**Załącznik nr 2 - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nazwa** | **Specyfikacja techniczna** | **Pracownia/ Oferta częściowa**  | **Nr Specyfikacji technicznej** |
| Ochrona przyrody w Polsce – mapa | Mapa dwustronna lub 2 mapy : na pierwszej stronie mapa ukazująca aktualny stan ochrony przyrody w Polsce rozmieszczenie obszarów chronionych (m.in. parków narodowych, parków krajobrazowych, rezerwatów przyrody) oraz podlegających ochronie obiektów przyrody nieożywionej; z zaznaczonym występowaniem gatunków roślin i zwierząt chronionych w Polsce. Na odwrocie taka sama mapa bez nazewnictwa (do ćwiczeń). **Wymiary min. 150x110 cm.** | Przyroda | **1** |
| Fantom – dziecięcy manekin ratowniczy | Wyposażenie: manekin, torba transportowa/mata treningowa, część twarzowa, wymienne drogi oddechowe, instrukcja obsługi, butelka środka do dezynfekcji. | Przyroda | **2** |
| Plansza rodzajów dziobów, pazurów, i klucze tropów. | Zalecany wymiar 90 x 60 cm | Przyroda | **3** |
| Plansza wskaźników biologicznych środowiska, skala porostowa z opisem | Plansza dydaktyczna, która przedstawia budowę porostów i skalę porostową w strefie 1-7 | Przyroda | **4** |
| Gliceryna | Gliceryna cz. opakowanie 1 kg. | Przyroda | **5** |
| Kwas solny | Kwas solny 31–38%, cz. Pojemność 1 l. | Przyroda | **6** |
| Manganian (VII) potasu | 1 opakowanie 500 g cz. stały, potoczna nazwa nadmanganian potasu. | Przyroda | **7** |
| Siarczan (VI) miedzi (II) | Siarczan (VI) miedzi (II), hydrat, cz. stały, opakowanie 250 g. | Przyroda | **8** |
| Siarka |  | Przyroda | **9** |
| Stearyna | 1kg stearyny do produkcji świec | Przyroda | **10** |
| Tlenek wapnia | Tlenek wapnia, stały, cz. , opakowanie 500 g. | Przyroda | **11** |
| Wodorotlenek sodu | Wodorotlenek sodu, stały, cz. opakowanie 1 kg. | Przyroda | **12** |
| Atlas grzybów | Ilustrowany atlas zawierający szczegółowe opisy i kolorowe zdjęcia min. 100 gatunków grzybów występujących w Polsce.  | Przyroda | **13** |
| Atlas minerałów, kamieni szlachetnych i skał | Atlas naturalnych kamieni szlachetnych i ozdobnych lub równoważny | Przyroda | **14** |
| Atlas owadów | Ilustrowany atlas zawierający opisy min. 250 gatunków owadów.  | Przyroda | **15** |
| Atlas pogoda i klimat | Atlas zawierający informacje dot. pogody, klimatu i ich zmian. | Przyroda | **16** |
| Atlas przyrodniczy | Atlas przyrodniczy 4-6 Szkoła podstawowa lub równoważny | Przyroda | **17** |
| Atlas roślin chronionych w Polsce | Ilustrowany atlas roślin chronionych lub równoważny | Przyroda | **18** |
| Atlas zwierząt chronionych w Polsce | Atlas zwierząt chronionych. 250 polskich gatunków - lub równoważny | Przyroda | **19** |
| Mały atlas anatomiczny | Książka zawiera opisy budowy i działania układów i narządów w organizmie człowieka. | Przyroda | **20** |
| Przewodnik do rozpoznawania drzew | Książka zawiera szczegółowe informacje i zdjęcia min. 50 gatunków drzew i krzewów rosnących w Polsce i w Europie Środkowej, | Przyroda | **21** |
| Przewodnik do rozpoznawania grzybów | Przewodnik zawierający opisy, rysunki lub zdjęcia (min. 30) często spotykanych gatunków grzybów w Polsce. | Przyroda | **22** |
| Przewodnik do rozpoznawania gwiazd | Przewodnik zawierający opisy (min. 30), rysunki lub zdjęcia gwiazdozbiorów, gwiazd, galaktyk, planet układu słonecznego. | Przyroda | **23** |
| Przewodnik do rozpoznawania owadów | Przewodnik zawierający opisy, rysunki lub zdjęcia (min. 50) często spotykanych gatunków owadów w Polsce. | Przyroda | **24** |
| Przewodnik do rozpoznawania ptaków | Przewodnik zawierający opisy, rysunki lub zdjęcia (min. 50) często spotykanych gatunków ptaków w Polsce. | Przyroda | **25** |
| Przewodnik do rozpoznawania zwierząt | Przewodnik zawierający opisy, rysunki lub zdjęcia (min. 50) często spotykanych gatunków zwierząt w Polsce. | Przyroda | **26** |
| Barometr | Barometr demonstrujący zmianę ciśnienia skala od 980 do 1040 hPa | Przyroda | **27** |
| Deszczomierz | Mały deszczomierz z czytelną skalą w milimetrach | Przyroda | **28** |
| Elektroskop | Elektroskop listkowy z kątomierzem z metalowej obudowie | Przyroda | **29** |
| Kwasomierz glebowy klasyczny | Pozwalający na pomiary kwasowości gleby, w zestawie płytka ceramiczna do wykonywania pomiarów | Przyroda | **30** |
| Lodówka z zamrażalnikiem | Pojemność min. 90l, klasa energetyczna A+, pojemność użytkowa zamrażarki: min. 10 litrów. | Przyroda | **31** |
| Lusterko wklęsłowypukłe | Dwa zwierciadła kuliste o średnicy min. 7 cm, jedno wklęsłe, drugie wypukłe. | Przyroda | **32** |
| Magnes sztabkowy - 2 sztuki | Para magnesów sztabkowych o długości min. 8 cm każdy, m.in. do demonstracji odpychania i przyciągania (biegunowości. | Przyroda | **33** |
