10 000 godzin w trybie ekonomicznym, korekcja trapezu obrazu w pionie +/-40°, współpraca z tablicą multimedialną 90' format 4:3, kontrast minimum 15000:1, 3000 lumenów ANSI, wbudowany głośnik, wejście video HDMI, menu ekranowe w języku polskim, gwarancja 2 lata	1
3	<b>Stojak</b> (wieszak projektora krótkoogniskowego) – minimalny udźwig 3,7 kg, wysięg - (zakres regulacji 0,8-1,5 m)	1

**Szkoła Podstawowa nr 4 w Elku – pracownia geograficzna**

L.p	Opis przedmiotu zamówienia	Liczba
1	<b>Tablica interaktywna</b> Tablica interaktywna, format obrazu 4:3, przekątna min 80', przekątna powierzchni roboczej min 70', pozycjonowanie w podczerwieni, powierzchnia o wysokiej odporności na zarysowania i uszkodzenia mechaniczne, matowa, nie skupiająca światła, bezpieczna dla oczu uczniów i nauczycieli, łatwa do czyszczenia, dostosowana do używania pisaków sucho ścieralnych. Zasilanie z portu USB DC 4.6V-5.0V<1W (100mA at 5V), USB 2.0, USB 1.1, USB 3.0. Windows 8 lub wyższe. Wyposażenie dodatkowe: półka na pisaki, oprogramowanie na płycie CD, kabel USB, zestaw montażowy, pióro bez konieczności stosowania baterii. Obsługiwana palcem lub wskaźnikiem. Gwarancja min 3 lata, wsparcie techniczne, obsługa posprzedażowa, serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.	1
2	<b>Projektor</b> Współpraca z tablicą interaktywną, technologia DLP, rozdzielczość 800x600xSVGA, kontrast minimum 15000:1, jasność 3600 ANSI lm, poziom szumu 29-32 dB, zużycie energii 211W – 252W. Żywotność źródła światła 10000h – 15000 h – lampa. Zoom/Focus 1.2 x, współczynnik odległości 1.94 – 2.32, przekątna obrazu 60' – 300', wejście video/audio, porty komunikacyjne, wbudowany głośnik, wyposażenie opcjonalne: kabel	1

Projekt pn. „Wyposażenie elckich szkół w sprzęt i materiały dydaktyczne” współfinansowany z EFRR w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020. Oś priorytetowa 9 – „Dostęp do wysokiej jakości usług publicznych”, Działanie 9.3 „Infrastruktura edukacyjna”, Poddziałanie 9.3.4 – „Infrastruktura edukacji ogólnoszkolnej”

	zasilający, pilot, baterie, kabel VGA, instrukcja obsługi, karta gwarancyjna, lampa, mocowanie ścienne, okulary 3D. Gwarancja min 3 lata/ na lampę co najmniej 12 miesięcy lub 2000godzin.	
3	<b>Plansze interaktywne</b> zawierające treści cyfrowe, grafiki i multimedia prezentujące formy rzeźby terenu, charakterystyczne cechy krajobrazów, szczegółowe wykresy umożliwiające analizę danych społeczno-gospodarczych, objaśnienia zjawisk takich jak ruch obiegowy czy zmiany daty, mapy interaktywne.	1
4	<b>Oceany – filmy</b> prezentujący życie oceanu	1
5	<b>Mikroskop</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• głowica monokularowa obracana o 360°, pochylona pod kątem 45°</li> <li>• obiektywy ze szklaną optyką: 4x, 10x, 40x</li> <li>• okular szerokokopułowy ze szklaną optyką: WF10x</li> <li>• możliwość montażu w tubusie okularowym cyfrowej kamery mikroskopowej lub okularów o większym powiększeniu (do dokupienia)</li> <li>• zakres powiększeń w skompletowaniu standardowym 40x - 400x</li> <li>• pięć różnych kontrastowych filtrów kolorowych plus jedno gniazdo wolne na tarczy obrotowej</li> <li>• trójgniazdowy rewolwer obiektywowy</li> <li>• oświetlenie górne (odbite) i dolne (przechodzące) LED z regulacją jasności – zmiana trybu pracy za pomocą przełącznika z tyłu mikroskopu</li> <li>• możliwość pracy na bateriach, bez konieczności podłączenia do sieci elektrycznej</li> <li>• stolik przedmiotowy o wymiarach 90 x 90 mm z mechanizmem krzyżowym z uchwytem do mocowania preparatu, wyposażony w pokrętła do przesuwu poziomego (X/Y)</li> <li>• mechanizm przesuwu preparatu posiada noniusz - specjalną podziałkę zwiększającą dokładność odczytu</li> <li>• współosiowe dwustronne pokrętła mikro/makro do regulacji ostrości</li> <li>• solidny ergonomiczny metalowy statyw o nowoczesnym wzornictwie, posiada specjalny uchwyt do bezpiecznego przenoszenia mikroskopu</li> <li>• średnica pola widzenia: <ul style="list-style-type: none"> <li>@ 40x: 4 mm</li> <li>@ 100x: 2 mm</li> <li>@ 400x: ok. 0,5 mm</li> </ul> </li> <li>• wymiary: 120 x 156 mm (podstawa), wysokość: 290 mm</li> <li>• waga: 1500 g</li> </ul>	6
6	<b>Stacja pogodowa - zestaw uczniowski dla 6 grup</b>  Zestaw przenośny umożliwiający rozpoznawanie, rozróżnianie, opisywanie, mierzenie wybranych parametrów pogodowych: temperaturę, zachmurzenie, kierunek oraz siłę wiatru, wielkość opadów atmosferycznych; odczytywanie symboli pogodowych w formie piktogramów.	1
7	<b>Tellurium małe</b>	1

	Model mechaniczny prezentujący ruch wirowy i obiegowy Ziemi, dzień i noc, zmiany dzienne oświetlenia, pory roku, zaćmienia.	
8	<b>Układ słoneczny i gwiazdozbiory model ruchomy</b> Model mechaniczny układu słonecznego: Słońce i 8 planet w ruchu. Słońce podświetlane i oświetlające krążące wokół planety.	1
9	<b>Globus konturowy biały podświetlany 25 cm</b> Konturowy globus, podświetlany. Na kuli globusa naniesione kontury kontynentów oraz granice państw, bez nazw. Pomoc dydaktyczna służąca zarówno do wprowadzania nowych pojęć, jak i utrwalania, oraz sprawdzania wcześniej nabytych umiejętności, po podświetleniu ukazuje mapę polityczną.	5
10	<b>Erupcja wulkanu – model</b> Mechanizm prezentuje działania wulkanu, służy do ukazania wewnętrznego przekroju góry wulkanicznej.	1
11	<b>Skały i minerały</b> Kolekcja dydaktyczna skał Polski, zawierająca zbiór skał magmowych, osadowych i metamorficznych, zebranych z terenu całej Polski, umożliwiających poznanie zróżnicowanej litologii naszego kraju. Do okazów dołączone metryczki z nazwami, lokalizacją i wiekiem skał, a także spisem i mapką Polski, na której zaznaczone są miejsca skąd pochodzą próbki. Minimalna wielkość okazu 4,5 x 4,5 x 4,5 cm.	1
12	<b>Obieg wody w przyrodzie</b> Model z tworzywa sztucznego, trójwymiarowy, wyobrażający fragment naturalnego ukształtowania powierzchni Ziemi, w tym wysokie góry, i prezentujący "na żywo" obieg wody w przyrodzie.	1
13	<b>Miary zwijane</b> Taśma pomiarowa z ochroną podziałki pomiarowej przedłużającą jej żywotność Centralne usytuowanie cyfr na podziałkach pomiarowych. Ergonomiczna antypoślizgowa obudowa z trwałego tworzywa. Długość taśmy co najmniej 10 m. Blokada i automatyczne zwijanie.	2
14	<b>Lupa z pęsetą</b> Lupa podświetlana 30LED stołowa, co najmniej 5 dioptrii fi100mm. Lupa biurkowa z regulowanym wysięgnikiem, soczewka zabezpieczona uchylną klapką. Powiększenie: 2.25x (5 dioptrii). Zasilanie: 230 V, 50 Hz Oświetlenie: 30 LED Moc: 4W. Średnica soczewki: 100mm.	1

	Wysokość maks. 52cm.	
15	<b>Lupa składana 10x30 mm</b> Lupa o powiększeniu 10x i średnicy 3cm. Posiadająca podstawkę, dzięki, której można oglądać preparaty bez konieczności trzymania lupy.	7
16	<b>Europa - mapa fizyczna i polityczna</b>  160 x 120 cm   skala 1:4 500 000 Dwustronna ścienna mapa wykonana z tworzywa sztucznego lub powlekana tworzywem, pozwalająca zapoznać się z fizycznym i politycznym podziałem Europy.	1

### Szkoła Podstawowa nr 5 w Elku – pracownia biologiczna

L.p	Opis przedmiotu zamówienia	Liczba
1	<b>Biologia A DVD</b> Film edukacyjny na płycie dvd, w którym w przystępny sposób ukazane są zagadnienia z biologii. Płyta z filmami: Z życia kwiatów Rozwój mchu Jamochłony Życie glonów Różnorodność organizmów jednokomórkowych	1
2	<b>Biologia B DVD</b> Film edukacyjny na płycie dvd, w którym w przystępny sposób ukazane są zagadnienia z biologii. Płyta z filmami: Ryby naszych wód Płazińce Rak i inne skorupiaki Ślimaki Pierścienice	1
3	<b>Biologia C DVD</b> Film edukacyjny na płycie dvd, w którym w przystępny sposób ukazane są zagadnienia z biologii. Płyta z filmami: Ośmionożni drapieżcy (pająki) Czy zawsze szkodnik? W świecie owadów wodnych Różnorodność form w świecie owadów	1

