**Przedmiot Zamówienia – zakup i dostawa wyposażenia sal**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Materiały i wyposażenie wspomagające naukę Fizyki** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Cena jednostkowa brutto** | **Cena łączna** |
|

 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Cena jednostkowa brutto** | **Cena łączna** |
|

 |
| **Szkoła podstawowa nr 1 im. Anny Leśkiewicz w Łużnej** |
| 1. | Kula Pascala | 1 | Szklany przyrząd do demonstracji Prawa Pascala. | Szkło | Wymiar :Długość ok. 35-53 cm, Średnica kuli ok. 8 cm, Pojemność kuli ok. 0,2 l |  |  |
| 2. | Dynamometr / Siłomierz 1 N / 0,1 kg | 1 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 1 N / 0,1 kg.  | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 3. | Dynamometr / Siłomierz 2,5 N / 0,25 kg | 1 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 2,5 N / 0,25 kg.  | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 4. | Dynamometr / Siłomierz 5 N / 0, 5 kg | 1 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 5 N / 0,5 kg.  | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 5. | Dynamometr / Siłomierz 10 N / 1 kg | 1 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 10 N / 1 kg.  | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 6. | Przyrząd do demonstracji inercji ciał | 1 | Pomoc dydaktyczna do demonstracji zjawiska inercji. Przyrząd składa się z elastycznego paska metalu oraz kolumny, na której umieszczana jest płytka, a na niej kulka. | Tworzywo sztuczne, metal | Wymiary ok. : 19 x 14 x 16 cm |  |  |
| 7. | Model do prezentacji przemiany energii | 1 | Model do demonstracji siły odśrodkowej. Model składa się z metalowej prowadnicy zawiniętej przy podstawie w pętlę. | Tworzywo sztuczne, metal | Wymiary :Wysokość ok. : 50 cmPodstawa ok. : 40 x 10 cm |  |  |
| 8. | Zestaw do demonstracji przewodnictwa cieplnego | 1 | Zestaw składa się z dwóch pojemników z pokrywami oraz pałąka aluminiowego.  | Pojemniki – styropianowe Pałąk - aluminiowy |  |  |  |
| 9. | Przyrząd do demonstracji przewodności cieplnej różnych metali | 1 | Przyrząd do demonstracji stopnia przewodności cieplnej 5 różnych metali: aluminium, mosiądzu, miedzi, niklu i stali. | Metal |  |  |  |
| 10. | Przyrząd do badania liniowej rozszerzalności cieplnej metali | 1 | Przyrząd do demonstracji i badania stopnia rozszerzalności cieplnej metali (stopów) na przykładzie dołączonych prętów: aluminiowego, mosiężnego i stalowego. | Metal | Wymiary podstawy ok. : 30 x 12 cm, Wysokość przyrządu ok. : 24 cm, Długość pręta ok. : 25 cm |  |  |
| 11. | Pojemnik z poziomym wylewem | 1 | Przyrząd do wykonywania doświadczeń prezentujących prawo Archimedesa oraz innych eksperymentów, np. z zakresu ciężaru właściwego. | Metal | Wysokość ok. : 12 cm |  |  |
