Załącznik nr 1B do SIWZ

**CZĘŚCI I - Zakup i dostawa, oprogramowania biurowego, materiałów szkolnych, pomocy dydaktycznych i wyposażenia pracowni do prowadzenia zajęć w**

**Publiczna Szkoła Podstawowa im. J. Korczaka w Czarnocinie**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**1. Określenie przedmiotu zamówienia:**

Przedmiotem zamówienia jest zakup i dostawa zakup i dostawa, oprogramowania biurowego, materiałów szkolnych, pomocy dydaktycznych i wyposażenia pracowni do prowadzenia zajęć w Publiczna Szkoła Podstawowa im. J. Korczaka w Czarnocinie. Wszystkie artkuły muszą być fabrycznie nowe, wolne od wad oraz dopuszczone do stosowania w szkołach i placówkach oświatowych.

**Minimalne parametry niżej wymienionych artykułów:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa artykułu** | **Opis przedmiotu zamówienia** | **Zamawiana ilość**  | **Jednostka miary**  |
| **GEOGRAFIA** |
| 1 | Plansza Edukacyjna | Świata - Polityczna - Wyprawy Odkrywcze o wymiarach min. 46 x 33 cm. Wykonana z trwałego materiału. | 1 | sztuka |
| 2 | Plansze dydaktyczne -o wymiarach min. 70cm x 100cm. Wykonana z trwałego materiału, powlekana folią. | Układ słoneczny | 1 | sztuka |
| Atmosfera i wnętrze Ziemi | 1 | sztuka |
| Zjawiska atmosferyczne | 1 | sztuka |
| Piętrowość w górach | 1 | sztuka |
| Rośliny uprawne | 1 | sztuka |
| Dzieje geologiczne Ziemi | 1 | sztuka |
| Rzeźba powierzchni Ziemi | 1 | sztuka |
| Budowa wulkanu | 1 | sztuka |
| Drzewa liściaste | 1 | sztuka |
| Drzewa iglaste | 1 | sztuka |
| 3 | Kompas zamykany typu Azymut lub równowazny | Kompas ma wymiary 8x6x3 cm (złożony) .Posiada ruchomą tarczę z igłą magnetyczną (śr. 4 cm), obrotową nakładkę nad tarczą z lupą i dwoma naniesionymi liniami, muszkę i szczerbinkę wraz z soczewką dla łatwego ustalania kierunku w przestrzeni. Dodatkowo na jednym z boków kompasu jest naniesiona podziałka w metrach odpowiadająca mapie w skali 1:50 000. | 1 | sztuka |
| 4 | Piankowy model Ziemi  | Model Ziemi wykonany z miękkiej pianki. Dwie półkule Ziemi oddzielają się, ukazując cztery główne warstwy ziemi, ich temperatury i głębokości. Średnica modelu min. 13 cm | 1 | sztuka |
| 5 | Model typu - Ziemia i księżyc - zrób to sam - lub równoważny  | Model Ziemia i księżyc do pracy samodzielnej - Zawartość modelu:* zestaw umożliwia wykonania trójwymiarowego modelu Ziemi z rzeźbą geograficzną
* zestaw umożliwia wykonanie trójwymiarowego modelu Księżyca
* stojak z obrotowymi ramionami
* zestaw kolorowych farb w tym min. 2 farby fluorescencyjne, pędzelek, papier ścierny
* instrukcje wykonania i malowania, z ciekawostkami i zabawami
 | 1 | sztuka |
| 6 | Mapa typu - Układanka świat - lub rónoważna  | Układanka prezentująca podział świata na kontynenty i większe państwa - mapa polityczno-historyczna. Liczba elementów: min. 74 . Mapa powycinana jest zgodnie z granicami kontynentów, większych państw i grup mniejszych państw w odpowiednich regionach geograficznych. Również oceany, z uwagi na ich wielkość zostały podzielone na mniejsze fragmenty. Na mapie umieszczone są niektóre zabytki kultury, ciekawostki przyrodnicze, wydarzenia historyczne i krótkie ich opisy. Znajdują się też informacje o populacji ludności i powierzchni każdego kontynentu. | 3 | sztuka |
| 7 | Mapa typu - Układanka Polska - lub równoważna  | Układanka prezentująca podział Polski na województwa i stolice województw. Liczba elementów min. 56 . Mapa powycinana jest zgodnie z granicami województw dzisiejszej i przedwojennej Polski. Oddzielnymi elementami są również stolice województw. Naniesione są ilustracje ważniejszych zabytków kultury, bi-tew historycznych oraz krótkie opisy i ciekawostki z nimi związane. Nadrukowane są herby i informacje o populacji ludności w stolicach województw. | 5 | sztuka |
| 8 | Skały i minerały - zestaw 50 skał  | Zestaw skał i minerałów min 50 skał w drewnianym etui (wym. Min. 46,5x25x7cm) Zestaw zawiera takie minerały jak: Grafit, Galenit, Sfaleryt, Cynober, Antymonit, Molibdenit, Piryt, Chalkopiryt, Fluoryt, Hematyt, Limonit, Kasyteryt, Kwarc, Wolframit, Magnetyt, Boksyt, Talk, Azbest, Kaolinit, Miki, Ortoklaz, Plagioklaz, Kalcyt, Azuryt, Baryt, Gips, Fosforyt, Chromit, Węglan, Ilmenit, Malachit, Aurypigment, Realgar, Psylomelan, Perłowiec, Gabro, Basalt, Dioryt, Andezyt, Granit, Ryolit, Zlepieniec, Piaskowiec, Łupek ilasty, Wapień, Marmur, Kwarcyt, Łupek I, Łupek II metamorficzny, Gnejs | 1 | zestaw |
| 9 | Zestaw kart edukacyjne – typu Świat zwierząt bez tajemnic lub równoważna  | Zestaw kart edukacyjnych - Świat zwierząt bez tajemnic – to dwustronne karty - przedstawiających przekroje anatomiczne wielu gatunków zwierząt, informacje o systematyce oraz karty z przedstawicielami polskiej fauny. Na odwrocie kart znajdują się zdjęcia i opisy gatunków zagrożonych na terenie Polski. Zestaw zawiera min. 48 kart edukacyjnych . | 1 | zestaw |
| 10 | Skały osadowe | Zestaw min. 9 okazów skał osadowych – okazy skał w trwałym demonstracyjnym pudełku | 1 | zestaw |
| 11 | Skały wulkaniczne | Zestaw min. 9 okazów skał wulkanicznych - okazy skał w trwałym demonstracyjnym pudełku  | 1 | Zestaw |
| 12 | Skały metamorficzne | Zestaw min. 9 okazów skał metamorficznych - okazy skał w trwałym demonstracyjnym pudełku | 1 | Zestaw |
| 13 | Model do rysowania mapy poziomicowej  | Model z tworzywa sztucznego w kształcie transparentnego pudełka, którego dno zostało "wypiętrzone" przybierając postać repliki góry wulkanicznej. Model posiada także nakładana pokrywa, marker oraz naklejana linijka. Model umożliwia samodzielne przetworzenie 3-wymiarowego obrazu góry w 2-wymiarową mapkę poziomicową.  | 2 | sztuka |
| 14 | Pomoc dydaktyczna typu Słońce, Ziemia, Księżyc w ruchu lub równoważna  | Pomoc dydaktyczna - Model Słońca, Ziemi, Księżyca w ruchu zwana także tellurium – zasilana, bateryjnie, umożliwia prezentację takich zjawisk, jak: ruch wirowy i obiegowy Ziemi, dzień i noc, zmiany dzienne oświetlenia, pory roku, zaćmienia, długość cienia.Słońce reprezentowane jest w modelu przez żółtą kulę, z której pod odpowiednim kątem pada światło na Ziemię reprezentowaną przez globus kuli ziemskiej nachylony pod właściwym kątem do orbity. Słońce i Ziemia umieszczone są na stabilnym ramieniu, a na oddzielnym wysięgniku umieszczony jest model Księżyca, który można ustawiać wokół Ziemi. Model poruszany jest za pomocą systemu przekładni i poruszany lub ustawiany ręcznie, podświetlany bateryjnie (wyłącznik) – można go więc przemieszczać swobodnie, a wykonany jest z plastiku i metalu. Na podstawie umieszczono informacje (oznaczenia w j.ang.) o porach roku na półkulach północnej i południowej oraz oznaczenie 12 kolejnych miesięcy; te same informacje w języku polskim znajdują się na nakładanym kolorowym krążku. Dodatkowym elementem jest płaska figurka człowieka z tworzywa sztucznego, którą można za pomocą np. plasteliny przytwierdzać prostopadle na globusie, aby badać zmiany długości rzucanego przezeń cienia wraz ze zmianą oświetlenia. Wymiary całkowite pomocy dydaktycznej: min. 31,5 x 21 x 40,5 cm. | 1 | sztuka |