4	<p><b>Biologia F DVD</b> Film edukacyjny na płycie dvd, w którym w przystępny sposób ukazane są zagadnienia z biologii.</p> <p>Płyta z filmami: Nasze gady i płazy Zaskroniec Dlaczego chronimy ropuchę? Jaszczurka zwinka Przystosowanie ptaków do środowiska</p>	1
5	<p><b>Biologia J DVD</b> Film edukacyjny na płycie dvd, w którym w przystępny sposób ukazane są zagadnienia z biologii.</p> <p>Płyta z filmami: Życie i odżywianie cz. I - biologia odżywiania Życie i odżywianie cz. II - czynności jamy ustnej i żołądka Życie i odżywianie cz. III - czynności jelit Od poczęcia do narodzin człowieka</p>	1
6	<p><b>Mikroskop cyfrowy Delta Optical Smart 5MP PRO</b> Mikroskop cyfrowy USB Delta Optical Smart 5MP PRO, praktyczne i uniwersalne narzędzie do wielorakich zastosowań. Matryca CMOS o rozdzielczości - 5 megapikseli, pozwalająca na podgląd na żywo, zapis statycznych obrazów (w formacie JPG, BMP, PNG i TIF) oraz plików video (format AVI) nadających się do tworzenia dokumentacji na dysku komputera, publikacji w sieci, jak i do wydruku....</p>	1
7	<p><b>Model tułowia ludzkiego z głową, 18-częściowy, otwarte plecy i szyja, wielkość naturalna</b> Model tułowia ludzkiego naturalnej wielkości, wykonany z trwałego tworzywa sztucznego, bez określenia płci. Wyjmowane następujące części: mózg (2 części), płuca (prawe i lewe), 2-częściowe serce, żołądek (2 części), nerka (2 części), pęcherz moczowy (2 części), 7. kręgosłup piersiowy, jelito (3 części). Dodatkowo otwarte plecy i szyja oraz dolna część głowy uwidaczniające liczne szczegóły anatomiczne kręgosłupa i okolic aż do podstawy czaszki. Wys. Modelu do 84 cm.</p>	1
8	<p><b>Model komórki zwierzęcej</b> Demonstracyjny, kolorowy model komórki zwierzęcej wykonany z trwałego tworzywa sztucznego, przymocowany do podstawy. Wysokość do 40 cm.</p>	1
9	<p><b>Typy tkanek roślinnych</b> Modeli komórki roślinnej, wykonany z tworzywa sztucznego, na podstawie. Trójwymiarowa powierzchnia przekroju komórki, wyraźnie przedstawione ściany komórkowe oraz żywe kolory pozwalające omówić budowę i funkcje komórki roślinnej. Wymiary całkowite pomocy: 41,5x30x7,5 cm.</p>	1

10	<p><b>Model DNA - podstawowy</b>  Czytelny, kolorowy model helisy DNA składający się z 12 par nukleotydów, czyli prezentujący czytelnie 1 skręt helisy. Model samosprawdzalny - nie pozwalający błędnie połączyć zasad (np. tyminy z guaniną). Model wykonany z trwałego tworzywa sztucznego, na podstawie. Wys. 25 cm. Model z możliwością składania i rozkładania, umożliwiający demonstrację procesu replikacji DNA</p>	1
11	<p><b>Plansza ścienna. Witaminy w organizmie człowieka</b>  Plansza ścienna zawierające informacje dotyczące witamin niezbędnych do funkcjonowania ludzkiego organizmu, w tym źródła ich występowania, a także skutki niedoboru.  Wymiary: 70 cm x 100 cm.</p>	1
12	<p><b>Plansza ścienna. Mikro i Makro elementy w organizmie człowieka</b>  Plansza ścienna zawierające informacje dotyczące mikroelementów i makroelementów niezbędnych do funkcjonowania ludzkiego organizmu, w tym źródła ich występowania, a także skutki niedoboru. Wymiary: 70cmx100cm.</p>	1
13	<p><b>Układ pokarmowy człowieka - zestaw modeli na tablicy, podstawowy</b>  Zestaw kolorowych modeli naturalnej wielkości przytwierdzonych do tablicy. Dobrze widoczne główne elementy układu, otwarte m.in.: żołądek, dwunastnica, jelito ślepe. Wysokość: ok. 94 cm.</p>	1
14	<p><b>Mikroskop szkolny 400xLED bezprzewodowy</b>  Mikroskop o powiększeniach 40x-400x wyposażony w szerokopolowy obiektyw oraz trzy achromatyczne obiektywy wkręcane, 3-gniazdową głowicę rewolwerową. Rozświetlenie obrazu osiągnięte białym światłem LED (0,3 W = niski pobór energii) z płynną regulacją natężenia strumienia świetlnego. Wbudowana tarcza obrotowa z 6 różnymi otworami regulująca ilość światła przechodzącego przez preparat. Ostrość ustawiana pokrętkami: zgrubnym i precyzyjnym (popularnie określane jako makro- i mikro-). Mikroskop zasilany jest odłączanym zasilaczem.</p>	3
15	<p><b>Mikroskop stereoskopowy 20x, podświetlany (2 rodzaje światła)</b>  Mikroskop przeznaczony dla początkujących wyposażony w dwa okulary szerokopolowe WF 5x, WF 16x oraz trzy obiektywy 4x, 10x, 40x, co wraz z powiększeniem tubusu WF1x-2x (soczewka Barłowa; zoom) umożliwia powiększenia w zakresie od 20x-1280x. Dołączony okular cyfrowy (PC okular) umożliwia oglądanie obrazu spod mikroskopu na ekranie komputera w rozdzielczości 640x480 px i jest podłączany złączem USB. Podwójne podświetlenie obrazu (LED) z regulacją natężenia światła – przechodzące i odbite – dzięki czemu pod mikroskopem można obserwować nie tylko preparaty mikroskopowe, ale także niewielkie fragmenty skał i minerałów.</p>	3



16	<p><b>Mitoza - 10 modeli tablicy</b> Pomoc dydaktyczna w postaci 10 kolorowych modeli wykonanych z tworzywa sztucznego, przytwierdzonych do tablicy i prezentujących 10 części cyklu komórkowego zakończonego podziałem mitotycznym komórki roślinnej, począwszy od interfazy, poprzez dwa etapy profazy, metafazę, 3 etapy anafazy, dwa etapy telofazy, aż po widok dwóch diploidalnych komórek potomnych powstałych w wyniku mitozy. Każdy model o wysokości do 11 cm. Na modelach widoczne i oznaczone indeksami: chromosomy, jądro, jąderko, cytoplazma, błona jądrowa, centromery, chromatydy, wrzeciono. Wymiary całkowite tablicy: 44 x 40 x 8 cm.</p>	1
17	<p><b>Mejoza - 16 modeli na tablicy</b> Pomoc dydaktyczna w postaci 16 kolorowych modeli wykonanych z tworzywa sztucznego, przytwierdzonych do tablicy i prezentujących 16 części cyklu komórkowego zakończonego podziałem mejotycznym komórki roślinnej, począwszy od interfazy, poprzez profazę, metafazę, anafazę i telofazę mejozy I (podział mejotyczny redukcyjny) oraz mejozy II, aż po widok czterech haploidalnych komórek potomnych powstałych w wyniku całego cyklu. Każdy model o wysokości do 11 cm. Na modelach widoczne i oznaczone indeksami są: chromosomy, jądro, jąderko, cytoplazma, błona jądrowa, centromery, chromatydy, włókienka, wrzeciono. Wymiary...</p>	1
18	<p><b>Tkanki człowieka zdrowe, cz. I - 10 preparatów mikroskopowych</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rozmaz krwi ludzkiej</li> <li>2. Komórki nabłonkowe z jamy ustnej człowieka</li> <li>3. Mięsień prążkowany, p.pd.</li> <li>4. Mózg człowieka, p.pp.</li> <li>5. Migdałek człowieka z węzłami chłonnymi, p.pp.</li> <li>6. Płuco człowieka, p.pp.</li> <li>7. Skóra ludzka, p.pd.</li> <li>8. Żołądek człowieka, p.pp.</li> <li>9. Szpik kostny (czerwony)</li> <li>10. Jądro ludzkie, p. pp.</li> </ol>	1
19	<p><b>Tkanki człowieka zdrowe, cz. II - 10 preparatów mikroskopowych</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Skóra ludzka, p.pp. (widoczne torebki włosowe)</li> <li>2. Ślinianka, p.pp.</li> <li>3. Mózdzek, p.pp.</li> <li>4. Bakterie jelitowe (człowieka)</li> <li>5. Plemniki - rozmaz, p.pp.</li> <li>6. Mięsień sercowy, p.pp. i p.pd.</li> <li>7. Kość ludzka, p.pp.</li> <li>8. Tkanka wątroby, p.pp.</li> <li>9. Ściana jelita, p.pp.</li> <li>10. Nerka, p.pp. warstwy korowej</li> </ol>	1

20	<p><b>Tkanki człowieka zmienione chorobotwórczo - 10 preparatów mikroskopowych</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gruźlica (prosówka) wątroby</li> <li>2. Pylica węglowa płuc</li> <li>3. Malaria - zaatakowana krew</li> <li>4. Niedotlenienie płuca</li> <li>5. Rak jądra</li> <li>6. Amyloid - degeneracja wątroby (skrobiawica)</li> <li>7. Grypowe zapalenie płuc</li> <li>8. Wola tarczycy</li> <li>9. Okrężnica - przewlekłe zapalenie</li> <li>10. Rak przerzutowy wątroby</li> </ol>	1
21	<p><b>Zestaw preparacyjny zaawansowany</b></p> <p>Zestaw 8-elementowy, metalowy. Zawierający nożyce (2 szt.), skalpel (2 rodzaje), pęsetę (2 rodzaje), igłę prostą i zakrzywioną. Całość w zamykanym etui typu piórnik.</p>	4
22	<p><b>Plansza ścienna - narządy zmysłów</b></p> <p>Plansza dwustronna DUO. Format 100x140 cm. Laminowana, oprawiona w drewniane wałki z zawieszka.</p>	1
23	<p><b>Dzioby ptaków - przystosowanie do rodzaju pokarmu i środowiska życia, plansza z drążkami 90x130 cm</b></p> <p>Kolorowa plansza edukacyjna, laminowana i oprawiona w drewniane drążki z zawieszka, prezentująca różne rodzaje dziobów ptaków jako wynik przystosowania do dostępnego i zdobywanego pożywienia w środowisku życia w jakim bytują. Na planszy dzioby ziarnożerców, owadożerców, owocożerców, nektaropijców, padlinożerców, drapieżników, wszystkożerców, ale też dzioby do kucia w drewnie, łuskania szyszek, łupania twardych nasion i orzechów, dzioby filtracyjne, do przecedzania, do chwytania drobnych ryb, do łowienia ryb z powietrza, do łowienia ryb pod wodą, do drążenia w błocie i szlamie.</p>	1
24	<p><b>Motyle dzienne i nocne Polski - 70 okazów, plansza z drążkami 130x90 cm</b></p> <p>Kolorowa plansza edukacyjna, laminowana i oprawiona w drewniane drążki z zawieszka, prezentująca różne rodzaje motyli dziennych i nocnych. Dodatkowo książka z opisami wszystkich przedstawionych na planszy motyli. Wymiary planszy: 130x90 cm; format książeczki A5.</p>	1
25	<p><b>Bakteria i wirusy plansza dydaktyczna</b></p> <p>Plansza dydaktyczna o wymiarach 70 x 100 cm, przeznaczona dla szkół, placówek oświatowych i instytucji kulturalnych. Do eksponowania w klasach, pracowniach, gabinetach i na korytarzach szkolnych plansze dydaktyczne utrwalające wiedzę.</p>	1
26	<p><b>Pasożyty człowieka - plansza dydaktyczna</b></p> <p>Plansza dydaktyczna o wymiarach 70 x 100 cm, przeznaczona dla szkół, placówek oświatowych i instytucji kulturalnych. Do eksponowania w klasach, pracowniach, gabinetach i na korytarzach szkolnych plansze dydaktyczne utrwalające wiedzę.</p>	1

