

Nazwa i adres firmy

.....

Załącznik nr 4c

Szkoła Podstawowa im. Brunona Strzałki

ul. Szkolna 2, 44-360 Lubomia

Opis przedmiotu zamówienia na dostawę pomocy dydaktycznych do pracowni przedmiotowych do zajęć dodatkowych fizyczno - chemicznych w ramach projektu „Zrozumieć naukę przez doświadczenia – metoda eksperymentu w edukacji matematyczno-przyrodniczej w Szkole Podstawowej im. Brunona Strzałki w Lubomi” współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020.

Lp.	nazwa	ilość	jednostka miary	specyfikacja techniczna	cena jednostkowa brutto	wartość brutto
1	szuszarka	2	sztuka	Pomoc edukacyjna do zajęć z chemii lub biologii. Suszarka wykonana ze stali, z powłoką z tworzywa sztucznego, posiada ociekacz na 32 miejsca, wym. Min.: 36 x 15 x 47 cm		
2	statyw laboratoryjny	8	sztuka	Pomoc edukacyjna do zajęć z chemii lub biologii. Statyw uniwersalny przeznaczony jest do wszelkich prac laboratoryjnych. Służy do mocowania kolb, pipet, termometrów, biuret, rozdzielaczy oraz jako podstawa kolb przy ogrzewaniu nad palnikiem.		
3	statyw do probówek	8	sztuka	Pomoc edukacyjna do zajęć z chemii lub biologii. Statyw wykonany z tworzywa sztucznego, posiada miejsce na 40 probówek o śr. do 25 mm, wym. Min. 25 x 7 x 11 cm		
4	kolby stożkowe z wąską szyją	1	zestaw	Pomoc edukacyjna do zajęć z chemii lub biologii. Zestaw kolby stożkowe, skalowane z pierścieniem wzmacniającym, wykonane ze szkła borokrzemowego min. BORO 3.3o poj. min. 250 ml; min. wym. 8,5x14cm; śr. szyjki 3,1. Zestaw składa się z min. 10szt.		
5	zlewki duże	2	zestaw	Pomoc edukacyjna do zajęć z chemii lub biologii. Zestaw zlewki duże, skalowane z pierścieniem wzmacniającym, wykonane ze szkła borokrzemowego min. BORO 3.9 o poj. min. 250 ml; min. wym. 7x8cm. Zestaw składa się z min. 10szt.		
6	zlewki małe	2	zestaw	Pomoc edukacyjna do zajęć z chemii lub biologii. Zestaw zlewki duże, skalowane z pierścieniem wzmacniającym, wykonane ze szkła borokrzemowego min. BORO 3.7 o poj. min. 100 ml; min. wym. 5x7cm. Zestaw składa się z min. 10szt.		
7	probówki 18x180	1	zestaw	Pomoc edukacyjna do zajęć z chemii lub biologii. Zestaw probówki okrągłodenne bakteriologiczna, wykonane ze szkła borokrzemowego min. BORO 3.3 ; min.wym. 18x1,8 cm. Zestaw składa się z min. 250szt.		
8	probówki 10x100	1	zestaw	Pomoc edukacyjna do zajęć z chemii lub biologii. Zestaw probówki okrągłodenne bakteriologiczna, wykonane ze szkła borokrzemowego min. BORO 3.3 ; min.wym. 10x1 cm. Zestaw składa się z min. 250szt.		
9	cylinder miarowy 100 ml	8	sztuka	Pomoc edukacyjna do zajęć z chemii lub biologii. Plastikowe cylindry miarowe z sześciokątną podstawą i nadrukowaną skalą. Materiał: polipropylen; poj. Min. 100 ml; min. śr. 3,1 cm; wys. 25 cm.		