| 12. | Zestaw 6 różnych cylindrów – jednakowy ciężar | 1 | Zestaw 6 różnych cylindrów cechuje jednakowy ciężar i średnica walca, a w związku z tym są one różnej wysokości, co znakomicie pokazuje różnicę gęstości pomiędzy nimi oraz pozwala zaznajomić praktycznie z pojęciami masy, objętości, gęstości oraz ciężaru właściwego, jak również własności metali i ich stopów. | Cylindry wykonane z metali i ich stopów: aluminium, miedź, ołów, mosiądz, żelazo, cynk |  |  |  |
| 13. | Elektroskop demonstracyjny z elektrodą rozładowującą i dwiema zbierającymi | 1 | Elektroskop wychyłowi, czuły i dobrze widoczny w trakcie eksperymentów. Kąt odchylenia wskazówki zależy od ładunku, który przepłynął z przyłożonego do pręta z kulką obiektu naładowanego elektrycznie, np. pałeczki ebonitowej potartej kawałkiem futra. Dodatkowo dołączone dwie elektrody talerzowe oraz izolowany pręt do nich. Wyposażony w gniazdo uziemiające, czyli zaciski laboratoryjny do przyłączania przewodu uziemiającego.  | Tworzywo sztuczne, metal | Wysokość ok. : 30 cm |  |  |
| 14. | Zestaw do doświadczeń z elektrostatyki z siatką Faradaya | 1 | Zestaw zawiera: 2 elektroskopy w kolbach szklanych z 2 rodzajami elektrod (kulista i talerzowa), siatkę Faradaya, elektrofor, 4 pałeczki, ściereczki bawełnianą i jedwabną, lampę neonową, pojemniki, kulki.  | Tworzywo sztuczne, metal, szkło |  |  |  |
| 15. | Generator van de Graaffa z elektrodą kulistą i napędem ręcznym | 1 | Przyrząd stosowany do wytwarzania ładunków elektrycznych o napięciu rzędu kilku Mvoltów. | Tworzywo sztuczne, metal | Wysokość modelu ok. : 70 cm |  |  |
| 16. | Zestaw klasowy do magnetyzmu, 55 elementów | 1 | Zestaw: 3 płytki-typy metali, Elektromagnes, Opiłki do badania pola magnetycznego w fiolce z korkiem, Folia magnetyczna biała (2 szt.), Folia magnetyczna czarna (2 szt.), Igła magnetyczna na podstawie, Kompas zamykany, Azymut, Kompasy transparentne (2 szt.), Krążki-liczmany transparentne z metalowym obrzeżem, różne kolory (10 szt.), Magnesy ferrytowe w kształcie walca (6 szt.), Magnesy ferrytowe – pierścienie (6 szt.), Magnesy neodymowe (4 szt.), Magnes podkowiasty 7,5 cm, Magnesy sztabkowe w plastikowej 2-kolorowej, Pudełko |  | Wymiary ok. :Opiłki w fiolce 75 mm z korkiem Magnesy ferrytowe w kształcie walca (6 szt.): 12 x 4mm (2 szt.); 20 x 5mm (2 szt.); 25 x 5mm (2 szt.) Magnesy ferrytowe - sztabki (12 szt.): 16 x 14 x 4mm (2 szt.);25 x 10 x 10 (2 szt.);25 x 10 x 5mm (2 szt.);30 x 30 x 10mm (2 szt.) ;30 x 30 x 3mm (2 szt.); 50 x 25 x 8mm (2 szt.)Magnesy ferrytowe – pierścienie (6 szt.): 20 x 10 x 4mm (2 szt.); 32 x 16 x 7mm (2 szt.);39 x 22,5 x 9mm (2 szt.) Magnesy neodymowe(4 szt.): 10 x 4mm (2 szt.); 20 x 5 x 2mm (2 szt.)Magnes podkowiasty ok. 7,5 cm Magnesy sztabkowe długość ok. 8 cm Pudełko ok. 97x70x10 mm. |  |  |
| 17. | Magnetyzm kuli ziemskiej – zestaw doświadczalny | 1 | Zestaw: model kuli ziemskiej z umieszczonym wewnątrz silnym magnesem oraz dwubiegunowy magnes 3-wymiarowy z rączką, który przesuwany po powierzchni modelu globu ziemskiego prezentuje magnetyzm kuli ziemskiej. | Tworzywo sztuczne | Średnica ok. 10 cm |  |  |