27	<b>Zmysły człowieka plansza dydaktyczna</b> Plansza dydaktyczna o wymiarach 70 x 100 cm, przeznaczona dla szkół, placówek oświatowych i instytucji kulturalnych. Do eksponowania w klasach, pracowniach, gabinetach i na korytarzach szkolnych plansze dydaktyczne utrwalające wiedzę.	1
28	<b>Model blokowy skóry człowieka - skóra człowieka 70x</b> Plansza dydaktyczna o wymiarach 70 x 100 cm, przeznaczona dla szkół, placówek oświatowych i instytucji kulturalnych. Do eksponowania w klasach, pracowniach, gabinetach i na korytarzach szkolnych plansze dydaktyczne utrwalające wiedzę.	1
29	<b>Funkcjonalny model stawu kolanowego naturalnej wielkości</b> Ruchomy model anatomiczny rzeczywistej wielkości pozwalający zaprezentować budowę oraz działanie stawu kolanowego. Pomoc dydaktyczna wykorzystywana na lekcjach biologii.	1
30	<b>Model stawu barkowego / ramiennego</b> Ruchomy model anatomiczny rzeczywistej wielkości pozwalający zaprezentować budowę oraz działanie stawu barkowego.	1
31	<b>Model stawu biodrowego</b> Pomoc dydaktyczna wykorzystywana na lekcjach biologii w szkole. Wysokiej jakości modele anatomiczne, ułatwiające poznanie anatomii człowieka. Umieszczony na podstawie.	1
32	<b>Lornetka 20x50 WA</b> Modele 16x50 i 20x50 do dużych powiększeń. Umożliwiający obserwację najodleglejszych obiektów. Mogące służyć do obserwacji samolotów na wysokościach przelotowych lub dzikich zwierząt. Dane techniczne: model: 20x50 powiększenie: 20x średnica obiektywu: 50 mm pryzmaty: porro, BK7 (K9) pole widzenia na 1000 m: 52 m rozdzielczość: 5.6" waga: 800 g Wyposażenie: zakrywki na okulary i obiektywy pokrowiec do lornetki pasek do lornetki	4
33	<b>Luneta 4x do obserwacji świata podwodnego</b> Pomoc dydaktyczna umożliwiająca obserwację świata z 4-krotnym przybliżeniem. Luneta z dołączoną latarką, pozwala rozświetlić obraz obserwowany pod wodą.	5

34	<p><b>Kącik badacza - bezkręgowce</b>  Kącik badacza – bezkręgowce - zestaw narzędzi i elementów umożliwiający poznanie bezkręgowców zamieszkujących różne obszary naszego środowiska. Pozwala na humanitarne poławianie owadów, ich obserwacje, analizę ich zachowania, a po wszystkim wypuszczenie ich na powrót w miejscu znalezienia. Zestaw zawiera pojemniki do odławiania owadów, pudełko do obserwacji z lupą i siatką pomiarową, mikroskop ręczny z podświetleniem, lupa z rączką, pęsety, pędzelek, latarka podręczna oraz siatka do odławiania owadów latających. Całość umieszczona w wodoodpornym kuferku z tworzywa sztucznego.</p>	1
35	<p><b>Zestaw mikroskopowy preparatów biologicznych 100</b>  Pełna lista preparatów:  1. korzeń roślinny  2. młody korzeń  3. kapusta  4. łodyga nanercza zachodniego  5. łodyga nanercza zachodniego  6. łodyga sosny  7. przekrój rośliny jednoliściennej  8. przekrój rośliny dwuliściennej  9. drzewiasta roślina dwuliścienna  10. epiderma liścia bobu  11. liść pszenicy  12. liść lilaka  13. łodyga bawełny  14. liść bawełny  15. liść toiny  16. ziarno kukurydzy  17. ziarno pszenicy  18. komórki epidermalne cebuli  19. łodyga kukurydzy  20. przekrój komórek dębu korkowego  21. przekrój porostu  22. plemnia mchu  23. rodnia mchu  24. protonema mchu  25. igła sosny  26. przekrój plazmodesmy  27. mitozą roślinną  28. mejoza roślinna  29. przekrój liścia paproci  30. przedrośle paproci  31. młody sporofit paproci  32. łodyga słonecznika  33. liść paproci  34. zalążek lilii  35. pręcik lilii z dojrzałym pyłkiem  36. grzyb kapeluszowy - przekrój  37. młody zarodnik tasznika - przekrój  38. dojrzały zarodnik tasznika - przekrój  39. toczek</p>	1

40. zawłotnia (zielenica chlamydomonas, rodzaj glonu)
41. skrętnica (spirogyra, rodzaj glonu)
42. kropidlak
43. penicilina
44. promieniowiec promienicy (bakteria)
45. drożdże
46. korzeń rośliny jednoliściennej - przekrój poprzeczny
48. trzy rodzaje bakterii - wymaz
49. pleśń kory korzeniowej
50. kiełkujący pytek
51. wymaz komórek jamy ustnej
52. pojedyncza łuskowata tkanka nabłonkowa
53. łuskowata tkanka nabłonkowa
54. mięsień szkieletowy - przekrój poprzeczny i podłużny
55. mięsień gładki - przekrój poprzeczny
56. mięsień sercowy - przekrój podłużny
57. naczynia płucne - przekrój
58. przekrój węzła limfatycznego
59. krew żaby - wymaz
60. krew ssaka - wymaz
61. ściana żołądka - przekrój
62. blastula żaby - przekrój
63. mieszek włosowy człowieka - przekrój
64. przekrój przez żyły i arterie
65. nerki
66. przekrój jajnika
67. przekrój pęcherza moczowego
68. sperma - wymaz
69. komórka neuronu ruchowego
70. proglotyd dojrzałego tasiemca
71. bruzdkowanie zarodka żaby
72. części narządu gębowego muchy domowej
73. części narządu gębowego motyla
74. części narządu gębowego muchy domowej
75. narząd gębowy komara
76. glista ludzka męska i żeńska
77. dafnia
78. stułbia
79. przewód pokarmowy wypławka
80. pączkowanie stułbi
81. pantofelek
82. gonada męska stułbi - przekrój
83. przekrój
84. skrzydło muchy domowej
85. łuska motyla
86. odnóże muchy domowej
87. trzecia para odnóży pszczoły miodnej
88. rdzeń kręgowy
89. jelito cienkie - przekrój
90. dżdżownica
91. tougle l.s. show tilltorm nanilla (brak tłumaczenia)

	<p>92. tkanka łączna  93. tkanka łączna  94. tkanka nabłonkowa  95. jajo żaby  96. oko złożone owada  97. kubki smakowe królika - przekrój  98. tkanka nerwowa - przekrój  99. tkanka pasożyta oka  100. przewód pokarmowy wyplawka (gat. pflazińca)</p>	
36	<p><b>Bakterie i wirusy plansze dydaktyczne</b>  Plansza dydaktyczna o wymiarach 70 x 100 cm, przeznaczona dla szkół, placówek oświatowych i instytucji kulturalnych. Do eksponowania w klasach, pracowniach, gabinetach i na korytarzach szkolnych plansze dydaktyczne utrwalające wiedzę.</p>	1
37	<p><b>Budowa i replikacja DNA plansza dydaktyczna</b>  Plansza dydaktyczna o wymiarach 70 x 100 cm, przeznaczona dla szkół, placówek oświatowych i instytucji kulturalnych. Do eksponowania w klasach, pracowniach, gabinetach i na korytarzach szkolnych plansze dydaktyczne utrwalające wiedzę.</p>	1
38	<p><b>Budowa i rodzaje korzeni plansza dydaktyczna</b>  Plansza dydaktyczna o wymiarach 70 x 100 cm, przeznaczona dla szkół, placówek oświatowych i instytucji kulturalnych. Do eksponowania w klasach, pracowniach, gabinetach i na korytarzach szkolnych plansze dydaktyczne utrwalające wiedzę.</p>	1
39	<p><b>Budowa rośliny, proces fotosyntezy plansza dydaktyczna</b>  Plansza dydaktyczna o wymiarach 70 x 100 cm, przeznaczona dla szkół, placówek oświatowych i instytucji kulturalnych. Do eksponowania w klasach, pracowniach, gabinetach i na korytarzach szkolnych plansze dydaktyczne utrwalające wiedzę.</p>	1
40	<p><b>Mchy i paprocie - cykl rozwojowy plansza dydaktyczna</b>  Plansza dydaktyczna o wymiarach 70 x 100 cm, przeznaczona dla szkół, placówek oświatowych i instytucji kulturalnych. Do eksponowania w klasach, pracowniach, gabinetach i na korytarzach szkolnych plansze dydaktyczne utrwalające wiedzę.</p>	1
41	<p><b>Głony i grzyby - cykl rozwojowy plansza dydaktyczna</b>  Plansza dydaktyczna o wymiarach 70 x 100 cm, przeznaczona dla szkół, placówek oświatowych i instytucji kulturalnych. Do eksponowania w klasach, pracowniach, gabinetach i na korytarzach szkolnych plansze dydaktyczne utrwalające wiedzę.</p>	1
42	<p><b>Komórki i tkanki plansza dydaktyczna</b>  Plansza dydaktyczna o wymiarach 70 x 100 cm, przeznaczona dla szkół, placówek oświatowych i instytucji kulturalnych. Do eksponowania w klasach, pracowniach, gabinetach i na korytarzach szkolnych plansze dydaktyczne utrwalające wiedzę.</p>	1
43	<p><b>Gruzoły i hormony plansza dydaktyczna</b>  Plansza dydaktyczna o wymiarach 70 x 100 cm, przeznaczona dla szkół, placówek oświatowych i instytucji kulturalnych. Do eksponowania w klasach, pracowniach, gabinetach i na korytarzach szkolnych plansze dydaktyczne utrwalające wiedzę.</p>	1