10	butelka z zakraplaczem	8	sztuka	Pomoc edukacyjna do zajęć z chemii lub biologii. Butelka z transparentnego szkła z zakraplaczem z gumowym korkiem. Butelka o minimalnych wym.: poj. 30 mm; śr. 3,9 cm; wys. całkowita 11 cm; wys. butelki 7 cm.		
11	cylindry menzurki	1	sztuka	Pomoc edukacyjna do zajęć z chemii lub biologii. Cylindry - menzurki; zestaw 7 cylindrów o pojemności od 10, 25, 50, 100, 250, 500 do 1000 ml z widocznie zaznaczoną skalą objętości. Każda menzurka wyposażona w „dzióbek” ułatwiający przelewanie cieczy.		
12	butelka na roztwory 250 ml	8	sztuka	Pomoc edukacyjna do zajęć z chemii lub biologii. Butelka na roztwory, wykonana ze szkła borokrzemowego o min. zawartość borokrzemu - 72%. Minimalne wymiary butelki to: gwint 45; poj. 250 ml.		
13	butelka na roztwory 500 ml	8	sztuka	Pomoc edukacyjna do zajęć z chemii lub biologii. Butelka na roztwory, wykonana ze szkła borokrzemowego o min. zawartość borokrzemu - 72%. Minimalne wymiary butelki to: gwint 45; poj. 500 ml.		
14	szalka Petriego 10x1,5 cm	8	sztuka	Pomoc edukacyjna do zajęć z chemii lub biologii. Szalka wykonana ze szkła o min.wym. 10 x 1,5 cm		
15	bagietki	8	zestaw	Pomoc edukacyjna do zajęć z chemii lub biologii. Zestaw składający się z 5 szt. pręcików wykonanych ze szkła o min. Wym. 0,6x25cm		
16	pipety Pasteura	1	zestaw	Pomoc edukacyjna do zajęć z chemii lub biologii. Zestaw składa się z 500 pipet wykonanych z polietylenu o min. Pojemności 5 ml, skolowane co 0,5 ml o min. Długości 21 cm.		
17	miarki-kubeczki	8	zestaw	Pomoc edukacyjna do zajęć z chemii lub biologii. Zestaw składa się z 5 połączonych ze sobą kubeczków o różnej pojemności, wykonany z tworzywa sztucznego, minimalna długość 15 cm; kubeczki o pojemnościach od 236 ml, 118 ml, 79ml, 59 ml do 29,5 ml.		
18	lejek plastikowy	8	sztuka	Pomoc edukacyjna do zajęć z chemii lub biologii. Lejek wykonany z tworzywa sztucznego o min. śr. 6 cm		
19	moździerz z tłuczkiem	8	sztuka	Pomoc edukacyjna do zajęć z chemii lub biologii.Moździerz z tłuczkiem, wykonany z porcelany o min. poj. 135 ml i min. wym. 10 x 4,5 cm. Minimalna średnica tłuczka 2,7 cm		
20	model atomu	8	sztuka	Model atomu umożliwiający osadzenie odpowiedniej liczby elektronów na poszczególnych powłokach oraz odpowiedniej liczby protonów i neutronów wewnątrz jądra atomu. Model oparty o teorię budowy atomu według Nielsa Bohra. Model atomu umożliwia uczniom samodzielne dobranie odpowiednich elementów i własnoręczne zbudowanie z nich atomu, izotopu lub jonu. W skład zestawu wchodzi min.: pokrywka i część dolna z oznaczonymi 4 powłokami elektronowymi stanowiącą podstawę do tworzenia atomu, 30 protonów, 30 neutronów i 30 elektronów, atomy o min. śr. 23 mm.		
21	modele atomów	8	zestaw	Zestaw do budowy atomów, pozwala budować struktury chemiczne. W zestawie znajdują się modele wielu pierwiastków oraz 2 rodzaje łączników symbolizujących wiązania (m.in. pojedyncze kowalencyjne, podwójne, potrójne, koordynacyjne i jonowe). Na zestaw składa się min.: 240 elem. (łączniki 153 szt., kulki 86 szt. + narzędzie rozdzielające); atomy o min. śr. 23 mm		
22	fartuch laboratoryjny	8	sztuka	Fartuch laboratoryjny o rozmiarze dostosowanych do uczniów szkoły podstawowej kl. 6-8, wykonany z bawełny, z zapięciem na guziki.		