| Piłeczki różnych rozmiarów i różnym stopniu sprężystości | Zestaw pięciu piłeczek o różnych rozmiarach oraz sprężystości, np. piłka palantowa wykonana z gumy, piłka do tenisa ziemnego, piłeczka do tenisa stołowego, piłka baseballowa, piłka do squasha. | Przyroda | **34** |
| Pojemnik próżniowy z pompką | Pojemnik próżniowy o pojemności min. 1,3 l wraz z pasująca do pojemnika próżniowego. | Przyroda | **35** |
| Stetoskop | Stetoskop uczniowski do celów edukacyjnych, pozwalający na osłuchanie podstawowych dźwięków. | Przyroda | **36** |
| Stoper | Ręczny stoper elektroniczny, z funkcją międzyczasu, alarmu, przyciskiem kasowania pomiaru. Mierzy czas w z dokładnością do jednej setnej sekundy. | Przyroda | **37** |
| Wiatromierz | Wiatromierz wskazujący prędkość wiatru w m/s w skali Beauforta | Przyroda | **38** |
| Zestaw do demonstracji linii pola magnetycznego przewodników z prądem | Zawartość: przewodnik prostoliniowy, przewodnik kołowy, zwojnica | Przyroda | **39** |
| Zestaw magnesów podkowiastych | W zestawie min. 3 magnesy podkowiaste o różnej wielkości. Długość najmniejszego min. 7,5 cm. | Przyroda | **40** |
| Zestaw pałeczek do elektryzowania | Zestaw min. 3 pałeczek. Pałeczki do doświadczeń z elektrostatyki wykonane z różnych materiałów, np.: szklana, ebonitowa, akrylowa. Min. długość 20cm | Przyroda | **31** |
| Zestaw siłomierzy | Zestaw zawiera komplet 5 siłomierzy (wag sprężynowych) 2,5-5-10-20-50 N | Przyroda | **42** |
| Zestaw sprężyn metalowych | Komplet sprężynek metalowych rozciągających i ściagających, około 200sztuk | Przyroda | **43** |
| Probówka szklana – 18 cm, śr. 18 mm 20szt. | Probówki szklane bakteriologiczne z prostym brzegiem. Standardowe wymiary ok. 18 cm, śr. 18 mm lub 16 mm. | Przyroda | **44** |
| Rękawiczki lateksowe (100 szt.) | Rozmiar M, 100 szt. | Przyroda | **45** |
| Statyw na probówki | Multi statyw do probówek ( cztery statywy w jednym ) Wymiar otworów: 4x30mm, 12x16mm, 32x11,5mm, 32x7,5mm | Przyroda | **46** |
| Suszarka na szkło laboratoryjne | Wykonana ze stali, z powłoką z tworzywa sztucznego min.32 miejsca , wym. min. 36 x 15 x 47 cm | Przyroda | **47** |
| Szczotki do mycia szkła | Szczotka do zlewek, probówek (średnica 20 mm), szczotka do lejków, rączka z drutu ze stali nierdzewnej, włosie z tworzywa sztucznego, zakończone miotełką. | Przyroda | **48** |
| Termometr laboratoryjny | Termometr bagietkowy, zakres min: -10°C do +200°C | Przyroda | **49** |
| Termometr zaokienny | Termometr wewnętrzny/zewnętrzny -30 +50 °C. | Przyroda | **50** |
| Wskaźniki pH | Pudełko 100 pasków, zakres skali: 1–14. | Przyroda | **51** |
| Zestaw plastikowych pipet Pasteura (500 szt.) | Wykonanie PE - niesterylne, 3 ml, 500szt. | Przyroda | **52** |
| Zlewka duża – szklana | Zlewka niska z podziałką. Wykonana ze szkła borokrzemowego, pojemność min. 250 ml. | Przyroda | **53** |
| Zlewka niska – plastikowa | Zlewka z polipropylenu (PP) (przezroczysta) lub polimetylopentenu (PMP), z podziałką, pojemność min. 50 ml. | Przyroda | **54** |
| Zlewka niska – szklana | Zlewka niska z podziałką. Wykonana ze szkła borokrzemowego, pojemność min.100 ml. | Przyroda | **55** |
| Teleskop | teleskop zwierciadlany o paramentrach minimalnych: ogniskowa min. 600mm, średnica obiektywu min. 70mm, Największe powiększenie użyteczne miin.: 140x, Ogniskowa okularu: 10mm ,25 mmSystem optyczny: refraktor Newtona, w zestawie statyw | Przyroda | **56** |
| Globus fizyczny | Globus fizyczny, min. średnica kuli 250 mm | Przyroda | **57** |
| Modele: szkielet ryby, płaza, gada, ptaka, ssaka (1=1 model; 5= 5 modeli) | Naturalne szkielety: ryby, płaza, gada, ptaka, ssaka, umieszczone na podstawie. Model w osłonie z pleksi lub zatopiony w pleksi. | Przyroda | **58** |
| Plansza wskaźników biologicznych środowiska, skala porostowa z opisem | Plansza dydaktyczna, która przedstawia budowę porostów i skalę porostową w strefie 1-7 | Przyroda | **59** |
| Manganian (VII) potasu | 1 opakowanie 500 g cz. stały, potoczna nazwa nadmanganian potasu. | Przyroda | **60** |
| Siarczan (VI) miedzi (II) | Siarczan (VI) miedzi (II), hydrat, cz. stały, opakowanie 250 g. | Przyroda | **61** |
| Siarka | Siarka sublimowana, cz. Opakowanie 500 g. | Przyroda | **62** |
| Stearyna | 1kg stearyny do produkcji świec | Przyroda | **63** |
| Tlenek wapnia | Tlenek wapnia, stały, cz. , opakowanie 500 g. | Przyroda | **64** |
| Wodorotlenek sodu | Wodorotlenek sodu, stały, cz. opakowanie 1 kg. | Przyroda | **65** |
| Przewodniki roślin i zwierząt Proste klucze do oznaczania roślin | Przewodnik przedstawiający opisy i zdjęcia min. 600 gatunków zwierząt i roślin. Krótkie i zwięzłe opisy oprócz podstawowych informacji o wyglądzie zwierzęcia lub rośliny. | Przyroda | **66** |
| Krążek Secchiego | Krążek (biały lub z polami czarno--białymi) z uchwytem do zaczepiania linki i linką. | Przyroda | **67** |
