

Opis przedmiotu zamówienia**Zadanie nr 6 - Dopełnienie pracowni przedmiotów przyrodniczych w pomoce dydaktyczno-naukowe – pracownia chemiczna (ZP w Lubaczowie)**

Lp	Nazwa	Opis	Sztuki
1.	Model diamentu	Wymiary ok. : 31x31x26 cm Model diamentu składa się z atomów węgla i łączy.	1
2.	Model grafitu	Trójwymiarowy model charakterystycznej struktury krystalicznej grafitu zbudowany z czarnych plastikowych kulek obrazujących atomy węgla i łączników. Ilość elementów modelu pozwala na zbudowanie pomocy o wymiarach 28x24x24,5cm.	1
3.	Ropa i produkty jej przeróbki w walizce	W przezroczystym bloku z tworzywa sztucznego zatopionych jest 12 szklanych fiolek z próbkami ropy naftowej i jej pochodnych powstających w wyniku destylacji atmosferycznej i próżniowej w instalacjach CDU/VDU, tj. destylacji atmosferycznej (ang. Crude Distillation Unit) i instalacji destylacji próżniowej (z ang. Vacuum Distillation Unit). Fiolki nałożone są na schemat tych kolumn/wież frakcjonujących znajdujący się wewnątrz bloku z tworzywa. W szklanych fiolkach widoczne są próbki od surowej ropy naftowej przez benzynę, naftę, lekkie i ciężkie oleje napędowe, poprzez oleje smarowe, aż po parafinę u asfalt. Blok opakowany w kieszonkę bąbelkową i umieszczony w zamykanym tekturowym pudełku. Wymiary pomocy dydaktycznej: 18 x 14 x 2,4 cm.	1
4.	METALE I ICH STOPY	Zestaw 12 metali i ich stopów w drewnianym pudełku. W zestawie: mosiądz miedź brąz	1

		<p>aluminium anodowane stal kwasoodporna stal czarna blacha aluminiowa perforowana blacha aluminiowa ryflowana stal nierdzewna mosiądz srebrzony aluminium miękkie stal malowana proszkowo</p> <p>Pomoc dydaktyczna do doświadczeń mających na celu wykazania właściwości magnetycznych i klasyfikację metali.</p> <p>Wymiary płytki: 50x25mm</p>	
5.	CHEMICZNE DOMINO - KWASY I ZASADY	<p>CHEMICZNE DOMINO - KWASY I ZASADY daje możliwość sprawdzenie znajomości nazw i wzorów wymienionych w podstawie programowej kwasów i wodorotlenków, pozwala utrwalić nazwy jonów powstających w wyniku dysocjacji kwasów i wodorotlenków, utrwała wzory i nazwy tlenków kwasowych i zasadowych, zwraca uwagę na konieczność dodawania wartościowości do nazwy związków (tlenków, kwasów, wodorotlenków) pochodzących od pierwiastków posiadających więcej niż jedną wartościowość. Zawartość: skrzynka z drewna bukowego o wymiarach 17,5 x 10,5 x 5,5cm, 30 płytek ze sklejkki o wymiarach 4 x 8 cm.</p>	1
6.	CHEMICZNE DOMINO - SOLE	<p>CHEMICZNE DOMINO - SOLE ćwiczy poprawność uzgadniania wzorów soli kwasów tlenowych i beztlenowych, pozwala utrwalić stosowanie poprawnego nazewnictwa soli kwasów tlenowych i beztlenowych, zwraca uwagę na konieczność dodawania wartościowości do nazwy soli pochodzących od pierwiastków posiadających więcej niż jedną wartościowość.</p>	1

		Zawartość: skrzynka z drewna bukowego o wymiarach 17,5 x 10,5 x 5,5cm, 30 płytek ze sklejką o wymiarach 4 x 8 cm.	
7.	CHEMICZNE DOMINO. ATOM I CZĄSTECZKA	CHEMICZNE DOMINO - ATOM I CZĄSTECZKA Utrwała umiejętność prawidłowego odczytywania symboli i wzorów chemicznych; zwraca uwagę na to, kiedy używać słowa atom, cząsteczka, a kiedy nie można użyć żadnego z tych określeń; ćwiczy umiejętność uzgadnianie wzorów sumarycznych tlenków i ich nazw. Zawartość: skrzynka z drewna bukowego o wymiarach 17,5 x 10,5 x 5,5cm, 30 płytek ze sklejką o wymiarach 4 x 8 cm.	1
8.	CHEMICZNE DOMINO. SYMBOLE I WZORY	CHEMICZNE DOMINO. SYMBOLE I WZORY pomaga utrwalić znajomość symboli chemicznych pierwiastków wymienionych w podstawie programowej, pozwala zapamiętać wzory i nazwy ważnych związków chemicznych obecnych w życiu codziennym, zwraca uwagę na różnicę pomiędzy symbolem a wzorem chemicznym. Zawartość: skrzynka z drewna bukowego o wymiarach 17,5 x 10,5 x 5,5cm, 30 płytek ze sklejką o wymiarach 4 x 8 cm.	1
9.	CHEMICZNE MEMORY. BUDOWA MATERII. UKŁAD OKRESOWY PIERWIASTKÓW	CHEMICZNE MEMORY. BUDOWA MATERII. UKŁAD OKRESOWY PIERWIASTKÓW Memory chemiczne należą do gier losowych o prostej strategii, ale wymagającej dokonywania wyborów. Gra pozwala na utrwalenie i sprawdzenie znajomości ważnych definicji, właściwości istotnych substancji poznanych w Szkole Podstawowej. Zakres zastosowanych w elementach Memory pojęć jest zgodny z podstawą programową kształcenia ogólnego z chemii w Szkole Podstawowej. Zestaw Memory składa się z ośmiu czterdzieścieelementowych kompletów obejmujących tematykę opartą o poszczególne działy opisane w podstawie programowej z chemii dla szkoły podstawowej.	1

		<p>Wartości edukacyjne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • skorelowane jest II. działem podstawy programowej Wewnętrzna budowa materii (punkty 1.-7.), • pomaga utrwalić pojęcia dotyczące budowy atomu, • zwraca uwagę na wielkości charakteryzujące atom, • porządkuje podstawowe wiadomości dotyczące układu okresowego i prawa okresowości. <p>Zawartość: skrzynka z drewna bukowego o wymiarach 22,5 x 10 x 5,5cm, 40 płytek ze sklejk o wymiarach 4 x 8 cm.</p>	
10.	CHEMICZNE MEMORY. RODZAJE I PRZEMIANY MATERII	<p>CHEMICZNE MEMORY. RODZAJE I PRZEMIANY MATERII</p> <p>Wartości edukacyjne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • skorelowane jest z działem podstawy programowej Substancje i ich właściwości • pomaga utrwalić pojęcia dotyczące substancji i mieszanin chemicznych, • utrwała metody rozdzielania mieszanin, • zwraca uwagę na różnicę między symbolem a wzorem chemicznym, • porządkuje podstawowe wiadomości na temat przemian fizycznych i chemicznych, • pozwala zapamiętać najważniejsze różnice pomiędzy metalami i niemetalami. <p>Zawartość: skrzynka z drewna bukowego o wymiarach 22,5 x 10 x 5,5cm, 40 płytek ze sklejk o wymiarach 4 x 8 cm.</p>	1
11.	CHEMICZNE MEMORY. WĘGIEL I JEGO ZWIĄZKI	<p>CHEMICZNE MEMORY. WĘGIEL I JEGO ZWIĄZKI</p> <p>Wartości edukacyjne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • skorelowane z VIII. działem podstawy programowej: Związki węgla z wodorem • porządkuje wiadomości dotyczące węgla pierwiastkowego i węgla kopalnych, • utrwała właściwości najważniejszych węglowodorów – metanu, etenu i etynu, • pozwala porównać szeregi homologiczne alkanów, alkenów i alkinów, węglowodorów nasyconych i nienasyconych. <p>Zawartość: skrzynka z drewna bukowego o wymiarach 22,5 x 10 x 5,5cm, 40 płytek ze sklejk o wymiarach 4 x 8 cm.</p>	1

12.	Węglowodory podstawowe - zestaw	Edukacyjny zestaw 42 elementów do budowy kompaktowych modeli węglowodorów nasyconych (alkanów), np. metanu, butanu. Elementy zawarte w zestawie mają średnice 30 mm (wodór) i 38 mm (węgiel i tlen). Kodowane są też kolorystycznie: wodór – biały, węgiel – czarny, tlen – czerwony. Zestaw zawiera łącznie 9 różnych elementów symbolizujących atomy chemiczne: wodór (2), węgiel (4), tlen (3). Razem pomoc dydaktyczna zawiera 42 elementy o kulistym i półkulistym kształcie, umieszczone w plastikowym zamykanym pudełku.	4
13.	Elektrolizer - z żarówką i przełącznikiem	Elektrolizer umożliwia przeprowadzenie wielu doświadczeń związanych z elektrochemią. Na podstawie przymocowane są łapki do elektrod, gniazda do wpięcia amperomierza, przełącznik oraz żarówka. W komplecie znajduje się też naczynie, do którego wlać można elektrolit oraz cztery pary elektrod: <ul style="list-style-type: none"> • elektrody stalowe, • elektrody ołowiane, • elektrody miedziane, • elektrody węglowe. Wymiary podstawy: 13x 20 x 2,5 cm	1
14.	Modele atomów kulkowe z elastycznymi wiązaniami	Nowa wersja popularnych modeli kulkowych wzbogacona została o nowe typy wiązań: sztywne krótkie i długie elastyczne. Poszczególne kulki odpowiadają ściśle określonym pierwiastkom, co odzwierciedla się w ilości otworów w kulkach. Zawartość: 86 atomów (w nawiasie podano liczbę otworów): 15x węgiel (4) - 30x wodór (1) - 10x tlen (2) - 4x azot (3) - 2x metal (3) - 5x fosfor (5) - 2x jod (5) - 2x fluor (1) - 8x chlor (1) - 2x brom (5) - 4x siarka (6) 2x bor/metal (6) 153 wiązania: 25x podwójne elastyczne - 60x pojedyncze długie - 60x pojedyncze krótkie - 8x kowalencyjne/podwójne	2
15.	Zestaw do destylacji ze statywem	Zestaw pozwala w bezpieczny sposób przeprowadzić doświadczenia związane z destylacją. Uczeń może w łatwy sposób zbadać efektywność chłodzenia wodą oraz zapoznać się z procesem rozdzielania płynów przy wykorzystaniu różnicy temperatury wrzenia. System SVS oparty jest na łącznikach śrubowych składających się z nakrętki śrubowej, uszczelki silikonowej oraz teflonowego kołnierza. Zastosowanie takich	1

		elementów pozwala w łatwy, szczelny i bezpieczny sposób łączyć poszczególne szklane elementy zestawu. Zapakowane w pojemnik plastikowy wyłożony pianką. Wymiary pojemnika: 312 x 427 x 150 mm	
16.	WAGA SZKOLNA SZALKOWA LABORATORYJNA 500G	Waga szalkowa laboratoryjna.–Zestaw powinien zawierać 19 odważników od 10 mg do 200 g. Udźwig: 500g. Podziałka: 20mg Wymiary: szerokość x długość x wysokość 12x30x30 cm.	1
17.	SZAFKA NA ODCZYNNIKI CHEMICZNE Z WYCIĄGIEM GRAWITACYJNYM WYM; min 1800x800x40	<p>SZAFKA NA ODCZYNNIKI CHEMICZNE Z WYCIĄGIEM WYM; 800x380x1900 MM/PR/</p> <p>Przeznaczenie: Szafka przeznaczona do pracowni fizyczno- chemicznej, przechowywania odczynników chemicznych. Wentylator z płytą montażową stanowi wyodrębnioną część wyciągu do montażu na otworze kominowym.</p> <p>Wykonanie: Szafka powinna być wykonana jest z blachy stalowej pomalowanej ekologicznymi farbami proszkowymi (bez kadmu i ołowiu) w kolorze popiel. Drzwi powinny posiadać wzmocnioną konstrukcję, być zamykane trzypunktowo na zamek cylindryczny z dwoma kluczami. Szafka powinna być wyposażona w pięć półek z regulowaną wysokością nośności 50 kg każda. Wysokość półek powinna być regulowana. W wyposażeniu musi być wentylator elektryczny z płytą montażową stanowiący wyodrębnioną część wyciągu do montażu na otworze kominowym. Instalacja wyciągowa powinna być wykonana z polistyrenu.</p>	1
18.	Stół demonstracyjny nauczycielski	Blat z litej ceramiki LCT (obrzeża proste). Stelaż powinien być wykonany z profilu stalowego 30 x 30 mm - malowany proszkowo chemoodporną farbą epoksydową. Stelaż od dołu powinien być zakończony stopkami poziomującymi. Wyposażenie stołu: zlew	1

		stalowy z instalacjami i baterią sanitarną c./z. woda, szafka laminowana zlewozmywakowa instalacyjna, szafka laminowana 40 cm z 1 szufladą i drzwiczkami. Wym.: min 180 x 80 x 90 cm Kolor : popiel	
19.	Stół laboratoryjny z zasilaczem AC/DC	Stół szkolny do demonstracji. Konstrukcja z płyty meblowej zabezpieczonej obrzeżem PCV, na nogach metalowych z kształtownika o przekroju kwadratowym 25x25 mm (na życzenie możemy zastosować kształtowniki o przekroju płaskoowałnym lub okrągłym). Błat pokryty płytkami ceramicznymi. Stół demonstracyjny powinien posiadać szafkę i szufladę zamykane zamkami patentowymi. Stół powinien być wyposażony w listwę zasilającą (przedłużacz z wyłącznikiem), przenośny zasilacz laboratoryjny prądu stałego i zmiennego z regulacją napięcia w zakresie 0-24V/6A oraz komplet przewodów połączeniowych różnej długości Kolor płytek ceramicznych: do uzgodnienia. Kolor laminatu roboczego (opcja z blatem gr. 28 mm pokrytym laminatem HPL) – popiel, stelaż – kolor czarny Wymiary: 1200 x 600 x 760 mm	1
20.	WÓZEK LABORATORYJNY	Konstrukcja z kształtowników metalowych lakierowanych metodą proszkową, wyposażona w dwie kuwety wykonane z materiału chemoodpornego oraz kółka jezdne. Do zastosowań w pracowniach oraz laboratoriach chemicznych i fizyko-chemicznych. Przybliżone wymiary całkowite: 750 x 480 x 950 mm Wymiary kuwet: 640 x 440 x 35 mm	1
21.	Fartuch laboratoryjny -długi do kolan, długie rękawy, kolor biały, zapinany na zatrzaski, różne rozmiary	Kitel męski fartuch z długim rękawem M-117 Wykonany z elanobawełny (35% bawełny, 65% poliestru), zapewnia odpowiedni przepływ powietrza i komfort noszenia, nie krępując ruchów.. To fartuch z długimi rękawami, zapinany na napy. Posiada kołnierzyk i 3 kieszenie na drobne akcesoria potrzebne przy pracy. Długość fartucha to około 110 cm.	12
22.	Rękawiczki winylowe, rozmiary	Wytrzymałe i mocne rękawiczki winylowe. Odpowiednie dla osób, które są uczulone na lateks-	3op

	2 op M i 1op L, opakowanie po 100 szt		
23.	Okulary ochronne (z atestem) białe i ciemne	Szczelne i wygodne okulary chroniące oczy przed szkodliwym działaniem drobin substancji chemicznych i ich oparów. -	12 białe 12 ciemne razem = 24 szt .
24.	Dygestorium	<p>Wymiary: Wymiar szafki dolnej i komory manipulacyjnej górnej: 1220x 700x 2010 /mm/ (szerokość, głębokość, wysokość) Wymiar szafki dolnej i komory manipulacyjnej górnej: 1390x 700x 2390 /mm/ (z wentylacją)</p> <p>Przeznaczenie: Dygestorium przeznaczony jest do realizacji podstawowych doświadczeń z przedmiotu fizyka-chemia w szkole podstawowej i ponadpodstawowej. Nauczyciel dokonuje prezentacji ćwiczenia przebywając z uczniami w pracowni. Uczniowie obserwują doświadczenie stojąc po przeciwnej stronie dygestorium. Uczniowie mogą wziąć udział w eksperymencie, ponieważ korzystają z uchylnego okna. Z dwóch stron dygestorium znajdują się przesuwane okiennice.</p> <p>Wykonanie: Dygestorium składa się z dwóch części:</p> <p>-górnej: komory manipulacyjnej oszklonej szybami hartowanymi wyłożonej płytkami ceramicznymi kwasoodpornymi do wysokości sufitu. Komora wyposażona jest w zlew polipropylenowy, baterie, dolny szyber instalacji wyciągowej, zawór gazowy.</p> <p>-dolnej: szafki dwudrzwiowej z zamontowanym syfonem, regulatorem instalacji wyciągowej.</p> <p>W górnej komorze zamocowana jest przesuwana okiennica podnoszona za pomocą systemu „Fennel”. Pozwala on na ustawienie okiennicy (górną-dół) w dowolnym</p>	1

		<p>położeniu. Wentylator z płytą montażową stanowi wyodrębnioną część wyciągu do montażu na otworze kominowym. W standardzie wentylator o mocy 350 m³/h. Instalacja wyciągowa wykonana jest z polistyrenu w wersji podstawowej. W wersji wzbogaconej fragment instalacji wyciągowej narażonej na bezpośrednie działanie oparów szkodliwych jest wykonana z kształtek i kanałów kwasoodpornych. Całość na nośniku laminatu. Kolor popiel, wersja wzbogacona.</p>	
--	--	--	--