| 15 | Przewodnik i atlas interaktywny po Polskich Parkach Narodowych na płytach CD  | Przewodnik i atlas interaktywny po Polskich Parkach Narodowych na płycie CD - Parki narodowe i inne formy ochrony przyrody w Polsce - min. 9 płyta CD. Najważniejsze formy ochrony przyrody w Polsce, ich definicje i rozróżnienie. Zasady zachowywania się i ograniczenia w obrębie różnych obszarów chronionych. opisy poszczególnych parków narodowych, interaktywny mini-atlas z zaznaczonymi parkami narodowymi, ich otulinami, parkami krajobrazowymi, rezerwatami biosfery MAB, obiektami wpisanymi na listę światowego dziedzictwa UNESCO; Moduł atlasowy i ćwiczeniowy, zawierający pakiet interaktywnych map ćwiczeniowych oraz serię ćwiczeń i quizów na temat różnych form ochrony przyrody. Z programu można korzystać przy pomocy komputera, projektora oraz tablicy interaktywnej. Licencja bezterminowa.  | 1 | sztuka |
| 16 | Magnetyczny system słoneczny  | Magnetyczne planety o realistycznie ukazanym wyglądzie do wykorzystania na tablicy magnetycznej. Komplet zawiera 12 elementów z folii magnetycznej - Słońce o śr. Min. 25 cm | 1 | sztuka |
| 17 | Obieg wody w przyrodzie - model funkcjonalny  | Model funkcjonalny - symulator obiegu wody w przyrodzie wykonany z tworzywa sztucznego, trójwymiarowy, przedstawiający fragment naturalnego ukształtowania powierzchni Ziemi, w tym wysokie góry i prezentujący obieg wody w przyrodzie. Symulacji dokonuje się poprzez umieszczenie lodu pod pojemnikiem w kształcie chmury (poziom temperatur na tych wysokościach),Model funkcjonalny zawiera min.: wypukłą wanienkę prezentującą ukształtowanie terenu, pokrywkę oraz pokrywkę na chmurę, | 1 | sztuka |
| 18 | Rodzaje gleb - Próbki gleb - Zestaw 15 próbek gleb | Rodzaje gleb - Próbki gleb - Zestaw 15 próbek gleb występujących na ziemi, do demonstracji i analizy w pracowni geograficznej bądź przyrodniczej. Zestaw w wygodnej drewnianej walizce.  | 1 | zestaw |
| 19 | Cyfrowy miernik natężenia dźwięku  | Przyrząd spełnia wymagania norm IEC651 TYP2 i ANSI S1.4 TYP 2. Nowoczesny, kompaktowy i przenośny. Dokładność do: ± 1.5 dB. Zakres pomiaru: 30dBA-130 dBA. MAX Hold - funkcja zatrzymania maks. wartości pomiaru. Wyposażony w filtry korekcyjne typu A i C. Dwa tryby pomiaru: szybki i wolny. Pozwala na zmianę granic pomiaru. Wyjście AC i DC dla analizy poziomu częstotliwości rejestratora, analizatora FFT, rejestratora graficznego itp. Urządzenie jest fabrycznie skalibrowane,Zawartość zestawu:* Sonometr,
* Gąbka pochłaniająca szumy,
* Poręczna walizka,
* Komplet baterii 4 x 1,5V AA baterie alkaliczne,
* Instrukcja obsługi w języku polskim,
* Oryginalne opakowanie.
 | 1 | sztuka |
| 20 | Miernik temperatury i wilgotności względnej | Miernik temperatury i wilgotności względnej Minimalne wymagania techniczne :Wilgotność: Zakres: 0% do 100% RH Rozdzielczość: 0,1. Dokładność: od 20% do 80% RH - 3%, dla pozostałych 4,5%. Temperatura :Zakres: -30°C do 70°C. Rozdzielczość: 0,1°C lub 0,2°FDokładność: 1°C lub 1,8°F (dla zakresu od -30°C do 0°C),0,5°C lub 0,9°F (dla zakresu 0°C do 70°C), Wymiary min. 152 x 35,5 x 52,5 mm .Urządzenie jest poręczne, ergonomiczne i mierzy zmiany wilgotności oraz temperaturę w czasie rzeczywistym.Zawartość zestawu: Higrometr, Bateria, Instrukcja obsługi w języku polskim,Oryginalne opakowanie produktu. | 1 | sztuka |
| 21 | PH metr cyfrowy 2w1 z termometrem pehametr | PH metr cyfrowy 2w1 z termometrem pehametr- Urządzenie mierzy zarówno poziom pH, jak i temperaturę cieczy (metodą galwanicznej różnicy potencjałów pomiędzy kwasem, zasadą a roztworem obojętnym). Wyświetlacz wskazuje równolegle zarówno poziom pH, jak i temperaturę badanej cieczy. Miernik wyposażony w ATC (automatyczną kompensację temperatury) i wodoszczelny (stopień ochrony IP-65). Idealny do użycia zarówno w klasie, jak i w czasie zajęć terenowych. Parametry pomiaru: Zakres pH: 0.00 ~ 14.00 ; 0.01 ; +/- 0.1 PH (z kalibracją). Temperatura: 0 ~ 50°C ; 0.1°C ; +/- 1°C. Automatyczna kompensacja temperatury: 0 ~ 50°CParametry techniczne:* 3 1/2-miejscowy wyświetlacz LCD 11 mm z podświetleniem
* ergonomiczna obudowa z wymienną sondą (obsługa jedną ręką)
* zasilanie: 4 baterie
* stopień ochrony: IP-65 wodoszczelny
* wymiary min. 35 x 190 x 35 mm
 | 1 | sztuka |
| 22 | Zestaw doświadczalny z wyposażeniem laboratoryjnym i kartami pracy | Zestaw min. 20 doświadczeń wraz z omówieniem dla prowadzącego zajęcia -od teorii do wniosków oraz zestawem niezbędnego wyposażenia laboratoryjnego min.: cylindry, szalki Petriego, zlewki, pipety, pęseta, fiolki z korkami, lejki, sito i siatka, sączki, lupy, szpatułka dwustronna, łopatka do gleby itd. i substancji, w tym reagent ze skalą kolorymetryczną. Zestaw zawiera również kolorowe foliowane **plansze** A4 pokazujące wybrane etapy niektórych doświadczeń. Wszystkie elementy umieszczone są w **sztywnej walizce, umożliwiające bezpieczne przechowywanie zestawu.** | 1 | sztuka |
| **JĘZYK ANGIELSKI** |
| 1 | Gra plenerowa typu - Outdoor Game Jump and Talk – Skacz i mów - lub równoważna  | Gra plenerowa dla dzieci w której ruszając się musimy ćwiczyć wymowę angielskich zwrotów i słówek. Gra zawiera: Plansza o wym. min. 2,5 x 3 m, kostka o wym. min. 30 x 30 x 30 cm, instrukcja. | 1 | sztuka |
| 2 | Gra planszowa - typu - Outdoor Game Present Simple or Continuous - Odgadnij czasy teraźniejsze – lub równoważna | Gra planszowa o wym. planszy min. 2,5m x 3,5m pomaga rozwinąć kreatywność, ułatwia rozwinąć umiejętność wypowiadania się w języku angielskim, ćwiczy formę budowy pytania, zdania twierdzącego i zdania przeczącego.  | 1 | sztuka |
| 3 | Angielski Programy edukacyjne do nauki angielskiego typu - Języki Bez Problemu! – lub równoważny  | Angielski Programy edukacyjne do nauki angielskiego, Programy multimedialne z serii Języki. Bez Problemu!: * pozwalają na uczenie się języka na 3 poziomach zaawansowania A1 - C1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego,
* zawierają ponad 3 000 ćwiczeń, dzięki którym uczeń opanuje zasady gramatyczne oraz 1000 nowych słów a także:
* dialogi i teksty do czytania i słuchania
* ćwiczenia z zakresu nowych słówek
* objaśnienia gramatyczne, językowe i kulturowe
* trener wymowy i słowniczek
* nagrania wykonane przez native speakerów
* wersja na smartfony i tablety systemem Android.