44	<b>Mikroelementy i makroelementy w organizmie człowieka</b> Plansza dydaktyczna o wymiarach 70 x 100 cm, przeznaczona dla szkół, placówek oświatowych i instytucji kulturalnych. Do eksponowania w klasach, pracowniach, gabinetach i na korytarzach szkolnych plansze dydaktyczne utrwalające wiedzę.	1
----	---	---

### Szkoła Podstawowa nr 5 w Elku – pracownia geograficzna

L.p	Opis przedmiotu zamówienia	Liczba
1	<b>Multimedialne plansze interaktywne z zakresu geografii</b> Plansze interaktywne - odkrywanie świata i prawdziwej przygody. Ilustracje niezwykłych form rzeźby terenu oraz charakterystyczne cechy krajobrazów, szczegółowe wykresy umożliwiające wnikliwą analizę danych społeczno-gospodarczych. Animacje i filmy oraz interaktywne grafiki, skomplikowanych zjawisk, takich jak ruch obiegowy czy zmiany daty. Plansze jako pomoc dydaktyczna na lekcje geografii do łatwiejszego przyswajania wiedzy nawet dla słabszych uczniów.	1
2	<b>Multimedialne materiały z zakresu geografii</b> Plansze interaktywne zawierające materiały z zakresu geografii i przyrody – parki narodowe, formy ochrony przyrody itp.	1
3	<b>Multimedia - EduRom geografia</b> Plansze interaktywne zawierające materiały kartograficzne - mapy interaktywne, zagadnienia tematyczne z zakresu geografii, które można wykorzystać również na lekcjach przyrody.	1
4	<b>Model - gnom- pakiet 5</b> Pakiet klasowy pięciu gnomonów z matrycami do obserwacji i notowania (do powielania). Gnomony z drewnianą podstawą, nie zakończone ostro, lecz oble. Wysokość przyrządów: ok. 21 cm.	1
5	<b>Model - obieg wody w przyrodzie z lampą</b> Model z tworzywa sztucznego, trójwymiarowy, wyobrażający fragment naturalnego ukształtowania powierzchni Ziemi, w tym wysokie góry, i prezentujący "na żywo" obieg wody w przyrodzie. Wym. 40x30x15 cm	1
6	<b>Model - magnetyzm kuli ziemskiej, model doświadczalny</b> Zestaw dwóch elementów: modelu kuli ziemskiej z umieszczonym wewnątrz silnym magnesem oraz dwubiegunowego magnesu 3-wymiarowego z rączką, który przesuwany po powierzchni modelu globu ziemskiego prezentuje magnetyzm kuli ziemskiej. 3-wymiarowy magnes można wykorzystywać niezależnie do badania pól magnetycznych.	1

7	<p><b>Model - Słońce, Ziemia i Księżyc</b>  Pomoc dydaktyczna zwana także tellurium. Wygodna i podstawowa wersja modelu – zasilana bateryjnie i umożliwiająca prezentację takich trudnych do zrozumienia przez uczniów w szkole zjawisk, jak: ruch wirowy i obiegowy Ziemi, dzień i noc, zmiany dzienne oświetlenia, pory roku, zaćmienia, długość cienia... Słońce reprezentowane jest w modelu przez żółtą kulę, z której pod odpowiednim kątem pada światło na Ziemię reprezentowaną przez globus kuli ziemskiej nachylony pod właściwym kątem do orbity. Słońce i Ziemia umieszczone są na stabilnym ramieniu, a na oddzielnym wysięgniku umieszczony jest model Księżyca, który można ustawiać wokół Ziemi. Model poruszany jest za pomocą systemu przekładni i poruszany lub ustawiany ręcznie, podświetlany bateryjnie (wyłącznik) – wykonany z plastiku i metalu. Na podstawie umieszczone informacje o porach roku na półkulach północnej i południowej oraz oznaczenie 12 kolejnych miesięcy; Płaska figurka człowieka z tworzywa sztucznego, którą można przytwierdzać prostopadłe do globusa, aby badać zmiany długości rzucanego przezeń cienia wraz ze zmianą oświetlenia. Wymiary całkowite pomocy dydaktycznej: 31,5 x 21 x 40,5 cm.</p>	1
8	<p><b>Model do rysowania mapy poziomej</b>  Model z tworzywa sztucznego w kształcie transparentnego pudełka, którego dno zostało "wypiętrzone" przybierając postać repliki góry wulkanicznej. Dodatkowe elementy: specjalna, nakładana pokrywa, marker oraz naklejana linijka. Przetworzenie 3-wymiarowego obrazu góry w 2-wymiarową mapkę poziomą podczas ćwiczeń tworzenia map.</p>	4
9	<p><b>Model - rodzaje ukształtowania powierzchni ziemi</b>  Modele z tworzywa sztucznego, nie pomalowane, reprezentujące powierzchnie z wulkanami, lodowcami, uskokami i pofałdowaną (góry fałdowe, g. zrębowe, g. wulkaniczne, lodowce górskie). Wielkość każdego modelu: 12x12 cm. W skład zestawu wchodzi 5 kompletów modeli (razem 20 szt.) do pracy w grupach + instrukcja.</p>	1
10	<p><b>Model - lodowiec alpejski - aktywny zestaw</b>  Modele z tworzywa sztucznego. Powierzchnie lodowców z pofałdowanymi uskokami. Wielkość modelu: 12x12 cm. W skład zestawu wchodzi 5 kompletów modeli (razem 20 szt.) do pracy w grupach.</p>	1
11	<p><b>Układ słoneczny - 11 piłek</b>  Układ słoneczny w postaci kompletu 11 nadmuchiwalnych piłek reprezentujących Słońce, Księżyc, Ziemię oraz pozostałe planety układu. Ułatwiający omawianie tematu poprzez jego wizualizację – piłki mają średnicę od ok. 20 do 90 cm. Komplet łatwy do przechowywania, zawierający pompkę oraz zestaw naprawczy. "Planety" do zawieszenia pod sufitem na specjalnych zaczepach.</p>	1
12	<p><b>Model - zestaw do demonstracji energii słonecznej</b>  Zestaw demonstrujący przemianę energii słonecznej w elektryczną. W skład zestawu wchodzi: ogniwo fotowoltaiczne (tzw. bateria słoneczna) 400 mA, przewody, silniczek, śmigielka, modele samolotu i ptaka, instrukcja.</p>	1



13	<p><b>Model - gleba - zestaw doświadczalny</b></p> <p>Starannie opracowany zestaw 20 doświadczeń wraz z omówieniem dla prowadzącego zajęcia (od teorii do wniosków) oraz zestawem niezbędnego wyposażenia laboratoryjnego (cylindry, szalki Petriego, zlewki, pipety, pęseta, fiolki z korkami, lejki, sito i siatka, sączki, lupy, szpatułka dwustronna, łopatką do gleby itd.) i substancji, w tym reagent ze skalą kolorymetryczną. Zestaw, za pomocą prostych i ciekawych doświadczeń, zapoznaje z najważniejszymi cechami i rolą gleby w przyrodzie</p>	1
14	<p><b>Model gleba wpływ człowieka zestaw doświadczalny</b></p> <p>Zestaw 8 doświadczeń wraz z omówieniem dla prowadzącego zajęcia (od teorii do wniosków) oraz zestawem niezbędnego wyposażenia laboratoryjnego (szalki, zlewki, pipety, fiolki, lupy, łopatką do gleby, bagietka itd.) wraz z niezbędnymi substancjami oraz roztworem wskaźnikowym i skalą kolorymetryczną. Zestaw, za pomocą prostych i ciekawych doświadczeń, zapoznaje ze skutkami wpływu człowieka na gleby. Karty pracy do powielania</p>	1
15	<p><b>Model gleba właściwości fizykochemiczne</b></p> <p>Zestaw 7 doświadczeń wraz z omówieniem dla prowadzącego zajęcia (od teorii do wniosków) oraz zestawem niezbędnego wyposażenia laboratoryjnego (cylindry, szalki, zlewki, pipeta, pęseta, fiolki, lejki, sito, sączki, lupy, szpatułka dwustronna, łopatką do gleby...) i roztworem wskaźnikowym ze skalą kolorymetryczną. Zestaw, za pomocą prostych i ciekawych doświadczeń, zapoznaje z podstawowymi własnościami fizykochemicznymi gleby, takimi jak: skład mineralny, podstawowe frakcje glebowe, struktura gruzełkowata gleb, wilgotność, zdolność filtracyjna i pojemność wodna gleby, odczyn pH gleby, sorpcja fizyczna gleb. Karty pracy do powielania.</p>	1
16	<p><b>Model gleba zestaw doświadczalny z kartami pracy</b></p> <p>Starannie opracowany zestaw 20 doświadczeń wraz z omówieniem dla prowadzącego zajęcia (od teorii do wniosków) oraz zestawem niezbędnego wyposażenia laboratoryjnego (cylindry, szalki Petriego, zlewki, pipety, pęseta, fiolki z korkami, lejki, sito i siatka, sączki, lupy, szpatułka dwustronna, łopatką do gleby itd.) i substancji, w tym reagent ze skalą kolorymetryczną. Zestaw, za pomocą prostych, ale ciekawych doświadczeń, zapoznaje z najważniejszymi cechami i rolą gleby w przyrodzie. Wychodząc od typów gleb i składu granulometrycznego, poprzez właściwości fizykochemiczne, dochodzimy do roli organizmów żywych w glebie, a także skutków działalności człowieka. Karty pracy do powielania.</p>	1
17	<p><b>Piankowy model ziemi</b></p> <p>Model ziemi o wymiarach 50 - 90 cm, wykonany z pianki lub tworzywa sztucznego.</p>	2
18	<p><b>Model - powstanie uskoku zrębu i rowu tektonicznego</b></p> <p>Rozszerzona wersja zestawu GLEBA– zestaw doświadczalny z wyposażeniem laboratoryjnym i kartami pracy wzbogacony o dodatkowe reagenty do oznaczania zawartości azotu, fosforu i potasu w glebie.</p>	1
19	<p><b>Zestaw do badania powietrza w walizce terenowej</b></p> <p>Poręczny i wygodny zestaw przenośny do badania powietrza atmosferycznego umożliwia wykonywanie badań i doświadczeń zarówno w terenie, jak i w</p>	1