| Kwasomierz glebowy klasyczny | Pozwalający na pomiary kwasowości gleby, w zestawie płytka ceramiczna do wykonywania pomiarów | Przyroda | **68** |
| Lusterko wklęsłowypukłe | Dwa zwierciadła kuliste o średnicy min. 7 cm, jedno wklęsłe, drugie wypukłe. | Przyroda | **69** |
| Metale i stopy (zestaw) | Kilkanaście próbek metali oraz ich stopów umieszczonym w skrzynce. | Przyroda | **70** |
| Wiatromierz | Wiatromierz wskazujący prędkość wiatru w m/s w skali Beauforta | Przyroda | **71** |
| Zestaw siłomierzy | Zestaw zawiera komplet 5 siłomierzy (wag sprężynowych) 2,5-5-10-20-50 N | Przyroda | **72** |
| Bagietka 10 szt. | Bagietki – pręciki szklane o minimalnej długości 20 cm i średnicy ok. 5-6 mm, wykonane ze szkła borokrzemowego. | Przyroda | **73** |
| Fartuch | Klasyczny fartuch laboratoryny, rozmiar M | Przyroda | **74** |
| Okulary ochronne | Okulary ochronne z tworzywa. | Przyroda | **75** |
| Probówka szklana – 18 cm, śr. 18 mm 20szt. | Probówki szklane bakteriologiczne z prostym brzegiem. Standardowe wymiary ok. 18 cm, śr. 18 mm lub 16 mm. | Przyroda | **76** |
| Rurki gumowe | Wąż gumowy śr wewn 6,0mm, 2 m długości | Przyroda | **77** |
| Wskaźniki pH | Pudełko 100 pasków, zakres skali: 1–14. | Przyroda | **78** |
| Zestaw plastikowych pipet Pasteura (500 szt.) | Wykonanie PE - niesterylne, 3 ml, 500szt. | Przyroda | **79** |
| Zestaw szkiełek nakrywkowych | Szkiełka nakrywkowe gotowe do użycia o standardowych wymiarach: min. 22 x 22 mm. Zestaw składa się min. z 100 szt. | Przyroda | **80** |
| Zestaw szkiełek podstawowych | szkiełka mikroskopowe - podstawowe, szlifowane, 50 szt. rozmiary min. 76 x 25 | Przyroda | **81** |
| Zlewka duża – szklana | Zlewka niska z podziałką. Wykonana ze szkła borokrzemowego, pojemność min. 250 ml. | Przyroda | **82** |
| Zlewka niska – szklana | Zlewka niska z podziałką. Wykonana ze szkła borokrzemowego, pojemność min.100 ml. | Przyroda | **83** |
| Mikroskop – wersja zasilana z sieci i/lub z baterii | Mikroskop optyczny o parametrach minimalnych: głowica: monokularowa pochylona pod kątem 45 st., obracana 360 st., okulary: WF 10x, obiektywy: achromatyczne 4x, 10x, 40x (amortyzowany), powiększenia: 40x, 100x, 400x,, regulacja ostrości: współosiowa śruba makro i mikrometryczna,, oświetlenie: LED, górne/dolne z regulacją jasności,, stolik z pokrętłami przesuwu w płaszczyźnie poziomej: 90 x 90 mm, z mocowaniem preparatów,, zasialanie bateryjnie i sieciowo,, zestaw preparatów mikroskopowych. | Przyroda | **84** |
| Zestaw preparatów biologicznych | Zestaw min. 50 sztuk preparatów mikroskopowych w drewnianym pudełku. Zestaw zawiera zarówno tkanki roślinne, jak i zwierzęce | Przyroda | **85** |
| Zest. prep. mikrosk.- rośliny jadalne | W zestawie min. 5 preparatów mikroskopowych | Przyroda | **86** |
| Zest. prep. mikrosk.– grzyby | W zestawie min. 5 preparatów mikroskopowych | Przyroda | **87** |
| Zest. prep. mikrosk.– preparaty zoologiczne | W zestawie min. 30 preparatów mikroskopowych | Przyroda | **88** |
| Model skóry człowieka | trójwymiarowy model skóry człowieka w formie przekroju poprzez warstwy skóry człowieka, widoczne co najmniej naskórek, skóra właściwa, tkanka podskórna, gruczoły potowe, gruczoły łojowe, owłosienie skóry, unaczynienie skóry | Biologia | **89** |
| Jodyna/ roztwór jodu w jodku potasu 1 l | 3% roztwór jodyny w szklanej i ciemnej butelce | Biologia | **90** |
| Ciśnieniomierz - b | Ciśnieniomierz automatyczny, zasilany bateriami z możliwością wykonania pomiaru na ramieniu, wyświetlacz cyfrowy pokazujący czytelnie wyniki. | Biologia | **91** |
| Waga laboratoryjna | Waga precyzyjna. Wielkości szalki min. 100 x 100 mm oraz maksymalnym obciążeniu min. 600g, materiał powierzchni ważącej stal szlachetna, podziałka 0,1 gr. Waga przenośna, zasilanie bateryjne. | Biologia | **92** |
| Cylindry miarowe - b | Cylinder miarowy wysoki ze szkła z nadrukowaną skalą i sześciokątną podstawą. Pojemności 25 ml, 50 ml, 100 ml. | Biologia | **93** |
| Pipety Pasteura i pipety miarowe | 10szt. pipet Pasteura, o pojemności 3 ml | Biologia | **94** |
| Skalpel | Skalpel z uchwytem w całości wykonany ze stali nierdzewnej, o długości 150mm | Biologia | **95** |
| Szalki Petriego - b | Dwuczęściowa szalka Petriego wykonana ze szkła borokrzemowego, o średnicy min. 100mm, 10 szt. | Biologia | **96** |
| Termometry laboratoryjne | Termometr o skali od -10 do +110 stopni C, bezrtęciowy, wykonany metodą całoszklaną | Biologia | **97** |
| Zlewki różnej wielkości (6 szt.) | Komplet 6 zlewek szklanych o różnej pojemności: 2 x 50 ml, 2 x 100 ml, 2 x 250 ml. | Biologia | **98** |
| Model budowy anatomicznej człowieka | Wysokość modelu min. 50cm. Model tułowia ludzkiego z głową. W skład modelu wchodzą wyciągane części: lewa i prawa część głowy, mózg, lewe i prawe płuco, serce, wątroba, żołądek, jelito z trzustką, wierzchnia część jelita ślepego, tors | Biologia | **99** |