 | 1 | sztuka |
| 4 | Pomoc dydaktyczna typu - Tęczowe mikrofony lub równoważna. | Zestaw 6 kolorowych mikrofonów mp3 z bazą łatwą do podłączenia do komputera bądź gniazdka, umożliwiającą ich jednoczesne ładowanie. Różne kolory pozwalają na zorganizowanie zabawy w grupach jak również ułatwiają zlokalizowanie urządzeń, poprzez kontrolę nad tym, które dziecko w danej chwili używa konkretnego mikrofonu. Posiadają możliwość nagrywania i odtwarzania (ok. 4 godzin) dźwięków, piosenek i muzyki, można przenieść dane na dysk poprzez podłączenie mikrofonów do komputera. Wbudowana pamięć min. 128 MB. | 1 | zestaw |
| 5 | Pomoc dydaktyczna typu - Angielski Karty dla dzieci - 100 pierwszych zdań – lub równoważna | Książeczka z grami i podstawami gramatyki. Znajdują się w niej pomysły na ponad 40 wspólnych gier i zabaw z wykorzystaniem dołączonych do książki min. 104 kart obrazkowych, opracowane przez nauczycieli języka angielskiego szkoły podstawowej. Zawiera wprowadzenie gramatyczne dla opiekunów i podpowiedzi, jak dostosować rodzaj zabawy i nauki do potrzeb dziecka. Ponadto zamieszczono w niej gotowe scenariusze zabaw indywidualnych i zespołowych, karty bowiem doskonale sprawdzają się zarówno w pracy z jednym dzieckiem, jak i na zajęciach z grupą przedszkolną lub klasą. Dołaczona płyta CD zawiera nagrania zdań i piosenek. Znajdują się na niej wszystkie zdania oraz piosenki udźwiękowione przez profesjonalnych lektorów. Dzięki nagraniom dzieci szybciej nauczą się poprawnej wymowy, będą lepiej rozumiały angielskie wypowiedzi i chętniej rozmawiały w języku obcym. | 1 | sztuka |
| 6 | Puzzle angielskie typu – liczba mnoga i pojedyncza - lub równoważny | Zestaw 27 puzzli służy do łączenia odpowiednich słówek w liczbie pojedynczej i mnogiej. Dziecko poprawia słownictwo i czytanie słówek w języku angielskim.  | 1 | sztuka |
| 7 | Pomoc dydaktyczna typu - Czasowniki po angielsku – Zdjęcia. - lub równoważny | Pomoce urozmaicające wprowadzanie i utrwalanie słownictwa, doskonałe do zabaw językowych. Układanie kart ułatwia zapamiętywanie poprawnej pisowni i słownictwa. Kolorowe paski umieszczone na fotografiach pomagają dziecku w samokontroli, dzięki temu może pracować samodzielnie lub z pomocą nauczyciela.Zestaw zawiera: - min. 108 fotografii o wym. Min. 7 x 7 cm - min. 108 podpisów o wym. Min. 7 x 3 cm - instrukcję | 1 | zesaw |
| 8 | Nakładanka – Zegar. | Nakładanka – Zegar. Drewniany zegar, który pomoże nauczyć najmłodszych rozpoznawania czasu. W zestawie znajduje się 13 elementów. Wymiary zegara min. 29x29 cm | 1 | sztuka |
| 9 | Mapa fizyczno – polityczna USA w języku angielskim. | Mapa ścienna, geograficzna mapa szkolna przedstawiająca podział administracyjny USA. Oprócz klasycznej zawartości mapy administracyjnej, czyli podziału na stany zawiera ona wiele ciekawych i przydatnych dydaktycznie informacji, takich jak:\* porty morskie i śródlądowe o największych przeładunkach\* porty lotnicze o największym ruchu pasażerskim\* przebieg i numeracja autostrad\* miejsca o szczególnym znaczeniu historycznym lub kulturowymMapa w języku angielskim.Skala: 1 : 1 900 000 Format: min. 110 x 150 cm Mapa laminowana dwustronnie folią strukturalną o podwyższonej wytrzymałości na rozdzieranie oprawiona w drewniane półwałki z zawieszeniem sznurkowym. | 1 | sztuka |
| 10 | Multimedialny program edukacyjny - **typu Didakta**– język angielski 1 – początkujący SP/GM. - lub równoważna  | Multimedialny program edukacyjny, służy do przećwiczenia i sprawdzenia wiadomości, jak i do doskonalenia języka angielskiego na poziomie szkoły podstawowej i gimnazjum.Zadania i ćwiczenia interaktywne z zakresu gramatyki języka angielskiego podzielone są na następujące działy tematyczne:* Części zdania i rzeczowniki - występowanie części w zdaniu, liczba mnoga
* Zaimki - osobowe, dzierżawcze, nieokreślone
* Czasowniki - czas teraźniejszy i czas przeszły prosty, czasowniki modalne
* Przyimki i spójniki - połączenia przyimkowe, spójniki
* Tworzenie pytań, odpowiedzi i negacji - zmiana szyku wyrazów, pytania uzupełniające, tworzenie negacji
* Zasób słów - określanie czasu, stopniowanie przymiotników, słówka
* Dyktanda - uzupełnianie liter i słów w zdaniach

Aplikacja umożliwia drukowanie zadań oraz testów.Program jest łatwy w obsłudze i dzięki intuicyjnemu interfejsowi graficznemu orientacja w programie nie stanowi problemu, także dla dzieci.Program **dostępny online.** | 1 | sztuka |
| 11 | Multimedialny program edukacyjny **typu Didakta** – język angielski 2 – zaawansowany SP/GM  **-** lub równoważna | Multimedialny program edukacyjny służy do przećwiczenia i sprawdzenia wiadomości w zakresie gramatyki języka angielskiego na poziomie szkoły podstawowej i gimnazjum.Testy i ćwiczenia interaktywne podzielone są na następujące działy tematyczne:* Czasy angielskie - regularny i nieregularny czas przeszły, czas przyszły, czas teraźniejszy złożony, koniugacja i negacja czasowników modalnych
* Następstwo czasów - mowa zależna, pytania nie wprost
* Strony i okresy warunkowe - pierwszy i drugi okres warunkowy, strona czynna i bierna
* Połączenia przyimkowe i czasowników - przyimki, połączenia imion i przyimków, połączenia czasowników z przyimkami, połączenia czasownik + bezokolicznik / -ing
* Słownictwo - przedrostki przeczące, przyrostki, spójniki, słówka
* Ortografia - pisanie apostrofów, poprawianie błędów w zdaniach
* Dyktanda - uzupełnij brakujące słowo, dyktanda całych zdań

Program jest dostępny online, nie trzeba go instalować, ponieważ działa w dowolnej przeglądarce, jest także odpowiedni dla wszystkich typów tablic interaktywnych.Aplikacja umożliwia drukowanie ćwiczeń oraz testów.Program **dostępny online**. | 1 | sztuka |
| 12 | Gra typu- English Eater "Chatter" lub równoważna | Gra stanowi pomoc dydaktyczną do nauki języka angielskiego na poziomie podstawowym i rozszerzonym. Gra ma niezliczoną ilość wariantów, każdorazowo można inaczej dobrać i ułożyć zestaw zadań, zmieniać długość gry, zakres tematyczny poleceń oraz ich poziom trudności.Zawartość:- plansza do gry o wymiarach min. 32 x 24 cm- zestaw min. 68 drewnianych klocków o wymiarach min. 3 x 3 cm, w tym dwa zestawy klocków z różnymi zadaniami (po 28 sztuk) oraz jeden zestaw klocków mających pewną funkcję w grze (12 sztuk)- min. 1 kostkę do gry- min. 6 pionków- instrukcja | 1 | sztuka |
| 13 | Zestaw klocków - typu More To Math lub równoważny | Zestaw klocków składa się z 521 elementów - typu LEGO lub równoważne – umieszczonych w plastikowym pojemniku. Zestaw bazowy zawiera także materiały dla nauczycieli i aplikację wspomagającą prowadzenie zajęć umożliwia uczniom klas 1-3 szkoły podstawowej ćwiczyć kompetencje rozwiązywania zadań matematycznych. Jeden zestaw zawiera elementy potrzebne dla dwóch uczniów. Klocki umieszczone są w pudełku z tacką, separatorem klocków i dwoma minifigurkami osób.  | 5 | zestaw |
| **FIZYKA** |
| 1 | Zestaw elementów typu - Sekrety elektroniki ponad 1200 eksperymentów - lub równoważny | Kompletny zestaw elementów, który pozwoli uczniom wejść w tajemniczy świat elektroniki i elektrotechniki. Zajmujące i stymulujące wyobraźnię eksperymenty zapewnią wiele godzin zabawy, a jednocześnie pozwolą na poznanie zasad działania układów elektronicznych. Wszystkie elementy wchodzące w skład zestawu są zaprojektowane w sposób umożliwiający ich bezproblemowe łączenie za pomocą zaciskanych złączek. Zestaw zawiera między innymi: złączki, płytka sensora, siniki, przełączniki, źródła światła, moduły dźwiękowe, moduł radiowy MW i FM, rezystory, kondensatory, tyrystory, rejestrator dźwięku, wyświetlacze cyfrowe oraz instrukcja. | 1 | zestaw  |
| 2 | Przyrząd do demonstracji przemiany pracy w energię wewnętrzną. | Przyrząd składa się z plastikowego cylindra z tłokiem i służy do demonstracji przemiany adiabatycznej. Naciśnięcie na rękojeść tłoka powoduje sprężenie znajdującego się w cylindrze powietrza i tak silne jego ogrzanie, że umieszczona w cylindrze wata ulega zapaleniu. | 1 | sztuka |
| 3 | Zestaw do badania rozszerzalności cieplnej | Zestaw do badania rozszerzalności cieplnej zwany jest też Pierścieniem Gravesanda. Komplet składa się z metalowej kulki i pierścienia osadzonych w uchwytach. Ogrzana (nad płomieniem) kulka nie przechodzi przez pierścień, podczas gdy oziębiona przechodzi. Szybkie i skuteczne doświadczenie dowodzące istnienia rozszerzalności cieplnej. | 1 | zestaw |
| 4 | Zestaw do demonstracji przewodnictwa cieplnego. | Zestaw składa się z dwóch pojemników-izolatorów (styropianowe) z pokrywami oraz pałąka aluminiowego. Do jednego pojemnika wlewana jest gorąca woda, a do drugiego zimna. Do obydwu wsuwane są laboratoryjne termometry szklane o skali od -100C do 1100C, bezrtęciowe, oraz aluminiowy pałąk. Doświadczenie polega na obserwacji i notowaniu wyników temperatury na termometrach w jednakowych odstępach czasu (co kilka minut). Wskutek konwekcji cieplnej, w jednym kubku temperatura się obniża, a w drugim podwyższa; wyrównanie temperatur następuje po ok. 30 minutach. Zestaw zaprojektowany jest tak, aby można go było jak najwygodniej i bezpiecznie używać i przechowywać. Pokrywy są w dwóch kolorach - białej (na zimną wodę) i czerwonej (na gorącą wodę), z wyciętymi otworami dopasowanymi do termometrów oraz pałąka. Całość umieszczona jest w pudełku wypełnionymi gąbką z naciętymi otworami dopasowanymi do elementów zestawu.  | 1 | zestaw |
| 5 | Przyrząd do demonstracji przewodności cieplnej różnych metali. | Przyrząd służy do demonstracji stopnia przewodności cieplnej 5 różnych metali: aluminium, mosiądzu, miedzi, niklu i stali. Z metali tych wykonane są promieniste pręty osadzone na miedzianym dysku łączącym -całość przymocowana do uchwytu. Każdy pręt na końcu posiada wgłębienie do umieszczania parafiny. Podgrzewany jest środek przyrządu. | 1 | sztuka |
| 6 | Rurka do demonstracji zjawiska konwekcji | Rurka do demonstracji zjawiska konwekcji to pomoc dydaktyczna w kształcie wygiętej prostokątnej rurki szklanej z wlewem od góry, za pomocą której można demonstrować efektownie zjawisko konwekcji w cieczach. Doświadczenie polega na napełnieniu unieruchomionej rurki wodą, dodaniu elementu barwiącego (barwnik spożywczy, atrament, nadmanganian potasu), podgrzaniu jednego narożnika rurki i obserwacji jak woda w rurce zaczyna krążyć (konwekcja), co dobrze jest widoczne dzięki przesuwaniu się zabarwionej wody w rurce. Podczas demonstracji pomoc najlepiej trzymać łapą laboratoryjną lub zawiesić na statywie. | 1 | sztuka |
| 7 | Naczynia połączone różnych kształtów  | Naczynia połączone to pomoc do zademonstrowania zjawiska utrzymywania się płynu na tym samym poziomie w naczyniach połączonych niezależnie od ich kształtu i przekroju. Przyrząd składa się z pięciu naczyń połączonych o różnych kształtach na podstawce.Wymiary min. - 13,5 x 25 x 25 cm | 1 | sztuka |
| 8 | Krążek barw Newtona z wirownicą ręczną | Krążek barw Newtona z wirownicą ręczną. Krążek barw Newtona przymocowany do specjalnej podstawy i wprawiany w ruch za pomocą ręcznej wirownicy z korbką. Średnica krążka: ok. 17 cm. | 1 | sztuka |
| 9 | Przyrząd do rozszczepiania światła białego na kolory | Przyrząd do rozszczepiania światła białego na kolory to metalowa tuleja z achromatycznym szklanym obiektywem oraz 3-elementowym pryzmatem. Patrząc przez wziernik przyrządu zobaczymy rozszczepione białe światło, czyli piękne barwy tęczy. | 1 | sztuka |
| 10 | Zestaw 7 różnych pryzmatów / bloków akrylowych. | Zestaw 7 bloków akrylowych/pryzmatów (grubość min. 15 mm) do doświadczeń z zakresu optyki. Zestaw zawiera prostopadłościenny wymiar min. 75x50 mm, półokrągły średnica min. 75 mm, 3 trójkątne: 1 równoboczny min. 58 mm ; 1 - prostokątny; 1- równoramienny min. 75 mm / o kątach 90-60-30/ oraz wypukły i wklęsły wymiary min. 100 mm. Całość znajduje się w skrzyneczce drewnianej. | 1 | zestaw |
| 11 | Igła magnetyczna na podstawie | Igła magnetyczna zawieszona na podstawie ze wspornikiem, poruszająca się swobodnie wokół osi, z jedną połową w kolorze czerwonym. Pomoc dydaktyczna wykorzystywana do wskazywania kierunku ziemskiego pola magnetycznego, wyjaśniania pojęcia bieguna magnetycznego Ziemi, demonstracji kierunku linii pola magnetycznego (magnesu, przewodnika), wyjaśniania zasady działania kompasu. | 1 | sztuka |
| 12 | Równia pochyła z wałkiem regulowana | Równia pochyła z wałkiem regulowana to trwała, wykonana ze stali równia z kątomierzem oraz regulowanym krążkiem. Dołączony wałek, który może być wykorzystywany jako obiekt poruszający się po równi lub obciążnik. W składzie pomocy także szalka. Długość samej równi: > 50 cm. | 1 | sztuka |
| 13 | Wózek do zderzeń i obciążania | Wózek do zderzeń i obciążania. Wózek zaprojektowany i dedykowany do doświadczeń fizycznych (ruch, energia, praca). Ma cztery koła o niskim współczynniku tarcia, a sam wózek, z tworzywa sztucznego, wykonano jako jedną całość (z jednej formy wtryskowej) – jest odporny, nie wymaga regulacji, a pośrodku ma przestrzeń do obciążania. | 1 | sztuka |
| 14 | Kołyska Newtona | Kołyska Newtona składa się z 5 stalowych kul zawieszonych na dwóch stelażach-ramkach na nylonowych żyłkach demonstruje prawa przemiany (zachowania) energii. Całość na stabilnej podstawie. Pomoc dydaktyczna składana. Wymiary min. 14 x 11,5 x 13,5 cm.  | 1 | sztuka |
| **MATEMATYKA** |
| 1 | Bryły geometryczne z siatkami do rozkładania  | Zestaw 8 otwieranych brył geometrycznych wykonanych z przeźroczystego tworzywa. Wszystkie bryły można napełniać płynem lub materiałem sypkim w celu porównywania objętości. Wszystkie posiadają kolorowe siatki, które wsuwa się w środek brył. Siatki nie są klejone składają się tylko z jednej części, posiadają wyżłobione linie zgięcia, boki natomiast są złamane. Dzięki temu, bryła się nie rozkleja. Wysokość ok.8 cm. Wykaz brył: walec, stośek, sześcian, prostopadłościan, graniastosłup trójkątny, graniastosłup sześciokątny, czworościan, ostrosłup o podstawie kwadratu. Zawartość zestawu min. 8 brył przeźroczystych z ruchomą podstawą, min. 8 kolorowych siatek do składania. | 4 | zestaw |
| 2 | Gra logiczna - typu Happy Cube XL lub równoważne | Pomoc ta to 6 piankowych łamigłówek – puzzli - umieszczonych w ramkach, które mogą układać się w kostki, można z nich tworzyć imponujące trójwymiarowe konstrukcje. | 2 | sztuka |