	pracowni szkolnej. Zestaw zawiera 11 starannie opracowanych doświadczeń oraz niezbędny sprzęt laboratoryjny i badawczy. Wszystkie elementy zestawu umieszczone są w zamykanej walizce ze sztywnego tworzywa sztucznego zakończonej sztywną rączką i wyściełanej wewnątrz gąbką o wymiarach 30,5 cm x 37 cm.	
20	<p><b>Zestaw do badania stanu powietrza (zanieczyszczenie, hałas)</b> zestaw do realizacji doświadczeń z zakresu badania jakości powietrza. pozwala zapoznać się m.in. z następującymi zagadnieniami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Słoje roczne jako wskaźnik jakości powietrza</li> <li>• Badanie jakości powietrza z użyciem roślin wskaźnikowych</li> <li>• Badanie jakości powietrza z użyciem płytek stalowych</li> <li>• Mikroskopowe badania warstwy pyłu</li> <li>• Badania odczynu opadającego pyłu</li> <li>• Badanie oddziaływania dwutlenku siarki na kolorowe kwiaty</li> <li>• Zachowanie się dwutlenku siarki wobec wody i kredy</li> <li>• Zachowanie się wodnego roztworu dwutlenku siarki wobec żelaza</li> <li>• Zachowanie się zanieczyszczonego dwutlenkiem siarki powietrza wobec żelaza</li> <li>• Zachowanie się roślin w obecności innych środków (np. do pielęgnacji podłóg)</li> <li>• Badanie powietrza w celu określenia ilości zarodników bakterii, drożdży i innych grzybów</li> </ul>	1
21	<p><b>Termometr do pomiarów temperatury cieczy i ciał</b> Termometr bez rtęciowy o zakresie temperatury -10 st. C do 110 st. C</p>	2
22	<p><b>Teleskop dla początkujących</b> Teleskop, Okular 6 mm, Okular 12,5 mm, Okular prostujący 1,5, Szukacz optyczny 2x, Lustro diagonalne, Statyw aluminiowy.</p>	2
23	<p><b>Teodolit dydaktyczny</b> Przyrząd umożliwiający dokładny pomiar kątów w terenie np. drzew, budynków. Lekka konstrukcja. Regulacja wysokości oraz poziomu pomiaru. Łatwy w użyciu, wysokość regulowana od 73 do 127, średnica płyty statywu około 30 cm, waga do 3 kg.</p>	4
24	<p><b>Lunetka wodoodporna 10x26</b> Wygodna lornetka kompaktowa o wysokich parametrach: szerokopolowe okulary, wodoodporna, specjalne powłoki na częściach optycznych ograniczające straty światła i antyrefleksy, pryzmaty okularowe ze szkła BAK-4, system centralnej regulacji ostrości, pole widzenia 103m/1000m (wielkość obszaru obserwacji) oraz wielkość tzw. źrenicy wyjściowej 2,6 mm. Lornetka zapewnia powiększenie 10-krotne obserwowanego obiektu przy średnicy soczewek 26 mm i wadze 325 g.</p>	3
25	<p><b>Globus konturowy podświetlany śr. 25 cm</b> Globus o średnicy 25 cm z zaznaczonymi konturami lądów, siatką kartograficzną oraz granicami państw. Po powierzchni można pisać mazakami suchościernymi. Po podświetleniu widoczna kolorowa mapa polityczna.</p>	1
26	<p><b>Globus z trasami odkrywców - podświetlany - 25 cm</b> Globus tematyczny, z zaznaczonymi trasami odkrywców, o średnicy 22 cm. Wersja polska.</p>	1

27	<b>Globus polityczny - podświetlany śr. 32 cm</b> Globus o średnicy 32 cm, podświetlany (zasilany z sieci). Po podświetleniu widoczna mapa polityczna. Wersja polska.	1
28	<b>Globus zoologiczny - niepodświetlany śr. 22 cm</b> Globus zoologiczny, niepodświetlany, średnica 22 cm	1
29	<b>Globus konturowy - poitka śr. 68 cm</b> Globus o średnicy 68 cm z zaznaczonymi kolorami lądami. Po powierzchni można pisać mazakami mokrąścieralnymi. Zestaw naprawczym oraz haczyk i linka do zawieszania.	1
30	<b>Duży globus fizyczny - śr. 42 cm</b> Bardzo duży, demonstracyjny globus fizyczny o średnicy 42 cm. Wersja polska.	1
31	<b>Zestaw do klasyfikacji materiałów MINERAŁOW</b> Globus tematyczny, zoologiczny, o średnicy 22 cm. Wersja polska.	1
32	<b>Skala twardości - Mohsa - kolekcja 9 okazów</b> Zestaw zawiera 10 okazów wg skali twardości Mohsa. Każda próbka (oprócz diamentu): ok. 2,5-3,5 cm.	1

#### Szkoła Podstawowa nr 6 w Elku – pracownia fizyczno-chemiczna

L.p	Opis przedmiotu zamówienia	Liczba
1	<b>Zestaw 120 elementów szkła i wyposażenia laboratoryjnego</b> Zestaw około 120 pozycji wysokiej jakości szkła laboratoryjnego podstawowego (probówki, zlewki, szalki, pipety, itp) i zaawansowanego (chłodnica, biureta, itp), jak również elementy wyposażenia (statywy, nożyczki, pęsety, szczypce, szczotki, itp). Umożliwiający przeprowadzanie zarówno podstawowych, typowych doświadczeń chemicznych, jak i budowę bardziej zaawansowanej aparatury (z wykorzystaniem np. chłodnicy, biurety, rurek połączeniowych, szkła z bocznymi ramieniami, itd.).	2
2	<b>Rurki szklane, kpl. 6 różnych</b> Komplet 6 różnych rurek ze szkła borokrzemianowego o zewnętrznej średnicy 6 mm, wygiętych, w tym również dwustronnie, bez korka.	10
3	<b>Butelka z zakrapiaczem 30</b> Butelka szklana (przezroczyste lub kolorowe szkło) o poj. 30 ml. Zamykana na pipetę z korkiem, do przenoszenia niewielkich ilości płynów.	10
4	<b>Rozdzielacz gruszkowy 250 ml. Z korkiem szklanym</b> Rozdzielacz ze szkła borokrzemianowego ze szklanym kranem i plastikowym korkiem o pojemności 250 ml. Szlif 19/26.	10
5	<b>Paski wskaźnikowe pH (0-14)</b> elektroniczne wielopunktowe, do oznaczania poziomu pH (czułość 1,0 pH).	2

6	<p><b>Wodoszczelny tester pH elektroniczny</b>  Wodoszczelny, elektroniczny pH-metr z elektrodą i wyświetlaczem ciekłokrystalicznym zasilany bateriami. Zakres: 0,0-14,0 pH. Skala: 0,1 pH. Dokładność: +/- 0,1 pH. Otoczenie: 0-50 oC, max. 95% wilg. wzgl. Wymiary: 17,5 x 4,1 x 2,3 cm, waga 95 g. z kpl. buforów kalibracyjnych.</p>	2
7	<p><b>Zaciskacz Mohra</b>  Zaciskacz do węży laboratoryjnych niklowany do ćwiczeń laboratoryjnych.</p>	10
8	<p><b>Zestaw do podgrzewania, odparowywania i wyprażania</b>  Zestaw szkła, przyrządów i wyposażenia laboratoryjnego o składzie i jakości umożliwiających podgrzewanie, odparowywanie i wyprażanie.</p> <p>Skład zestawu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Łapa do probówek, drewniana – 3 sztuki</li> <li>• Łyżeczka do spalań z kołnierzem ochronnym – 3 sztuki</li> <li>• Moździerz szorstki z tłuczkiem i wylewem – 1 sztuka</li> <li>• Palnik gazowy – 1 sztuka</li> <li>• Palnik spirytusowy z knotem – 1 sztuka</li> <li>• Parownica porcelanowa – 1 sztuka</li> <li>• Pęseta metalowa, chromowana – 1 sztuka</li> <li>• Płytki porcelanowa z wgłębieniami – 1 sztuka</li> <li>• Probówka szklana, borokrzemianowa – 12 sztuk</li> </ul>	2
9	<p><b>Termometr szklany.</b>  Termometr szklany o zakresie temperatury od -10 do 110 st. C bez rtęciowy.</p>	10
10	<p><b>Zestaw demonstracyjny do elektrolizy</b>  Zestaw z odpornego tworzywa, na podstawie gniazda połączeniowe (do podłączania przewodów z wtykami bananowymi. Pojemnik na elektrody (h=8 cm, średnica ok. 10 cm). Wysokość całego zestawu: 17,5 cm. zasilacz prądu stałego (min. 3A). Przewody długości 50 cm z wtykami bananowymi (4 mm) pozwalające na przyłączanie wielu przewodów (pięćrowo) do jednego punktu. Komplet 2 przewodów. Zasilacz regulowany. Napięcie wejściowe: 230 V AC (50 Hz). Napięcia wyjściowe: 3, 4,5, 6, 7,5, 9 i 12 V. Max. prąd obciążenia: 3A. Wymiary 9 x 5 x 14 cm. Waga 420 g - 248zł</p>	1
11	<p><b>Model diamentu</b>  Model z 4 warstw utworzonych z 30 atomów węgla i 40 łączników.</p>	5
12	<p><b>Model grafitu (3poz)</b>  Model z 3 warstw utworzonych z 45 atomów węgla i 67 łączników (2 rodzaje).</p>	5
13	<p><b>Model fulerenu</b>  Model z 60 atomów węgla i 90 łączników.</p>	5