| Model serca | Model serca ludzkiego, rozkładany na dwie części, na podstawie. Wymiary podstawy: min. 12x12. | Biologia | **100** |
| Model skóry człowieka | trójwymiarowy model skóry człowieka w formie przekroju poprzez warstwy skóry człowieka, widoczne co najmniej naskórek, skóra właściwa, tkanka podskórna, gruczoły potowe, gruczoły łojowe, owłosienie skóry, unaczynienie skóry | Biologia | **101** |
| Glukoza 1 kg | - | Biologia | **102** |
| Woda destylowana 5 l | - | Biologia | **103** |
| Lornetki | Lornetka 10x50. | Biologia | **104** |
| Bagietka 10 szt. | Bagietki – pręciki szklane o minimalnej długości 20 cm i średnicy ok. 5-6 mm, wykonane ze szkła borokrzemowego. | Biologia | **105** |
| Cylindry miarowe - b | Cylinder miarowy wysoki ze szkła z nadrukowaną skalą i sześciokątną podstawą. Pojemności 25 ml, 50 ml, 100 ml. | Biologia | **106** |
| Pęsety (długie i krótkie) | 2 pęsety o dł. min. 7 i min. 10 cm, wykonane ze stali | Biologia | **107** |
| Pipety Pasteura i pipety miarowe | 10szt. pipet Pasteura, o pojemności 3 ml | Biologia | **108** |
| Skalpel | Skalpel z uchwytem w całości wykonany ze stali nierdzewnej, o długości 150mm | Biologia | **109** |
| Szalki Petriego - b | Dwuczęściowa szalka Petriego wykonana ze szkła borokrzemowego, o średnicy min. 100mm, 10 szt. | Biologia | **110** |
| Szczotki laboratoryjne | Szczotka do zlewek 1 szt., probówek (średnica 20 mm) 1 szt., szczotka do lejków 1 szt., szzotka do butelek 1 szt. | Biologia | **111** |
| Szkiełka przykrywkowe i podstawkowe (100 szt.) | Szkiełka podstawowe (100szt.) i nakrywkowe (100szt.) do wykonywania preparatów mikroskopowych. | Biologia | **112** |
| Zlewki różnej wielkości (6 szt.) | Komplet 6 zlewek szklanych o różnej pojemności: 2 x 50 ml, 2 x 100 ml, 2 x 250 ml. | Biologia | **113** |
| Kolby stożkowe - b | Kolba stożkowa ze szkła, pojemność min.500 ml. | Biologia | **114** |
| Mikroskop optyczny | Mikroskop optyczny o parametrach minimalnych: głowica: monokularowa pochylona pod kątem 45 st., obracana 360 st., okulary: WF 10x, obiektywy: achromatyczne 4x, 10x, 40x (amortyzowany), powiększenia: 40x, 100x, 400x,, regulacja ostrości: współosiowa śruba makro i mikrometryczna,, oświetlenie: LED, górne/dolne z regulacją jasności,, stolik z pokrętłami przesuwu w płaszczyźnie poziomej: 90 x 90 mm, z mocowaniem preparatów,, zasialanie bateryjnie i sieciowo,, zestaw preparatów mikroskopowych. | Biologia | **115** |
| Preparaty mikroskopowe (protisty, tkanki roślinne, tkanki zwierzęce) - 2 zestawy | 2 zestawy mikroskopowe zawierające po 10 preparatów zawierających: (protisty, tkanki roślinne, tkanki zwierzęce | Biologia | **116** |
| Alkohole: etanol (denaturat), gliceryna | Gliceryna roślinna 99,5% 1litr, alkohol etylowy min. 69% 500ml | Chemia | **117** |
| Cukry: glukoza, fruktoza, sacharoza, skrobia | Glukoza bezwodna-250 g, fruktoza-250g, sacharoza-250g, skrobia rozpuszzalna-250 g | Chemia | 118 |
| Niemetale: węgiel (grafit), węgiel drzewny, siarka (proszek), jod | Grafit w proszku - 200g. Węgiel drzewny sproszkowany - 50g. Siarka mielona 99,9% czystości - ,5 kg. Jod krystaliczny 5g | Chemia | 119 |
| Sole: chlorek sodu, chlorek żelaza (III), chlorek wapnia, jodek potasu, siarczan (VI) miedzi (II), siarczan (IV) sodu, węglan sodu, węglan wapnia, nadmanganian potasu, azotan (V) srebra | Chlorek sodu - 1kg, chlorek żelaza(III) - 250g, WAPNIA CHLOREK bezwodny CZ op. 250 g, jodek potasu 100g, MIEDZI (II) SIARCZAN 5hydrat - 0,5kg, siarczan sodu bezwodny - 250g, węglan sodu - 0,5kg, węglan wapnia bezwodny - 100g, nadmanganian potasu - 250g, azotan(V) srebra - 5g | Chemia | 120 |
| Tlenki: tlenek sodu, tlenek potasu, tlenek magnezu, tlenek żelaza (II), tlenek żelaza (III) | Tlenek magnezu - 25g. Tlenek żelaza(III) - 1kg. | Chemia | 121 |
| Modele do budowania cząsteczek | Zestaw dydaktyczny pozwala budować struktury chemiczne.Zestaw kulek (imitujących atomy) i łączników z tworzywa sztucznego. Pudełko zawiera: węgiel 12szt., siarka 13 szt., tlen 22 szt., azot 10 szt., fosfor 7 szt. , fluor, wodór 14 łączenie duże 36 łączenie małe 50. | Chemia | 122 |
| Rękawiczki lateksowe (100 szt.) 2 | 100 sztuk rękawiczek lateksowych rozmiar M/L | Chemia | 123 |
| Szalki Petriego - ch | Dwuczęściowa szalka Petriego wykonana ze szkła borokrzemowego, o średnicy min. 100mm, 10 szt. | Chemia | 124 |
| Tace laboratoryjne | Taca wykonana ze stali nierdzewnej lub polipropylenu o wymiarach min. 225x200x14 mm | Chemia | 125 |
| Tryskawki | Tryskawka o pojemności 500ml, wykonana z PE-LD. Nakrętka i rurka wykonane są z PE-LD. Tryskawka jest mięka i nie wymaga duże nacisku siły. | Chemia | 126 |
