|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | nazwa | Opis minimalnych wymagań | ilość | Placówka oświatowa  | Obowiązująca stawka podatku VAT | Kod producenta:\* | Nazwa producenta:\* | Cena jednostkowa brutto: | Wartość brutto: |
| **1** | Mikroskop | Minimalne wymagania- oświetlenie LED - powiększenie (20X) 1280- obiektyw achromatyczny- skala: 4, 10, 40- głowica monokularowa, obracana w zakresie 360 stopni- wbudowany aparat cyfrowy, zdolność rozdzielcza fotografii 640x480- port USB | 2 | ZSP1 | 23% |  |  |  |  |
| **2** | Model budowy skóry | - model skóry w przekroju, przedstawiający w najdrobniejszych szczegółach strukturę ludzkiej skóry- przekrój skóry człowieka w formie trójwymiarowej bryły. Poszczególne warstwy skóry są rozdzielone, a jej ważniejsze struktury, jak: włosy, gruczoły łojowe i potowe, receptory, nerwy oraz naczynia krwionośne ukazane są szczegółowo. Minimalne wymiary: 24x12x18 cm  | 2 | ZSP1 (1)SP6 (1) | 23% |  |  |  |  |
| **3** | Model budowy ucha | Model zewnętrznego, środkowego i wewnętrznego ucha człowieka. Wykonany z wielokolorowego tworzywa sztucznego na podstawie. Wymiary min. 30x15x15cm | 2 | ZSP1 (1)SP6 ( 1) | 23% |  |  |  |  |
| 4 | Model budowy czaszki człowieka | - model anatomiczny 1:1 osoby dorosłej- model z zaznaczonymi szwami czaszkowymi składa się z: pokrywy czaszki, podstawy czaszki, żuchwy- wykonany z tworzywa sztucznego- produkt nie wymaga montażu | 1 | ZSP1 | 23% |  |  |  |  |
| 5 | Model budowy oka | Model anatomiczny oka ludzkiego umieszczony na podstawie. Model posiada wyjmowane części. Minimalne wymiary 10x10x15 cm | 2 | ZSP1 (1)SP6 (1) | 23% |  |  |  |  |
| 6 | Wideomikroskop  | Minimalne wymagania:- powiększenie: 40 - 400 x- transmisja obrazu w tym samym czasie do min. 5 urządzeń mobilnych- wifi- wbudowana kamera - okular szerokopolowy 10x- obiektywy achromatyczne 4x, 10x, 40x (S)- mechaniczny stolik przedmiotowy- oświetlenie LED - oprogramowanie | 1 | SP3 | 23% |  |  |  |  |
| 7 | Lunety do obserwacji nieba: | Minimalne wymagania:- okular (ustawiony pod kątem) z pierścieniem regulacji dioptrii +/- 4- elementy układu optycznego wyposażone w powłokę wielowarstwową- Powiększenie: min. 25-75x- średnica soczewki obiektywowej 100mm,- wytrzymały korpus z tworzywa sztucznego- oddalenie źrenicy wyjściowej 21-15mm,- Pole widzenia przy 1000 m: 36-17,Zestaw zawiera:Luneta, statyw z metalu, osłony obiektywu i okularu, pokrowiec | 4 | SP3 | 23% |  |  |  |  |
| 8 | Mikroskop | Minimalne wymagania:- powiększenie: 40x, 100x, 400x, 1000x- Głowica monokularowa - oświetlenie LED z regulacją jasności- Zasilanie sieciowe lub bateryjne- Regulacja ostrości: mikro/makro- Obiektywy achromatyczne: o powiększeniach 4, 10, 40 i 100 razy (obiektyw immersyjny)  | 45 | SP3 (15 szt.)SP5 (10 szt.)SP6 (20 szt.) | 23% |  |  |  |  |