23	okulary ochronne	8	sztuka	Okulary ochronne z tworzywa sztucznego, z otworami wentylacyjnymi i z gumką pozwalającą dopasować okulary do rozmiaru głowy. Chronią przed chemikaliami, kurzem i odpryskami. Okulary umożliwiają panoramiczne widzenie pod kątem 180 °.		
24	taca	8	sztuka	Taca o podstawie z tworzywa sztucznego, pomocna przy mieszaniu; o min. wym. 40 x 30 x 3 cm		
25	kwasy solne 35-38%	1	sztuka	Pomoc edukacyjna do zajęć z chemii; kwas solny roztwór 35-38%. Masa opakowania min. 1000 ml.		
26	wodorotlenek sodu	1	sztuka	Pomoc edukacyjna do zajęć z chemii; nieorganiczny środek chemiczny - wodorotlenek sodu; masa opakowania min. 1000 gramów.		
27	tlenek wapnia	1	sztuka	Pomoc edukacyjna do zajęć z chemii; nieorganiczny związek chemiczny z grupy tlenków zasadowych zawierający wapń na II stopniu utlenienia - tlenek wapnia; masa opakowania min. 500 gramów.		
28	jod sublimowany	1	sztuka	Pomoc edukacyjna do zajęć z chemii; jod sublimowany; masa opakowania min. 100g		
29	siarczan(VI) miedzi(II)	1	sztuka	Pomoc edukacyjna do zajęć z chemii; substancja chemiczna siarczan(VI) miedzi(II); masa opakowania min. 250gramów.		
30	nadmanganian potasu	1	sztuka	Pomoc edukacyjna do zajęć z chemii; nieorganiczny środek chemiczny nadmanganian potasu; masa opakowania min. 500 gramów.		
31	badanie miar i gęstości	4	zestaw	Pomoc edukacyjna do zajęć z fizyki. Zestaw przyrządów wraz z podręcznikami do wykonania min. 18 doświadczeń polegających na obserwacji i pomiarze z zakresu: długość, powierzchnia, objętość, temperatura i masa; dwa podręczniki do ćwiczeń do badania pomiaru i badania gęstości. Elementy umieszczone w plastikowym pojemniku z przykrywką. Zestaw zawiera: linijkę, cylindry miarowe, elementy masy, plastikowe i drewniane bloki;		
32	suwmiarka tradycyjna	1	sztuka	Pomoc edukacyjna do zajęć z fizyki. Suwmiarka tradycyjna o zakresie pomiarowym 150 mm		
33	miarka obwodowa	1	sztuka	Pomoc edukacyjna do zajęć z fizyki. Służy do pomiaru obwodu zarówno regularnych jak i nieregularnych obiektów. Zakres tolerancji 5 % Minimalne wym. 11,5 x 9 cm; wykonana z tworzywa sztucznego		
34	chylomierz edukacyjny	1	sztuka	Pomoc edukacyjna do zajęć z fizyki. Chylomierz - kompaktowe, poręczne urządzenie do odczytywania kątów nachylenia oddalonych obiektów względem płaszczyzny poziomej. Posiada dwa okna do odczytu pomiarów - wewnątrz i z boku urządzenia, dzięki czemu wyniki może odczytać jednocześnie kilkoro dzieci. Chylomierz wykonany z tworzywa sztucznego o min. wym. 17 x 16,5 x 5 cm		
35	sześciany o równych objętościach i różnych masach	8	sztuka	Pomoc edukacyjna do zajęć z fizyki. Zestaw sześciu bloczków o jednakowej objętości i zróżnicowanej masie, wykonanych z: żelaza, miedzi, mosiądzu, ołowiu, cynku, aluminium.		
36	dynamometry	4	sztuka	Pomoc edukacyjna do zajęć z fizyki. Zestaw czujników do mierzenia siły o zakresach pomiaru: 1N, 5N, 10N, w kolorach: czerwonym, zielonym i czarnym, w zestawie znajdują się min. 3 szt.		
37	Proste maszyny	8	sztuka	Pomoc edukacyjna do zajęć z fizyki. Zestaw pozwalający na skonstruowanie 5 maszyn: krążka linowego, koła z osią, równi pochyłej, dźwigni, klinu. Zestaw składa się z min. 63 elementów.		

38	wahadło matematyczne	1	sztuka	Pomoc edukacyjna do zajęć z fizyki. Wahadło matematyczne służące do demonstracji ruchu ciała o masie punktowej po wprowadzeniu go w ruch wahadłowy oraz wyznaczania kąta odchylenia od pionu, amplitudy, drgań i okresu.		
39	kamerton rezonujący	8	sztuka	Pomoc edukacyjna do zajęć z fizyki. Skrzynka rezonansowa ze zdejmowanym kamertonem wykonana z drewna, w komplecie młoteczek. Skrzynka o min. częstotliwość: 440Hz; min. długość widełek: ok. 17 cm		
40	prawo Archimidesa	1	zestaw	Pomoc edukacyjna do zajęć z fizyki. Zestaw do demonstracji prawa Archimidesa, zawierający min.: 2 cylindry i sprężynę wagową; minimalne wym. 17,5 x 4 x 7 cm.		
41	rozszerzalność temperaturowa	1	zestaw	Pomoc edukacyjna do zajęć z fizyki. Zestaw do demonstracji rozszerzalności cieplnej ciał stałych, pomiaru objętości. Wykonany z metalu.		
42	komora próżniowa	1	sztuka	Pomoc edukacyjna do zajęć z fizyki. Komora próżniowa - hermetyczny pojemnik z pompką, przy pomocy, której wypompowuje się powietrze, tworząc warunki próżniowe; za pomocą komory można wykonywać różnorodne doświadczenia, m.in.: porównywać wielkość balonu; badać wpływ powietrza na żywność; porównywać dźwięk dzwonka telefonu komórkowego; demonstrować zasadę oporu powietrza za pomocą piórka. Minimalne wymiary pojemnika: śr. 12 cm , wysokość 7 cm (pojemność ok. 0,8 litra).		
43	zestaw pojemników	8	zestaw	Pomoc edukacyjna do zajęć z fizyki. Zestaw przezroczystych pojemników o łącznej poj. 1 litra do zabaw badawczych i doświadczeń chemicznych. Pojemnik posiadają podziałki na ściankach ułatwiają ceobserwację. Pojemniki pomagają uczniom w zrozumieniu pojęcia objętości. Zestaw składa się z min.: 4 pojemników o poj. 1 litr oraz 1 pojemnik o poj. 1/2litra. Na każdym pojemniku znajduje się podziałka, co 100 ml.		
44	mały zestaw magnetyczny	8	zestaw	Pomoc edukacyjna do zajęć z fizyki. Zestaw magnesów i materiałów do badania właściwości pola magnetycznego. Zestaw zawiera min. 29 akcesoriów: <ul style="list-style-type: none"> • 3 magnesy pierścieniowe • 4 folie magnetyczne • 2 kompasy • 2 kompasy • magnes - podkowa • magnes - podkowa • 2 magnesy sztabkowe • 5 magnesów ferrytowych okrągłych • 5 magnesów ferrytowych kwadratowych • 2 magnesy cylindryczne • naturalny magnes - magnetyt 		
45	okno eksperymentów magnetycznych	8	zestaw	Pomoc edukacyjna do zajęć z fizyki. Okno eksperymentów magnetycznych- opiłki żelaza zanurzone w wodzie do obserwacji zjawisk magnetycznych. Pomoc posiada możliwość umieszczenie na rzutniku do prezentacji działania pola magnetycznego wszystkim uczniom jednocześnie. Min. wym. okna 23 x 13 cm. Zesatwa składa się z min.: 2 magnesów dwubiegunowych o dł. 4 cm, 2 magnesów dwubiegunowych w obudowie plastikowej o dł. 8 cm, 2 magnesów walcowych o dł. 2,5 cm i śr. 0,7 cm		
46	opiłki żelaza	1	zestaw	Pomoc edukacyjna do zajęć z fizyki.Opiłki żelaza min. 63,5 g w fiole (wysokość 5cm)		