| Alkohole: etanol (denaturat), gliceryna | Gliceryna roślinna 99,5% 1litr, alkohol etylowy min. 69% 500ml | Chemia | 127 |
| Cukry: glukoza, fruktoza, sacharoza, skrobia | Glukoza bezwodna-250 g, fruktoza-250g, sacharoza-250g, skrobia rozpuszzalna-250 g | Chemia | 128 |
| Kwasy: solny, siarkowy (VI), azotowy (V), octowy, oleinowy, palmitynowy, stearynowy | KWAS SOLNY 35-38% CZ op. 1 L, KWAS AZOTOWY 65% CZ op. 1 L, KWAS OCTOWY 99.5% CZ op. 500 ml, Kwas oleinowy cz 500 ml, kwas palmitynowy 50g, kwas stearynowy 250g | Chemia | 129 |
| Metale: miedź (drut), żelazo (proszek, opiłki, drut), magnez (proszek, wiórki, wstążka), cyna, sód, potas, glin, ołów, cynk, chrom,mangan | Drut miedziany miękki, gatunek M1E R, średnica 0,5 mm, długość 3 mb. Żelazo w stopniu rozdrobnienia poniżej 0,15mm, waga 0,25kg. Żelazo opiłki 10g. Żelazo drut 1mb. Magnez proszek stopień rozdrobnienia poniżej 0,1mm - 0,2kg. Magnez wióry grube 5mm - 100g. Magnez wstążki - 5g. Cyna metaliczna granulki 25g. Sód metaliczny-5g. Potas 5g. Glin blaszki 5g. Ołów metal granulki - 5g. Cynk 5g. | Chemia | 130 |
| Niemetale: węgiel (grafit), węgiel drzewny, siarka (proszek), jod | Grafit w proszku - 200g. Węgiel drzewny sproszkowany - 50g. Siarka mielona 99,9% czystości - ,5 kg. Jod krystaliczny 5g | Chemia | 131 |
| Sole: chlorek sodu, chlorek żelaza (III), chlorek wapnia, jodek potasu, siarczan (VI) miedzi (II), siarczan (IV) sodu, węglan sodu, węglan wapnia, nadmanganian potasu, azotan (V) srebra | Chlorek sodu - 1kg, chlorek żelaza(III) - 250g, WAPNIA CHLOREK bezwodny CZ op. 250 g, jodek potasu 100g, MIEDZI (II) SIARCZAN 5hydrat - 0,5kg, siarczan sodu bezwodny - 250g, węglan sodu - 0,5kg, węglan wapnia bezwodny - 100g, nadmanganian potasu - 250g, azotan(V) srebra - 5g | Chemia | 132 |
| Tlenki: tlenek sodu, tlenek potasu, tlenek magnezu, tlenek żelaza (II), tlenek żelaza (III) | Tlenek magnezu - 25g. Tlenek żelaza(III) - 1kg. | Chemia | 133 |
| Wodorotlenki: wodorotlenek sodu, wodorotlenek wapnia, wodorotlenek baru | wodorotlenek sodu 1kg. wodorotlenek wapnia - 250g, Wodorotlenek baru - 50g | Chemia | 134 |
| Wskaźniki: fenoloftaleina, wskaźnik uniwersalny | FENOLOFTALEINA r-r 1% w etanolu. 1 L, Wskaźnik uniwersalny pH 4-10 | Chemia | 135 |
| Tabela rozpuszczalności – plansza | Tablica rozpuszczalności związków chemicznych. Plansza ścienna, wymiary min. 150x100cm. | Chemia | 136 |
| Układ okresowy – plansza | Układ okresowy pierwiastków chemicznych, rozmiar min. 160x120cm, laminowany, gotowy do powieszenia na ścianie. | Chemia | 137 |
| Elektrody grafitowe | Elektroda grafitowa (węglowa elektroda). | Chemia | 138 |
| Waga laboratoryjna z dokładnością do 0,1g (do 0,5kg) | Waga precyzyjna. Wielkości szalki min. 100 x 100 mm oraz maksymalnym obciążeniu min. 500g, materiał powierzchni ważącej stal szlachetna, podziałka 0,1 gr. Waga przenośna, zasilanie bateryjne. | Chemia | 139 |
| Bagietka 10 szt. | Bagietki – pręciki szklane o minimalnej długości 20 cm i średnicy ok. 5-6 mm, wykonane ze szkła borokrzemowego. | Chemia | 140 |
| Bibuła laboratoryjna - ch | Bibuła jakościowa o wymiarach: min. 40 x 40 mm, opakowanie 100 arkuszy. | Chemia | 141 |
| Fartuchy laboratoryjne - ch | Fartuch laboratoryjny, płócienny (100% bawełny), długi rękaw, rozmiar M | Chemia | 142 |
| Lejki laboratoryjne | Lejek z polipropylenu (PP), średnica górna od 50 do 150 mm, 2 szt.. | Chemia | 143 |
| Łapy do próbówek drewniane | Uchwyt do probówek drewniany z metalową sprężynką. | Chemia | 144 |
| Łyżki do spalań | Łyżka do splań z stali nierdzewnej bądź mosiądzu. | Chemia | 145 |
| Modele do budowania cząsteczek | Zestaw dydaktyczny pozwala budować struktury chemiczne.Zestaw kulek (imitujących atomy) i łączników z tworzywa sztucznego. Pudełko zawiera: węgiel 12szt., siarka 13 szt., tlen 22 szt., azot 10 szt., fosfor 7 szt. , fluor, wodór 14 łączenie duże 36 łączenie małe 50. | Chemia | 146 |
| Moździerze | Ceramiczny/porcelanowy, min. 100 ml. | Chemia | **147** |
| Okulary ochronne | Okulary ochronne z tworzywa. | Chemia | **148** |
| Palniki spirytusowe | palnik szklany spirytusowy z kołpakiem metalowym | Chemia | **149** |
| Parowniczki | Zestaw trzech parowni o pojemności 35, 100 i 125ml, wykonanych z porcelany odpornej na działanie wysokich temperatur. | Chemia | **150** |
| Pipety dla nauczyciela | Pipety wielomiarowe o pojemności 2ml, 10ml oraz 25ml, wykonane z białego szkła | Chemia | **151** |
| Płytki ceramiczne | Płytka porcelanowa z min. 6 wgłębieniami, o wymiarach min. 100x80 mm | Chemia | **152** |
| Probówki PP 500 szt. | Probówka PP lub PS o wym. 16x100 mm, 500 szt. | Chemia | **153** |
| Rękawiczki lateksowe (100 szt.) 2 | 100 sztuk rękawiczek lateksowych rozmiar M/L | Chemia | **154** |
| Rozdzielacze | Gruszkowy rozdzielacz laboratoryjny, wykonany ze szkła borokrzemianowego, ze szklanym kranem i plastikowym korkiem, o pojemności 250ml | Chemia | **155** |