| 9 | Zestaw uczniowski zestaw do doświadczeń | Zestaw do nauki elektryczności, służący do konstruowania układów elektrycznych. Zestaw zawiera minimum 80 elementów takich jak:Magnesy, Klocek korkowy, Pinezki, Zaciski do papieru, Baterie, Folia aluminiowa, Zatrzask do baterii, uchwyty na baterie, Silnik, Potencjometry obrotowe, Śrubokręty, Automatyczny zrywacz izolacji, Zestaw przewodów krokodylkowych, Przewód czerwony o długości min. 25 metrów, Przewód czarny o długości min. 25 metrów, Opaski zaciskowe (trytytki), Przełączniki wciskane, Przełącznik micro, Mikroprzełącznik z dźwignią (rolką), Niertęciowy przełącznik przechyłowy, Diody LED 8mm – 3 kolory, Żarówka, Oprawka na żarówkę, Migająca żarówka 2,5V, Soczewka zakończona żarówką, Krążek na silnik, Spinacze, Druciak, Gwoździe, Śrubki. | 1 | SP3 | 23% |  |  |  |  |
| 10 | Zestaw do doświadczeń z elektrostatyki  | Zestaw zawiera minimum:Elektroskop, elektrofor, pręt szklany, pręt metalowy, pręt ebonitowy, wahadło elektryczne, statyw izolacyjny, podstawa obrotowa do lasek (prętów), butelka lejdejska, rozbrajacz, folia aluminiowa, neonówka.Zestaw umożliwia przeprowadzenie doświadczeń z elektrostatyki, która obejmuje min. zagadnienia:Kondensator, polaryzacja dielektryków, pole elektrostatyczne i linie pola, elektryzowanie ciał przez dotyk oraz indukcję, siła elektrostatyczna, prawo Coulomba, elektryzowanie przewodników i izolatorów | 10 | SP3 | 23% |  |  |  |  |
| 11 | Zestaw do doświadczeń z optyki geometrycznej  | Zestaw zawiera minimum:-laser pięciowiązkowy (przełącznikiem można włączyć jedną, trzy lub pięć wiązek);-pryzmat prostokątny;-pryzmat trapezowy;-płytka równoległościenna;-elastyczne zwierciadło, które (po odpowiednim ustawieniu) może być zwierciadłem płaskim, wklęsłym lub wypukłym (o regulowanym promieniu krzywizny)-zasilacz sieciowy- przystosowany do tablicy magnetycznej | 8 | SP3 | 23% |  |  |  |  |
| 12 | Kamera inspekcyjna | Minimalne wymagania: Wodoodporna minikamera (endoskop techniczny) z regulowanym oświetleniem LEDprzewód o długości min. 55 cmśrednica sondy 9,8 mm, regulacja ostrości głębia ostrości 30-60mmrozdzielczość wyświetlacza min. 450x200 pixelrozdzielczość kamery 600x450 pixelzasilanie: baterie | 15 | SP3 | 23% |  |  |  |  |
| 13 | Przyrząd do demonstracji linii pola magnetycznego w przestrzeni  | Urządzenie umożliwia zobrazowanie przebiegu linii pola magnetycznego wytwarzanego przez magnesy: walcowy oraz podkowiasty w wersji trójwymiarowej.Minimalne wymagania urządzenia:- Zestaw składa się z dwóch magnesów: walcowego i podkowiastego z zaznaczonymi biegunami oraz dwóch stelaży o wysokości min. 18 cm i min. 18 cm średnicach, po jednym dla każdego magnesu.- Stelaże, wykonane z tworzywa sztucznego, mają 6 i 8 ścianek pionowych (zarówno dla magnesu walcowego jak i podkowiastego), a na nich min. 180 i min.. 360 mogących się obracać igieł magnetycznych. | 1 | SP3 | 23% |  |  |  |  |
| 14 | Wodoszczelny pH -metr z wymienną elektrodą  | Minimalne wymagania:- urządzenie wodoszczelne z możliwością wymiany elektrody- Zakres pomiarowy pH: 0,0 do 14,0 pH- Rozdzielczość: 0,1 pH- Kalibracja: ręczna, dwupunktowa- Temperatura, w której urządzenie działa poprawnie: od 0 do 60 st. C - wyświetlacz LCD- zasilanie na baterie | 15 | SP3 | 23% |  |  |  |  |
| 15 | Rozdzielacz gruszkowy o pojemności 125 ml | Minimalne wymagania:-Pojemność: 125 ml-Kran: teflonowy-korek: szklany | 15 | SP3 | 23% |  |  |  |  |
