|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | nazwa | Opis minimalnych wymagań | ilość | Placówka oświatowa  | Obowiązująca stawka podatku VAT | Kod producenta:\* | Nazwa producenta:\* | Cena jednostkowa brutto: | Wartość brutto: |
| 1 | Laboratorium mobilne | - laboratorium obejmuje serię pomocy naukowych, pozwalających przeprowadzić podstawowe doświadczenia z zakresu fizyki, chemii, biologii i fizjologii.- konstrukcja wykonana z aluminium i stali z zaokrąglonymi narożnikami. Nie dopuszczalne są potencjalne zagrożenia mechaniczne i chemiczne tj. ostre punkty i krawędzie, które mogą powodować otarcia i rany cięte. Ogólne wymiary to minimum 150 x 60 x 80 cm. Panel górny powinien posiadać powierzchnię odporną na zarysowania, kwasoodporną, wykonaną z materiału odpornego na uderzenia i ciepło. Panel górny powinien być wyposażony w min. 3 teleskopowe statywy do wykonywania doświadczeń.W Skład laboratorium wchodzą min.:- zlewozmywak i hydrauliczny system załadunku i rozładunku cieczy. Kran posiada możliwość demontażu i schowania. Ergonomiczne uchwyty ułatwiające transport urządzenia. Koła obrotowe wyposażone w hamulce. Apteczka pierwszej pomocy.- regulowany zasilacz prądu stałego w zakresie od 0 do min. 15 V z regulacją prądu woltomierza od 0 do min. 40 A (maks. 600 W) i amperomierzem cyfrowym oraz samozwijający się przewód o długości min. 6 metrów. Panel przedni wyposażono w min. 2 gniazda 220 V.- centralna szafka z zamykanymi drzwiami wahadłowymi zawierającą pojemniki na odczynniki chemiczne oraz dwie boczne komory z zamykanymi drzwiami wahadłowymi (z których jedna przeznaczona jest na instalacje hydrauliczne i elektryczne).- pojemniki zawierają zestaw odczynników chemicznych i pomocy naukowych przygotowanych do realizacji doświadczeń naukowych z różnych dziedzin, m. in. chemii, biologii, fizjologii, fizyki (mechanika, elektryczność, magnetyzm, optyka, akustyka, termodynamika, elektrostatyka). System przygotowano do wykonania co najmniej 100 doświadczeń.- konstrukcja systemu pozwala na rozbudowę i skonfigurowanie zgodnie z wymaganiami szkoły. W zestawie znajduje się uchwyt do instalacji monitora LCD.Laboratorium składa się z min. 7 zestawów do prowadzenia poszczególnych zajęć, które powinny umożliwiać zrozumienie:1) podstawowych zasad akustyki poprzez badanie zjawisk propagacji fal mechanicznych w powietrzu i ich wpływu na obecne w pobliżu ciała2) zagadnień dotyczących energii elektrycznej poprzez budowę szeregowych i równoległych obwodów elektrycznych, poznawanie podstawowych elementów elektronicznych, pomiar za pomocą multimetru prądu i napięcia w obwodzie elektrycznym oraz innych doświadczeń3) podstawowych zasad termodynamiki dzięki badaniu zjawisk rozszerzania się różnych materiałów obecnych w naturze, przewodności cieplnej i wielu innych.4) podstawowych zasad optyki geometrycznej dzięki badaniu zjawisk odbicia i załamania promieniowania świetlnego, poznawaniu typów soczewek i wielu innych.5) podstawowych zasad obowiązujących w chemii, biologii i anatomii, poprzez badanie kwasów i zasad, elektrolizę, osmozę itp.6) Podstawowych zasad mechaniki poprzez badanie dźwigni, sworzni, sprężyn i innych elementów mechanicznych7) podstawowych zasad elektromagnetyzmu dzięki badaniu siły magnetycznej wytwarzanej przez magnesy trwałe, pola elektromagnetyczne, zjawiska przyciągania i odpychania ciał naładowanych elektrycznie o powierzchniowej akumulacji ładunku elektrycznego uzyskanej poprzez tarcie itp.Każdy zestaw powinien zawierać minimum:- teoretyczny opis zaprezentowanych zasad- wzory matematyczne- zestaw danych eksperymentalnych-odpowiednie oprzyrządowanie wraz z instrukcją obsługi w języku polskim zapewniające możliwość przeprowadzenia zajęć z:1) optyki – wykonania min. 12 doświadczeń w zakresie: mieszania promieniowania świetlnego, równania cienkich soczewek, zjawiska powstawania cienia, systemów optycznych takich jak mikroskop i teleskop, powiększenia, pryzmatu - kompozycji światła, ogniskowej2) mechaniki – wykonania min. 12 eksperymentów w zakresie: zasad wahadła, korzystania z prostych maszyn, takich jak dźwignie i koła pasowe, eksperymentów na płaszczyźnie pochyłej, pomiaru za pomocą suwmiarki, badaniu i pomiaru sił, pomiaru gęstości i obliczania objętości ciał stałych, mechaniki wody poprzez łączące się ze sobą jednostki i zasady Archimedesa, pomiaru ciśnienia płynu i gazu3) akustyki w zakresie: propagacji fal mechanicznych w powietrzu, zjawiska rezonansu, powstawania fal mechanicznych, zjawiska ciśnienia akustycznego oraz częstotliwości fali mechanicznej4) nauk przyrodniczych – wykonania min, 12 eksperymentów w zakresie: biologii (chromatografii, kapilarności, osmozy, kiełkowania), anatomii (ludzkiego ciała, owadów i roślin pod mikroskopem, komórek zwierzęcych i roślinnych), chemii (elektrolizy, zasady zachowania masy, badania i budowy materii, badania kwasów i zasad przy użyciu pH-metru) 5) elektryczności – wykonania min. 12 eksperymentów w zakresie: pomiar prądu i napięcia obwodu elektrycznego, podstawowych elementów obwodu elektrycznego, dzielników prądu i napięcia, obwodów szeregowych i równoległych6) elektromagnetyzmu – wykonania min. 12 doświadczeń w zakresie: elektryfikacji dodatniej i ujemnej, elektryfikacji przez tarcie, zasady elektryfikacji ciał, pola magnetyczne i ich siły, zachowania i budowy magnesów, zasad działania kompasu, wahadła elektrostatycznego, właściwości elektryfikacji ciał: laski ebonitowej, szkła i tworzywa sztucznego7) termodynamiki – wykonania min. 12 doświadczeń w zakresie: pomiaru stałej czasowej termometru, izolacji cieplnej, przenikania ciepła, równowagi termicznej płynów heterogenicznych, ciepła właściwego ciał stałych | 1 | SP1 | 23% |  |  |  |  |
| 2 | Zestaw uzupełniający do laboratorium mobilnego  | Zestaw uzupełniający zawiera minimum:1. Mikroskop

Minimalne wymagania:- powiększenie od 40x do 400x- szerokopolowy okular WF 10x oraz obiektywy 4x, 10x, 40x-Wbudowana tarcza obrotowa z otworami, która reguluje ilość światła przechodzącego przez kondensor -możliwość ustawiania ostrości pokrętłem symetrycznym - oświetlenie dolne i górne- zasilanie na baterie1. Model anatomiczny

Model tułowia ludzkiego wykonany z trwałego tworzywa sztucznego z wyjmowanymi min. 10 częściami: 2 połówki głowy, połówka mózgu, 2 płuca, 2-częściowe serce, żołądek, wątroba z pęcherzykiem żółciowym, jelita. Wysokość min. 40 cm.1. Palnik spirytusowy

Szklany palnik alkoholowy o pojemności min. 120 ml z knotem.1. Gaśnica

Gaśnica proszkowa min. 2 kg | 2 | ZSP1 (1 szt.)SP1 (1 szt.) | 23% | 1. ……………
2. …………..
3. …………..
4. …………..
 | 1. ……………
2. …………..
3. …………..
4. …………..
 |  |  |
| 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.