| 3 | Plansza dydaktyczna - Liczenie na osi liczbowej | Plansza dydaktyczna o wymiarach min.  140 x 100 cm., wykonanie- folia strukturala, oprawa: wałki drewniane z zaczepem, plansza mono.  | 1 | sztuka |
| 4 | Plansza dwustronna Ułamki cz. 1 i 2 | Plansza dwustronna o wymiarach min. 100 x 140 cm, wykonanie: folia strukturalna, oprawa: wałki drewniane z zaczepem. | 1 | sztuka |
| 5 | Pomoc dydaktyczna typu - Odczarować algebrę – paski algebraiczne magnetyczne – komplet A i B w pudełku lub równoważne  | Odczarować algebrę – paski algebraiczne magnetyczne – komplet A i B w pudełku.Zawartość opakowania: min. 6 pasków "x2" (niebieskie – bok ok. 16,5 cm), min. 12 pasków "x" (niebieskie), min. 7 pasków "1" (szare - bok ok. 3 cm), min. 6 pasków "y2" (żółte - bok ok. 11 cm), min. 12 pasków "y" (żółte), min. 7 pasków "xy" (zielone). Wszystkie paski wykonane z dwukolorowej folii magnetycznej (druga strona czerwona), pudełko z pokrywką. | 1 | Zestaw |
| 6 | Zestaw bryły | Zestaw min. 10 brył o wysokości min. 15 cm każda, przezroczyste z płaszczyznami. Wewnątrz brył zamocowano najważniejsze płaszczyzny, które są dobrze widoczne w przezroczystej obudowie dzięki zastosowaniu ciemnego tworzywa. Wewnątrz brył zamocowane są płytki wyznaczające płaszczyzny - wykonane z mocnego tworzywa. Stosunek podstawy do wysokości wynosi zawsze 1:2. Zestaw zawiera również min 2 siatki z giętkiej folii.  | 1 | Zestaw |
| 7 | Bryły porównawcze  | Zestaw brył porównawczych o wysokości min. 6 cm – min. 17 brył w zestawie. Każda bryła posiada ruchomą podstawę, którą można łatwo wyjąć dzięki ruchomym krążkom. Wzajemne relacje objętości można zauważyć w drodze aktywnych doświadczeń uczniowskich - bryły można napełniać kaszą lub wodą. Dzięki temu pojęcie "objętość" stanie się uczniom bliskie i zrozumiałe, a takie praktyczne ćwiczenia mogą być punktem wyjścia do analizy wzorów na objętość.  | 1 | Zestaw |
| 8 | Oś liczbowa magnetyczna z rozwinięciem setnych/ tysięcznych | Oś liczbowa magnetyczna z rozwinięciem setnych/ tysięcznych o długości min. 130 cm, 2 rozwinięcia osi, wykonanie z folii magnetycznej. | 1 | sztuka |
| 9 | Prostokątny układ współrzędnych – magnetyczny | Magnetyczny prostokątny układ współrzędnych to nakładka, która doskonale przylega do wszelkiego rodzaju tablic szkolnych i flipchartów wykonanych na bazie blach. Formatowo pasuje do bocznego skrzydła tradycyjnego szkolnego tryptyku. Na odwrocie zaopatrzona jest w cztery taśmy magnetyczne o szerokości ok. 4 cm. Początek układu, jego osie i ćwiartki zostały czytelnie oznaczone. Wyznaczanie współrzędnych dowolnego punktu ułatwia bardzo czytelna siatka o dodatkowej podziałce wewnętrznej. Powierzchnia folii jest laminowana, co pozwala pisać na niej pisakami suchościeralnymi. Wym. min.  83 x 93 cm. | 1 | sztuka |
| 10 | Pomoc dydaktyczna typu - Rozumiem obliczenia procentowe – aktywny zestaw demonstracyjny – lub równoważna  | Rozumiem obliczenia procentowe to aktywny zestaw demonstracyjny. Zawartość: min. 96 kolorowych tafelków magnetycznych: min. 6 - niebieskie "100", min. 30 - zielone "10", min. 60 - żółte "1" (tafelek "100” o boku min. 15 cm), magnetyczna plansza "wzór podstawowy" (wym. min. 25 x 30 cm), min. 4 płytki z elementami wzoru: kapitał, odsetki, procent, 100 (bok min. 10 cm), wszystkie elementy wykonane z folii magnetycznej, instrukcja metodyczna, zamykane pudełko. | 1 | zestaw |
| 11 | Plansza dydaktyczna Funkcja liniowa -  | Plansza dydaktyczna przedstawiająca funkcję liniową. Można po niej pisać pisakami ścieralnymi wprowadzając dodatkowe oznaczenia i notatki dydaktyczne. Plansza może być także zwijana do przechowywania. Plansza posiada specjalny haczyk, dzięki któremu łatwo zawiesić ją na ścianie. Wymiary min. 70 cm x 100 cm. Ofoliowana, wyposażona w listwy metalowe. | 1 | sztuka |
| 12 | Plansza dydaktyczna - Funkcja kwadratowa  | Plansza dydaktyczna przedstawiająca funkcję kwadratową. Można po niej pisać pisakami ścieralnymi wprowadzając dodatkowe oznaczenia i notatki dydaktyczne. Plansza może być także zwijana do przechowywania. Plansza posiada specjalny haczyk, dzięki któremu łatwo zawiesić ją na ścianie. Wymiary min. 70 cm x 100 cm. Ofoliowana, wyposażona w listwy metalowe | 1 | sztuka |
| 13 | Układanka – typu Schubitrix ułamki dziesiętne -  lub równoważne | Układanka na zasadach domina do wykorzystania na zajęciach wyrównawczych. Elementy układanki mają kształt trójkąta o boku min. 6 cm, wykonane są ze sztywnego, lakierowanego kartonu. Całość umieszczona jest w tekturowym pudełku ze specjalną wkładką do sortowania elementów. Na każdym z boków trójkątnych elementów zapisane są zadania lub odpowiedzi. Zadaniem dzieci jest takie ułożenie trójkątów, aby dopasować odpowiedzi do zadań i to w taki sposób, aby wszystkie stykające się elementy pasowały do siebie wzdłuż każdego boku.  | 5 | sztuka |
| 14 | Układanka- typu Schubitrix ułamki 1  lub równoważne | Układanka na zasadach domina - zamiana ułamka niewłaściwego na zwykły, wykorzystywana na zajęciach wyrównawczych. Elementy układanki mają kształt trójkąta o boku min. 6 cm, wykonane są ze sztywnego, lakierowanego kartonu. Całość umieszczona jest w tekturowym pudełku ze specjalną wkładką do sortowania elementów.Na każdym z boków trójkątnych elementów zapisane są zadania lub odpowiedzi. Zadaniem ucznia jest przyporządkowanie zapisu ułamka jego symbolicznej reprezentacji (części kół i kwadratów) lub zamiana ułamka niewłaściwy na ułamek zwykły i odwrotnie. | 5 | sztuka |
| 15 | Układanka - typu - Schubitrix zamiana ułamka zwykłego na dziesiętny  lub równoważne | Układanka na zasadach domina -zamiana ułamka zwykłego na dziesiętny - wykorzystywana na zajęciach wyrównawczych. Elementy układanki mają kształt trójkąta o boku min. 6 cm, wykonane są ze sztywnego, lakierowanego kartonu. Całość umieszczona jest w tekturowym pudełku ze specjalną wkładką do sortowania elementów. Na każdym z boków trójkątnych elementów zapisane są zadania lub odpowiedzi. Dot. skracanie i rozszerzanie ułamków, zamiana ułamka zwykłego na dziesiętny i odwrotnie | 5 | sztuka |
| 16 | Układanka- typu Schubitrix miary czasu - lub równoważne | Układanka jest pomocą, w której obowiązują reguły podobne do gry w domino. Elementy układanki są jednak trójkątne - na każdym z boków zapisane są zadania lub odpowiedzi dot. miar czasu. Elementy układanki mają kształt trójkąta o boku min. 6 cm, wykonane są ze sztywnego, lakierowanego kartonu. Całość umieszczona jest w tekturowym pudełku. | 5 | sztuka |
| 17 | Układanka- typu Schubitrixzegara i odczytywania czasu - lub równoważne | Układanka jest pomocą, w której obowiązują reguły podobne do gry w domino. Elementy układanki są jednak trójkątne - na każdym z boków zapisane są zadania lub odpowiedzi dot. zegara i odczytywania czasu. Elementy układanki mają kształt trójkąta o boku min. 6 cm, wykonane są ze sztywnego, lakierowanego kartonu. Całość umieszczona jest w tekturowym pudełku. | 5 | sztuka |