| 16 | Statyw laboratoryjny z wyposażeniem  | Minimalne wymagania:– wymiary podstawy statywu 20x12cm,- wysokość pręta statywu min. 55 cm,– łącznik krzyżowy (4 szt.), łącznik równoległy – łączniki posiadają śruby z odpowiednimi końcówkami umożliwiające dokręcanie- łapy laboratoryjne dwupalczaste (2 szt.) – długość min. 18 cm, rozstaw łap min. 6 cm- uchwyty pierścieniowe otwarte (3 szt.)Urządzenie umożliwia trzymanie m.in. biuret, kolb i probówek oraz przytrzymywania rozdzielaczy, lejków służących jako podstawki do ogrzewania. | 15 | SP3 | 23% |  |  |  |  |
| 17 | Skrzynka z elementami budowy kwiatu | Minimalne wymagania:Zestaw przedstawiający morfologię roślin. Wykonany z tworzywa sztucznego, odpornego na uszkodzenia. Zestaw zawiera skrzynkę z min. 18 elementami kwiatów oraz 3 statywy (dwuczęściowe) – możliwość nakładania na nie elementów zestawu | 1 | SP4 | 23% |  |  |  |  |
| 18 | Model neuronu | Minimalne wymagania:Model trójwymiarowy, wykonany z tworzywa sztucznegoPrzedstawia budowę wewnętrzną i zewnętrzną neuronuModel przytwierdzony do podstawy ukazuje szczegółową budowę komórki nerwowej, w tym organelle Wymiary min. 40x30x10 cm | 1 | SP4 | 23% |  |  |  |  |
| 19 | Model miednicy ciężarnej kobiety z płodem | Minimalne wymagania:wymiary naturalne, miednica w przekroju środkowym z płodem w III trymestrze ciąży- minimum 2 części-model zamontowany na podstawie- min. Wymiary 36x25x20 cm | 1 | SP4 | 23% |  |  |  |  |
| 20 | Model mitozy | Minimalne wymagania:Pomoc dydaktyczna wykonana z tworzywa sztucznego obrazująca 8 części cyklu komórkowego. Każdy element ma min. 18 cm długości i obrazuje elementy komórki biorące udział w podziale mitotycznym | 1 | SP4 | 23% |  |  |  |  |
| 21 | Model mejozy | Minimalne wymagania:model przedstawiający fazy mejozy na 10. powiększonych modelach obrazujących 10 części cyklu komórkowego zakończonego podziałem mejotycznym komórkiwykonany z tworzywa sztucznegoCałość przyczepiona do podstawy | 1 | SP4 | 23% |  |  |  |  |
| 22 | Model synapsy | Minimalne wymagania:Model synapsy z przekrojem przedstawiający m.in.: pęcherzyki synaptyczne, receptory błonowe, błonę postsynaptyczną, szczelinę synaptyczną | 1 | SP4 | 23% |  |  |  |  |
| 23 | Model struktury kostnej | Minimalne wymagania:Trójwymiarowy model struktury kostnej, Model przedstawia różne warstwy w przekroju podłużnym i poprzecznym, przekrój wewnętrznej struktury szpiku kostnegoUkazany przekrój tkanki blaszkowatej, minimum 70-cio krotne powiększenie Całość zamontowana na podstawie | 1 | SP4 | 23% |  |  |  |  |
| 24 | Mikroskop optyczny | Minimalne parametry urządzenia:- powiększenie 64-1280- Średnica tubusu okularu min. 23 mm- Soczewki obiektywowe 4х, 10х, 40хs - Typ źródła oświetlenia LED (oświetlenie górne i dolne), - zasilanie sieciowe lub na baterie | 6 | SP4 | 23% |  |  |  |  |
| 25 | Słońce, Ziemia i Księżyc w ruchu | Minimalne wymagania:Pomoc dydaktyczna umożliwiająca przedstawienie zjawisk: dzień i noc, zmiany dzienne oświetlenia, pory roku, zaćmienia, ruch wirowy i obiegowy ziemi. Model prezentuje Słońce i Ziemię usytuowane na stabilnym ramieniu, a na odrębnym wysięgniku umiejscowiony jest Księżyc.- zasilanie: na baterie- Wymiary: min. 30 x 20 x 25 cm | 1 | SP4 | 23% |  |  |  |  |
| 26 | Nauka o Ziemi-zestaw plansz | Minimalne wymagania:Zestaw zawiera min. 8 różnych plansz dydaktycznych w języku polskim dot. geografii w formacie min. 65x90 cm aluminiowe wykończenie z możliwością zawieszenia poszczególnych plansz | 1 | SP4 | 23% | Nazwa produktu:………………… |  |  |  |