14	<p><b>Prosty zestaw do wytwarzania wybranych gazów</b> Zestaw: pojemnik do wody z pokrywką, 5 probówek (150x24 mm) z korkami, w tym jeden z otworem, 1 probówkę z tubusem (ramieniem bocznym), stojak do probówki, wężyk, rurka szklana do korka z bańką szklaną do wytwarzania wybranych gazów, które gromadzą się nad wodą, na przykład: tlen, wodór, dwutlenek węgla.</p>	5
15	<p><b>Zlewki miarowe szklane - kpl 6 (3 różne)</b> Komplet 6 zlewek szklanych borokrzemianowych (odpornych!) o różnej pojemności: 2 x zlewka 50 ml, 2 x 100 ml, 2 x 250 ml.</p>	5
16	<p><b>Zlewka miarowa - borokrzemian, 50ml. Wysoka, kpl. 4</b> Komplet 4 zlewek szklanych borokrzemianowych (odpornych!), każda zlewka o pojemności 50 ml.</p>	10
17	<p><b>Zlewka miarowa - borokrzemian, 250ml. Wysoka, kpl. 4</b> Komplet 4 zlewek szklanych borokrzemianowych (odpornych!), każda zlewka o pojemności 250 ml.</p>	10
18	<p><b>Zlewki miarowe – PP kpl. 5 różnych</b> Komplet 5 zlewek miarowych wykonanych z polipropylenu, każda zlewka o innej pojemności: 50, 100, 250, 500 i 1000 ml.</p>	10
19	<p><b>Zestaw odczynników</b> Zestaw odczynników (reagentów) i substancji chemicznych - podstawowa wersja 70 pozycji - do przeprowadzania badań i doświadczeń na lekcjach chemii.</p> <p>Skład zestawu:</p> <p>Alkohol etylowy (spirytus 95%) 200 ml Aluminium folia grubość 0,1 mm (30 cm x 10m) 1 rolka Atrament niebieski 30 ml Benzyna ekstrakcyjna 250 ml Chlorek kobaltu(II) 6 hydrat 25 g Chlorek magnezu 50 g Chlorek sodu 250 g Chlorek wapnia 100 g Fenoloftaleina r-r 1% 100 ml Fosforan sodu 100 g Fruktoza 50 g Gliceryna bezwodna (alkohol trójwodorotlenowy) 100 ml Glukoza 50 g Jodyna (alkoholowy roztwór jodu z jodkiem potasu) 10 ml Krzemian sodu (szkło wodne) 100 ml Kwas askorbinowy 50 g Kwas azotowy(V) 54% 250 ml Kwas cytrynowy 50 g Kwas fosforowy(V) 80% 100 ml Kwas mlekowy 80% 100 ml Kwas octowy 80% 100 ml Kwas oleinowy 100 ml Kwas palmitynowy 25 g Kwas siarkowy(VI) 96% 100 ml Kwas solny 33% 250 ml</p>	1

Kwas stearynowy 50 g  
 Laktoza 50 g  
 Molibdenian(VI) amonu 25 g  
 Olej mineralny (mieszanka płynnych węglowodorów, bez wazeliny) 100 ml  
 Olej parafinowy 100 ml  
 Olej roślinny (olej rzepakowy rafinowany, odwodniony) 100 ml  
 Parafina rafinowana – granulki 50g  
 Paski wskaźnikowe pH 1-14 100 szt  
 Odczynnik Haynesa 100 ml  
 Propan-butan (gaz do zapalniczek) 1 szt.  
 Ropa naftowa (minerał) 250 ml  
 Sacharoza 100 g  
 Sączki jakościowe z bibuły średnio-sączącej – średnica 10 cm 50 szt.  
 Siarczan(VI) magnezu (sól gorzka) 100 g  
 Siarczan(VI) miedzi(II) 5 hydrat 100 g  
 Siarczan(VI) sodu (sól glauberska) 100 g  
 Siarczan wapnia – anhydryt (minerał) 250 g  
 Siarczan wapnia – gips krystaliczny (minerał) 250 g  
 Siarczan wapnia ·1/2 hydrat (gips palony) 250 g  
 Nazwa Ilość  
 Skrobia ziemniaczana 100 g  
 Tlenek krzemu(IV) – tlenek krzemu 50 g  
 Tlenek krzemu – otoczek kwarcowy (minerał) 250 g  
 Tlenek krzemu – piasek kwarcowy płukany (minerał) 250 g  
 Tlenek wapnia (wapno palone) 100 g  
 Węgiel aktywny (granulowany) 50 g  
 Węgiel brunatny – minerał 63-78 % C 250 g  
 Węgiel drzewny (drewno destylowane) pow. 80 % C 100 g  
 Węgiel (odmiana alotropowa) – grafit płatki, pow. 95% C 50 g  
 Węgiel kamienny – minerał 75-92 % C 250 g  
 Węgiel torfowy – torf minerał poniżej 60 % C 250 g  
 Węglan amonu kwaśny (wodorowęglan amonu) 50 g  
 Węglan sodu bezwodny (soda kalcynowana) 100 g  
 Węglan sodu kwaśny (wodorowęglan sodu) 100 g  
 Węglan wapnia – grys marmurowy (minerał) 250 g  
 Węglan wapnia – kamień wapienny (wapień – minerał) 250 g  
 Węglan wapnia – kreda syntetyczna 100 g  
 Woda amoniakalna 25% 100 ml  
 Woda demineralizowana 2 x 1l  
 Wodorotlenek potasu 100 g  
 Wodorotlenek sodu 250 g  
 Wodorotlenek wapnia (wapno gaszone) 250 g  
 Wosk pszczeli 50 g  
 Zestaw włókien naturalnych (w formie muliny lub nici szpulkowych): a)  
 roślinne: bawełna, len, b) zwierzęce: jedwab naturalny, wełna owcza. 1 kpl.  
 Zestaw włókien chemicznych (w formie muliny lub nici szpulkowych): a)  
 syntetyczne: poliamid (nylon), poliester (elana), b) sztuczne: wiskoza  
 (sztuczny jedwab). 1 kpl.  
 Żelatyna wieprzowa – proszek 50 g

20	<b>Rurki szklane, kpl. 6 różnych</b> Komplet 6 różnych rurek ze szkła borokrzemianowego o zewnętrznej średnicy 6 mm, wygiętych, w tym również dwustronnie, bez korka.	10
21	<b>Pęseta metalowa</b> Wykonana ze stali nierdzewnej.	10
22	<b>Zestaw do prezentacji zjawisk optycznych</b> Zestaw doświadczalny, MAGNETYCZNY zawierający 5-wiązkowy laser o 3 ustawieniach, emitujący 1, 3 lub 5 wiązek jednocześnie oraz 8 różnych elementów optycznych (zwierciadło, pryzmaty, bloki akrylowe, kuweta) i tarczę Kolbego w postaci magnetycznej maty i zasilacz sieciowy. Wszystkie elementy optyczne, z wyjątkiem kuwetki, wtopione silne magnesy neodymowe, laser na tylnej ściance ma magnesy neodymowe, tarcza Kolbego nadrukowana na folii magnetycznej. Cały zestaw do wykorzystania do demonstracji doświadczeń na metalowej tablicy, bez możliwości przesuwania się elementów, do obserwacji i czynnego udziału uczniów w tym samym eksperymencie jednocześnie. Umieszczanie elementów optycznych i lasera na tablicy z możliwością nanoszenia z boku komentarzy, wzorów, tez i wniosków. SKŁAD ZESTAWU: 1. laser czerwony 5-wiązkowy z przełącznikiem (można emitować jedną, trzy lub pięć wiązek); 2. pryzmat prostokątny (45-90-45); 3. pryzmat trapezowy; 4. blok akrylowy - model soczewki dwustronnie wypukłej (dwuwypukłej); 5. blok akrylowy - model soczewki dwustronnie wklęsłej (dzuwklęsłej); 6. blok akrylowy - model soczewki jednostronnie wypukłej (płaskowypukłej); 7. blok akrylowy równoległościenny - pryzmat prostokątny; 8. zwierciadło elastyczne o regulowanym promieniu krzywizny - ustawiane jako zwierciadło płaskie, wypukłe (różne promienie krzywizny) lub wklęsłe (różne promienie krzywizny); /elementy 1-8 mają wtopione (poz. 1 - przyklejone) małe, silne magnesy neodymowe - SAŁ W PEŁNI MAGNETYCZNE/ 9. kuweta półcylindryczna, transparentna, z tworzywa sztucznego, do napełniania wodą lub innym ośrodkiem; 10. tarcza Kolbego nadrukowana na białej FOLII MAGNETYCZNEJ; 11. zasilacz sieciowy do lasera; 12. ściereczka do czyszczenia elementów optycznych; 13. pudełko kartonowe, sztywne, zamykane, z dopasowanymi gniazdami gąbkowymi.	4
23	<b>Przyrząd do rozszczepiania światła białego (na kolory )</b> Metalowa tuleja z achromatycznym szklanym obiektywem oraz 3-elementowym pryzmatem. Patrząc przez wziernik przyrządu zobaczymy rozszczepione białe światło.	4
24	<b>Seria ciekawostki fizyczne</b> Seria tablic lub kart zawierających ciekawe zjawiska fizyczne. Karty o wymiarach A5 lub tablice o wymiarach A3.	4