47	metalowe płytki	3	zestaw	Pomoc edukacyjna do zajęć z fizyki. Zestaw metalowych płytek - tabliczki oznaczone literami do eksperymentów magnetycznych. Zestaw składa się z następujących rodzajów płytek, min. 12 szt. płytek o min. wym. 5 x 2,5 cm,: miękkie aluminium, mosiądz, miedź, stal, magnetyczna stal nierdzewna, niemagnetyczna stal nierdzewna, stal galwanizowana, twarde aluminium, brąz fosforowy, nikiem srebrny, miękka stal cynkowa, cynk.		
48	kompas mały	3	sztuka	Pomoc edukacyjna do zajęć z fizyki. Kompas mały - przyrząd nawigacyjny przydatny w terenie do odczytywania kierunku geograficznych, min. śr. kompasu 4,8 cm		
49	igły magnetyczne	1	sztuka	Pomoc edukacyjna do zajęć z fizyki. Igły magnetyczne wykonane ze stali nierdzewnej - zestaw 10 miniaturowych igieł magnetycznych na podstawkach. Igła magnetyczna jest niewielkim magnesem osadzonym na podstawie w sposób umożliwiającym swobodny obrót; min. wym. 3 x 2,5 x 3,7 cm		
50	pałeczki szklane	8	zestaw	Pomoc edukacyjna do zajęć z fizyki. Zestaw pałeczek wykonanych ze szkła z jedwabną tkaniną. Zestaw zawiera min. 2 szt. pałeczek o min. dł. 30 cm., śr. 1,3 cm, wym. jedwabnej tkaniny 36 x 36 cm.		
51	pałeczki ebonitowe	8	zestaw	Pomoc edukacyjna do zajęć z fizyki. Zestaw służy do przeprowadzania doświadczeń z elektrostatyki. Pozwala on na wytworzenie niedużego ładunku elektrycznego przez tarcie ebonitu wężną. Ebonit elektryzuje się ujemnie. Zestaw pałeczek wykonanych ebonitu z wełnianą tkaniną. Zestaw zawiera min. 2 szt. pałeczek o min. dł. 30 cm., śr. 1,3 cm, wym. wełnianej tkaniny 36 x 36 cm.		
52	eksperymenty z elektryczności	8	zestaw	Pomoc edukacyjna do zajęć z fizyki. Zestaw składa się z kompletu urządzeń do przeprowadzania różnych doświadczeń z elektrycznością. Zawartość min.: Przełącznik; Gniazdo dla małej żarówki; Opornik 2W 5 Ω; Opornik 2W 10 Ω; Opornik regulowany; Zegar z odcieniem elektromagnetycznym; Silniczek elektryczny; Proszek ferromagnetyczny; Elektroskop; Wspornik cewki; Pałeczka ebonitowa z wełną; Pałeczka szklana z jedwabiem; Płytką perforowana; Amperomierz; Voltomierz; Igła magnetyczna; Magnesy sztabkowe; Magnes podkowiasty; Wełna; Jedwab; Żelazny rdzeń; Copper wire coil; Przewód niklowany; Przewód niklowany; Mała żarówka; Przewód Constantana; Przewód z wtykiem bananowym; Przewód z wtykiem bananowym; Pudełko na baterie; Plastikowe opakowanie		
53	silnik elektryczny	1	sztuka	Pomoc edukacyjna do zajęć z fizyki. Pomoc przedstawia model silnika elektrycznego; model silnika prądu stałego (6-8 V DC) z dwubiegunową zworą, uzwojeniem miedzianymi oraz wymiwalnym magnesem sztabkowym (wytwarzanie pola magnetycznego). Wbudowany komutator typu dyskowego, zewnętrzne połączenie ze szczotkami (brąz fosforowy) za pomocą gniazd.		
54	elektroskop	8	sztuka	Pomoc edukacyjna do zajęć z fizyki. Elektroskop - aparat do wykrywania ładunku elektrycznego, napięcia elektrycznego. Prosty elektroskop listkowy składający się z pionowego, metalowego pręta, na którego końcu przymocowano przegubowo dwa prostokątne listki z cienkiej i lekkiej folii przewodzącej prąd.		
55	tarcza Newtona	1	sztuka	Pomoc edukacyjna do zajęć z fizyki. Tarcza Newtona - dysk podzielony na sektory w kolorach tęczy, których kolejność i wielkości są odwrotnie dobrane tak, że przy szybkim obracaniu się krążka obserwator widzi go jako jednolicie biały. W zestawie statyw oraz dodatkowy pasek. o min. śr. 7 cm		
56	zestaw soczewek	3	zestaw	Pomoc edukacyjna do zajęć z fizyki. Zestaw 6 różnych soczewek szklanych o min. wym. 38 mm. Soczewki: podwójno - wypukłe, plano (zerówki) - wypukłe, podwójnie wklęsłe, plano - wklęsłe, wklęsłe-wypukłe i wypukłe-wklęsłe.		
57	lustra wypukło-wklęsłe	2	zestaw	Pomoc edukacyjna do zajęć z fizyki. Zestaw 10 dwustronnych lusterek o min. wym. 10 x 10 cm, wykonanych z plastiku.		

58	papierki wskaźnikowe	8	zestaw	Pomoc edukacyjna do zajęć z fizyki. Papierki wskaźnikowe, służące do pomiaru odczynu pH w roztworze. Paski czystej celulozy nasączone specjalnymi preparatami, które zmieniają barwę w zależności od kwasowości badanej substancji, umożliwiając tym samym szybki i tani pomiar pH. Zakres pomiaru prezentowanych papierków wynosi 1-10 pH.		
59	tryskawka	8	sztuka	Pomoc edukacyjna do zajęć z fizyki. Tryskawka - pomoc wykonana z tworzywa sztucznego. Służy do podawania płynu poprzez natryśnięcie strumieniem pod lekkim ciśnieniem (w wyniku ściśnięcia butelki).		
60	palnik alkoholowy z knotem i stojak z siatką	8	sztuka	Pomoc edukacyjna do zajęć z fizyki. Palnik alkoholowy z knotem i stojak z siatką, wykonany ze szkła o pojemności min.150 ml. Siatka wykoana z metalu z ceramicznym krążkiem, w zestawie z palnikiem trójnog z pierścieniem.		
61	parownica	8	sztuka	Pomoc edukacyjna do zajęć z fizyki. Parownica głęboka z wylewem, glazurowana z wyjątkiem krawędzi i częściowo spodu, posiada okrągłe dno i wysoką odporność chemiczną.Ograniczenie użycia max.1150°C.		
62	łyżeczko szpatułka	20	sztuka	Pomoc edukacyjna do zajęć z fizyki. Łyżeczko-szpatułka (szpatułko-łyżeczka) wykonana z polipropylenu. Jeden koniec wyposażony w łyżeczkę, drugi koniec w płaską szpatułkę. Ostry brzeg szpatułki umożliwia rozdrabnianie substancji. Łyżeczka idealna do pobierania materiałów sypkich. Łatwa do czyszczenia. Długość min. 20 cm		
63	waga elektroniczna	4	sztuka	Pomoc edukacyjna do zajęć z fizyki. Waga elektroniczna - bardzo czuła i dokładna (do 0.1g). Zakres pomiaru min.: do 1000g. wym. 17 x 24 x 3,5 cm. Waga podaje odczyt w gramach oraz uncjach, posiada funkcję automatycznego zerowania/wyłączania. Może służyć do pomiaru efektów odparowywania.		