| Sączki laboratoryjne | Okrągłe sączki podstawowe z bibuły min. 150 mm, pakowane po 100szt. | Chemia | **156** |
| Szalki Petriego - ch | Dwuczęściowa szalka Petriego wykonana ze szkła borokrzemowego, o średnicy min. 100mm, 10 szt. | Chemia | **157** |
| Szczypce metalowe | Szczypce metalowe o długości 20cm, służące do chwytania, podnoszenia oraz spalania subtancji. | Chemia | **158** |
| Szkiełka laboratoryjne | 3 szt. szklanych szkiełek zegarkowych o średnicy 75mm | Chemia | **159** |
| Tablice chemiczne | Zestaw 11 plansz wprowadzających w podstawowe zagadnienia z zakresu chemii w szkole podstawowej. Zestw składa się z 11 tablic: tablice dwustronnie foliowane, wzmocnione, wymiiary min. 60x80cm. Proponowana zawartość zestawu: Budowa atomu, Elektroliza, Klasyfikacja związków nieorganicznych, Korozja metali, Orbitale elektronowe, Produkcja stali i żeliwa, Przeróbka ropy naftowej, Rozpad promieniotwórczy, Struktury krystaliczne, Substancje chemiczne i mieszaniny, Wiązania chemiczne | Chemia | **160** |
| Tace laboratoryjne | Taca wykonana ze stali nierdzewnej lub polipropylenu o wymiarach min. 225x200x14 mm | Chemia | **161** |
| Szafa (metalowa z odciągiem) na odczynniki dla nauczyciela | Wymiary min. 700x350x2000 cm szerokości, wysokość, gębokość (z wentylacją). Szafa do przechowywania odczynników chemicznych, w której wentylator z płytą montażową stanowi wyodrębnioną część wyciągu do montażu na otworze kominowym. Szafa wykonana jest z blachy stalowej, posiada min. 5 półek z regulowaną wysokością nośności min. 30kg każda. W wyposażeniu wentylator elektryczny z płytą montażową stanowiący wyodrębnioną część wyciągu do montażu na otworze kominowym. | Chemia | **162** |
| Korki do próbówek z otworem z probówkami 10 szt. | Gumowy, dwustronny korek do probówki z otworem do odprowadzania rurek oraz pasująca szklana probówka - 10 szt. | Chemia | **163** |
| atomy do budowy cząsteczek zestaw duży 520 elementów | Zestaw dydaktyczny pozwala budować struktury chemiczne.Zestaw kulek (imitujących atomy) i łączników z tworzywa sztucznego, min. 520 elementów. | Chemia | **164** |
| Czajnik elektryczny - f | Grzałka o mocy min. 2000 W, pojemność min. 1,7 l. | Fizyka | **165** |
| Generator van de Graffa | Podstawowe komponenty: podstawa z pasem, silnik i elementy sterowania, kula przewodząca, metalowa kula wyładowcza, pokrętło do ręcznego uruchomienia generatora van de Graaffa. Wymiary: min.30 x 20 x 77 cm. | Fizyka | **166** |
| Magnesy | Para magnesów sztabkowych o długości min. 8 cm każdy, m.in. do demonstracji odpychania i przyciągania (biegunowości. | Fizyka | **167** |
| Rurka do demonstracji zjawiska konwekcji | Rurka o średnicy ok. 15 mm wygiętą w kształt prostokąta. Rurka posiada u góry wlew. Za pomocą zestawu można zademonstrować zjawisko konwekcji w cieczy. | Fizyka | **168** |
| Siłomierze o różnym zakresie np. od 1 N do 50 N (5 szt.) | W zestawie min. 5 siłomierzy (np. 1 N, 2 N, 5 N, 10 N, 20 N, 50 N). Siłomierze sprężynowe, obudowa z plastiku, skala wyrażona w niutonach, metalowe haczyki do zawieszenia siłomierza i do zawieszania ciężarków. | Fizyka | **169** |
| Sprężyny o różnym współczynniku sprężystości | Zestaw zawiera pięć sprężyn, każda o innym współczynniku sprężystości. Zestaw może służyć do wyznaczania współczynnika sprężystości sprężyn oraz badania zależności wydłużenia sprężyny od siły powodującej wydłużenie. | Fizyka | **170** |
| Suwmiarki | Suwmiarka noniuszowa (analogowa), pokrętło zabezpieczające wykonany pomiar, 150 mm – odczyt 0,05 mm, stal hartowana, kwasoodporna. | Fizyka | **171** |
| Taśma miernicza, najlepiej o dł. kilkadziesiąt metrów | Min. 30 metrowa taśma miernicza, wykonana ze stali/włókna szklanego, w plastikowej obudowie. | Fizyka | **172** |
| Wskaźnik laserowy | Wskaźnik laserowy długopis laserowy zielony pointer. Moc wyjściowa lasera: min.100mW. Zasilanie - 2 baterie AAA (dołączone). Zielona wiązka musi być widoczna w dymie . | Fizyka | **173** |
| Generator van de Graffa | Podstawowe komponenty: podstawa z pasem, silnik i elementy sterowania, kula przewodząca, metalowa kula wyładowcza, pokrętło do ręcznego uruchomienia generatora van de Graaffa. Wymiary: min.30 x 20 x 77 cm. | Fizyka | **174** |
| Igła magnetyczna - f | Niewielki magnes osadzony na podstawie. | Fizyka | **175** |
| Izolowane przewody (zestawy po 10 szt) | Przewody krokodylkowe - 10 sztuk. | Fizyka | **176** |
| Magnesy | Para magnesów sztabkowych o długości min. 8 cm każdy, m.in. do demonstracji odpychania i przyciągania (biegunowości. | Fizyka | **177** |
| Rurka do demonstracji zjawiska konwekcji | Rurka o średnicy ok. 15 mm wygiętą w kształt prostokąta. Rurka posiada u góry wlew. Za pomocą zestawu można zademonstrować zjawisko konwekcji w cieczy. | Fizyka | **178** |