25	<b>Załamanie wiązki światła - laserowy model</b> Model do prezentacji załamania wiązki światła laserowego po przejściu przez inny ośrodek (np: wodę) oraz zjawisko odbicia, walcowaty pojemnik na wodę i skalą (360 stopni) na tylnej ściance, wykonany z tworzywa sztucznego o średnicy 16 cm, oraz ruchomego ramienia z laserem włączanym przyciskiem. Całość na podstawie.	4
26	<b>Dynamometr 2,5N, waga sprężynowa 0,25 kg</b> Waga sprężynowa / siłomierz wykonana z trwałego tworzywa o podwójnych skalach (N / kg): 2,5 N / 0,25 kg. Nie legalizowana.	5
27	<b>Dynamometr 5N, waga sprężynowa 0,5 kg</b> Waga sprężynowa / siłomierz wykonana z trwałego tworzywa o podwójnych skalach (N / kg): 5 N / 0,5 kg. Nie legalizowana.	5
28	<b>Dynamometr 10N, waga sprężynowa 1 kg</b> Waga sprężynowa / siłomierz wykonana z trwałego tworzywa o podwójnych skalach (N / kg): 10 N / 1 kg. Nie legalizowana.	5
29	<b>Dynamometr 20N, waga sprężynowa 2 kg</b> Waga sprężynowa / siłomierz wykonana z trwałego tworzywa o podwójnych skalach (N / kg): 20 N / 2 kg. Nie legalizowana.	5
30	<b>Dynamometr 50N, waga sprężynowa 5 kg</b> Waga sprężynowa / siłomierz wykonana z trwałego tworzywa o podwójnych skalach (N / kg): 50 N / 5 kg. Nie legalizowana.	5
31	<b>Półkule magdeburskie, wersja ekonomiczna</b> Półkule magdeburskie wykonane z gumy, a więc przystępne cenowo i nie wymagające pompy do wytworzenia próżni.	4
32	<b>Zestaw do demonstracji Prawa Archimedesesa</b> Pomoc dydaktyczna do objaśniania prawa Archimedesesa. Skład: statyw z ruchomym wieszakiem, na którym zawieszamy siłomierz, szklana zlewka z rurką odprowadzającą skierowaną pionowo w dół, zlewka-odbieralnika oraz dwa ciężarki – o kształcie regularnym i nieregularnym.	5
33	<b>Naczynia rurki kapilarne</b> Kapilarne naczynia – 5 różnych – połączonych ze sobą i umieszczonych na podstawie dobrze obrazujące zjawiska kapilarności (włoskowatości), siły adhezji i kohezji, menisk, napięcie powierzchniowe.	1
34	<b>Zestaw 6 różnych soczewek w pudełku ze stojakiem</b> Zestaw 6 różnych soczewek szklanych, każda soczewka o średnicy 50 mm. Soczewki umieszczone w drewnianym, zamykanym pudełku z miękkimi przegródkami na każdą soczewkę. Dołączony drewniany stojak do stabilnego umieszczania w nim soczewek podczas prezentacji oraz doświadczeń i eksperymentów szkolnych.	1
35	<b>Pałeczka elektrostatyczna - ebonitowa</b> Pałeczka ebonitowa (in. laska, pręt). Wykorzystywana do przenoszenia ładunków elektrycznych i porównywania własności elektrostatycznych. Długość 30 cm.	10
36	<b>Magnes podkowiaste 3</b> Kpl. 3 magnesów o dług. 7,5 cm, 10 cm i 12,5 cm.	1



37	<p><b>Płyta z zatopionymi opiłkami</b></p> <p>Płyta (20 x 11 cm) z opiłkami ferro-magnetycznymi zatopionymi wewnątrz w specjalnej cieczy. Płyta wykonana z transparentnego akrylu. Magnes do doświadczeń do obserwacji linii pola magnetycznego.</p>	1
38	<p><b>Igła magnetyczna</b></p> <p>Igła magnetyczna zawieszona na podstawie ze wspornikiem, poruszająca się swobodnie wokół osi, z jedną połową w kolorze czerwonym, na 2-częściowej podstawie o średnicy 10 cm (powyżej 6,5 cm).</p> <p>Pomoc dydaktyczna wykorzystywana na lekcjach przyrody, fizyki i geografii w szkole do wskazywania kierunku ziemskiego pola magnetycznego, wyjaśniania pojęcia bieguna magnetycznego Ziemi, demonstracji kierunku linii pola magnetycznego (magnesu, przewodnika), wyjaśniania zasady działania kompasu.</p> <p>Dodatkowym, wzbogacającym elementem 2-częściowa, transparentna podstawa z plexiglasu o średnicy 10 cm, na której oznaczono kierunki świata N-E-S-W oraz zaznaczono kierunki NE-SE-SW-NW. Igła ze wspornikiem umieszczana w wycięciu tej podstawy. Pomoc można umieszczać na rysunkach, mapach, schematach.</p>	5
39	<p><b>Miernik natężenia dźwięku, cyfrowy</b></p> <p>Miernik natężenia dźwięku - decybelomierz cyfrowy, z wyświetlaczem LCD, umożliwia szybki i łatwy pomiar w 2 zakresach pomiarowych pomiędzy 35...130 dB. (rozdzielczość 0,1 dB), tj. 30..100 dB oraz 60..130 dB.</p> <p>Dodatkowo, miernik wyposażony w funkcję wyboru częstotliwości krzywej A/C (dBA lub dBC) - krzywa A odzwierciedlająca charakterystykę krzywej słuchu ludzkiego, filtr korekcyjny C do oceny częstotliwości linearnie.</p> <p>Decybelomierz z dwoma trybami pomiarowymi - szybki i wolny. Dokładność: <math>\pm 2</math> dB przy 1 kHz. Zasilany baterią. Skalibrowany fabrycznie. Zgodny z: EN 60651 klasa 3. Wymiary: h=21 cm, waga 230 g.</p>	1
40	<p><b>Zestaw różnych sprężyn z zawieszkami</b></p> <p>Sześć sprężyn o długości pomiędzy 10 a 20 cm i średnicach od 1 do 3 cm, zakończonych z obu stron kółkami-zawieszkami.</p>	1
41	<p><b>Sprężyna "Wędrująca"</b></p> <p>Sprężyna, która w ciekawy sposób dowodzi praw fizyki – m.in. sama "schodzi" po schodach lub pochylni.</p>	5
42	<p><b>Naczynia połączone</b></p> <p><b>Naczynia połączone do prezentacji jednakowego poziomu cieczy w naczyniach połączonych, niezależnie od kształtu naczyń.</b></p>	1
43	<p><b>Kula Pascala, szklana</b></p> <p>Szklany przyrząd do demonstracji Prawa Pascala kształtem przypominający kolbę okrągłodenną z wydłużoną szyją, w której porusza się tłok. Dolna część, czyli kula, posiada na powierzchni otwory, przez które wypływa (równomiernie!) ciecz po naciśnięciu tłoka.</p>	1

44	<p><b>Zestaw 7 różnych pryzmatów i bloków akrylowych</b> Komplet 7 bloków akrylowych (grubość 15 mm) do doświadczeń z zakresu optyki: prostokątny (75x50 mm), półokrągły (średnica 75 mm), 3 trójkątne (równoboczny: 58 mm / prostokątny, równoramienny: 75 mm / o kątach 90-60-30: 75 mm) oraz wypukły i wklęsły (100 mm).</p>	1
45	<p><b>Słońce, Ziemia, Księżyc w ruchu IV</b> Pomoc dydaktyczna zwana także tellurium. Wygodna i podstawowa wersja zasilana bateriami do prezentacji zjawisk, jak: ruch wirowy i obiegowy Ziemi, dzień i noc, zmiany dzienne oświetlenia, pory roku, zaćmienia, długość cienia... Słońce reprezentowane przez żółtą kulę, z której pod odpowiednim kątem pada światło na Ziemię reprezentowaną przez globus kuli ziemskiej nachylony pod właściwym kątem do orbity. Słońce i Ziemia umieszczone na stabilnym ramieniu, na oddzielnym wysięgniku umieszczony model Księżyca, który można ustawiać wokół Ziemi. Model poruszany jest za pomocą systemu przekładni i ustawiany ręcznie, podświetlany bateryjnie (wyłącznik) – można go przemieszczać swobodnie, wykonany z plastiku i metalu. Na podstawie informacji i oznaczenia o porach roku na półkulach północnej i południowej oraz oznaczenie 12 kolejnych miesięcy. Dodatkowy element - figurka człowieka, którą można przytwierdzać prostopadle na globusie, aby badać zmiany długości rzucanego przez cień wraz ze zmianą oświetlenia. Wymiary całkowite pomocy dydaktycznej: 31,5 x 21 x 40,5 cm.</p>	1
46	<p><b>Cylinder miarowy</b> Cylinder miarowy borokrzemian 250ml</p>	1
47	<p><b>Miernik promieniowania UV</b> Poręczny miernik promieniowania UV-AB z podświetlanym wyświetlaczem LCD do pomiarów ultrafioletu (UVA/UVB) w zakresie 290...370 nm. Wyposażony w fotodiode (czujnik) w obudowie z uchwytem. Próbkowanie: 3x/s. Wbudowana pamięć na 20 wyników pomiaru. Mobilny i poręczny - pomiarów dokonuje się trzymając miernik w dłoni. Zasilany baterią. Wymiary: 5x3x14 cm (miernik); 5x3x16,5 cm (uchwyt z sondą).</p>	1
48	<p><b>Model układu słonecznego z planetami</b> Podświetlany, ruchomy model układu słonecznego z mini planetarium w postaci transparentnych półkul z naniesionymi konstelacjami nakładanych na źródło światła – w zaciemnionym pomieszczeniu będą widoczne na suficie i ścianach. Słońce „świeci”, a planety poruszają się wokół niego dzięki zasilaniu baterijnemu.</p>	1
49	<p><b>Kolekcja naturalnych kryształów (15 okazów, 6 układów krystalograficznych)</b> Zawiera 15 próbek ważniejszych rud o wielkości ok. 2,5 x 2,5 cm. Termin ruda użyty tu jest dla tych skał/minerałów, które zawierają wystarczająco dużo z ekonomicznego punktu widzenia określonego pierwiastka lub związku, aby opłacalne było ich wydobywanie.</p>	1
50	<p><b>Okulary do mieszania barw</b> Przyrząd do mieszania w formie okularów z tworzywa sztucznego z wymiennymi „soczewkami”-filtrami – barwnymi, transparentnymi (2x czerwone, 2x niebieskie, 2x żółte). Po każdej stronie okularów można umieszczać różne filtry.</p>	10