| 18 | Układanka - typu Schubitrix miary powierzchni lub równoważne | Układanka na zasadach domina w kształcie trójkątów - układając należy dopasować do trzech boków odpowiedni element. Powstałe figury umożliwiają samokontrolę wykonanego zadania. Układanki rozwijają zdolności percepcyjne, logiczne myślenie oraz spostrzegawczość dot. miar powierzchni. Elementy układanki mają kształt trójkąta o boku min. 6 cm, wykonane są ze sztywnego, lakierowanego kartonu.Całość umieszczona jest w tekturowym pudełku. | 5 | sztuka |
| 19 | Układanka - typu Schubitrix miar objętości lub równoważne | Układanka, w której obowiązują reguły podobne do gry w domino. Elementy układanki są jednak trójkątne o wymiarach boku min. 6 cm - na każdym z boków zapisane są zadania lub odpowiedzi – dotyczące miar objętości. Trójkątne elementy wykonane są ze sztywnego, lakierowanego kartonu. Całość umieszczona jest w tekturowym pudełku ze specjalną wkładką do sortowania elementów. | 5 | sztuka |
| 20 | Układanka - typu Schubitrixmiar długości - lub równoważne | Układanka, w której obowiązują reguły podobne do gry w domino. Elementy układanki są jednak trójkątne o wymiarach boku min. 6 cm - na każdym z boków zapisane są zadania lub odpowiedzi – dotyczące miar długości. Trójkątne elementy wykonane są ze sztywnego, lakierowanego kartonu. Całość umieszczona jest w tekturowym pudełku ze specjalną wkładką do sortowania elementów. | 5 | sztuka |
| 21 | Układanka - typu – Schubitrix miary wagowe - lub równoważne  | Układanka, w której obowiązują reguły podobne do gry w domino. Elementy układanki są jednak trójkątne o wymiarach boku min. 6 cm - na każdym z boków zapisane są zadania lub odpowiedzi – dotyczące miar wagowych. Trójkątne elementy wykonane są ze sztywnego, lakierowanego kartonu. Całość umieszczona jest w tekturowym pudełku ze specjalną wkładką do sortowania elementów. | 5 | sztuka |
| **CHEMIA** |
| 1 | Termometr uczniowski  | Termometr uczniowski – 300 C do + 120 0C Ekonomiczny komplet 10 termometrów uczniowskich. Termometry są wytrzymale i nietoksyczne, gdyż nie zawierają rtęci. Uczniowie mogą badać temperaturę wrzenia różnych cieczy (skala -30 do +120 C). | 1 | Komplet |
| 2 | Pełny komplet szkła i sprzętu 1 laboratoryjnego do pracowni chemicznej | Pełny komplet szkła i sprzętu laboratoryjnego do pracowni chemicznej 1 komplet. Komplet szkła i sprzętu do pracowni chemicznej, stanowiących podstawę do realizacji podstawy programowej przedmiotu chemia.**W skład kompletu wchodzą min:**Bagietka - 2 szt.Łyżeczko - szpatułka - 1 szt.Łyżeczka dwustronna - 1 szt.Cylinder miarowy mały - 2 szt.Cylinder miarowy duży - 2 szt.Zlewka szklana mała - 5 szt.Zlewka szklana duża - 5 szt.100 probówekStatyw do w/w probówekProbówka z nakrętką (zamykana) - 2 szt.Kolba stożkowa mała - 2 szt.Kolba stożkowa duża - 2 szt.Kolba miarowa mała - 1 szt.Kolba miarowa duża - 1 szt.Kolba kulista - 1 szt.Biureta prosta z kranem - 1 szt.Pipeta - 2 szt.Krystalizator - 1 szt.Parownica - 1 szt.Moździerz - 1 szt.  Lejek mały - 1 szt.Lejek duży - 1 szt.Szalka Petriego - 3 szt.Szkiełko zegarowe - 3 szt.Butelka z korkiem – 2 szt.Butelka z nakrętką – 2 szt.Kroplomierz (zakraplacz) - 1 szt.Rozdzielacz - 1 szt.Tryskawka - 1 szt.Termometr bagietkowy z płynem (bezpieczny) - 1szt.Łyżeczka do spalań - 1 szt.Palnik szklany - 1 szt.Trójnóg - 1 szt.Siatka - 1 szt.Szczotka do mycia próbówek - 1 szt.Szczotka do mycia naczyń delikatnych - 1 szt.Szczotka do mycia zlewek i krystalizatorów - 1 szt.Szczotka do mycia kolb - 1 szt.Szczotka do mycia butelek - 1 szt.Szczotka do mycia cylindrów - 1 szt.Uchwyt do probówek - 1 szt.Szczypce laboratoryjne - 1 szt.Zestaw korków laboratoryjnych- 1 kpl.Węże różnej średnicy – 3 szt. około 1 metra każdaSączki – 1 opakowanie (100 sztuk)Papierki pH – 1 opakowanie (100 sztuk)Bibuła filtracyjna – 100 arkuszyKuweta laboratoryjna - 1 szt.Suszarka laboratoryjna wraz z płytą ociekową, do postawienia na  ścianie lub zawieszenia lub ociekacz z kołkami do zawieszenia na ścianie. | 1 | komplet |
| 3 | Zestaw odczynników chemicznych - szkoła podstawowa. | Zestaw odczynników szkoła podstawowa.Zestaw zawiera min.:Alkohol etylowy (etanol-spirytus rektyfikowany ok.95%) - 200 mlAlkohol propylowy (propanol-2, izo-propanol) - 250 mlAlkohol trójwodorotlenowy (gliceryna, glicerol, propanotriol) - 100 mlAmoniak (roztwór wodny ok.25%- woda amoniakalna) - 250 ml Azotan(V)amonu (saletra amonowa) - 50 gAzotan(V)potasu (saletra indyjska) - 100 gAzotan(V)sodu (saletra chilijska) - 100 gAzotan(V)srebra - 10 gBenzyna ekstrakcyjna (eter naftowy- t.w. 60-90?C) - 250 mlBibuła filtracyjna jakościowa średniosącząca - 10 arkuszyBłękit tymolowy (wskaźnik - roztwór alkoholowy 0,1%) - 100 ml Chlorek miedzi(II) (roztwór ok.35%) - 100 mlChlorek potasu - 100 gChlorek sodu - 250 gChlorek wapnia - 100 gChlorek żelaza(III) (roztwór ok.45%) - 100 mlCyna (metal-granulki) - 50 gDwuchromian (VI) potasu - 50 gFenoloftaleina (wskaźnik - 1% roztwór alkoholowy) - 100 ml Fosfor czerwony - 25 gGlin (metal-drut) - 50 gGlin (metal-blaszka) - 100 cm2Glin (metal-pył) - 25 gJodyna (alkoholowy roztwór jodu) - 10 mlKrzemian sodu (szkło wodne) - 100 mlKwas aminooctowy (glicyna) - 50 gKwas azotowy(V) (ok.54 %) - 250 mlKwas solny (ok.36%, kwas solny) - 500 mlKwas cytrynowy - 50 gKwas fosforowy(V) (ok.85 %) - 100 mlKwas mlekowy (roztwór ok.80%) - 100 mlKwas mrówkowy (kwas metanowy ok.80%) - 100 mlKwas octowy (kwas etanowy roztwór 80%) - 100 mlKwas oleinowy (oleina) - 100 mlKwas siarkowy(VI) (ok.96 %) - 500 mlKwas stearynowy (stearyna) - 50 gMagnez (metal-wiórki) - 25 gMagnez (metal-proszek) - 100 gManganian (VII) potasu (nadmanganian potasu) - 100 gMiedź (metal- drut) - 50 gMiedź (metal-blaszka grubość 0,1 mm) - 200 cm2Mosiądz (stop- blaszka grubość 0,2 mm) - 100 cm2Nadtlenek wodoru ok.30% (woda utleniona, perhydrol) - 100 mlOctan etylu - 100 mlOctan ołowiu(II) - 25 gOctan sodu bezwodny - 50 gOranż metylowy (wskaźnik) - 5 gParafina rafinowana (granulki) - 50 gPaski wskaźnikowe uniwersalne (zakres pH 1-12) - 2 x 100 szt.Sacharoza (cukier krystaliczny) - 100 gSączki jakościowe (średnica 11 cm) - 100 szt.Siarczan (VI) magnezu (sól gorzka) - 100 gSiarczan (VI )miedzi (II) 5hydrat - 100 gSiarczan (VI) sodu (sól glauberska) - 100 gSiarczan (VI) wapnia 1/2hydrat (gips palony) - 250 gSiarczan (VI )wapnia 2hydrat (gips krystaliczny-proszek) - 250 gSiarka (mielona) - 250 gSkrobia ziemniaczana - 100 gSód (metaliczny, zanurzony w nafcie) - 20 gStop Wooda (stop niskotopliwy, temp. topnienia ok. - 72 st. C) - 25 gTlenek magnezu - 50 gTlenek miedzi(II) - 50 gTlenek ołowiu(II) (glejta) - 50 gTlenek żelaza(III) - 50 gWęgiel drzewny (drewno destylowane) - 100 gWęglan potasu bezwodny - 100 gWęglan sodu bezwodny (soda kalcynowana) - 100 gWęglan sodu kwaśny(wodorowęglan sodu) - 100 gWęglan wapnia (grys marmurowy-minerał) - 250 gWęglan wapnia (kreda strącona-syntetyczna) - 100 gWodorotlenek potasu (zasada potasowa) - 100 gWodorotlenek sodu (zasada sodowa) - 250 gWodorotlenek wapnia - 250 gŻelazo (metal- proszek) - 100Cynk-granulki - 50 gLakmus (wskaźnik) - 1gKarbid (węglik wapnia) - 200gPapierki lakmusowe czerwone i niebieskie po - 50sztDo zestawu odczynników i chemikaliów dołączamy karty charakterystyk substancji niebezpiecznych na płycie CD. | 1 | zestaw |
