**CZĘŚĆ 1. Zestaw pomocy do matematyki.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **LP** | **Nazwa** | **Opis** | **Jednostka miary** | **Ilość** |
|  | Układy współrzędnych | Plansza z tworzywa, która prezentuje układ współrzędnych z ruchomymi osiami X i Y, dzięki czemu możemy dostosowywać planszę do poziomu wykonywanych ćwiczeń. Do planszy dołączone są kołeczki, które umożliwiają nanoszenie punktów na płaszczyźnie, a gumki pozwalają na zaznaczanie linii prostych i krzywych. Gumki pozwalają również na tworzenie figur: trójkątów, prostokątów itp. Pomoc doskonała do nauki określania położenia punktu przez określenie jego współrzędnych, określania długości odcinków itp. Ułatwia wprowadzanie pojęć matematycznych związanych z osią współrzędnych. • 1 plansza o wym. 24,5 x 24,5 cm • 50 kołeczków • 30 gumek recepturek | szt.  | 25  |
|  | Waga z odważnikami | Praktyczna waga do pierwszych doświadczeń w porównywaniu ciężarów. Duże wiaderka pomieszczą płyny, materiały sypkie, klocki, buty, kamyki, różne naturalne okazy. Ważyć można również na mniejszych szalkach. Dodatkowo oś liczbowa na ramieniu wagi służy jako waga matematyczna. Wieszając metalowe blaszki uczniowie mogą porównywać liczby, przeprowadzać dodawanie, odejmowanie i mnożenie.Zawartość:waga o wys. 40,5 cm , para wiaderek (poj. 4 l) , para szalek (poj. 1 l),20 metalowych sztabek. | Szt. | 1 |
|  | Bryły do mierzenia objętości | modele ukazujące to, jak różne bryły geometryczne mieszczą tę samą objętość.• 6 plastikowych, przezroczystych pojemników: stożek, kula, walec, sześcian, ostrosłup, graniastosłup• wym. podstawy min. 10 cm | zestaw | 6 |
|  | Zestaw duży brył | Komplet dwóch naszych pomocy dydaktycznych. Zestaw zawiera zarówno "Duże bryły geometryczne", jak i "Bryły geometryczne składane". Bryły pełne:Kula, półkula, walec, stożek, sześcian, prostopadłościan, graniastosłup trójkątny, graniastosłup sześciokątny, czworościan, ostrosłup o podstawie kwadratuBryły przeźroczyste: walec, stożek, sześcian, prostopadłościan, graniastosłup trójkątny, graniastosłup sześciokątny, czworościan, ostrosłup o podstawie kwadratu. Bryły i siatki wykonane są z trwałego i estetycznego tworzywa. | zestaw | 1 |
|  | Zestaw monet | Zestaw do ćwiczeń z całą klasą. Banknoty i monety w walucie PLN zostały wykonane na trwałej folii magnetycznej, co zapewnia im odpowiednie przyleganie do metalowej powierzchni. Zestaw zawiera łącznie 173 elementy. | zestaw | 1 |
|  | Rummikub NGT | Gra logiczna, Zawartość:106 kostek, 4 podstawki na kostki, woreczek na kostki, instrukcja. | sztuka | 6 |

**CZĘŚĆ 2. Zestaw pomocy do j. angielskiego.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **LP** | **Nazwa** | **Opis** | **Jednostka miary** | **Ilość** |
|  | mapy polityczne świata oraz Europy w języku angielskim | Ścienna mapa świata w języku angielskim. Laminowana i oprawiona w plastikowe lub metalowe wałki z zawieszką.Wymiary: min. 130 x 90 cmskala: 1:33 mln.**1 szt.**Ścienna, polityczna mapa szkolna w jęz. angielskim przedstawiająca podział i strukturę Unii Europejskiej oraz Układu Schengen.Skala:1 : 4 000 000 Format min: 160 x 120 cm**1 szt.** | zestaw | 1 |
|  | Zestaw zabawkowych pieniędzy brytyjskich | Zestaw zabawkowych pieniędzy brytyjskich zawiera monety i banknoty. | zestaw | 3 |

**CZĘŚĆ 3. Zestaw pomocy do zajęć socjoterapeutycznych**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **LP** | **Nazwa** | **Opis** | **Jednostka miary** | **Ilość** |
|  | Gdybyś był – zadziorna gra planszowa | Uczestnicy zdobywają punkty typując trafnie kim lub czym byliby współgracze w alternatywnym świecie. Co zadecyduje o naszej odpowiedzi? Skojarzenie z czyimś wyglądem, osobowością czy zainteresowaniami? W grze znajdziemy 330 haseł oraz 1650 przezabawnych, czasem kontrowersyjnych odpowiedzi. Przemyślana mechanika gry oraz lekka doza hazardu, wynikająca z obstawiania siły swoich odpowiedzi, sprawia, że rozgrywka jest niezwykle emocjonująca.Zawartość pudełka:- plansza – 1 szt.- pionki – 8 szt.- dwustronne karty z pytaniami – 165 szt.- karty odpowiedzi – 40 szt.- żetony do obstawiania – 24 szt.- tarcza losująca ze strzałką- instrukcja | sztuka | 1 |
|  | Magnetyczna tablica dobrego zachowania Zou | Magnetyczna tablica dobrego zachowania" to doskonała pomoc wychowawcza. Zawartość pudełka: magnetyczna tablica, mazak, gąbka, 112 magnesów. | sztuka | 1 |
|  | Mam Cię | Celem gry jest wyśledzenie wzrokiem, bez użycia rąk, kogo dogonią kotki i szczeniaczki biegające po labiryncie. Wymaga skupienia, refleksu i spostrzegawczości | sztuka | 1 |
|  | Gra na emocjach | "Gra na emocjach" to prosta, lecz bardzo wciągająca zabawa. W pudełku znajduje się ponad sto kart z ikonkami, za pomocą których możemy przedstawiać najróżniejsze emocje. Każda z ikonek kojarzyć się może z różnymi rzeczami. | sztuka | 1 |
|  | Kostka mimiczna | Kość sześciościenna (18 milimetrów), na której ściankach znajdują się 'buźki' wyrażające różnorakie nastroje. | sztuka | 1 |
|  | Maskotka/poduszka uśmiech | Maskotka wykonana z materiału, średnica min. 40 cm. | sztuka | 1 |
|  | Gumowa piłeczka do zabaw – uśmiechnięta buźka (średnica 20) – zestaw 3 szt. | Piłki wykonane z gumy, łatwe do utrzymania w czystości. | zestaw | 1 |
|  | Miękka piłeczka Emotikon | Wykonane z pianki poliuretanowej miękkie piłeczki z dwustronnie nadrukowanymi buźkami-emotikonkami. • 20 szt. • śr. 4,6 cm | zestaw | 1 |
|  | Pożeracz Zmartwień Limo 22 cm | Starannie wykonana maskotka, z zapinaną kieszonką. Wysokość min. 22 cm. | sztuka | 1 |
|  | Przemoc - historyjki obrazkowe | Bohaterami historyjek o przemocy są zwierzęta. Pozwala to na stworzenie dystansu, jeżeli dana tematyka dotyczy nas bezpośrednio. Taka konstrukcja umożliwia łatwiejszą identyfikację z postaciami opowieści, gdyż nie są oni określeni ani co do płci, ani co do wieku.Każda seria obrazków przedstawia określony typ przemocy, z którą dzieci i młodzież spotykają się w życiu codziennym. Na zakończenie przedstawiono przykładowe dobre i złe zakończenie. | sztuka | 1 |
|  | Worek dziwów duży | Zapinany na rzepy worek dziwów wykonany jest z rozciągliwej tkaniny, co pozwala na poruszanie się w nim i przybieranie różnych póz. Struktura tkaniny przepuszcza powietrze i nie ogranicza widoczności. Dzieci bawiąc się, tworzą różne figury, wyrażają swoje emocje, które odgadują pozostali uczestnicy zabawy. | sztuka | 1 |
|  | Chusta animacyjna | Chusta animacyjna stworzona z kolorowego, miłego w dotyku oraz wytrzymałego materiału gwarantującego bezpieczne użytkowanie. Chusta posiada kolorowe trójkąty we wszystkich barwach tęczy (czerwony, pomarańczowy, żółty, zielony, niebieski, fioletowy),otwór w centrum oraz wzmacniane uchwyty. Średnica: min. 2 metry. | sztuka | 1 |