51	<p><b>Kalorymetr miedziany</b> Kalorymetr składa się z dwóch różnych naczyń miedzianych (wys./średnica: 75 x 50 mm / 100 x 75 mm) oraz przykrywki miedzianej z zamontowanym w niej miesadłem i korkiem do termometru. Mniejsze naczynie (umieszczane w większym) ma izolowane nóżki.</p>	10
52	<p><b>Waga elektroniczna: 0,1g/max, 500g dydaktyczna © z zasilaczem</b> Precyzyjna waga laboratoryjna, elektroniczna, przeznaczona szczególnie do celów dydaktycznych. Posiada funkcję tarowania. Zasilana bateryjnie z funkcją automatycznego wyłączenia po 3 minutach "bezruchu". Zasilacz sieciowy do zasilania z sieci 230V. Średnica płyty ważącej 150 mm. Wymiary wagi: 170 x 240 x 39 mm. Ciężar samej wagi: ok. 0,6 kg. Wysokość cyfr na wyświetlaczu LCD: 15 mm (!). Parametry: 0,1 g / max. 500 g.</p>	5

### Szkoła Podstawowa nr 7 w Elku – pracownia biologiczna

L.p.	Opis przedmiotu zamówienia	Liczba
1	<p><b>Laptop</b> Komputer przenośny typu notebook z ekranem TFT 15'6 LED HD o rozdzielczości 1366x 768 z powłoką matową. Procesor wielordzeniowy. Pamięć RAM 8 GB rozszerzalna do 24 GB, 1 slot wolny. Wbudowany napęd optyczny 1x 256 GB SSD, dysk twardy zawierający partycję recovery, na partycji obraz zainstalowanych i skonfigurowanych elementów systemu operacyjnego, partycja musi zapewnić przywrócenie systemu operacyjnego. Karta graficzna zintegrowana ze wsparciem dla OpenGL 4.5, OpenCL 1.2, Microsoft DirectX 12. Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio, wbudowane dwa głośniki 2W stereo oraz mikrofon. Karta sieciowa LAN 10/100/1000 LAN, WLAN 802.11 ac/a/b/g/n, Bluetooth 4.0. Porty/złącza wbudowane: 1x złącze RJ-45 (podłączenie sieci lokalnej), 1x czytnik kart pamięci SD, 1x USB 2.0, 2x USB 3.1, 1x VGA, 1x gniazdo mikrofonowe/ gniazdo słuchawkowe, 1x HDMI ze wsparciem HDCP, 1x zasilanie DC-in. Klawiatura z wydzielonymi pełnowymiarowymi klawiszami numerycznymi w układzie US-QWERTY, polskie znaki zgodne z układem MS Windows „polski programistyczny”, klawiatura wyposażona w 2 klawisze ALT (prawy i lewy). Wbudowana kamera – 720p HD audio/video nagrywanie. Bateria Litowo-jonowa, zasilacz zewnętrzny pracujący w sieci elektrycznej 230V 50/60Hz, max 65W. Zabezpieczenia BIOS hasłem użytkownika, zabezpieczenia dysku twardego hasłem użytkownika, Złącze typu Kensington Lock, zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. System operacyjny musi spełniać wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez dodatkowych aplikacji: dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika, klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, dotykowy umożliwiający sterowanie dotykem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dodatkowych, funkcje związane z obsługą komputera typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się”, możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy</p>	1

	pulpitami i przełączania się pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI. Wbudowane minimum dwie przeglądarki internetowe, zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji dostępny z kilku z kilku poziomów, Wbudowany system pomocy w języku polskim. System operacyjny w wersji umożliwiającej poprawną pracę z oprogramowaniem tablicy interaktywnej.	
2	<b>Programy multimedialne - Plansze interaktywne z biologii</b> Plansze interaktywne do biologii dla szkół podstawowych prezentujące wszystkie królestwa organizmów	1
3	<b>Mikroskop Cyfrowy, powiększenie 10–300x. Kamera: 5,0 Mpx.</b> Mikroskop cyfrowy, powiększenie 10-300 Kamera: 5,0 Mpx do podłączania do komputera lub laptopa za pomocą standardowego kabla USB 2.0.	1
4	<b>Model komórki roślinnej</b> Model komórki roślinnej z tworzywa sztucznego na podstawie.	1
5	<b>Model komórki zwierzęcej</b> Model komórki zwierzęcej z tworzywa sztucznego na podstawie	1
6	<b>Model zawłotni - glon zawłotnia</b> Model zawłotni wykonany z tworzywa sztucznego	1
7	<b>Pantofelek - model</b> Model pantofelka wykonany z tworzywa sztucznego	1
8	<b>Wirusy - modele typowych wirusów</b> Modele typowych wirusów zrobione z tworzywa sztucznego	1
9	<b>Model kwiatu brzoskwini</b> Model kwiatu z tworzywa sztucznego, umieszczony na podstawie.	1
10	<b>Model liścia - liść w przekroju</b> Model przedstawiający strukturę liścia, ukazujący zarówno przekrój poprzeczny jak i podłużny.	1
11	<b>Model łodygi rośliny dwuliściennej</b> Model ukazujący przekrój poprzeczny oraz podłużny łodygi rośliny dwuliściennej.	1
12	<b>Model łodygi rośliny jednoliściennej</b> Model ukazujący przekrój poprzeczny oraz podłużny łodygi rośliny jednoliściennej.	1
13	<b>Model korzenia</b> Model końcówki korzenia	1
14	<b>Model liścia</b> Model przedstawiający strukturę liścia	1

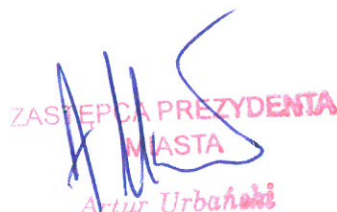
15	<b>Preparaty roślinne</b> Preparaty roślinne (30 szt.) zawierają przykłady podstawowych tkanek roślinnych:	1
16	<b>Preparaty zoologiczne</b> Preparaty zoologiczne (30 szt.) zawierają przykłady wybranych organizmów:	1
17	<b>Preparaty tkankowe</b> Preparaty tkankowe (30 szt.) zawierają wybrane przykłady tkanek zwierzęcych i ludzkich:	1
18	<b>Bakterie - zestaw 23 preparatów</b> Zestaw różnorodnych bakterii	1
19	<b>Lupa średnica 10 cm</b> Lupa w oprawie z tworzywa sztucznego o średnicy 10 cm lub większej	24
20	<b>Pojemnik do obserwacji owadów- podwójna lupa</b> Pojemnik do obserwacji owadów ze szkłem powiększającym w pokrywie i podziałką na dnie dla przedstawienia wielkości stworzenia	12
21	<b>Tułów człowieka unisex 85 cm 17 części otwarty tył</b> Model posiada 17 zdejmowanych elementów.	1
22	<b>Szkielet człowieka na statywie skala 1:2 85cm z nerwami rdzeniowymi</b> Model pokazuje podstawowe kostne elementy układu ruchu człowieka	1
23	<b>Szkielet człowieka na statywie</b> Szkielet człowieka naturalnych rozmiarów na statywie	1
24	<b>Model czaszki człowieka</b> Model czaszki człowieka wykonany z tworzywa sztucznego.	1
25	<b>Płuca, krtani, serce</b> Powiększony model płuc, krtani oraz serca. 6 części. Zamocowany na podstawie.	1
26	<b>Model procesu oddychania</b> Model przyrządu do demonstracji procesu oddychania	1
27	<b>Mózg - model mózgu człowieka z arteriami - 8 części</b> Model mózgu wykonany z tworzywa sztucznego. Model posiada zaznaczone naczynia krwionośne.	1
28	<b>Model serca ludzkiego pompowany</b> model wykorzystujący pompkę do demonstracji podstaw przepływu krwi przez serce oraz płuca.	1
29	<b>Układ krwionośny model reliefowy</b> Model reliefowy układu krwionośnego człowieka	1

30	<b>Model oka 6x</b> Model anatomiczny oka ludzkiego sześciokrotnie powiększony umieszczony na podstawie. Wyjmowane części modelu: rogówka, tęczówka i soczewka, ciało szkliste.	1
31	<b>Model ucha</b> Model ucha człowieka czterokrotnie powiększony, 4 częściowy.	1
32	<b>Model blokowy skóry - skóra 70x</b> model anatomiczny przedstawiający przekrój skóry człowieka w formie trójwymiarowej bryły	1
33	<b>Rozwój prenatalny człowieka</b> najważniejsze etapy rozwoju prenatalnego człowieka na planszach	1

**Informacje dodatkowe:**

- Wszystkie pomoce muszą mieć atesty, certyfikaty bezpieczeństwa i wykonane zgodnie z PN. Dokumenty muszą być dostarczone do nabywcy razem z pomocami dydaktycznymi.
- Ewentualne znaki towarowe i nazwy produktów służą jedynie określeniu parametrów produktu, w każdym takim przypadku dopuszcza się możliwość zaoferowania produktów równoważnych.
- Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia zamówienia zapakowanego w pakiet wg niniejszej specyfikacji
- Zapakowane części należy wnieść do siedziby szkoły, zmontować i ustawić w miejscu wskazanym przez dyrektora szkoły.
- Wykonawca przekaże Zamawiającemu oświadczenie, że przedmiot umowy jest fabrycznie nowy, nieużywany w pełni sprawny i gotowy do użycia, wykonany w oparciu o nowoczesne rozwiązania projektowe, technologiczne, materiałowe oraz spełniające wymogi: bezpieczeństwa, techniczne i funkcjonalno – użytkowe.

ADWOKAT  
  
 Dr. Jacek Janusz Mrozek  
 WAW/AW/6805

ZASTĘPCA PREZYDENTA  
 MIASTA  
  
 Artur Urbański

GMINA MIASTO ELK  
 19-300 ELK  
 ul. Marsz. J. Piłsudskiego 4  
 REGON 790671076 NIP 848-182-54-38