| 27 | Model stawów człowieka z przekrojem | Komplet modeli dwóch stawów człowieka – ramiennego oraz biodrowego z przekrojem. Modele umieszczone na podstawie. | 1 | SP4 | 23% |  |  |  |  |
| 28 | Układ Słoneczny  | Układ Słoneczny przedstawiający 11 planet, w tym Słońce, Księżyc, Ziemię oraz pozostałe planety w postaci 11 nadmuchiwanych piłek o średnicy od min. 18 do 120 cm. Każda z piłek/planet posiada zaczep umożliwiający ich zawieszenie. Zestaw zawiera pompkę. | 1 | SP4 | 23% |  |  |  |  |
| 29 | Program Multimedialny  | Minimalne wymagania:Multimedialny program edukacyjny jest przeznaczony do ćwiczenia i utrwalania wiedzy z zakresu ekologii oraz przyrody nieożywionej, przeznaczony dla klas 7-8 szkoły podstawowej.Program zawiera ćwiczenia interaktywne w formie testowej, dopasowywania zagadnień o określonej tematyce, wskazywania poprawności lub błędnego określenia danego twierdzenia oraz zadań z różnymi ilustracjami. Podział na poszczególne działy tematyczne:•Planeta Ziemia – powstanie i budowa, podział dziejów Ziemi na ery•Minerały i skały •Procesy geologiczne wewnętrzne i zewnętrzne •Ekologia i ochrona przyrodyAplikacja umożliwia drukowanie poszczególnych zagadnień w formie ćwiczeń oraz testów w wersji dla ucznia oraz dla nauczyciela.Możliwość ustawiania określonej liczby przykładówMożliwość pobrania uzyskanych wyników, z adnotacją nazwy użytkownika, daty, ilości zarówno poprawnych jak i błędnych odpowiedzi, otrzymanej oceny końcowej a także rodzaju rozwiązanego zadania.Wymagane oprogramowanie musi posiadać szkolną licencję grupową z instalacją:- pojedynczą lub sieciową maksymalnie na 20 komputerachWspółpracuje ze wszystkimi typami tablic interaktywnych i platformami systemów operacyjnych m.in. Windows 7, Windows 8 i Windows 10.- polska wersja językowa | 1 | SP4 | 23% |  |  |  |  |
| 30 | Przyroda-program multimedialny na tablicę multimedialną | Pomoc dydaktyczna dla nauczycieli klas 4-8 szkół podstawowychMinimalne wymagania- gotowe scenariusze lekcji, 30 zagadnień, 40 animacji, 80 symulacji, ćwiczeń i prezentacjiDzięki pracy z programem możliwe jest przygotowanie lekcji według własnego pomysłu, a następnie zaprezentowanie opracowanej wersji uczniom na urządzeniach multimedialnych.- polska wersja językowa | 1 | SP4 | 23% |  |  |  |  |
| 31 | Zestaw doświadczalny - Energia słoneczna | Zestaw służący do przeprowadzenia doświadczeń dotyczących przetwarzania, pozyskiwania, zachowywania, wykorzystywania energii słonecznejZestaw zawiera minimum:Probówka, podstawka probówki, stojak do probówki, podstawka fotoogniwa, fotoogniwo (ogniwo fotowoltaiczne) i przewody, termometr, lustro paraboliczne, podstawka pod lustro paraboliczne, szkło powiększające, lustro płaskie, lupa podwójna, silniczek elektryczny, podstawka silniczka, śmigło, kolorowe filtry z uchwytem – 4 rodzaje, plastikowe koluszka, spinacze do papieru z główką, gumki, nitka, plastikowe paski, arkusze z kształtami do wycinania | 1 | SP4 | 23% |  |  |  |  |
| 32 | Film dokumentalny o wszechświecie | Minimalne wymagania2-płytowa kolekcja dotycząca wszechświata i świata- format DVD- czas trwania 300 min- lektor polski | 1 | SP4 | 23% | Nazwa produktu:………………… |  |  |  |
| 33 | Multimedialny atlas  | Multimedialny Atlas dla Szkół Podstawowych o przyrodzie i tematyce związanej z Polską.•Składa się z min. 25 interaktywnych map ogólnogeograficznych i tematycznych zawierających definicje, animacje oraz ilustracjeMultimedialny atlas zapewnia co najmniej możliwość:•użytkowania za pomocą komputera, projektora czy tablicy interaktywnej•automatycznego przeliczania skali w zależności od wybranego powiększenia •dostosowania skali do wielkości danego urządzenia - ekranu lub tablicy•dodawania notatek w kontekście danej mapy •drukowania map o konkretnym obszarze i treści•tworzenia własnych map za pomocą odpowiedniego kreatora1. Zagadnienia dotyczące:•Przyrody minimalnie obejmują taką tematykę jak: Ewolucja życia na Ziemi, Klasyfikacja organizmów, Oceany i kontynenty, Morze Bałtyckie, Ekosystem Bałtyku, Ekosystem morza ciepłego, Ekosystem jeziora, Ekosystem łąk i pola, Ekosystem lasu•Polski minimalnie obejmują taką tematykę jak: Zwierzęta i roślinność w Polsce, najcenniejsze elementy polskiej przyrody, klimat, Surowce mineralne, Gleby, Skały powierzchniowe i typy rzeźby, Wody powierzchniowe, Turystyka i rekreacja, najcenniejsze elementy polskiej kultury, Regiony i etnografia, Ukształtowanie powierzchni, Podział administracyjny, Rolnictwo, Lasy, Przemysł i energetyka, Zanieczyszczenie środowiskaPolska wersja językowa | 1 | SP4 | 5% |  |  |  |  |
| 34 | Elektrownia wiatrowa- zestaw edukacyjny | Konstrukcja opiera się na śmigiełku z napędem ręcznym (napędzanym korbką poprzez przekładnię o przełożeniu min. 1/50) oraz turbinie wyposażonej w podobne śmigło, lecz w innym kolorze. Turbina połączona jest ze wskaźnikami napięcia w postaci dużej, diody LED i woltomierza analogowego.Zestaw przymocowany do podstawy  | 1 | SP4 | 23% |  |  |  |  |
| 35 | Atlas przyrody | Ilustrowany atlas do przyrody dla szkoły podstawowej w języku polskimMin. Format 200x300Zawiera tablice do rozpoznawania gatunków roślin, zwierząt, grzybów, opracowane mapy, schematy, fotografieIlość stron: min. 80 | 15 | SP4 | 5% |  |  |  |  |
| 36 | Mikroskop stereoskopowy | Minimalne wymagania: -powiększenie 20x, 40x- oświetlenie LED – górny i dolny- Dwuokularowa głowica- okulary: 10x- Dwie soczewki obiektywowe: 2x, 4x- pole widzenia: 4,5 mm, 9 mm- zasilanie sieciowe (zasilacz – ładowarka sieciowa w zestawie) lub na baterie | 1 | SP6 | 23% |  |  |  |  |
| 37 | Mini globus  | Minimalne wymagania:Globus fizycznyŚrednica: 110 mmWersja językowa: polska | 10 | SP6 | 5% |  |  |  |  |
| 38 | Globus | Minimalne wymagania:Globus podświetlanyRodzaj mapy: fizycznaMapa w języku polskimŚrednica kuli: 300mmZasilanie sieciowe | 1 | SP6 | 5% |  |  |  |  |
| 39 | Model anatomiczny człowieka - układ krwionośny | Zmniejszony model układu krążenia człowieka umocowany na tablicyUwidocznione główne elementy układu krążenia takie jak serce, płuca, nerki, wątroba.Wysokość minimum 90 cm. | 1 | SP6 | 23% |  |  |  |  |
| 40 | Model anatomiczny człowieka - DNA | Wielobarwny, rozkładany model helisy DNA, w skład którego wchodzą 22 pary nukleotydów. Pomoc dydaktyczna do samodzielnego składania; wykonany z tworzywa sztucznego na podstawie. Wysokość: min. 40 cm | 1 | SP6 | 23% |  |  |  |  |