| 18. | Elektromagnes demonstracyjny na podstawie | 1 | Elektromagnes zamontowany na małym wysięgniku, a całość na podstawie, w której znajdują się także dwa gniazda. Max zasilanie 12V. Umożliwia obserwację zmiany mocy elektromagnesu w zależności od zmiany natężenia. | Tworzywo sztuczne, metal | Wymiary ok. : 120 mm x 140 mm x 40 mm |  |  |
| 19. | Model silnika elektrycznego prądu stałego | 1 | Model najprostszej postaci silnika prądu stałego z dwubiegunową zworą, uzwojeniem miedzianymi oraz wyjmowanym magnesem sztabkowym. Komutator typu dyskowego jest wbudowany, zewnętrzne połączenie ze szczotkami za pomocą gniazd 4 mm. | Tworzywo sztuczne, metal | Wymiary ok.: 15 x 10 cm |  |  |
| 20. | Zestaw materiałów elastycznych do ćwiczeń | 1 | Zestaw: dwie kostki z gąbki lateksowej, 4 elastyczne sznurki zakończone z obu stron koluszkami, 4 małe, miękkie bloki gumowe, gumowa rurka, 2 rodzaje drutu miedzianego (0,28 mm i 0,45 mm), dwie szerokie sprężyny metalowe o średnicy 50 mm oraz 25 sztuk sprężyn do badania granicy elastyczności. | Tworzywo sztuczne, metal | Kostki ok. : 13 x 5 x 5 cm Rurka ok. : 90 cm  |  |  |
| 21. | Kamertony rezonacyjne z młotkiem | 1 | Komplet dwóch kamertonów rezonacyjnych 440 Hz. Widełki zdejmowane dołączona zwora do zakładania na widełki oraz miękki gumowy młotek w kształcie dysku. Idealny do demonstracji rezonansu akustycznego. | Drewno, metal, tworzywo sztuczne | Wymiary ok. : 18 x 9 x 25 cm |  |  |
| 22. | Zestaw magnetyczny do optyki geometrycznej z laserem diodowym | 1 | Zestaw: 5-wiązkowy laser oraz 8 różnych elementów optycznych (zwierciadło, pryzmaty, bloki akrylowe, kuweta) i tarczę Kolbego w postaci magnetycznej maty i zasilacz sieciowy. Wszystkie elementy optyczne, z wyjątkiem kuwetki, mają wtopione fabrycznie silne magnesy neodymowe, laser ma na tylnej ściance przyklejone magnesy neodymowe, a tarcza Kolbego jest nadrukowana na folii magnetycznej, stąd cały zestaw można wykorzystywać do demonstracji doświadczeń na metalowej tablicy.  | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 23. | Załamanie wiązki światła – model demonstracyjny laserowy | 1 | Model pozwala prezentować załamanie wiązki światła laserowego po przejściu przez inny ośrodek (wodę w akrylowym zbiorniku) oraz zjawisko odbicia. Składa się z przezroczystego pojemnika z wodą i umieszczonej na tylnej ściance skali oraz ruchomego ramienia z laserem włączanym przyciskiem. | Tworzywo sztuczne | Wymiary ok. : średnica tarczy: 16 cm, wysokość: 25 cm |  |  |
| 24. | Krążek barw Newtona z wirownicą ręczną | 1 | Krążek barw Newtona przymocowany do specjalnej podstawy i wprawiany w ruch za pomocą ręcznej wirownicy z korbką. | Tworzywo sztuczne | Średnica krążka ok. : 15 cm |  |  |