**CZĘŚĆ 4. Zestaw pomocy do zajęć logopedycznych.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **LP** | **Nazwa** | **Opis** | **Jednostka miary** | **Ilość** |
|  | Trzymaj język za zębami | Kategoryzacje z ćwiczeniami artykulacji głosek zębowych służy do utrwalania artykulacji szeregu zębowego, potocznie nazywane seplenieniem dotyczy to głosek: s, z, c, dz oraz sz, ż, cz, dż.Zawartość:Cztery zestawy kart z tabelami zatytułowanymi:• Budowanie klas;• Uzupełnianie zbiorów;• Wykluczanie elementu ze zbioru;• Myślenie przez analogię.Dwa pudełka, w których umieszczono obrazki do pracy z tabelami.Instrukcja.Teczka zapinana na rzepy o wymiarach: 32 x 23 x 5 cm. | sztuka | 1 |
|  | Logopedyczny Piotruś (pakiet I,II,III) | Gra karciana Logopedyczny Piotruś. Część I - głoska "SZ" .Część II - "Ż/R.Część III - głoska "Cz".Materiał obrazkowo-wyrazowy w kartach opracowany jest tak, aby dzieci bawiąc się ćwiczyły poprawną wymowę poszczególnych głosek. | zestaw | 1 |
|  | Memo Szumki | Gra logopedyczna typu memo do ćwiczenia głosek sz, ż, cz, dż.Gra polega na dopasowaniu, zgraniu i połączeniu odpowiednich obrazków. Zadaniem graczy jest odnalezienie pasujących do siebie obrazków. Zestaw „Memo szumki” zawiera kartoniki z obrazkami, których atrybuty zawierają w swej nazwie słowo z głoskami: sz, ż, cz, dż. | Sztuka  | 1 |
|  | Szumi i szeleści | Terapia głosek szeregu szumiącego (sz, ż, cz, dż) oraz ciszącego (ś, ź, ć, dź), a także rozwój percepcji słuchowej. Gra ma na celu rozwój mowy dziecka w wieku przedszkolnym i wczesnoszkolnym w zakresie poprawnej wymowy głosek szeregu szumiącego (sz, ż, cz, dż) oraz ciszącego (ś, ź, ć, dź), a także rozwój percepcji słuchowej.Zawartość:96 żetonów z obrazkami16 żetonów z poleceniami1 dwustronna plansza16 pionkówkostka do gryinstrukcja | Sztuka | 1 |
|  | Przygoda z głoskami syczącymi i szumiącymi | Logopedyczno-glottodydaktyczna gra planszowa Przygoda z głoskami syczącymi i szumiącymi jest przeznaczona do ćwiczeń słuchu fonemowego, wymowy wyrazów zawierających głoski syczące (s, z, c, dz) i szumiące (sz, ż, cz, dż). Autor: Bronisław Rocławski | Sztuka | 1 |
|  | Przygoda z głoskami dźwięcznymi i bezdźwięcznymi | Logopedyczno-glottodydaktyczna gra planszowa Przygoda z głoskami dźwięcznymi i bezdźwięcznymi jest przeznaczona do ćwiczeń w zabawie słuchu fonemowego i wymowy wyrazów zawierających głoski dźwięczne (b, d, dzi, g, w, z, zi, ż) i ich odpowiedniki bezdźwięczne (p, t, ci, k, f, s, si, sz).Autor: Bronisław Rocławski | Sztuka | 1 |
|  | Ośmiornica Urszula – Pająk Bogdan | Gra wspomagająca terapię głosek sz, ż/rz, cz, dż - s, z, c,dz - ś/si, ź/zi, ć/ci, dź/dzi (nagłos) oraz głosek p, b (nagłos, śródgłos, wygłos).Zawartość: 2 plansze, pionki. | Sztuka | 1 |
|  | Domino obrazkowo- wyrazowe szereg sz- cz | Domino logopedyczne - tematyczne, przeznaczone dla dzieci w początkowej fazie czytania, mających problemy z głoskami sz, cz. | Sztuka | 1 |
|  | Dmuchajka logopedyczna | Dmuchajka ułatwia i uatrakcyjnia proces usprawniania aparatu oddechowego, artykulacyjnegoi fonacyjnego. Ułatwia kontrolowanie oddechu, wydłużanie fazy wydechowej,umożliwia ustalenie prawidłowego toru oddechowego. | Sztuka | 2 |
|  | Piłeczki styropianowe do dmuchajki logopedycznej | Piłeczki styropianowe o średnicy 25 mm. Zestaw 10 piłeczek uzupełniający do Dmuchajki | Zestaw | 1 |

**CZĘŚĆ 5. Zestaw pomocy do zajęć przyrodniczych.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **LP** | **Nazwa** | **Opis** | **Jednostka miary** | **Ilość** |
| 1. | Mikroskop z kamerą USB | Uniwersalny dwu trybowy mikroskop dedykowany do prowadzenia standardowych wizualnych obserwacji przy wykorzystaniu układu optycznego mikroskopu jak i obserwacji na monitorze komputera. Kamera VGA o rozdzielczości 640x480 pixeli, zabudowana w korpusie mikroskopu dzięki temu prowadzenie obserwacji na monitorze komputera wymaga jednie połączenia mikroskopu z komputerem poprzez port USB.Mikroskop zasilany bateriami typu R6 (łącznie 4,5V).Trzy obiektywy w połączeniu z okularem WF5 i soczewką pozwalają uzyskać powiększenia od 20x do 400x.Mikroskop wyposażony w oświetlenie typu LED, regulację natężenia oświetlenia zarówno dla oświetlenia górnego jak i dolnego oraz zestaw filtrów barwnych umieszczonych na pod stolikowym kole filtrowym.Dwa tryby oświetlenie pozwalają na obserwacje preparatów przeźroczystych jak i nieprzeźroczystych.Korpus mikroskopu wykonany z metalowego odlewu zapewniając tym samym trwałość oraz stabilność podczas użytkowania.Zintegrowana kamera VGA umożliwia wykorzystanie techniki komputerowej w nauce przyrody i biologii. Oferuje on możliwość oglądania obrazów na monitorze komputera w czasie rzeczywistym. Udostępnia także możliwości zapisu na dysku komputera oglądanych obiektów.Kamera kompatybilna jest z systemami Windows: XP/Vista/Win7/Win 8.**Wyposażenie:**Zintegrowana kamera VGA (640x480 pixeli)Kabel USBOprogramowanie na płycie CDOświetlenie LED górne i dolneIndywidualna regulacja natężenia oświetleniaZestaw preparatówZestaw szkiełek do przygotowywania preparatówPęsetaGilotynkaInkubatorIgła preparacyjnaLista preparatów:1. Epidermis onion – skórka cebuli2. Pine mature wood – kora dojrzałej sosny3. Cotton stem - Bawełna, łodyga, przekrój poprzeczny4. Housefly leg – Noga muchy5. Stem of Wood Dicotyledon - Łodyga rośliny dwuliściennej**Zintegrowana kamera VGA**Umożliwia obserwacje na ekranie monitora w czasie rzeczywistym. Okular umożliwia robienie zdjęć i filmów obserwowanym obiektom. Takie zdjęcia można potem dowolnie edytować, udostępniać innym osobom i wysyłać przez Internet.Dane techniczne PC okularu:- rozdzielczość: 640x480 pikseli- oprogramowanie umożliwiające zapis obrazu na dysk komputera- sterowniki: Win XP, Win Vista (32 i 64bit), Win 7 (32 i 64bit), Win 8- kabel USB. | sztuka | 1 |
| 2.  | Mikroskop– wersja zasilana z sieci i/lub z baterii. Mikroskop optyczny | Mikroskop z modułem zasilania bezprzewodowego (bez konieczności podłączania do sieci elektrycznej). Zasilanie zewnętrzne umożliwia pracę w terenie. Możliwość pracy zarówno na bateriach, jak i z zasilaniem sieciowym (zasilacz). Szklana optyka zapewnia jasny i ostry obraz bez zniekształceńmetalowy korpus, wykonany z lekkich i zarazem wytrzymałych stopówpodwójna regulacja ostrości: współosiowe pokrętło makrometryczne i mikrometryczne - ułatwia precyzyjną regulacją ostrości,podwójny system oświetlenia z płynną regulacją jasności: przechodzące (dolne - tzw. DIA) do obserwacji preparatów na szkiełkach przedmiotowych (obiekty przezroczyste, przepuszczające wiązkę świetlną) oraz odbite (górne - tzw. EPI). Oświetlenie odbite umożliwia obserwowanie obiektów nieprzeźroczystych (np. owady, minerały, tkaniny, monety)trzy tryby pracy oświetlenia - ustawiane za pomocą przełącznika: tylko górne, tylko dole oraz oba jednocześnieoświetlenie diodowe LED zapobiega nagrzewaniu się preparatu i gwarantuje kilkadziesiąt tysięcy godzin pracyobiektywy achromatyczne 4x, 10x i 40x oraz okular szerokopolowy WF10xrealny zakres powiększeń uzyskiwanych dzięki obiektywom: od 40x do 400xstolik krzyżowy z uchwytem preparatów oraz precyzyjnymi pokrętłami przesuwu w płaszczyźnie poziomej w osi X i Y - precyzyjny wybór obszaru badańsześciogniazdowe koło z kolorowymi filtrami, które pozwalają dobrać optymalne warunki oświetlenia i uzyskać lepszy kontrast obrazu podczas obserwacjiw komplecie zestaw gotowych preparatów, narzędzi preparacyjnych oraz materiały do utrzymania optyki w czystości.Moduł zasilania nie zawiera baterii. Do prawidłowego działania wymagane są 4 baterie lub akumulatorki typu AA (baterie i akumulatorki nie są w komplecie, należy dokupić oddzielnie - patrz "polecane produkty"). Zasilanie tego typu umożliwia pracę przez kilkadziesiąt godzin bez konieczności podłączania do gniazdka elektrycznego i jest bezpieczne, ponieważ napięcie wyjściowe nie przekracza 6V.Dwa tryby zasilania do wyboru: dołączony zasilacz sieciowy lub dołączony moduł zasilania bezprzewodowego | sztuka | 4 |