| 41 | Model anatomiczny człowieka - Serce | Model serca naturalnych rozmiarów, min. 2-częściowy, wykonany z tworzywa sztucznego umieszczony na podstawie. | 1 | SP6 | 23% |  |  |  |  |
| 42 | Model anatomiczny człowieka - Szkielet człowieka z więzadłami i stawami | Model anatomiczny. Szkielet człowieka naturalnych rozmiarów z więzadłami i stawami na ruchomym statywie z możliwością obracania. Wykonany z trwałego tworzywa sztucznego. Możliwość odłączania kończyn i czaszki, widoczne nerwy rdzeniowe i tętnice kręgowe, przyczepy mięśni, elastyczny kręgosłup Wysokość szkieletu min. 160 cm | 1 | SP6 | 23% |  |  |  |  |
| 43 | Program multimedialny biologia zwierząt | Minimalne wymagania:- modele z zakresu tematyki : Biologia zwierząt (min. 180 elementów oraz galerie zdjęć) -, łańcuch pokarmowy, bakterie, pierwotniaki, gąbki, parzydełkowce, płazińce, nicienie, mięczaki, pierścienice, stawonogi, szkarłupnie, osłonice, krągłouste, ryby chrzęstne, ryby, płazy, gady, ptaki, ssaki - funkcja ślepej mapy w celu sprawdzenia wiedzy ucznia- wersja językowa polska, angielska i łacińska- interaktywne modele 3D, możliwość obrotu, zoom- kompatybilność z systemami Windows 10- funkcjonalność AR tzw. rozszerzonej rzeczywistości- współpraca ze wszystkimi rodzajami tablic multimedialnych i ekranów dotykowych | 1 | SP6 | 23% | Nazwa produktu:………………… |  |  |  |
| 44 | Program multimedialny biologia roślin | Minimalne wymagania:- modele z zakresu tematyki : Biologia roślin - anatomia, paprotniki, nagonasienne, jednoliścienne, dwuliścienne, mszaki, grzyby, glony. - funkcje pozwalające na sprawdzenie wiedzy ucznia- wersja językowa polska, angielska, łacińska- interaktywne modele 3D, możliwość ich obrotu, zoom- kompatybilność z systemem Windows 10- funkcjonalność AR tzw. rozszerzonej rzeczywistości | 1 | SP6 | 23% | Nazwa produktu:………………… |  |  |  |
| 45 | Program multimedialny biologia człowieka | Minimalne wymagania:- modele z zakresu tematyki : Biologia człowieka - komórka, układ oddechowy, układ hormonalny, skóra, mięśnie, układ limfatyczny, układ nerwowy, budowa ciała, serce i układ krwionośny, układ szkieletowy, układ rozrodczy, narządy zmysłów, układ mięśniowy, układ pokarmowy, układ moczowy- funkcja pozwalająca na sprawdzenie wiedzy ucznia- wersja językowa polska, angielska, łacińska- interaktywne modele 3D – możliwość ich obrotu, zoom- kompatybilność z systemem Windows 10- funkcjonalność AR – tzw. Rozszerzonej rzeczywistości- opcja wyszukiwania po nazwach lub słowach kluczowych | 1 | SP6 | 23% | Nazwa produktu:………………… |  |  |  |
| Łączna wartość zamówienia brutto: |  |

\*UWAGA

ZAMAWIAJĄCY ZASTRZEGA, IŻ ZGODNIE Z ZAPISEM ROZDZIAŁU 4 UST. 3 SWZ BRAK WSKAZANIA PRZEZ WYKONAWCĘ KODU PRODUCENTA ORAZ NAZWY PRODUCENTA (POZWALAJĄCYCH NA IDENTYFIKACJĘ SPRZĘTU) BĘDZIE TRAKTOWANY JAKO NIEZGODNOŚĆ OFERTY Z WARUNKAMI ZAMÓWIENIA I NA PODSTAWIE ART. 226 UST. 1 PKT 5 USTAWY PZP OFERTA TA ZOSTANIE ODRZUCONA.

Wskazanie kodu producenta nie jest obligatoryjne w przypadku pozycji: 26, 32, 43-45 powyższego zestawienia, w odniesieniu do których należy wskazać nazwę produktu oraz producenta.