| Siłomierze o różnym zakresie np. od 1 N do 50 N (5 szt.) | W zestawie min. 5 siłomierzy (np. 1 N, 2 N, 5 N, 10 N, 20 N, 50 N). Siłomierze sprężynowe, obudowa z plastiku, skala wyrażona w niutonach, metalowe haczyki do zawieszenia siłomierza i do zawieszania ciężarków. | Fizyka | **179** |
| Soczewka skupiająca, soczewki rozpraszające, zwierciadła wklęsłe, pryzmat | Zestaw 22 elementów, m.in. ława optyczna, lampa z podstawą, soczewki, przesłony, zwierciadło, ekrany, pryzmat itp., które umożliwiają przeprowadzenie doświadczeń z dziedziny optyki. Zestaw w trwalym opakowaniu. | Fizyka | **180** |
| Sprężyny o różnym współczynniku sprężystości | Zestaw zawiera pięć sprężyn, każda o innym współczynniku sprężystości. Zestaw może służyć do wyznaczania współczynnika sprężystości sprężyn oraz badania zależności wydłużenia sprężyny od siły powodującej wydłużenie. | Fizyka | **181** |
| Suwmiarki | Suwmiarka noniuszowa (analogowa), pokrętło zabezpieczające wykonany pomiar, 150 mm – odczyt 0,05 mm, stal hartowana, kwasoodporna. | Fizyka | **182** |
| Wagi elektroniczne | Waga precyzyjna. Wielkości szalki min. 100 x 100 mm oraz maksymalnym obciążeniu min. 500g, materiał powierzchni ważącej stal szlachetna, podziałka 0,1 gr. Waga przenośna, zasilanie bateryjne. | Fizyka | **183** |
| Wskaźnik laserowy | Wskaźnik laserowy długopis laserowy zielony pointer. Moc wyjściowa lasera: min.100mW. Zasilanie - 2 baterie AAA (dołączone). Zielona wiązka musi być widoczna w dymie . | Fizyka | **184** |
| Ciężarki | Estetyczne odważniki wykonane z odlewu mosiężnego do zastosowania na dowolnej wadze.Zawartość: 11 odważników mosiężnych:ok. 2x 1g - 2x 2g - 2x 5g - 2x 10g - 2x 20g - 1x 50 g | Fizyka | **185** |
| Mapa ścienna płyt litosfery, mapa ścienna zjawisk wulkanicznych, mapa ścienna obszarów sejsmicznych lub wspólna mapa dla wszystkich trzech elementów (tektoniki płyt litosfery) | Mapa ścienna Świata. Budowa geograficzna / wiekie formy ukształtowania powierzchni. Mapa o min, wymiarach: 160x120cm | Geografia | **186** |
| Mapa ścienna świata - klimatyczna | Mapa ścienna Świat - strefy klimatyczne o min. wymiarach 160 x 120 cm | Geografia | **187** |
| Mapa ścienna świata - krajobrazowa | Mapa ścienna Świat - Krajobrazy o wymiarach min. 160x120 cm | Geografia | **188** |
| Mapy ścienne Polski - podział administracyjny | Mapa ścienna administracyjna Polski o min. wymiarach: 120x112cm | Geografia | **189** |
| Mapy ścienne Polski- ogólnogeograficzna | Dwustronna mapa ścienna Polski administracyjno-fizyczna. Mapa oprawiona, gotowa do zawieszenia. Wymiary min. 90x60cm. | Geografia | **190** |
| Kompas - g | Kompas na sznurku o średnicy min. 4cm | Geografia | **191** |
| Profile glebowe – zestaw | Zestaw zawiera min. 15 próbek gleb występujących na ziemi. Próbki oznaczone, zapokowane w estetyczną walizeczkę. | Geografia | **192** |
| Globus w większej skali | Globus fizyczny, min. średnica kuli 420 mm, skala 1:30 000 000 | Geografia | **193** |
| Mapa ścienna Afryki - polityczna | Mapa polityczna106x120 cm, max. skala 1:10mln | Geografia | **194** |
| Mapa ścienna Ameryki - ogólnogeograficzna | Mapa fizyczna o min. wymiarach 100x130cm | Geografia | **195** |
| Mapa ścienna Ameryki - polityczna | Ścienna mapa Ameryki Północnej i Południowej o min. wymiarach 64x94cm | Geografia | **196** |
| Mapa ścienna Europy - polityczna | Mapa ścienna o min. wymiarach 145x100cm | Geografia | **197** |
| Mapa ścienna płyt litosfery, mapa ścienna zjawisk wulkanicznych, mapa ścienna obszarów sejsmicznych lub wspólna mapa dla wszystkich trzech elementów (tektoniki płyt litosfery) | Mapa ścienna Świata. Budowa geograficzna / wiekie formy ukształtowania powierzchni. Mapa o min, wymiarach: 160x120cm | Geografia | **198** |
| Mapa ścienna świata - polityczna | Mapa ścienna świata o min. wymiarach: 170x120cm | Geografia | **199** |
| Mapy ścienne Polski - podział administracyjny | Mapa ścienna administracyjna Polski o min. wymiarach: 120x112cm | Geografia | **200** |
| Profile glebowe – zestaw | Zestaw zawiera min. 15 próbek gleb występujących na ziemi. Próbki oznaczone, zapokowane w estetyczną walizeczkę. | Geografia | **201** |
| Liczydło dydaktyczne | Duże liczydło zawiera 100 korali rozłożonych w 10 rzędach z kolorystycznie wyróżnionymi piątkami i przekroczeniem pięćdziesiątki. Wym.min. 75 x 75 cm. | Matematyka | **202** |
| Magnetyczna oś liczbowa | Min. zawartość: oś liczbowa o dł. 130 cm - 2 rozwinięcia osi - wykonane z folii magnetycznej | Matematyka | **203** |
| Przyrządy, zestawy do nauki rachunku prawdopodobieńst wa | Zestaw do przeprowadzenia zadań z rachunku prawdopodobieństwa zawierający: karty do gry, kostki i kulki | Matematyka | **204** |