| 3.  | Zestaw preparatów mikroskopowych – skrzydła owadów | Zestawy preparatów mikroskopowych na szkiełkach o wym. 7,6 x 2,5 x 0,1 cm.Zestaw zawiera 5 preparatów: • Skrzydło pszczoły • Skrzydło motyla • Skrzydło szarańczy • Skrzydło muchy • Skrzydło ważki | zestaw | 4 |
| 4. | Zestaw preparatów mikroskopowych – tkanki ssaków | Zestawy preparatów mikroskopowych na szkiełkach o wym. 7,6 x 2,5 x 0,1 cm.Zestaw zawiera 5 preparatów: • Żołądek człowieka • Serce człowieka • Krew człowieka• Komórki nabłonkowe jamy ustnej człowieka, cały • Płuco człowieka, przekrój  | Zestaw  | 4 |
| 5. | Zestaw preparatów mikroskopowych – grzyby | Zestawy preparatów mikroskopowych na szkiełkach o wym. 7,6 x 2,5 x 0,1 cm.Zestaw zawiera 5 preparatów: • Rozłożek (sprzężniaki, pleśń z chleba) • Pędzlak (Penicillium) • Kropidlak (Aspergillus) • Drożdżaki (Saccharomycetes) • Grzyby | zestaw | 4 |
| 6. | Zestaw preparatów mikroskopowych – co żyje w kropli wody | Zestawy preparatów mikroskopowych na szkiełkach o wym. 7,6 x 2,5 x 0,1 cm.Zestaw zawiera 10 preparatów: • Okrzemki (różne formy) • Euglena zielona • Oczlik, cały • Wrotek wodny (Rotifera), cały • Stułbia - przekrój podłużny • Wypławek • Pijawka, przekrój podłużny • Gąbka słodkowodna, cała • Wrotek (Rotifera), cały • Pantofelek ogoniasty (Paramecium caudatum), cały | zestaw | 2 |
| 7. | Tkanki człowieka zdrowe cz. I -10 preparatów | Zestawy preparatów mikroskopowych na szkiełkach o wym. 7,6 x 2,5 x 0,1 cm.Zestaw zawiera 10 preparatów: * krew człowieka (rozmaz),
* komórki nabłonkowe jamy ustnej człowieka,
* mięsień prążkowany,
* mózg człowieka (p. pp.),
* migdałek ludzki z guzkami limfatycznymi (p. pp.),
* płuco człowieka (p. pp.),
* skóra człowieka (p. pp.),
* żołądek człowieka (p. pp.),
* szpik kostny człowieka,
* jądro człowieka (p. pp.).
 | zestaw | 10 |
| 8. | Tkanki człowieka zdrowe cz. II -10 preparatów | Zestawy preparatów mikroskopowych na szkiełkach o wym. 7,6 x 2,5 x 0,1 cm.Zestaw zawiera 10 preparatów:* skóra człowieka z torebkami włosowymi (p. pp.),
* gruczoł ślinowy człowieka (p. pp.),
* móżdżek ludzki (p. pp.),
* bakterie jelitowe człowieka,
* plemniki człowieka (rozmaz),
* mięsień sercowy człowieka (p. pp.),
* kość człowieka (p. pp.),
* tkanka wątroby człowieka (p. pp.),
* ściana jelita człowieka (p. pp.),
* warstwa korowa nerki ludzkiej (p. pp.).
 | zestaw | 10 |
| 9. | Zestaw preparatów - Biologia przekrojowo - 25 preparatów | Zestaw preparatów stanowi komplet 25 preparatów, w skład których wchodzą:• Organizm jednokomórkowy• Pantofelek (Paramecium)• Stułbia (Hydra)• Rozwielitka (Daphnia)• Dżdżownica (Lumbricus), p.pp.• Mucha domowa, aparat gębowy• Pszczoła miodna, aparat gębowy• Pszczoła miodna, odnóże tylne• Nabłonek płaski• Mięsień szkieletowy, p.pp.• Rozmaz krwi ludzkiej• Rozmaz krwi żaby• Płuco, przekrój• Skóra ludzka, przekrój mieszka włosowego• Bakterie – 3 różne (rozmaz)• Cebula, mitoza• Korzenie rośliny | Zestaw | 2 |
| 10. | Zestaw preparatów mikroskopowych – tkanki człowieka zmienione chorobowo  | Zestawy preparatów mikroskopowych na szkiełkach o wym. 7,6 x 2,5 x 0,1 cm.Zestaw zawiera 10 preparatów: • Gruźlica (prosówka) wątroby • Pylica węglowa płuc • Malaria (zaatakowana krew) • Atrofia mięśni szkieletowych • Wodonercze (zanik miąższu nerkowego) • Obrzęk nabłonka kłębuszków nerwowych bliższych • Zwyrodnienie szkliste centralnej tętnicy śledziony • Tkanka łączna, zwyrodnienie szkliste • Martwica serowata (chłonka, nerka) • Zawał (śledziona, nerka, żołądek) | Zestaw | 4 |
| 11. | Zestaw preparatów biologicznych - W zestawie min. 50 preparatów | Zestaw preparatów mikroskopowych zawierający 50 gotowych preparatów na szkiełkach o wym. 7,6 x 2,5 x 0,1 cm. Zestaw zawiera następujące preparaty:1. Koniuszek korzenia2. Wyka bób (korzeń)3. Koniuszek łodygi4. Łodyga dyni (przekrój podłużny)5. Łodyga dyni (przekrój poprzeczny)6. Łodyga kukurydzy (przekrój poprzeczny)7. Łodyga kukurydzy (przekrój podłużny)8. Łodyga słonecznika9. Pień lipy (przekrój poprzeczny)10. Pień lipy (przekrój podłużny)11. Igła sosny12. Liść bobu13. Liść ligustru14. Liść jaśminu15. Pędzla (rodzaj grzyba)16. Pączkujące drożdże17. Czarna pleśń18. Strzępek kropidlaka19. Kolonia bakterii (pałeczek)20. Skrętnica (rodzaj algi)21. Toczek (rodzaj algi)22. Ulothrix (rodzaj algi)23. Trzęsidło (sinica)24. Złotorost (porost)25. Liść orlicy (paproć) | 26. Przedrośle (gametofit) paproci z młodym sporofitem27. Przedrośle (gametofit) paproci28. Bulwa ziemniaka29. Łodyga pelargonii30. Pączek stokrotki31. Liść figowca sprężystego32. Skórka czosnku33. Ziarno kukurydzy z bielmem34. Sklereidy35. Plazmodesma36. Euglena37. Pantofelek38. Rozwielitka39. Stułbia – morfologia40. Stułbia – pączkowanie41. Części aparatu gębowego komara42. Części aparatu gębowego motyla43. Części aparatu gębowego pszczoły miodnej44. Tylne odnóże pszczoły miodnej45. Mrówka (robotnica)46. Wymaz krwi ludzkiej47. Łuskowaty ludzki nabłonek w postaci wymazu48. Mięsień szkieletowy człowieka49. Nerw człowieka50. Jajo żaby | Zestaw | 2 |
| 12.  | Zestaw preparatów biologicznych - 100 | Zestaw preparatów mikroskopowych zawierający 100 gotowych preparatów na szkiełkach o wym. 7,6 x 2,5 x 0,1 cm. Zestaw zawiera następujące preparaty:1. Trzy rodzaje bakterii 2. Penicylina 3. Kropidlak4. Rhizopus – grzyb5. Promieniowiec (Actinomyces)6. Zawłotnia7. Diatomy8. Closterium – glon9. Skrętnica10. Koniugacja skrętnic11. Porost12. Liść paproci13. Przedrośle paproci14. Liść jaśminu nagokwiatowego15. Łodyga moczarki16. Liść moczarki17. Igła sosny18. Męski kłos zarodnionośny sosny19. Żeński kłos zarodnionośny sosny20. Liść kauczukowca21. Stożek wzrostu na czubku korzenia kukurydzy22. Młody korzeń bobu23. Łodyga kukurydzy (1)24. Łodyga kukurydzy (2)25. Łodyga dyni (1)26. Łodyga dyni (2)27. Łodyga słonecznika28. Pylnik mchu29. Rodnia mchu30. Splątek mchu31. Pień lipy (1)32. Pień lipy (2)33. Łodyga pelargonii34. Liść fasoli35. Pyłek kwiatowy (1)36. Pyłek kwiatowy (2)37. Owoc pomidora38. Korzeń powietrzny storczyka39. Mitoza komórek stożka wzrostu cebuli40. Ziarno kukurydzy z bielmem41. Plazmodesma42. Zalążnia lilii43. Pylnik lilii44. Liść lilii45. Tasznik pospolity (embrion)46. Tasznik pospolity (młody embrion)47. Skórka czosnku48. Euglena49. Orzęsek Paramecium50. Stułbia (1) | 51. Stułbia (2)52. Płaziniec53. Schistosoma (przywra krwi - samiec)54. Schistosoma (przywra krwi - samica)55. Glista (samiec i samica)56. Dżdżownica57. Skóra węża58. Wioślarka59. Wrotek60. Aparat gębowy samicy komara61.Aparat gębowy pszczoły miodnej62. Tylne odnóże pszczoły miodnej63. Aparat gębowy motyla64. Aparat gębowy muchy65. Aparat gębowy świerszcza66. Mrówka67. Łuska ryby68. Płaziniec69. Tchawka świerszcza70. Skrzela mięczaka71. Wymaz krwi ludzkiej72. Wymaz krwi ryby73. Nabłonek rzęskowy74. Nabłonek płaski75. Nabłonek wielowarstwowy76. Mitoza w jajach glisty końskiej77. Jelito cienkie78. Tkanka kostna79. Ścięgno psa80. Tkanka łączna81. Mięsień szkieletowy82. Mięsień sercowy83. Rdzeń kręgowy84. Nerw motoryczny85. Mięsień gładki w fazie skurczu86. Płuco87. Żołądek88. Wątroba89. Węzeł chłonny90. Płuco szczura z wybarwionymi naczyniami krwionośnymi91. Nerka szczura z wybarwionymi naczyniami krwionośnymi92. Nerka szczura93. Jądra94. Jajnik kota95. Ludzki nabłonek wielowarstwowy96. DNA, RNA97. Mitochondria w gruczole trzustkowym98. Aparaty Golgiego w jaju żaby99. Ludzkie chromosomy Y100. Ludzkie chromosomy X | Zestaw | 1 |
| 13. | Zestaw pudełek do obserwacji okazów. | 3-częściowy, przezroczysty pojemnik w kształcie trzech wsuwających się w siebie kolejno (teleskopowo) walców, w którego pokrywkę (zdejmowana) wbudowane są 2 lupy (jedna uchylna na zawiasie), dając powiększenie 2x lub 4x. W pokrywce znajdują się otwory wentylacyjne. W dno pudełka wtopiono miarkę do szacowania i porównywania wielkości okazów. Wymiary: wysokość 8 cm, średnica 7 cm.4 zestawy x 6 sztuk | Zestaw | 4 |
| 14. | Naczynie/czerpak do pobierania wody | Zlewka z polietylenu, z podziałką i z wylewką. Konstrukcja czerpaka (regulacja taśmy napinającej, wykonanej ze stali szlachetnej) umożliwia zarówno odwrócenie zlewki w celu zmiany kierunku wylewania cieczy, jak również regulację kąta nachylenia w zakresie od 0 do 180° - poj. 1000 ml | Sztuka | 1 |
| 15. | Lornetka | Lornetka o budowie dachopryzmatycznej: obiektyw 21 mm, powiększenie 8x,pryzmaty BK7, pole widzenia 126 m z 1000 m, sprawność zmierzchowa 12,96, jasność względna 6,9, ogniskowanie centralne, waga 172 g, wym. 33 x 104 x 90 mm,wyposażenie: pasek do lornetki, nylonowy pokrowiec. | Sztuka | 6 |
| 16. | Stoper elektroniczny | Stoper:• dokładność 1/100 sek.• funkcja międzyczasu• licznik okrążeń• zegarek• alarm• instrukcja | Sztuka | 10 |
| 17. | Miernik | Uniwersalny miernik cyfrowy umożliwia pomiar różnych wielkości fizycznych, takich jak: temperatura, częstotliwość, napięcie i natężenie prądu stałego i przemiennego, rezystancja/opór i pojemność elektryczna przedmiotu, przez który płynie prąd.wym. min. 12,4 x 6,9 x 1,9• wym. wyświetlacza LCD: 4,2 x 1,5 cm• wskaźnik niskiego poziomu baterii• zabezpieczenie przed przeciążeniem• test diody test tranzystorów• test ciągłości• test LOGIC• automatyczne wyłączanie• Zapamiętywanie pomiarów• zasilanie: jedna bateria 9V 6F22. | Sztuka | 6 |
| 18. | Zestaw pałeczek do elektryzowania - min. 4 pałeczki | Ekonomiczny zestaw pałeczek do demonstracji przenoszenia ładunków elektrycznych - pałeczki o dł. 25 cm i śr. 10 mm.Zawartość:1x pałeczka ebonitowa1x pałeczka akrylowa1x pałeczka szklana pusta1x pałeczka szklana pusta/pełna | Zestaw | 5 |
| 19. | Zestaw podstawowych obwodów elektrycznych | Zestaw wyjaśnia podstawy elektryczności w obwodach szeregowych i równoległych. | Zestaw | 5 |
| 20. | Zestaw soczewek (w zestawie min. 6 soczewek) | Zestaw 6 różnych soczewek szklanych, każda soczewka o śr. 50 mm. Soczewki umieszczone są w drewnianym, zamykanym pudełku. Dołączony drewniany stojak służy do stabilnego umieszczania w nim soczewek podczas prezentacji oraz doświadczeń i eksperymentów szkolnych. • długość ogniskowej soczewek: -100, +100, -150, +150, -200 i +200 mm• wym. stojaka: 11,5 x 5 x 15 cm | Zestaw | 5 |
| 21. | Zestaw kostek o równych objętościach i różnych masach | Obliczanie ciężaru właściwego poprzez porównywanie objętości różnych sześcianów.6 sześcianów: mosiądz, ołów, cynk, miedź, aluminium, żelazoBok sześcianu min. 20 mm. | Zestaw | 4 |
| 22. | Probówki szklane | Probówka szklana– 18 cm, śr. 18 mm lub 16 mm, bakteriologiczna z prostym brzegiem. Wykonana ze szkła sodowo-wapniowego (100 szt.) | Zestaw | 1 |
| 23. | Kolba okrągłodenna | Kolba okrągłodenna, ze szkła borokrzemowego, bez szlifu, bez nadruku, pojemność 25 ml lub 50 ml. | Sztuka | 8 |
| 24. | Kolba stożkowa | wykonane ze szkła borokrzemowego BORO 3.3• poj. 250 ml• wym. 8,5 x 14 cm | Sztuka | 8 |
| 25. | Zlewka duża -szklana | Zlewka duża -szklana, niska z podziałką. Wykonana ze szkła borokrzemowego, pojemność 250 ml. | Sztuka | 8 |
| 26. | Cylinder miarowy | Cylinder z mocnego polipropylenu wykonany wtryskowo - czytelna podziałka - szeroka podstawa dla zachowania stabilności - autoklawalny.Pojemność 100 ml. | Sztuka | 4 |
| 27. | Zestaw plastikowych pipet Pasteura | Zestaw 500 pipet Pasteura z polietylenu • poj. 5 ml • skalowanie co 0,5 ml • dł. 21 cm. | Zestaw | 1 |
| 28. | Butelka z zakraplaczem | Butelka z transparentnego szkła z zakraplaczem z gumowym korkiem • poj. 30 mm • śr. 3,9 cm • wys. całkowita 11 cm • wys. butelki 7 cm. | Sztuka | 10 |
| 29. | Palnik alkoholowy | wykonany ze szkła • poj. 150 ml • śr. u góry 2 cm • wym. 8,7 x 12,6 cm | Sztuka | 4 |
| 30 | Metale i stopy | Zestaw kilkunastu różnych płytek metali. Wymiary każdej płytki min. 5 x 2,5 cm. Zestaw zawiera następujące metale i stopy: magnetyt, hematyt, cynk, boksyty, chalkopiryt, ruda tytanu, surówka żelaza, stop żelaza, blacha ocynkowana, stop aluminium, stop miedzi, stop tytanu „ | Zestaw | 4 |
| 31. | Lejki plastikowe | Lejki plastikowe- z polipropylenu (PP), średnica górna od 50 do 150 mm, średnica nóżki od 7 do 15 mm, wysokość nóżki od 40 mm do 55 mm. | sztuka | 10 |
| 32. | Sączki laboratoryjne | Okrągłe, podstawowe. Pakowane po 100 szt | zestaw | 1 |
| 33. | Wskaźniki pH | Pudełko 100 pasków | Zestaw | 5 |
| 34. | Zestaw magnesów sztabkowych | Silne magnesy sztabkowe, zamknięte w twardych, plastikowych obudowach zewnętrznych, oznaczonych po jednej stronie kolorem czerwonym (północ), a po drugiej niebieskim (południe). • wym. 8 x 2,2 x 1 cm • 2 szt. | Zestaw | 2 |
| 35. | Elektroskop | Elektroskop listkowy używany podczas doświadczeń z elektrostatyki. Służy do mierzenia wysokich napięć stałych. Elektroskop wykorzystuje zjawisko odpychania się jednoimiennych ładunków elektrycznych. W momencie, kiedy zetkniemy obiekt naładowany elektrycznie z prętem elektroskopu, część ładunku przepływa z tego obiektu do elektroskopu, a listki folii odpychają się. Wielkość zgromadzonego ładunku na listkach determinuje kąt odchylenia listków • wym. obudowy: 15 x 7 cm. | Sztuka | 5 |
| 36. | Dynamometr | Siłomierz 30N/3kg, Wyskalowany w gramach oraz Newtonach. W zestawie wygodny uchwyt, który ułatwia prezentację. Siłomierz można też zawiesić na ścianie. | Sztuka | 4 |
| 37. | Okulary ochronne | Okulary ochronne, z tworzywa, z otworami wentylacyjnymi, z gumką. | Sztuka | 10 |
| 38. | Fantom – dziecięcy manekin ratowniczy | Fantom do nauki RKO i usuwania ciała obcego z dróg oddechowych. Najważniejsze funkcje:realistyczne odwzorowanie anatomii i fizjonomii człowieka, widoczne i wyczuwalne anatomiczne punkty orientacyjne (żebra, mostek, sutki), szybkie i łatwe odnalezienie właściwego miejsca ucisku i przyklejenia elektrod AED, konieczność odchylenia głowy w celu prawidłowego udrożnienia dróg oddechowych, widoczne unoszenie i opadanie klatki piersiowej w czasie wentylacji, rękoczyn uciśnięcia nadbrzusza, możliwość nauki udzielenia pomocy przy zadławieniuunikalny mechanizm pomagający w dostosowaniu siły ucisku, interaktywny mechanizm weryfikacji ćwiczącego (uczeń widzi, słyszy i czuje poprawność wykonywanego ćwiczenia), sygnał dźwiękowy (klik-klak) oraz relaksacja klatki piersiowej potwierdzająca poprawną głębokość masażu, sygnał świetlny (kolorowe diody) informujący prawidłowości częstotliwości uciśnięć.Zawartość:fantom (wielkość dorosłego)10 dróg oddechowychtorba transportowamata do ćwiczeń | Sztuka | 1 |

**CZĘŚĆ 6. Zestaw pomocy do geografii.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **LP** | **Nazwa** | **Opis** | **Jednostka miary** | **Ilość** |
|  | Zestaw skał i minerałów | Wyselekcjonowany zestaw 50 skał i minerałów pozwala zapoznać się z najważniejszymi przedstawicielami każdego typoszeregu. Każdy okaz oznaczony jest kodem, aby odszukać jego nazwę w dołączonym wykazie. Atutem zestawu jest możliwości zaprezentowania skali twardości 1-8 w ramach tej kolekcji.Zawartość:• 50 okazów o wym. 2,5 cm,• 7 minerałów skałotwórczych,• 7 skał magmowych,• 8 skał metamorficznych,• 8 skał osadowych,• 14 rud metali i niemetali,• 6 kamieni szlachetnych,• drewniane pudełko z pokrywą. | Zestaw | 3 |
|  | Globus indukcyjny | Globus indukcyjny (czarna powierzchnia) o średnicy 25 cm. Po powierzchni można pisać kredą tablicową. | Sztuka | 11 |
|  | Globus fizyczny | Globus fizyczny o średnicy min. 22 cm. Wersja polska. | Sztuka | 15 |
|  | Polska – mapa ścienna fizyczna/mapa do ćwiczeń | Dwustronna fizyczna mapa ścienna Polska fizyczna z wersją do ćwiczeń w skali 1:500 000.Mapa fizyczna Polski przedstawia ukształtowanie powierzchni Polski w postaci klasycznej siatki poziomic podkreślona jest atrakcyjnym wizualnie cieniowaniem. Mapa zawiera informację przedstawiającą krainy geograficzne, a także główne drogi. Dodatkowo naniesiono obszary parków narodowych i punktowo parki krajobrazowe waz z ich opisem: nazwę parku krajobrazowego, rok utworzenia oraz powierzchnię. Strona ta pokryta jest laminatem matowym- nie odbijającym światła.Rewers mapy to ćwiczeniowa wersja mapy (bez nazewnictwa). Gładki, błyszczący laminat pokrywający stronę do ćwiczeń daje możliwość pisania po mapie pisakami suchościeralnymi. Mapa oprawiona w plastikowe rurki z zawieszką sznurkową (gotowa do powieszenia). | Sztuka | 1 |
|  | Europa- mapa fizyczna | Skala: 1:4,5 mln, Wymiary min: 140 x160cm, Oprawa: mapa laminowana dwustronnie i oprawiona w rurki PCV, Mapa zawiera: ważniejsze miasta; granice państw; granice administracyjne; wulkany; szczyty; rzeki; jeziora; wodospady; lodowce; głębokości (od 0 do 8000m), wysokości (do 6000m). | Sztuka | 1 |
|  | Krajobrazy świata – mapa | Mapa jest dwustronna: jedna strona to mapa świata z zaznaczonymi i nazwanymi krajobrazami występującymi na świecie, dodatkowo sześć zdjęć z przykładowymi krajobrazami. Na drugiej stronie mapa świata z zaznaczonymi strefami klimatycznymi występującymi na świecie, dodatkowo 10 klimatogramów dla charakterystycznych stacji z każdej strefy.• wym. 160 cm x 120 cm• skala 1:24 000 000 | Sztuka | 1 |
|  | Ochrona przyrody w Polsce - mapa | Jedna strona przedstawia aktualny stan ochrony przyrody w Polsce - rozmieszczenie obszarów chronionych (m.in. parków narodowych, parków krajobrazowych, rezerwatów przyrody) oraz podlegających ochronie obiektów przyrody nieożywionej. Na mapie zaznaczono występowanie gatunków roślin i zwierząt chronionych w Polsce oraz zastosowano nowy podział rezerwatów przyrody obowiązujący na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska. Na odwrocie taka sama mapa bez nazewnictwa.• mapa laminowana, oprawiona w rurki plastikowe, zawieszka ze sznurka• wym. 160 cm x 120 cm• skala 1:650 000. | Sztuka | 1 |
|  | Obrotowa mapa nieba | Okrągła obrotowa mapa nieba. Duży zasięg gwiazdowy do 6,5 magnitudo, wiele obiektów Messiera, NGC, asteryzmy oraz diagram • na odwrocie instrukcja korzystania z mapy i inne informacje pomocne w obserwacji nieba • foliowana oprawa • wodoodporna • śr. 30 cm. | Sztuka | 15 |
|  | Wiatromierz elektroniczny | Kompaktowy anemometr z wbudowanym termometrem. Czytelny wyświetlacz LCD pokazuje jednocześnie obydwie mierzone wartości, tj. prędkość wiatru i temperaturę, w dowolnie wybranych jednostkach. Wyświetlacz LCD wyposażony jest automatyczne podświetlenie, które aktywuje się w słabym świetle.Parametry pomiaru:zakres pomiaru prędkości (dokładność): m/s: 0~30.0 ; 0.1 m/s (+/- 5%) - stopy/min: 0~5860 ; stopy/min (+/- 5%) - km/h 0~90;0.1 km/h (+/- 5%) - mph 0~65 ; 0.1 mph (+/- 5%),zakres pomiaru temperatury (dokładność): Celsjusz: -10 st.C~+45 st. C ; 0.1 st.C (+/- 2 st.C) - Fahrenheit: 14 st.F~113 st.F ; 0.1 st.F (+/- 3.6 st.F)Parametry techniczne:3 5/6-miejscowy wyświetlacz LCD 10 mm z automatycznym podświetleniem (czujnik fotodiodowy),funkcja odczytu wartości maksymalnej i średniej,zasilanie: 9V bateria,waga max: 150g, wym. 55 x 155 x 35 mm. | Sztuka | 5 |
|  | Termometr z sondą | Prosty w obsłudze termometr z sondą i elektronicznym wyświetlaczem. Do szybkiego pomiaru temperatury gleby i cieczy. Cechy:Zakres temperatur od -20 do +120 st.C.,wykonany z tworzywa,sonda stalowa dł. 21,7 cm,wym. główki 98 x 29 mm,działa na baterię 1,5 V LR54 (dołączona). | Sztuka | 5 |

**CZĘŚĆ 7. Zestaw pomocy do chemii.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **LP** | **Nazwa** | **Opis** | **Jednostka miary** | **Ilość** |
|  | Probówka szklana – 18 cm | Wykonana ze szkła borokrzemianowego 3.3, z wywinięciem. Odporna na ogrzewanie i substancje chemiczne. Pojemność 20 ml; wymiary min. 150x16 mm., max: 180x18Komplet 30 szt. | zestaw | 1 |
|  | Statyw na probówki | Stojak do probówek, na 40 probówek, wykonany z tworzywa sztucznego: średnica otworu około 25 mm. | Sztuka | 15 |
|  | Kolba okrągłodenna 25-50ml | Kolba okrągłodenna, ze szkła borokrzemowego, bez szlifu, bez nadruku, pojemność 25 ml lub 50 ml | Sztuka | 15 |
|  | Zestaw kolb stożkowych z lejkiem | W skład zestawu wchodzą wykonane ze szkła dwie kolby stożkowe (erlenmajerki) o pojemności 50 ml i 100 ml oraz lejek. Kolby stożkowe mogą służyć do ogrzewania, przechowywania substancji, do sporządzania roztworów lub do miareczkowania. Szklany lejek jest niezbędny w procesie sączenia, może być również wykorzystywany do przelewania substancji ciekłych lub przesypywania substancji sypkich. | Zestaw | 1 |
|  | Zlewka niska – plastikowa i szklana | Zlewka z mocnego polipropylenu wykonany wtryskowo - czytelna podziałka - praktyczny wylew i ucho - autoklawalna. Poj. 250 ml. 30 szt.Zlewka ze szkła borokrzemowego 3.3 - biała skala, 250 ml. 30 szt. | Sztuka | 60 |
|  | Zlewka duża – szklana | Zlewka ze szkła borokrzemowego 3.3 - biała skala500 ml. – 25 szt.1000 ml. – 25 szt. | Sztuka | 50 |
|  | Cylinder miarowy | Cylinder miarowy pojemności 100 ml. Cylinder miarowy wykonany ze szkła borokrzemowego 3.3 - podziałka w ml - okrągła podstawa. | Sztuka | 30 |
|  | Moździerz z tłuczkiem | Wysokiej jakości jednolita, gęsta porcelana zapewnia odporność mechaniczną i nikłą przepuszczalność - wytrzymują temperaturę do 1050 st.C, 100 ml, średnica 10 cm. | Sztuka | 30 |
|  | Mały palnik Bunsena na gaz (z wymiennymi wkładami) | Umieszczony na solidnej podstawie palnik wyposażony w rurę z wlotem gazu oraz dyszą. Zawór iglicowy umożliwia wygodną regulację przepływu gazu, aby uzyskać właściwą wysokość płomienia.Wymiary:średnica podstawy 7,6 cm,wysokość palnika 14,6 cm,średnica dyszy ok. 9,4 mm. | Sztuka | 2 |
|  | Palnik spirytusowy | Palnik szklany spirytusowy z kołpakiem polipropylenowym, pojemność min. 150 | Sztuka | 15 |
|  | Rurki gumowe | Wąż gumowy 1mb, Ø wewn. 5 - zewn. 9 - ścianka 2 mm, naturalna guma | Sztuka | 1 |
|  | Rurki silikonowe | Akwariowa rurka silikonowa • śr. zewnętrzna ok. 6 mm • śr. wewnętrzna ok. 4 mm • dł. min. 2 m. | Sztuka | 1 |
|  | Zestaw zacisków | Zacisk dokręcany typu Hoffmana, Niklowany mosiądz, dodatkowa płytka zabezpiecza przed uszkodzeniem węża przez śrubę dociskową, uchylna górna płytka umożliwia szybkie założenie i zdjęcie. | Sztuka | 10 |
|  | Zestaw plastikowych pipet Pasteura | Zestaw składa się min. z 500 szt. pipety Pasteura z polietylenu o całkowitej pojemności ok. 5 ml (podziałka: do 1 ml, bańka ssąca: ok. 4 ml), minimalne wymiary: 5 x 150 mm | Zestaw | 2 |
|  | Butelka z zakraplaczem | Butelka z transparentnego szkła z zakraplaczem z gumowym korkiem • poj. 30 mm | Sztuka | 30 |
|  | Butelki na roztwory | Butla wykonana ze szkła z nakrętką, podziałka. Poj. 500 ml. | Sztuka | 30 |
|  | Bagietki szklane | • wykonane ze szkła • 5 szt. • wym. 0,6 x 25 cm, 6 zestawów | Zestaw | 6 |
|  | Pęseta plastikowa | Ząbkowane powierzchnie chwytające, średni szpic, min. 100 mm, tworzywo. | Sztuka | 35 |
|  | Bibuła laboratoryjna | Bibuła jakościowa miękka o wym. 58 x 58 cm.100 sztuk w opakowaniu | Opakowanie | 1 |
|  | Wskaźniki pH | Paski dają odczyt poziomu pH w zakresie 1-14 o dokładności wystarczającej dla celów badań edukacyjnych. Opakowanie 100 sztuk, karta kontrolna wyników. | Sztuka | 4 |
|  | Metale i stopy (zestaw) | Zestaw kilkunastu różnych płytek z metali i ich stopów. Zestaw zawiera następujące metale i stopy: magnetyt, hematyt, cynk, boksyty, chalkopiryt, ruda tytanu, surówka żelaza, stop żelaza, blacha ocynkowana, stop aluminium, stop miedzi, stop tytanu | Zestaw | 5 |
|  | Przenośny zestaw do badania wody | Zestaw umożliwia przeprowadzenie łącznie ok. 500 testów kolorystycznych określających zawartość azotynów, azotanów, fosforanów, amoniaku, jonów żelaza, twardości i ph badanej wody oraz zmierzenie kwasowości gleby.Zestaw zawiera min.:Płyn Helliga, Strzykawka 5 ml, Strzykawka 10 ml, Bibuły osuszające, Lupa powiększająca x 5, Probówka okrągłodenna, Stojak plastikowy do probówek, Łyżeczka do poboru próbek gleby, Płytka porcelanowa kwasomierza Helliga, Trzy łyżeczki do poboru odczynników sypkich, Trzy próbówki analityczne płaskodenne z korkami, Zalaminowane skale barwne do odczytywania wyników, 15 plastikowych buteleczek z mianowanymi roztworami wskaźników, Siateczka do usuwania zanieczyszczeń mechanicznych z pola poboru wody. | Zestaw | 5 |
|  | Odczynnik do oznaczania tlenu w akwarium | Dokładny test do określenia zawartości tlenu w akwariach. zestaw naklejek ze skalą kolorówdwie buteleczki z odczynnikiem. | Sztuka | 5 |
|  | Odczynnik do oznaczania chloru w akwarium |  | Sztuka | 5 |
|  | Kwasomierz glebowy klasyczny | Kwasomierz glebowy typu Helliga wraz z płytką ceramiczną do przeprowadzania pomiarów. Kwasomierz charakteryzuje się dużą precyzją oraz szybkością uzyskania wyniku. | Sztuka | 15 |
|  | Parafilm | Folia uszczelniająca PARAFILM, dł. 75 m. | Sztuka | 2 |
|  | Mata z włókniny chłonnej | Dzięki nadaniu hydrofilowości materiał wchłania niezawodnie wszystkie ciecze. Żółty kolor ostrzegawczy sygnalizuje potencjalne niebezpieczeństwo i dobrze uwidocznia wchłoniętą ciecz. Odporny na chemikalia materiał nie ulega rozkładowi i nie wywołuje niebezpiecznych reakcji w kontakcie z cieczami korozyjnymi. Bardzo niewielkie ryzyko wyciekania dzięki znacznej adhezji między powierzchnią włókien a wchłoniętą cieczą. Specjalne tłoczenie gwarantuje wysoką stabilność i trwałość. Opakowanie min. 50 szt. | Opakowanie | 1 |
|  | Okulary ochronne | Okulary ochronne z tworzywa sztucznego, z otworami wentylacyjnymi i z gumką pozwalającą dopasować okulary do rozmiaru głowy. Chronią przed chemikaliami, kurzem i odpryskami. Panoramiczne widzenie pod kątem 180 °. | Sztuka | 28 |
|  | Rękawice do gorących przedmiotów | Rękawice ochronne wykonane z frotte zakończone ściągaczem, dzięki czemu świetnie trzymają się dłoni. Idealne do trzymania ciepłych przedmiotów. | Sztuka | 10 |
|  | Fartuch | Fartuch posiada długie rękawy, dwie kieszenie po bokach i jedną na piersi, całość zapinana jest na guziki. Rozmiary: S (10 szt.); M (10 szt.); L (8 szt.) | Sztuka | 28 |
|  | Suszarka na szkło laboratoryjne | wykonana ze stali, z powłoką z tworzywa sztucznego • 32 miejsca • wym. 36 x 15 x 47 cm | Sztuka | 1 |
|  | Szczotki do mycia szkła | Szczotka do probówek z nylonowym włosiem 35 x 75 mm, dł. całkowita 240 mm | Sztuka | 45 |
|  | Szczypce metalowe | Szczęki pomieszczą probówki do maks. średnicy 40 mm - platerowana stal - dł. całkowita 160 mm. | Sztuka | 3 |
|  | Krystalizator | Wykonany ze szkła borokrzemowego - pojemność 300 ml. | Sztuka | 5 |
|  | Łapy drewniane do probówek | Szczypce do probówek, wykonane z drewna. | Sztuka | 30 |
|  | Sączki laboratoryjne (bibułowe) | Okrągłe, podstawowe. Pakowane po 100 szt | Opakowanie | 2 |
|  | Statyw | Statyw z żeliwną podstawą.wymiary: 20 x 12,5 cm, pręt o śr. 1,5 cm skręcany z 5 odcinków 10 centymetrowychłącznik elementów statywu,łapa uniwersalna trójpalczasta2 pierścienie z łącznikiem(śr. 76 mm, 100 mm),kolba stożkowa Erlenmeyera 250ml BORO,lejek analityczny PP śr. 66 cm. | Sztuka | 7 |
|  | Pożywka MS | Koncentrat pożywki Murashige & Skoog • przebadana kultura komórek roślinnych • poj. 1 l • Wystarcza na przygotowanie 10 l 100% pożywki MS • temp. przechowywania: 2-6 oC. | Opakowanie | 1 |
|  | Tace laboratoryjne | Formowana z PP - idealna do sterylizacji, suszenia szkła laboratoryjnego i porcelany, przenoszenia materiałów laboratoryjnych - zwężane ścianki umożliwiają wkładanie tacki w tackę - autoklawalne - głęb. 75 mm | Sztuka | 15 |
|  | Kuwety labolatoryjne /180x230/ | Biała, szeroki zakres zastosowania, bardzo dobra chemiczna odporność, zaokrąglone krawędzie i rowki, gładka powierzchnia, łatwa do czyszczenia. | Sztuka | 15 |
|  | Butla do wody destylowanej | Butla na wodę destylowaną z kranem 10 l. | Sztuka | 1 |
|  | Układ okresowy pierwiastków | Plansza edukacyjna z układem okresowym pierwiastków. Oprawiona jest w rurki PCV, laminowana dwustronnie, gotowa do zawieszenia. • wym. 200 x 140 cm | Sztuka | 1 |
|  | Tabela rozpuszczalności-plansza | Plansza obrazuje rozpuszczalność związków, które komponują się z anionów i kationów (dwie osie tabeli). Czytelnie ukazano informacje o charakterze rozpuszczalności w wodzie, tj. dobrze rozpuszczalna, trudno rozpuszczalna, praktycznie nierozpuszczalna, rozkłada się w wodzie, zachodzi złożona reakcja chemiczna. Dodatkowo kolorem oznaczono barwę wytrącającego się osadu.Zawartość:plansza drukowana na tkaninie winylowej,oprawiona w plastikowe listwy z zawieszeniem sznurkowym,wym. Min. 120 x 90 cm. | Sztuka | 1 |
|  | Modele kulkowe - zestaw podstawowy | Zestaw 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). Min. 404 elem. (łączniki 225 szt., kulki 185 szt.), • śr. atomów 17 i 23 mm | Zestaw | 14 |
|  | Uniwersalny statyw (podnośnik) | Podnośnnik nożycowy świetnie sprawdzi się jako pomoc podczas obserwacji preparatów i wykonywania doświadczeń laboratoryjnych. Ergonomiczne pokrętło umożliwia podniesienie blatu roboczego na precyzyjną i stabilną wysokość (maksymalnie 25 cm) - może służyć do podniesienia szklanego lub porcelanowego sprzętu laboratoryjnego, takiego jak kolba stożkowa, zlewka, parowniczka. Przyda się podczas czynności laboratoryjnych, na przykład miareczkowania. Blat roboczy zaopatrzony w antypoślizgową płytkę zwiększa bezpieczeństwo pracy z używanym osprzętem laboratoryjnym. Wykonany ze stali nierdzewnej.Wymiary blatu roboczego min. 20 x 20 cm. | Sztuka | 1 |
|  | Kolba okrągłodenna 500ml | Kolba okrągłodenna, ze szkła borokrzemowego, bez szlifu, bez nadruku, pojemność 25 ml lub 50 ml. | Sztuka | 1 |
|  | Szalki Petriego | Szalki wykonane ze szkła sodowo-wapniowego, wymiary 90 x 15 mm (10 szt) | Zestaw | 2 |
|  | Zestaw probówek | Zestaw małych probówek, 24 szt.; poj.12 ml Wys. 9,5 x 1,5 cm (średnica) | Zestaw | 1 |
|  | Łyżki do spalań | Łyżeczka do spalań z kołnierzem ochronnym. Do ogrzewania lub osuszania niewielkich ilości substancji - stalowy pręt i łyżka - przesuwany, zdejmowany kołnierz ochronny (aluminium) z korkiem.- dł. pręta 35 cm- śr. łyżki 18 mm- śr. kołnierza 90 mm. | Sztuka | 1 |
|  | Zestaw cylindrów miarowych | Komplet 7 cylindrów miarowych o pojemnościach, kolejno: 10, 25, 50, 100, 250, 500 i 1000 ml. Wykonane z trwałego polipropylenu. | Zestaw | 1 |
|  | Czasza grzejna | Płaszcz czasza grzejna SXKW 981BPłaszcz grzewczy z regulacją mocy. Typ - SXKW-981B.Urządzenie przeznaczone jest do prac laboratoryjnych i służy do podgrzewania różnego rodzaju cieczy. Wbudowany podzespół regulujący moc pobieraną, umożliwia nastawę żądanej temperatury. Zakres pracy płaszcza grzewczego + do 350 | Sztuka | 1 |

**CZĘŚĆ 8. Zestaw pomocy do fizyki.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **LP** | **Nazwa** | **Opis** | **Jednostka miary** | **Ilość** |
|  | Taśma miernicza | Rozwijana taśma miernicza, automatyczna, min. 5m. | Sztuka | 15 |
|  | Stoper | Stoper:• dokładność 1/100 sek.• funkcja międzyczasu• licznik okrążeń• zegarek• alarm• instrukcja | Sztuka | 15 |
|  | Termometr laboratoryjny | Szklany termometry bezrtęciowy przeznaczony do pomiaru przez zanurzenie całkowite bądź do wskazanego punktu (76 mm).pomiar temperatury w zakresie od -20 st.C do +150 st.C,dł. 30 cm,wypełnione czerwonym alkoholem. | Sztuka | 14 |
|  | Waga elektroniczna do 500g – zasilanie z sieci i/lub z baterii | Waga elektroniczna nadająca się do zajęć przeprowadzanych na lekcjach fizyki i matematyki. Zakres ważenia od 0 do 5000g, działka odczytowa 1 g. Zasilana na 4 baterie AA (załączone) lub z sieci. | Sztuka | 15 |
|  | Waga szalkowa metalowa + odważniki | Metalowa waga, z płaskimi szalkami. • wym. Min. 16 x 49 cm x 20 cm • nośność 5 kg.Zestaw dużych odważników, 1 szt.Zestaw 4 odważników w kartonowym pudełku.• 1 x 500g • 2 x 200g • 1 x 100gZestaw odważników w pudełku, 1 szt.W skład zestawu wchodzi 8 odważników:• 1 x 1g • 2 x 2g • 1 x 5g • 2 x 10g • 1 x 20g • 1 x 50g | Sztuka | 5 |
|  | Zestaw aerometrów | W zestawie 5 aerometrów w zakresach od 0,700 do 1,200 g/cm³ • dł. całkowita od 18 do 30 cm. | Zestaw | 3 |
|  | Miernik uniwersalny wielkości elektrycznych | Parametry pomiaru:Napięcie (prąd stały): 200/2000 mV/20/200/500 V; ± 0,5 % + 2 dgt.Napięcie (prąd zmienny): 200/500 V; ± 1,2 % + 10 dgt.Natężenie (prąd stały): 2000 µA/20/200 mA/10 A; ± 1,0 % + 2 dgt.Oporność: 200 Om/2/20/200 kOm/20 MOm ± 0,8% + 2 dgt.Parametry techniczne:wyświetlaczzasilanie: 9V bateriawym. min. 130 x 73 x 35 mm | Sztuka | 14 |
|  | Elektroskop | Ścianki boczne wykonane są z metalu, zaś przednia i tylna wykonane są ze szkła. Wewnątrz najdują się dwa zawieszone przegubowo aluminiowe listki. | Sztuka | 15 |
|  | Zestaw pałeczek do elektryzowania | Zestaw 4 pałeczek do doświadczeń z elektrostatyki. Pałeczki wykonane z różnych materiałów: szklana, ebonitowa, winidurowa i stalowa • dł. Ok. 30 cm. | Zestaw | 15 |
|  | Żarówki miniaturowe 6V | • gwint E10 • śr. żarówki 1,1 cm • dł. całkowita 2,3 cm • 10 szt. | Zestaw | 5 |
|  | Żarówki miniaturowe 3,5 V | • gwint typu E10 • napięcie robocze 3 V • 10 szt. | Zestaw | 3 |
|  | Oprawki do żarówek | Plastikowa oprawka z gniazdem na żarówkę E10 (śr. 10 mm).• wym. 7,4 x 3,4 x 2,2 cm. | Sztuka | 50 |
|  | Diody LED 30 | śr. diody 5 mm • kolory: biały i czerwony • napięcie robocze: 1,9-2,1 V (czerwone); 3,8 -4,5 V (białe) • 10 szt. | Zestaw | 3 |
|  | Przewodniki, Izolatory | Każda rurka wykonana jest z innego materiału: aluminium, węgiel, miedź, bawełna, szkło, guma, drewno. Pozwala to badać przewodnictwo elektryczne lub jej brak. | Zestaw | 15 |
|  | Oporniki | Rezystancja 100 Ω, moc 1W, tolerancja +/- 5% • maksymalne napięcie robocze: 350V • śr. 4 mm • dł. 10 mm • 1 szt. | Sztuka | 15 |
|  | Przewody z zakończeniami typu „krokodylek” | Do szybkiego budowania obwodów elektrycznych - 10 sztuk - dł. 48 cm - końcówka z zaciskiem krokodylkowym - 5 kolorów. | Zestaw | 9 |
|  | Silniczek elektryczny | Seria płytek demonstracyjnych do budowania prostych układów elektrycznych z podstawowymi elementami, tj. diody LED, brzęczyk, fotorezystor, oporniki różnego typu, silniczki itp. Urządzenia wyróżniają się prostotą i użytecznością w swojej modułowej konstrukcji. Szczególną zaletą jest naniesiony graficzny symbol danego układu elektrycznego, co wzmacnia rozumienie każdego schematu i kryjącego się za nim zjawiska fizycznego.Zawartość:każda układ trwale osadzona w płytce z tworzywa - wym. 8 x 8 cm,gniazdka wtykowe 4 mm. | Sztuka | 15 |
|  | Sygnalizator piezoelektryczny | Przyłącze: skrętka ok. 150 mm, Średnica produktu: 35 mm,Typ miniaturowego głośnika: Brzęczyk piezo,Złącze (komponenty): Przewód z wolnym końcem,Sposób montażu: Mocowanie śrubowe,Wzornictwo głośnika: okrągły,Rodzaj tonu: Ciągły ton, | Sztuka | 15 |
|  | Zestaw magnesów sztabkowych | Silne magnesy sztabkowe, zamknięte w twardych, plastikowych obudowach zewnętrznych, oznaczonych po jednej stronie kolorem czerwonym (północ), a po drugiej niebieskim (południe). 2 szt. W zestawie | Zestaw | 15 |
|  | Zestaw magnesów podkowiastych | 3 magnesy podkowiaste w różnych rozmiarach • wym. 7,5 x 5 x 1,3 cm; 9,5 x 6 x 1,7 cm; 16 x 8 x 2 cm. | Zestaw | 15 |
|  | Pudełko z opiłkami ferromagnetycznymi | Opiłki żelaza do doświadczeń - pojemnik z otworami - 250 g. | Sztuka | 15 |
|  | Magnes neodymowy | Magnesy neodymowe to pomoc podczas omawiania zajęć związanych z magnetyzmem. W skład zestawu wchodzi dziesięć silnych magnesów neodymowych o wymiarach min. 10 x 5 mm. | Zestaw | 15 |
|  | Igła magnetyczna | Igła magnetyczna zawieszona na podstawie ze wspornikiem, poruszająca się swobodnie wokół osi, z jedną połową w kolorze czerwonym. | Sztuka | 13 |
|  | Zestaw soczewek | Zestaw 6 różnych soczewek szklanych, każda soczewka o śr. 50 mm. Soczewki umieszczone są w drewnianym, zamykanym pudełku z miękkimi przegródkami na każdą soczewkę. Dołączony drewniany stojak służy do stabilnego umieszczania w nim soczewek podczas prezentacji oraz doświadczeń i eksperymentów.długość ogniskowej soczewek: -100, +100, -150, +150, -200 i +200 mm | Zestaw | 7 |
|  | Lusterko płaskie podwójne rozkładane | Podwójne lusterko, standardowe i powiększające | Sztuka | 15 |
|  | Lusterko wklęsło-wypukłe | Wysokiej jakości szkiełka pokryte warstwą lustrzaną, mają ergonomiczne szorstkie krawędzie. Do badania zjawisk optycznych - średnica 75 mm - ogniskowa 250 mm | Sztuka | 15 |
|  | Pryzmat (akrylowy lub szklany) | Pryzmat szklany, trójkątny, równoboczny o lekko sfazowanych krawędziach. | Sztuka | 15 |
|  | Zestaw optyczny – mieszanie barw (krążek Newtona) | Koło podzielone na sektory o barwach tęczy. Wprawione w szybki ruch obrotowy przybiera kolor biały. Doświadczenie ilustruje zasadę działania wielu urządzeń, np. telewizorów kolorowych, monitorów komputerowych.• mocowany na podstawie• wykonany z drewna, plastiku i metalu• śr. krążka min. 23 cm• wym. podstawy 24 x 43 cm. | Sztuka | 7 |
|  | Zestaw cylindrów o równych masach i różnych objętościach | 7 cylindrów o pojemności 10, 25, 50, 100, 250, 500 i 1000 ml z widocznie zaznaczoną skalą objętości. Każda menzurka ma „dzióbek” ułatwiający wylewanie z niej odmierzonej cieczy. | Zestaw | 7 |
|  | Zestaw kostek o równych objętościach i różnych masach | Zestaw 4 sześcianów z haczykiem, do doświadczeń z wyznaczaniem gęstości różnych materiałów. Każdy sześcian wykonany jest z innego materiału: aluminium, mosiądzu, żelaza lub ołowiu • wym. Min. 3,2 x 3,2 x 3,2 cm. | Zestaw | 7 |
|  | Zestaw sprężyn metalowych | W skład zestawu wchodzi pięć sprężyn o różnym współczynniku sprężystości: 1N, 4N, 9N, 15N oraz 20N. | Zestaw | 3 |
|  | Pojemnik próżniowy z pompką | pojemnik o pojemności ok. 1 litra (wys. 18 cm, przekrój 10,5 x 10,5 cm) - manualna pompka próżniowa służy do tworzenia środowiska próżniowego w pojemniku (łatwa w użyciu, wykonana z lekkiego, tworzywa sztucznego) | Sztuka | 14 |
|  | Latarki z żarówką o dużej mocy i laserem czerwonym | Latarka LED w obudowie aluminiowej. Do działania potrzebne są 3 baterie AAA (brak w zestawie). 2 tryby: światło czerwone i białe. | Sztuka | 15 |
|  | Maszyna elektrostatyczna lub generator van de Graffa | Klasyczna maszyna elektrostatyczna umożliwiająca wytwarzanie napięcia elektrycznego oraz ładunków elektrycznych o różnych znakach (dodatnich i ujemnych), które oddzielnie gromadzone są w butelkach lejdejskich (dwa charakterystyczne pojemniki). Maszyna umożliwia bezpieczne przeprowadzanie doświadczeń z zakresu elektrostatyki. | Sztuka | 1 |
|  | Sprężynka „slinky”  | Efektowny pokaz tego, jak rozchodzi się fala podłużna w ośrodku materialnym oraz doświadczanie odbicia się fali na końcach sprężyny - dł. 50 mm - śr. 75 mm | Sztuka | 15 |
|  | Samochodzik – zabawka z napędem elektrycznym o zasilaniu | Wszystkie elementy wchodzące w skład zestawu są zaprojektowane w sposób umożliwiający ich bezproblemowe łączenie za pomocą zaciskanych złączek. W oparciu o szczegółową instrukcję w języku polskim, dziecko w prosty sposób buduje zestawy elektroniczne. | Sztuka | 15 |
|  | Suwmiarka elektroniczna | Narzędzie wykonane ze stali nierdzewnej z wyraźnie oznaczoną skalą zapewnia dokładny pomiar obiektów o różnych kształtach.Cechy: dokładność pomiaru: 0,01 mm; zakres pomiaru: 150 mm (w calach do 6")jednostka pomiaru: mm, cale. Wyświetlacz zasilany na jest na baterie typu LR44, które są częścią zestawu. | Sztuka | 10 |
|  | Zasilacz prądu stałego o możliwym poborze prądu 3A z zabezpieczeniem przeciw przeciążeniowym | Zasilacz laboratoryjny prądu stałego regulowany 0-15 V | 0-3 A | 45 W - wyświetlacz cyfrowy.* oddzielna regulacja napięcia i mocy,
* wyświetlacz cyfrowy: wskaźniki LED o wysokim kontraście dla napięcia wyjściowego i prądu,
* wskaźniki LED dla napięcia stałego, prądu stałego i przegrzania,
* 1 wyjście - napięcie wejściowe: 230 V (AC),
* napięcie wyjściowe: 0-15V (DC),
* prąd wyjściowy: 0-3 A,
* moc: 45 W,
* tętnienie szczątkowe: 5 mV,
* gniazda bezpieczeństwa 4 mm,
* zabezpieczenie przed zwarciem i przeciążeniem,
* aktywnie wentylowany,
 | Sztuka | 1 |
|  | Teleskop | Doskonały teleskop dla początkujących dedykowany do oglądania szczegółów na tarczy księżyca oraz planet Układu Słonecznego. Zwierciadło teleskopu zapewnia dokładne odwzorowanie kolorów a uzyskane obrazy wolne są od aberracji achromatycznej typowej dla teleskopów soczewkowych. Teleskop wyposażono w montaż azymutalny, który zapewnia szybkie ustawienie do obserwacji oraz prostotę obsługi. Teleskop wyposażono w adapter do smartfonów, który pozwoli wykonywać zdjęcia oglądanych obiektów.System optyczny: refraktor NewtonaRodzaj optyki: teleskop zwierciadlanyOgniskowa: 700 mmŚrednica soczewki: 76 mmPowiększenie wynikające z wyposażenia: 35x-262xPowiększenie użyteczne maksymalne: 152xRodzaj montażu: azymutalny (AZ)Okulary: 4 mm, 20 mmLunetka celownicza: LEDSoczekwa Barlowa: 3xWaga: 3,7 kg | Sztuka | 1 |
|  | Pompki do balonów | Uniwersalna pompka do balonów. | Sztuka | 7 |