| 4 | Szafa na odczynniki chemiczne z wyciągiem grawitacyjnym | Podstawowa szafa na odczynniki chemiczne z wyciąg grawitacyjny przeznaczona jest do pracowni fizyczno-chemicznej,  przechowywania odczynników chemicznych. Szafa wykonana z blachy stalowej pomalowanej ekologicznymi farbami proszkowymi (bez kadmu i ołowiu) w kolorze np. popiel. Drzwi z wzmocnioną konstrukcją, zamykane trzypunktowo na zamek cylindryczny z dwoma kluczami. Szafa wyposażona w min. pięć półek z regulowaną wysokością nośności min. 50 kg każda. Wysokość półek jest regulowana. Szafa wyposażona jest w płytę montażową, montowaną w otworze kominowym, oraz elementy potrzebne do montażu wyciągu grawitacyjnego. **Wymiary szafy min:** 800x380x1900 mm szerokość, głębokość, wysokość. W górnej powierzchni szafy zamontowany jest kanał wentylacyjny do podłączenia w kominie wentylacyjnym﻿wymiary min. 800x380x2240 mm szerokość, głębokość, wysokość (z wentylacją) | 1 | sztuka |
| 5 | Okulary ochronne białe | Okulary ochronne białe - lekkie, 4 stopniowy system regulacji długości zauszników, szybki wykonane z odpornego poliwęglanu zapewniają boczną i nadbrwiową ochronę przed uderzeniami ciał stałych i cieczy. | 1 | sztuka |
| 6 | Fartuch laboratoryjny biały  | Fartuch laboratoryjny biały , wzrost ok. 170 cm.Fartuch laboratoryjny - 100% bawełna, 3 kieszenie, guziki, do kolan. | 1 | sztuka |
| 7 | Rękawice jednorazowe | Opakowanie rękawic jednorazowe z lateksu - 100 sztuk/opakowanie (rozmiar średni) | 1  | opakowanie  |
| 8 | Zbiór zadań. Chemia w zadaniach i przykładach | Zbiór zadań. Chemia w zadaniach i przykładach. Teresa Kulawik, Maria Litwin Wydawnictwo Nowa Era 5 szt. Zbiór zadań dla klas 7 i 8 szkoły podstawowej. Autorzy: Teresa Kulawik, Maria Litwin, Szarota Styka - Wlazło, Chemia Nowej Ery. Zbiór zadań dla klas 7 i 8 szkoły podstawowej „Chemia w zadaniach i przykładach” to rozwiązanie wspierające naukę chemii zarówno z lekcji na lekcję, jak i podczas przygotowań do sprawdzianów czy konkursów chemicznych. Zawiera kody dostępu do dodatkowych materiałów na stronie docwiczenia.pl  | 5 |  |
| **BIOLOGIA** |
| 1 | Pomoc typu - Pudełko z 3 lupami do obserwacji okazów - lub równoważna  | Pudełko z 3 lupami do obserwacji okazów. Rozszerzona wersja pudełka z 2 lupami. Dodatkowym elementem jest przestrzeń pod pudełkiem głównym z odchylaną lupą boczną oraz umieszczonym ukośnie lustrem – umożliwia to oglądanie okazu z boku oraz od dołu. W dnie pudełka głównego znajduje się miarka do określania wielkości okazu. | 5 | sztuka |
| 2 | Lupa podświetlana | Lupa podświetlana, zasilana bateriami. Lupa główna ma średnicę min. 50 mm i powiększa min. 2,5x, a wbudowana w nią mała soczewka powiększa 5x. | 2 | sztuka |
| 3 | Pakiet edukacyjny do obserwacji leśnych - lub równoważny  | Pakiet edukacyjny do obserwacji leśnych zawiera min.: Pudełko-nosidło Soft zielone Premium 1szt. Linijka z lupą 1 szt. Kredki ołówkowe 1szt. Pudełko do zasysania owadów 6szt. Pudełko z 3 lupami do obserwacji okazów 1szt. Pęseta metalowa 1szt. Pęseta plastikowa 1szt. Lustra płaskie 2 szt. Pędzelek miękki 1szt. Fiolka PS 75mm, z korkiem 3szt. Lupa okularowa 10x, wysuwana 1szt. Lupa potrójna 10x, wysuwana, 38mm 1szt. Pojemnik siatkowy do owadów, składany 1szt. Lornetka podstawowa, 10x25mm 1szt. Latarka-dynamo II - przykład obwodu 1szt. Kompas wysuwany "Jangar" z lupą 1szt. Pudełko z 2 lupami i miarką, do obserwacji okazów 2szt. Siatka na motyle z drążkiem aluminiowym teleskopowym 1szt. Słoik z zakrętką 1 szt. Podkładka z klipsem 1 szt. Ceratka do Z-wu do poławiania bezkręgowców 1szt. Przyrząd do obserwacji przyrodniczych EKO-BIO Plus 1szt. Skala porostowa A4 foliowana 1szt. Łopatka do gleby, chrom. drewn. uchwyt 1szt. Gwizdek, mały ze sznurkiem 3szt. Pudełko z lupą i miarką, 5x pow., do obserwacji okazów 2szt. Naklejki 1 szt. Mata-gra 1szt. Mikroskop ręczny LED ze stolikiem 20-40x 1 szt. Kostki 1 kpl. | 1  | pakiet |
| 4 | Szkielet człowieka  | Szkielet człowieka z mostkiem, przepukliną i zakończeniami nerwowymi wysokość min. 85cm. Model pokazuje podstawowe kostne elementy układu ruchu człowieka oraz dodatkowo początkowe odcinki nerwów rdzeniowych i tętnic kręgowych. Kończyny dolne i górne zostały zamocowane ruchomo. Umieszczony na statywie. Do modelu dołączona jest instrukcja w języku polskim.  | 1 | sztuka |
| 5 | Model funkcjonalny płuc. |  Model funkcjonowania płuc pozwala przedstawić zmiany objętości klatki piersiowej w trakcie oddychania i wpływ przepony na ten proces. Dolna, czerwona pokrywa modelu pełni rolę przepony. Energiczne pociąganie za dolny uchwyt przepony symuluje proces oddychania, pokazuje proces napełniania się płuc powietrzem oraz ich unoszenie. Wymiary min.: 17x17x20cm. | 1 | sztuka |
| 6 | Model szczęki Higiena jamy ustnej  | Higiena jamy ustnej - model szczęki w rozmiarze min. : 16x18x12cm z pełnym uzębieniem - szczęka, żuchwa ze sztywną masą dziąsłową, językiem i szczoteczką w zestawie. Zestaw wykonany z wysokiej jakości materiałów. | 1 | sztuka |
| 7 | Model układu mięśniowego człowieka. | Model układu mięśniowego stanowi doskonałe uzupełnienie wiedzy anatomicznej dotyczącej budowy mięśniowej człowieka. Ręcznie malowany, wykonany z najwyższej jakości tworzyw sztucznych. Do modelu dołączona jest instrukcja w języku polskim. Wymiary modelu w przybliżeniu stanowią 1/4 wymiarów rzeczywistych. Wysokość modelu min.: 50cm. | 1 | sztuka |
| 8 | Model serca ludzkiego | Model serca naturalnej wielkości, rozkładany na 2 części (zdejmowana przednia ściana) - widoczne komory i pozostałe elementy. Model na podstawie. Wymiary min.: 19 x 12 x 12cm. | 1 | sztuka |
| 9 | Tors z głową naturalnej wielkości. | Tors z głową naturalnej wielkości to - dwupłciowy tors człowieka naturalnej wielkości to doskonałej jakości kolorowy model prezentujący anatomię ludzkiego ciała. Odlana z trwałego tworzywa pomoc dydaktyczna służyć może w nauce anatomii. Dzięki wyjmowanym, elementom uczniowie poznają budowę wewnętrzną ciała człowieka i łatwo zapamiętają położenie poszczególnych narządów. Na torsie- podstawie zamontowane zostały 24 części odwzorowujące w naturalnej wielkości narządy: płuca, serce, jelito cienkie i grube, wątrobę, żołądek, klatkę piersiową, nerkę, narządy płciowe męskie i żeńskie (wymienne) oraz głowę z wyjmowanym modelem gałki ocznej i półkulą mózgową. Model pokazuje także przebieg i budowę kręgosłupa; istnieje możliwość wyjęcia jednego z kręgów do dokładniejszych oględzin. Wymiary modelu to min.: 35x23x110cm. | 1 | sztuka |
| 10 | Model przestrzenny – Krab | Preparat zawiera okaz kraba w pleksi. Dzięki przezroczystemu tworzywu można obserwować typowy dla tych skorupiaków szeroki, zbliżony w kształcie do okręgu głowotułów, zredukowany odwłok podwinięty pod pokryty twardym pancerzem głowotułów, szczypce powstałe na drodze przekształcenia pierwszej pary odnóży krocznych i inne szczegóły anatomiczne. Wymiary preparatu min. : 7,5x4x2,5cm. | 1 | sztuka |
| 11 | Model przestrzenny – Krewetka. | Preparat zawiera okaz krewetki w pleksi. Dzięki przezroczystemu tworzywu można zaobserwować typowy dla tych skorupiaków wydłużony odwłok pokryty elastycznym pancerzem, niewielkie skrzela i inne szczegóły anatomiczne. Wymiary preparatu min.: 7,5x4x2,5cm. | 1 | sztuka |
| 12 | Model przestrzenny – Sosna - rozwój | Model przedstawia rozwój sosny na przykładzie Pinus tabuliformis zaprezentowany w pleksi o wymiarach min. 16x7,5x2cm. Trwały preparat zalany w przejrzystym tworzywie jest użyteczną pomocą dydaktyczną. W tworzywie zalano: 1. kwiatostan (szyszka) męski 2. kwiatostan (szyszka) żeński 3. dojrzała, dwuletnia szyszka 4. nasiono (bez skrzydełka) 5. igły osadzone na krótkopędzie. | 1 | sztuka |
| 13 | Model przestrzenny - Typy blaszki liściowej. | Model przestrzenny - Typy blaszki liściowej. Preparat zawiera 7 okazów liści różnych rodzin zatopionych w pleksi. Jest to doskonała pomoc edukacyjna, która umożliwia zapoznanie ucznia z różnorodnością kształtów blaszki liściowej, ich brzegów oraz nasady i szczytu liścia. Przejrzyste tworzywo, w których zalane zostały liście pozwala na wnikliwą obserwację. Wymiary pleksi min.: 16x7,5x2cm. | 1 | sztuka |
| **POZOSTAŁE WYPOSAŻENIE** |  |
| 1. | Szafa mobilna do przechowywania laptopów  | Metalowe szafki mobilne do przechowywania jednocześnie min. 10 laptopów, z możliwością doładowania baterii. Wewnątrz korpusu metalowego szafki jest zamontowana listwa, która zawiera gniazda elektryczne do podłączenia ładowarek laptopów. Drzwi są zabezpieczone zamkiem kluczowym. Mobilne, łatwe do przemieszczania i bezpieczne. Kabel przyłączeniowy w zestawie dł. Min. 3 m. Wymiary min. 43 x 51 x 125 cm. | 2 | sztuka |
| 2. | Słuchawki do laptopów  | Słuchawki nauszne - przeznaczenie - uniwersalne - Komunikacja - Przewodowe - długość przewodu min. 1,2 m, - Złącze - Jack 3,5mm, - Pasmo przenoszenia min. [Hz] 10, - Dynamika min 105 dB, - Średnica przetwornika min - 32 mm/- konstrukcja słuchwek - zamknięta, Regulowane elementy nauszne i pałąk na głowę dopasowują się do kształtu głowy | 18 | sztuka |
| **OPROGRAMOWANIE BIUROWE DO LAPTOPÓW** |
| 1. | Oprogramowanie biurowe  | Oferowany pakiet biurowy musi spełniać minimalnie poniższe wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:1. Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:
	1. Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika.
	2. Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych.
2. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki:
	1. posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,
	2. ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Załącznikiem 2 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz. U. 2012, poz. 526),
3. Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji.
4. W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy).
5. Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.
6. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:
	1. Edytor tekstów
	2. Arkusz kalkulacyjny
	3. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji
	4. Narzędzie do zarządzania informacją prywatą (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami)
	5. Narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR.
7. Edytor tekstów musi umożliwiać:
	1. Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty.
	2. Wstawianie oraz formatowanie tabel.
	3. Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych.
	4. Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne).
	5. Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków.
	6. Automatyczne tworzenie spisów treści.
	7. Formatowanie nagłówków i stopek stron.
	8. Śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie.
	9. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.
	10. Określenie układu strony (pionowa/pozioma).
	11. Wydruk dokumentów.
	12. Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.
	13. Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007, 2010 i 2013 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu.
	14. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
	15. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska kreowania aktów normatywnych i prawnych, zgodnie z obowiązującym prawem.
	16. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa.
8. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:
	1. Tworzenie raportów tabelarycznych
	2. Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych
	3. Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu.
	4. Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice)
	5. Obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych
	6. Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych
	7. Wyszukiwanie i zamianę danych
	8. Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego
	9. Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie
	10. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności
	11. Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem
	12. Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.
	13. Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007, 2010 i 2013, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń.
	14. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
9. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:
	1. Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą:
	2. Prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego
	3. Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek
	4. Zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu.
	5. Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji
	6. Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera
	7. Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo
	8. Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego
	9. Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym
	10. Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów
	11. Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera
	12. Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007, 2010 i 2013.
10. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:
	1. Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego,
	2. Przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku tworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych,
	3. Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców,
	4. Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną,
	5. Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule,
	6. Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy,
	7. Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów,
	8. Mechanizm ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie,
	9. Zarządzanie kalendarzem,
	10. Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników,
	11. Przeglądanie kalendarza innych użytkowników,
	12. Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach,
	13. Zarządzanie listą zadań,
	14. Zlecanie zadań innym użytkownikom,
	15. Zarządzanie listą kontaktów,
	16. Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom,
	17. Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników,
	18. Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkowników.
 | 18 | sztuka |