| Bingo ułamkowe - zestaw klasowy | Zawartość: 36 plansz - 60 kartoników z figurami - 528 kartonowe żetony - instrukcja | Matematyka | **205** |
| Błyskawiczna tabliczka mnożenia | Gra do nauki tabliczki mnożenia. Zestaw składa się z podstawy z rzędem ruchomych klapek oraz 2 kostkami do gry. | Matematyka | **206** |
| Domino - dodawanie ułamków zwykłych | Gra typu domino polegająca na łączeniu wyników dodawania ułamków zwykłych. | Matematyka | **207** |
| Domino - odejmowanie ułamków zwykłych | Gra typu domino polegająca na łączeniu wyników odejmowania ułamków zwykłych. | Matematyka | **208** |
| gry matematyczne - ORTOGRAFFITI | Gra matematyczna dla klas 4-6 wykorzystująca naukę poprzez zabawę. Zestaw zawierający min.: Która godzina? (48 kart, 40 żetonów, zegar z ruchomymi wskazówkami), Szybkie oczko (plansza oraz 84 kartoniki), Gry karciane (80 kart), Loteryjka (8 plansz oraz 72 kartoniki), Znajdź mnie (plansza oraz 40 kartoników), Tabliczka mnożenia (plansza oraz karty do wypełniania), 4 pionki, 2 kostki tradycyjne, kostka z liczbami dwucyfrowymi, lub równorzędna. | Matematyka | **209** |
| Komplet 6 pojemników do badania objętości | 6 przezroczystych pojemników o różnych kształtach. Zbiorniczki posiadają pojemność od 0,25 litra do 1,0 litra. | Matematyka | **210** |
| Mistrz mnożenia | Zabawa, która pozwala utrwalać tabliczkę mnożenia. W skład gry wchodzi 35 par kartoników oznaczonych na odwrocie "x razy y" lub "równa się". | Matematyka | **211** |
| Ułamki w kole - 10 cm - uczniowskie - 51 elementów | Zestaw 9 kół reprezentuje całość oraz ułamki 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6 ,1/8, 1/10 oraz 1/12 | Matematyka | **212** |
| Tablica układ współrzędnych suchościeralna | Tablica suchościeralna (do montażu na tablicach magnetycznych) z zestawem elementów magnetycznych i pisaków suchościeralnych. Ma pomóc uczniowi i nauczycielowi w trakcie lekcji związanych z pojęciami układu współrzędnych i funkcji. Min. wymiary 80 x 90 cm | Matematyka | **215** |
| Przyrząd do demonstracji powstawania brył obrotowych | Przyrząd do pokazu powstawania brył obrotowych poprzez umieszczenie białej ramki w podstawie i włączenie zasilania. Ramka kręcąc się tworzy na tle ciemnych ścianek wyraźny obraz bryły. W zestawie 16 ramek z tworzywa. | Matematyka | **216** |
| Zestaw modeli brył rozkładanych z siatkami |  8 otwieranych brył geometrycznych wykonanych z przeźroczystego plastiku, bryły można napełniać płynem lub materiałem sypkim w celu porównywania objętości, wszystkie posiadają kolorowe siatki, które wsuwa się w środek transparentnych brył. Bryły wielkości min. 8cm. Spis brył: walec, stożek, sześcian, prostopadłościan, graniastosłup trójkątny, graniastosłup sześciokątny, czworościan, ostrosłup o podstawie kwadratu. | Matematyka | **217** |
| Przyrządy, zestawy do nauki rachunku prawdopodobieńst wa | Zestaw do przeprowadzenia zadań z rachunku prawdopodobieństwa zawierający: karty do gry, kostki i kulki | Matematyka | **218** |
| Zestaw do pomiarów masy, temaperatury, długości | Komplet naczyń do pomiaru objętości: 5 butelek z nakrętkami (4 l, 2 l, 1 l, 500 ml, 250 ml), 3 zlewki (1000 ml, 500 ml, 250 ml), 5 kubków z uchwytem (1 cup = 236 ml oraz 1/2, 1/3, 1/4 i 1/8 tej miary z oznaczeniem w mililitrach) , 6 łyżeczek (15 ml, 7,5 ml, 5 ml, 2,5 ml, 1,25 ml , 0,62 ml) , wszystkie naczynia z mocnego przezroczystego tworzywa.10 termometrów uczniowskich -30 do +120. 10 linijek dla uczniów min. 30 cm. | Matematyka | **219** |
| Bingo - lotto liczbowe | Gra typu bingo, składająca się z min. 12 tablic z planszami, instrukcji gry, woreczka do żetonów i min. 90 żetonów | Matematyka | **220** |
| Bingo matematyczne, autor Joanna Świercz | Książka dla uczniów klas IV-VI szkoły podstawowej zawierająca min. 150 zadań matematycznych. | Matematyka | **221** |
| Bingo ułamkowe - zestaw klasowy | Zawartość: 36 plansz - 60 kartoników z figurami - 528 kartonowe żetony - instrukcja | Matematyka | **222** |
| DOMINO – ZROZUMIEĆ UŁAMKI | Kolorowe elementy wykonane z tworzywa z trwałym nadrukiem - 24 kostki domina - pudełko z tworzywa | Matematyka | **223** |
| Geomag - klocki magnetyczne | Zabawka edukacyjna oparta na łączeniu magnetycznych pałeczek z niklowanymi kulkami, celem zbudowania trójwymiarowych obiektów i przedmiotów. Ilość elementów w opakowaniu: min. 100. | Matematyka | **224** |
| Klocki Reko 180 szt w pudełku | Zestaw klocków edukacyjnych, których fundament opiera się o 4 podstawowe elementy (trójkąty, czworokąty, pięciokąty, sześciokąty foremne) powtarzające się w zestawie wielokrotnie, tworząc tym samym ogromne możliwości tworzenia. Zestaw zawiera min. 180 elementów, lub równoważne. | Matematyka | **225** |
| Liczmany kolorowe zwierzątka 72 szt. | Liczmany zwierzęta morskie, 72 szt. w wiaderku. | Matematyka | **226** |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |