

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia dla
zadania 2
Dostawa pomocy dydaktycznych na zajęcia chemiczno - fizyczne

Lp.	Nazwa artykułu	Opis przedmiotu zamówienia – minimalne wymagane parametry	Ilość/jedn. miary	Cena jednostkowa brutto	Cena pozycji brutto (kol.4 x kol.5)	Opis zaoferowanego produktu (nazwa producenta/typ/model/rodzaj)
1	2	3	4	5	6	7
1. Szkoła Podstawowa w Zespole Szkół w Izdebniku						
1.	Zestaw małego elektryka- Sekrety Elektroniki	Zestaw powinien dać możliwość budowania własnych urządzeń elektronicznych, począwszy od żarówki sterowanej do urządzeń sterujących wyświetlaczami cyfrowymi. Zestaw powinien zawierać: silniki, przełączniki, źródła światła, moduły dźwiękowe, moduł radiowy MW i UKF, rezystory, rejestrator dźwięku i wyświetlacze cyfrowe.	6 szt./zestaw			
2.	Laboratorium	Laboratorium składa się co najmniej z następujących elementów: 1) probówki zwykłe - 10 szt. 2) pojemnik na preparaty - 5 szt. 3) statyw do probówek - 1 szt. 4) szczypce (uchwyt) do probówek - 1 szt. 5) szkiełko zegarkowe - 1 szt. 6) zlewka 150 ml - 1 szt. 7) cylinder miarowy 25 ml (lub 50 ml) - 1 szt. 8) pipety miarowe plastikowe - 5 szt. 9) korki do probówek - 5 szt. 10) rękawiczki lateksowe - 5 par 11) kolba Erlenmayera (stożkowa) - 1 szt. 12) papierki wskaźnikowe - 1 opakowanie 13) okulary ochronne - 1 szt. 14) trzpień pionowy z otworami - statyw do uchwytu na probówki - 1 szt. 15) lejek - 1 szt. 16) sączki jakościowe - 25 szt. 17) bagietka szklana - 1 szt. 18) płytki porcelanowa do analiz i reakcji kroplowych - 1 szt.	1 szt./zestaw			



	<p>19) WAGA ELEKTRONICZNA max 100 g, podz. 0,05 g (50 mg) - 1 szt.</p> <p>20) SZKLANY PALNIK SPIRYTUSOWY - 1 szt.</p> <p>21) PODSTAWA DREWNIANA do mocowania trzpienia statywu - 1 szt.</p> <p>oraz odczynników:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chlorek żelazowy (chlorek żelaza III) - rodanek potasu - siarczan niklawy - siarczan miedziowy - odczynnik Czugaiewa - amoniak 15% - izopropanol - kwas solny 20% - kwas siarkowy 1,5 mol/l - chlorek wapnia - szkło wodne - chlorek kobaltawy - woda utleniona - nadmanganian potasu - siarczyn sodu - fenoloftaleina - zasada sodowa - tiosiarczan sodu - gliceryna - żelazocyjanek potasu $K_3[Fe(CN)_6]$ - płyn Lugola (jod + jodek potasu) - glukoza - magnez metal - LUMINOL (200 mg) - żelazocyjanek potasu $K_4[Fe(CN)_6]$ - aceton - siarczan cerowy - kwas malonowy - bromian potasu - fenantrolina wsk. - siarczan żelazawy (siarczan żelaza II) - azotan srebra - kwas cytrynowy - węglan sodu (kwaśny) 				
--	---	--	--	--	--



		Odczynniki ciekłe są pakowane w butelki co najmniej 100 ml a większość prostych odczynników w słoiczki co najmniej 50 g; niektóre substancje specjalistyczne pakowane są w fiolki lub słoiczki w ilości od 200 mg do ok. 10 g; kwas cytrynowy i kwaśny węglan sodu są pakowane co najmniej 100 g; niektóre odczynniki mogą być zapakowane w woreczki strunowe. Zestaw pakowany jest w skrzynkę z uchwytem z tworzywa sztucznego .				
3.	Zestaw do doświadczeń	<p>Zestawu musi zawierać co najmniej:</p> <p>1 Alkohol etylowy (etanol-spirytus rektyfikowany ok.95%) 200 ml</p> <p>2 Alkohol propylowy (propanol-2, izo-propanol) 250 ml</p> <p>3 Alkohol trójwodorotlenowy (gliceryna, glicerol, propanotriol) 100 ml</p> <p>4 Amoniak (roztwór wodny ok.25%- woda amoniakalna) 250 ml</p> <p>5 Azotan(V)amonu (saletra amonowa) 50 g</p> <p>6 Azotan(V)potasu (saletra indyjska) 100 g</p> <p>7 Azotan(V)sodu (saletra chilijska) 100 g</p> <p>8 Azotan(V)srebra 10 g</p> <p>9 Benzyna ekstrakcyjna (eter naftowy- t.w. 60-90°C) 250 ml</p> <p>10 Bibuła filtracyjna jakościowa średniosącząca (ark. 22x28 cm) 50 arkuszy</p> <p>11 Błękit tymolowy (wskaźnik - roztwór alkoholowy) 100 ml</p> <p>12 Brąz (stop- blaszka grubość 0,2 mm) 100 cm²</p> <p>13 Butan (izo-butan skroplony, gaz do zapalniczek) 1 opak.</p> <p>14 Chlorek miedzi(II) (roztwór ok.35%) 100 ml</p> <p>15 Chlorek potasu 100 g</p> <p>16 Chlorek sodu 250 g</p> <p>17 Chlorek wapnia 100 g</p> <p>18 Chlorek żelaza(III) (roztwór ok.45%) 100 ml</p> <p>19 Cyna (metal-granulki) 50 g</p> <p>20 Cynk (metal-drut Ø 2 mm) 50 g</p> <p>21 Dwuchromian(VI)potasu 50 g</p> <p>22 Fenoloftaleina (wskaźnik -1%roztwór alkoholowy) 100 ml</p> <p>23 Fosfor czerwony 25 g</p> <p>24 Glin (metal- drut Ø 2 mm) 50 g</p> <p>25 Glin (metal-blaszka) 100 cm²</p> <p>26 Glin (metal-pył) 25 g</p> <p>27 Jodyna (alkoholowy roztwór jodu) 10 ml</p> <p>28 Krzemian sodu (szkło wodne) 100 ml</p> <p>39 Kwas aminooctowy (glicyna) 50 g</p> <p>30 Kwas azotowy(V) (ok.54 %) 250 ml</p> <p>31 Kwas chlorowodorowy (ok.36%, kwas solny) 500 ml (2x250ml)</p> <p>32 Kwas cytrynowy 50 g</p> <p>33 Kwas fosforowy(V) (ok.85 %) 100 ml</p> <p>34 Kwas mlekowy (roztwór ok.80%) 100 ml</p>	4 szt./zestawy			



	<p>35 Kwas mrówkowy (kwas metanowy ok.80%) 100 ml</p> <p>36 Kwas octowy (kwas etanowy roztwór 80%) 100 ml</p> <p>37 Kwas oleinowy (oleina) 100 ml</p> <p>38 Kwas siarkowy(VI) (ok.96 %) 500 ml (2x250 ml)</p> <p>39 Kwas stearynowy (stearyna) 50 g</p> <p>40 Magnez (metal-wiórki) 25 g</p> <p>41 Magnez (metal-wstążki) 50 g</p> <p>42 Manganian(VII) potasu (nadmanganian potasu) 100 g</p> <p>43 Miedź (metal- drut Ø 2 mm) 50 g</p> <p>44 Miedź (metal-błazka grubość 0,1 mm) 200 cm²</p> <p>45 Mosiądz (stop- błazka grubość 0,2 mm) 100 cm²</p> <p>46 Nadtlenek wodoru ok.30% (woda utleniona, perhydrol) 100 ml</p> <p>47 Octan etylu 100 ml</p> <p>48 Octan ołowiu(II) 25 g</p> <p>49 Octan sodu bezwodny 50 g</p> <p>50 Ołów (metal- błazka grubość 0,5 mm) 100 cm²</p> <p>51 Oranż metylowy (wskaźnik) 5 g</p> <p>52 Parafina rafinowana (granulki) 50 g</p> <p>53 Paski lakmusowe obojętne 2x100szt.</p> <p>54 Paski wskaźnikowe uniwersalne (zakres pH 1-10) 2 x 100 szt.</p> <p>55 Ropa naftowa (minerał) 250 ml</p> <p>56 Sacharoza (cukier krystaliczny) 100 g</p> <p>57 Sączi jakościowe (średnica 10 cm) 100 szt.</p> <p>58 Siarczan(VI)magnezu (sól gorzka) 100 g</p> <p>59 Siarczan(VI)miedzi(II) 5hydrat 100 g</p> <p>60 Siarczan(VI)sodu (sól glauberska) 100 g</p> <p>61 Siarczan(VI)wapnia 1/2hydrat (gips palony) 250 g</p> <p>62 Siarczan(VI)wapnia 2hydrat (gips krystaliczny-minerał) 250 g</p> <p>63 Siarka 250 g</p> <p>64 Skrobia ziemniaczana 100 g</p> <p>65 Sód (metaliczny, zanurzony w oleju parafinowym) 25 g</p> <p>66 Stop Wooda (stop niskotopliwy, temp. topnienia ok. 72 o. C) 25 g</p> <p>67 Świecek miniaturowe 20 szt.</p> <p>68 Tlenek magnezu 50 g</p> <p>69 Tlenek miedzi(II) 50 g</p> <p>70 Tlenek ołowiu(II) (glejta) 50 g</p> <p>71 Tlenek żelaza(III) 50 g</p> <p>72 Węgiel brunatny (węgiel kopalny- minerał 65-78 o C) 250 g</p> <p>73 Węgiel drzewny (drewno destylowane) 100 g</p> <p>74 Węglan potasu bezwodny 100 g</p> <p>75 Węglan sodu bezwodny (soda kalcynowana) 100 g</p> <p>76 Węglan sodu kwaśny(wodorowęglan sodu) 100 g</p> <p>77 Węglan wapnia (grys marmurowy-minerał) 250 g</p>				
--	---	--	--	--	--



		78 Węglan wapnia (kreda strącona-syntetyczna) 100 g 79 Węglik wapnia (karbid) 200 g 80 Wodorotlenek potasu (zasada potasowa, płatki) 100 g 81 Wodorotlenek sodu (zasada sodowa, granulki) 250 g 82 Wodorotlenek wapnia 250 g 83 Żelazo (metal- drut Ø0,5 mm) 50 g 84 Żelazo (metal- opółki) 100 g				
4.	Fartuch laboratoryjny	Fartuch laboratoryjny dziecięcy, wykonany z bawełny, z zapięciem na guziki. wym. 37 x 65 cm • dł. rękawa 38 cm i więcej	16 szt.			
5.	Okulary ochronne	Okulary są wykonane z przezroczystego tworzywa sztucznego a na tylnej części mają elastyczny pasek. Rozmiary dostosowane do twarzy dziecka. Wymiary: 13 x 7 x 6 cm	16 szt.			
6.	Płytki Petriego	Naczynie laboratoryjne o płaskim dnie i niskich ściankach bocznych. Stosowana jako sprzęt laboratoryjny ogólnego przeznaczenia: do przechowywania i transportowania próbek, przeprowadzania prostych reakcji chemicznych i fotochemicznych, obserwacji mikroskopowych, może również pełnić rolę krystalizatora, tj. służy do powolnego odparowywania rozpuszczalników substancji stałych i ich krystalizacji. Wykorzystywana do hodowli mikroorganizmów w inkubatorze. Dwa segmenty w dolnej części pozwalają na szersze pole działania przy wykorzystaniu szalki, np. wykonywania kroplowych testów chemicznych.	5 szt.			
7.	Kolorowe ciecze	Zestaw do eksperymentów polegających na mieszaniu kolorów. Dzieci, używając barwników podstawowych kolorów (czerwony, niebieski, żółty), tworzą ciecze w kolorach pochodnych. Zestaw zawiera: • 3 fiołki z pudrem • 4 probówki • dozownik • 4 menzurki • łyżeczkę • kartę kolorów • od 8 lat	4 szt.			
8.	Cylindry menzurki	Menzurka do zastosowań laboratoryjnych do przeprowadzania wszelkiego rodzaju pomiarów.	2 szt.			
9.	Barwniki uzupełniające do warsztatu kolorów	Zestaw barwników podstawowych do wykorzystania z zestawem do mieszania kolorów	5 szt.			
10.	Mikroskop ze statywem do badań	Zestaw musi zawierać co najmniej: • Mikroskop stereoskopowy • Dwuokularowa głowica • Dwa okulary WF10X • Obiektyw 2x/4x	4 szt./zestaw			



		<ul style="list-style-type: none"> • Pomocnicza lampa halogenowa • Stolik z matowego szkła • Wymienna płytką czarno-biała • Gumowe muszle oczne • Instrukcja obsługi i karta gwarancyjna <p>Dane techniczne minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materiał układu optycznego Szkło • Powiększenie x 20-40 • Głowica dwuokularowa, nachylana pod kątem 45° • Odległość robocza, mm 57 • Regulacja ostrości zgrubna, 40 mm • Rozstaw okularów, mm 60 • Oświetlenie górne i dolne ,lampa halogenowa, regulowana jasność • Stolik z matowego szkła z zaciskami, wymienna płytką czarno-biała <p>Masa: do 3.1 kg.</p>				
11.	Fun snow – zestaw klasowy	<p>Zestaw powinien zawierać:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10 probówek 10 ml z FUN snow - 10 pieluch jednorazowych - 20 plastikowe kubeczki o pojemności 50 ml - 10 plastikowych kubeczków o pojemności 250 ml - 10 plastikowych miseczek o pojemności 500 ml z przykrywkami - 10 drewnianych mieszadełek - 10 fartuchów jednorazowych - 10 kart pracy - 10 podkładek - Zestaw nauczycielski (1 x probówka z FUN snow, 1 x pielucha jednorazowa, 2 x kubeczek 50 ml, 1 x kubeczek 250 ml, 1 x miseczka 500 ml z przykrywką, 1 x mieszadełko) + instrukcja i scenariusz zajęć 	1 szt./zestaw			
II. Szkoła Podstawowa i Gimnazjum w Zespole Szkół w Lanckoronie						
12.	Mikroskop z kamerą USB	<p>Dane: Powiększenie: 40x-1024x Głowica 1-okularowa obracana Kamera mikroskopowa PC ze złączem USB (rozdzielczość 640 x 480 pixeli), Okulary 10x, 16x, soczewka Barlowa, okular elektroniczny (kamera) ze złączem USB i oprogramowaniem, Obiektywy achromatyczne 4x, 10x, 40x z teleskopem Kondensator oświetlenia dolnego, Obrotowy zestaw filtrów barwnych. Stabilny metalowy korpus pokryty utwardzaną emalią odporna na zarysowania i odczynniki, Stolik z mechanizmem krzyżowym przemieszczania preparatu (zdjęcie). Płynna regulacja ostrości współosiowymi pokrętkami mikro/makro Oświetlenie diodowe LED (przechodzące i odbite) z regulacją jasności (odpowiednik 20W), zasilacz zewnętrzny. Zastosowanie oświetlacza diodowego o wysokiej jasności</p>	2 szt.			



		podnosi komfort pracy oraz zapobiega nagrzewaniu się preparatu, dodatkowe oświetlenie górne pozwala prowadzić obserwacje preparatów nieprzeźroczystych. Wygodny stolik, który umożliwia płynne przesuwanie preparatu znacznie ułatwia prace.				
13.	Cylinder miarowy – plastikowy	cylinder miarowy 100 ml (lub 50 ml)	1 szt.			
14.	Pęseta plastikowa	Pomoc edukacyjna	1 szt.			
15.	Bibuła laboratoryjna	Pomoc edukacyjna	1 szt.			
16.	Wskaźniki pH	Pomoc edukacyjna	100 szt.			
17.	Stearyna	Pomoc edukacyjna	10 kg			
18.	Kwas solny	Pomoc edukacyjna	5 litrów			
19.	Wodorotlenek sodu	Pomoc edukacyjna	5 kg			
20.	Tlenek wapnia	Pomoc edukacyjna	5 kg			
21.	Siarka	Pomoc edukacyjna	25 kg			
22.	Gliceryna	Pomoc edukacyjna	1 litr			
23.	Kwas benzoowy lub benzoan sodu	Pomoc edukacyjna	1 kg			
24.	Siarczan (VI) miedzi (II)	Pomoc edukacyjna	1 szt			
25.	Manganian (VII) potasu	Pomoc edukacyjna	1 kg			
26.	Metale i stopy (zestaw)	Pomoc edukacyjna	1 zestaw			
27.	Przenośny zestaw do badania wody	Przenośny zestaw do badania wody metodą kolorymetryczną W skład zestawu wchodzi co najmniej: - Szczegółowa Instrukcja - Notatnik - Płyn Helliga - Strzykawka 5 ml - Strzykawka 10 ml - Bibuły osuszające - Lupa powiększająca x 5 - Probówka okrągłodenna - Stojak plastikowy do probówek - Łyżeczka do poboru próbek gleby - Płytki porcelanowe kwasomierza Helliga - Trzy łyżeczki do poboru odczynników sypkich - Trzy próbówki analityczne płaskodenne z korkami - Zalaminowane skale barwne do odczytywania wyników.	1 szt./zestaw			



		- 15 plastikowych buteleczek z mianowanymi roztworami wskaźników - Siateczka do usuwania zanieczyszczeń mechanicznych z pola poboru wody				
28.	Drut miedziany	Pomoc edukacyjna	1 kg			
29.	Pożywka MS	Pomoc edukacyjna	10 litrów			
30.	Jod krystaliczny	Pomoc edukacyjna	1 kg			
31.	Teleskop	Teleskop zwierciadlany systemu Newtona o średnicy lustra 150 mm i ogniskowej 750 mm Teleskop okularowy o średnicy 2 cale z redukcją na 1,25 cala, co pozwala na stosowanie dowolnych okularów wykonanych w tych standardach.	1 szt.			
32.	Waga elektroniczna do 5 kg – zasilanie z sieci i/lub z baterii	Pomoc edukacyjna	1 szt.			
33.	Miernik uniwersalny wielkości elektrycznych	Pomoc edukacyjna	6 szt.			
34.	Zestaw soczewek	Pomoc edukacyjna	1 szt./zestaw			
35.	Zestaw podstawowych obwodów elektrycznych + przewody z zakończeniami magnetycznymi i łączniki baterii	Pomoc edukacyjna	1 szt./zestaw			
SUMA:						

ŁĄCZNA CENA BRUTTO :ZŁ*

*cenę należy przepisać do formularza oferty.

..... dnia

.....
(podpis i pieczęć Wykonawcy/Pelnomocnika)