| 25. | Apteczka szkolna – walizka naścienna | 1 | Apteczka, której zawartość umieszczona jest w pomarańczowej oznaczonej walizce z tworzywa ABS. Dołączony stelaż mocujący umożliwia jej stabilne zawieszenie na ścianie.Skład apteczki:- 1 szt. Kompres zimny- 2 szt. Kompres na oko- 3 szt. Kompres 10x10 a2- 2 szt. Opaska elastyczna 4 m x 6 cm- 2 szt. Opaska elastyczna 4 m x 8 cm- 1 kpl. Plaster 10 x 6cm (8 szt.)- 1 kpl. Plaster ( 14 szt.)- 1 szt. Plaster 5m x 2,5 cm- 3 szt. Opatrunek indywidualny M sterylny- 1 szt. Opatrunek indywidualny G sterylny- 1 szt. Opatrunek indywidualny K sterylny- 1szt. Chusta opatrunkowa 60 x 80- 2 szt. Chusta trójkątna- 1 kpl. Chusta z fliseliny (5 szt.)- 1 szt. Koc ratunkowy 160 x 210 cm- 1 szt. Nożyczki 19cm- 4 szt. Rękawice latex- 6 szt. Chusteczka dezynfekująca- 1 szt. Ustnik do sztucznego oddychania- 1 szt. Instrukcja udzielania Pierwszej Pomocy wraz z wykazem telefonów alarmowych | Tworzywo sztuczne | Wymiary ok.: 330 x 230 x 120 mm |  |  |
| 26. | Waga elektroniczna, dydaktyczna 0,1 g/max 500 g z zasilaczem | 4 | Waga laboratoryjna, elektroniczna, przeznaczona szczególnie do celów dydaktycznych. Posiada funkcję tarowania. Zasilana bateryjnie (1 x 9V lub 2 x 1,5V) z funkcją automatycznego wyłączania. Dołączony zasilacz sieciowy do zasilania także z sieci 230V. | Tworzywo sztuczne | Średnica płyty ważącej ok. : 150 mm Waga wymiary ok: 170 x 240 x 39 mm  |  |  |
| 27. | Przyrządy tablicowe z tablicą do zawieszania, wersja magnetyczna | 1 | Komplet 6 przyrządów tablicowych zawiera linijkę, dwie ekierki, kątomierz, cyrkiel z magnesami oraz wskaźnik. Cztery pierwsze przyrządy posiadają uchwyty. Wszystkie przyrządy, z wyjątkiem wskaźnika, są magnetyczne. Dodatkowym elementem jest tablica z tworzywa sztucznego z uchwytami do zawieszania przyrządów. | Tworzywo sztuczne | Linijka ok. : 100 cm Wskaźnik ok. : 100 cm Ekierka ok. : 60 cm Cyrkiel ok. : 100 cm |  |  |
| 28. | Zasilacz demonstracyjny – cyfrowy | 1 | Zasilacz prądu stałego DC z płynną regulacją napięcia wyjściowego. Wyposażony w diodę LED sygnalizującą pracę urządzenia oraz wyświetlacze ciekłokrystaliczne wskazujące wartość napięcia wyjściowego oraz wartość prądu obciążenia. Posiada także regulację napięcia wyjściowego oraz regulację prądu obciążenia. Z zabezpieczeniem przeciwzwarciowym i przeciw przeciążeniowym. | Tworzywo sztuczne | Wymiary ok. : 8 x 16 x 20 cm  |  |  |
| 29. | Eksperymenty z wodą – własności i ciekawostki, zestaw doświadczalny z wyposażeniem laboratoryjnym | 1 | Zestaw: •zlewka miarowa szklana borokrzemianowi wysoka 250 ml - 2 szt.•zlewka miarowa plastikowa PP 250 ml - 2 szt.•lejek plastikowy 75 mm - 2 szt.•sączki laboratoryjne średnica 125 mm - 50 szt.•mikroskop ręczny LED ze stolikiem 20x-40x•lupa szklana z rączką 75 mm•Lupa okularowa 10x, wysuwana•barwnik spożywczy – zielony/niebieski•barwnik spożywczy – czerwony•butelka z zakraplaczem 30 ml, szklana - 2 szt.•spinacz biurowy - 6 szt.•bagietka szklana - 2 szt.•zakraplacz - 2 szt.•pipeta Pasteura 3 ml - 2 szt.•palnik spirytusowy 60 ml z knotem•szczypce laboratoryjne do zlewek•balon - 2 szt.•łyżko-szpatułka metalowa•sitko•termometr szklany laboratoryjny -10…+110 st.C bezrtęciowy•szalka Petriego szklana - 2 szt.•pryzmat akrylowy do napełniania•naczynia połączone•naczynia-rurki kapilarne•waga sprężynowa elektroniczna 40 kg/10g•słomka•pędzelek•nasiona rzeżuchy•sól•plastelina – 2 kawałki•marker wodoodporny•paski pH 4-polowe - 100 szt.•słoik plastikowy z zakrętką•taśma klejąca•plansza ok. 60 x 40 cm•pudełko z tworzywa, dwupoziomowe z pokrywą, z wycięciami na elementy zestawu | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| **Szkoła podstawowa im. Wacława Potockiego w Woli Łużańskiej** |  |  |
| 1. | Kula Pascala | 1 | Szklany przyrząd do demonstracji Prawa Pascala. | Szkło | Wymiar :Długość ok. 35-53 cm, Średnica kuli ok. 8 cm, Pojemność kuli ok. 0,2 l |  |  |
| 2. | Zestaw 6 różnych cylindrów – jednakowy ciężar | 1 | Zestaw 6 różnych cylindrów cechuje jednakowy ciężar i średnica walca, a w związku z tym są one różnej wysokości, co znakomicie pokazuje różnicę gęstości pomiędzy nimi oraz pozwala zaznajomić praktycznie z pojęciami masy, objętości, gęstości oraz ciężaru właściwego, jak również własności metali i ich stopów. | Cylindry wykonane z metali i ich stopów: aluminium, miedź, ołów, mosiądz, żelazo, cynk |  |  |  |
| 3. | Zestaw do doświadczeń z elektrostatyki z siatką Faradaya | 1 | Zestaw zawiera: 2 elektroskopy w kolbach szklanych z 2 rodzajami elektrod (kulista i talerzowa), siatkę Faradaya, elektrofor, 4 pałeczki, ściereczki bawełnianą i jedwabną, lampę neonową, pojemniki, kulki.  | Tworzywo sztuczne, metal, szkło |  |  |  |
| 4. | Maszyna elektrostatyczna (in. Maszyna Wimshursta) | 1 | Maszyna elektrostatyczna umożliwiająca wytwarzanie napięcia elektrycznego oraz ładunków elektrycznych o różnych znakach (dodatnich i ujemnych), które oddzielnie gromadzone są w butelkach lejdejskich. | Tworzywo sztuczne, metal | Wymiary ok. 30 x 20 x 36 cm |  |  |
| 5. | Obwody elektryczne z multimetrem | 1 | Zestaw do budowania podstawowych obwodów elektrycznych, szeregowych i równoległych, a także testowania włączanych w zbudowanym obwodzie przewodników i izolatorów | Tworzywo sztuczne, metal | Wymiary całkowite ok. : 260 x 190 x 50 mm |  |  |
| 6. | Zestaw klasowy do magnetyzmu, 55 elementów | 1 | Zestaw: 3 płytki-typy metali, Elektromagnes, Opiłki do badania pola magnetycznego w fiolce z korkiem, Folia magnetyczna biała (2 szt.), Folia magnetyczna czarna (2 szt.), Igła magnetyczna na podstawie, Kompas zamykany, Azymut, Kompasy transparentne (2 szt.), Krążki-liczmany transparentne z metalowym obrzeżem, różne kolory (10 szt.), Magnesy ferrytowe w kształcie walca (6 szt.), Magnesy ferrytowe – pierścienie (6 szt.), Magnesy neodymowe (4 szt.), Magnes podkowiasty 7,5 cm, Magnesy sztabkowe w plastikowej 2-kolorowej, Pudełko |  | Wymiary ok. :Opiłki w fiolce 75 mm z korkiem Magnesy ferrytowe w kształcie walca (6 szt.): 12 x 4mm (2 szt.); 20 x 5mm (2 szt.); 25 x 5mm (2 szt.) Magnesy ferrytowe - sztabki (12 szt.): 16 x 14 x 4mm (2 szt.);25 x 10 x 10 (2 szt.);25 x 10 x 5mm (2 szt.);30 x 30 x 10mm (2 szt.) ;30 x 30 x 3mm (2 szt.); 50 x 25 x 8mm (2 szt.)Magnesy ferrytowe – pierścienie (6 szt.): 20 x 10 x 4mm (2 szt.); 32 x 16 x 7mm (2 szt.);39 x 22,5 x 9mm (2 szt.) Magnesy neodymowe(4 szt.): 10 x 4mm (2 szt.); 20 x 5 x 2mm (2 szt.)Magnes podkowiasty ok. 7,5 cm Magnesy sztabkowe długość ok. 8 cm Pudełko ok. 97x70x10 mm. |  |  |
| 7. | Zestaw magnetyczny do optyki geometrycznej z laserem diodowym | 1 | Zestaw: 5-wiązkowy laser oraz 8 różnych elementów optycznych (zwierciadło, pryzmaty, bloki akrylowe, kuweta) i tarczę Kolbego w postaci magnetycznej maty i zasilacz sieciowy. Wszystkie elementy optyczne, z wyjątkiem kuwetki, mają wtopione fabrycznie silne magnesy neodymowe, laser ma na tylnej ściance przyklejone magnesy neodymowei, a tarcza Kolbego jest nadrukowana na folii magnetycznej, stąd cały zestaw można wykorzystywać do demonstracji doświadczeń na metalowej tablicy.  | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 8. | Załamanie wiązki światła – model demonstracyjny laserowy | 1 | Model pozwala prezentować załamanie wiązki światła laserowego po przejściu przez inny ośrodek (wodę w akrylowym zbiorniku) oraz zjawisko odbicia. Składa się z przezroczystego pojemnika z wodą i umieszczonej na tylnej ściance skali oraz ruchomego ramienia z laserem włączanym przyciskiem. | Tworzywo sztuczne | Wymiary ok. : średnica tarczy: 16 cm, wysokość: 25 cm |  |  |
| 9. | Zestaw do optyki z ławą optyczną oraz pełnym wyposażeniem | 1 | Zestawu umożliwiający wykonanie szeregu doświadczeń z zakresu optyki. Zestaw zawiera: - ława – podstawa - nóżki podstawy ławy - uchwyt przesuwny (do soczewek i in.) - 5 szt. - stolik - ekran-stolik optyczny / tarcza Kolbego - źródło światła (12V/20W) - diafragma (5 szczelin) - diafragma (1 szczelina)- kondensor soczewkowy na podstawie - soczewka dwuwypukła (f = +50 mm) na podstawie- soczewka dwuwypukła (f = +100 mm) na podstawie - soczewka dwuwypukła (f = +200 mm) na podstawie - soczewka dwuwklęsła (f = -100 mm) na podstawie - ekran przezroczysty ok. 90 x 90 mm - lustro płaskie ok. 90 x 90 mm - ekran biały ok. 90 x 90 mm - uchwyt do diafragm i elementów wsuwanych - elementy 3-D transparentne do napełniania (R 35)- optyczne elementy – 5 różnych - pryzmat równoboczny - świeczka (źródło światła II) - uchwyt-podstawa do ekranów i luster - lustro metalowe - przewody przyłączeniowe ( ok. 50 cm) - element drewniany zacieniający - kolorowe filtry – zestaw 3 (czerwony, niebieski, zielony) - slajd kolorowy (pejzaż) - diafragma z małym otworem (średnica ok. 2 mm) - diafragma z dużym otworem (średnica ok. 4 mm) - diafragma ze strzałką - zasilacz niskonapięciowy (AC; prądu zmiennego), 12V/2A. | Metal | Wymiary podstawy ok. : 60 cm |  |  |
| 10. | Waga elektroniczna, dydaktyczna 0,1 g/max 500 g z zasilaczem | 1 | Waga laboratoryjna, elektroniczna, przeznaczona szczególnie do celów dydaktycznych. Posiada funkcję tarowania. Zasilana bateryjnie (1 x 9V lub 2 x 1,5V) z funkcją automatycznego wyłączania. Dołączony zasilacz sieciowy do zasilania także z sieci 230V. | Tworzywo sztuczne | Średnica płyty ważącej ok. : 150 mm Waga wymiary ok: 170 x 240 x 39 mm  |  |  |
| 11. | Przewody ze złączami krokodylkowymi, kpl. 10, 2 kolory | 1 | Komplet 10 przewodów ze złączami krokodylkowymi. W komplecie 5 przewodów czerwonych i 5 przewodów czarnych. |  | Długości przewodu ok. : 50 cm |  |  |
| 12. | Oś liczbowa / Układ współrzędnych – magnetyczny zestaw | 1 | Zestaw 22 kolorowych elementów magnetycznych, nadrukowanych na folii magnetycznej do prezentacji osi liczbowej lub prostokątnego układu współrzędnych. | Folia magnetyczna | Długość osi liczbowej ok. 40 cm Szerokość osi liczbowej ok. 40 mm |  |  |
| **Zespół szkolno-przedszkolny w Mszance** |  |  |
| 1. | Dynamometr / Siłomierz 1 N / 0,1 kg | 5 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 1 N / 0,1 kg.  | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 2. | Zestaw klasowy do magnetyzmu, 55 elementów | 1 | Zestaw: 3 płytki-typy metali, Elektromagnes, Opiłki do badania pola magnetycznego w fiolce z korkiem, Folia magnetyczna biała (2 szt.), Folia magnetyczna czarna (2 szt.), Igła magnetyczna na podstawie, Kompas zamykany, Azymut, Kompasy transparentne (2 szt.), Krążki-liczmany transparentne z metalowym obrzeżem, różne kolory (10 szt.), Magnesy ferrytowe w kształcie walca (6 szt.), Magnesy ferrytowe – pierścienie (6 szt.), Magnesy neodymowe (4 szt.), Magnes podkowiasty 7,5 cm, Magnesy sztabkowe w plastikowej 2-kolorowej, Pudełko |  | Wymiary ok. :Opiłki w fiolce 75 mm z korkiem Magnesy ferrytowe w kształcie walca (6 szt.): 12 x 4mm (2 szt.); 20 x 5mm (2 szt.); 25 x 5mm (2 szt.) Magnesy ferrytowe - sztabki (12 szt.): 16 x 14 x 4mm (2 szt.);25 x 10 x 10 (2 szt.);25 x 10 x 5mm (2 szt.);30 x 30 x 10mm (2 szt.) ;30 x 30 x 3mm (2 szt.); 50 x 25 x 8mm (2 szt.)Magnesy ferrytowe – pierścienie (6 szt.): 20 x 10 x 4mm (2 szt.); 32 x 16 x 7mm (2 szt.);39 x 22,5 x 9mm (2 szt.) Magnesy neodymowe(4 szt.): 10 x 4mm (2 szt.); 20 x 5 x 2mm (2 szt.)Magnes podkowiasty ok. 7,5 cm Magnesy sztabkowe długość ok. 8 cm Pudełko ok. 97x70x10 mm. |  |  |
| 3. | Magnesy sztabkowe 8 cm, kpl. 2 | 1 | Para magnesów sztabkowych do demonstracji odpychania i przyciągania (biegunowości) oraz doświadczeń z opiłkami (linie pola magnetycznego).  | Tworzywo sztuczne, magnes | Wymiary ok. : 8 x 2 x 1 cm |  |  |
| 4. | Magnes podkowiasty o długości 10 cm ze zworą | 1 | Magnes podkowiasty ze zworą. | Magnes | Długość ok. : 10 cm |  |  |
| 5. | Elektromagnes - zestaw | 1 | Zestaw zawiera elektromagnes, zworę magnetyczną, przewody, rdzeń żelazny i 2 proste magnesy.  | Magnes | Wymiary ok. : 7 x 8 cm |  |  |
| 6. | Zestaw do optyki z ławą optyczną oraz pełnym wyposażeniem | 1 | Zestawu umożliwiający wykonanie szeregu doświadczeń z zakresu optyki. Zestaw zawiera: - ława – podstawa - nóżki podstawy ławy - uchwyt przesuwny (do soczewek i in.) - 5 szt. - stolik - ekran-stolik optyczny / tarcza Kolbego - źródło światła (12V/20W) - diafragma (5 szczelin) - diafragma (1 szczelina)- kondensor soczewkowy na podstawie - soczewka dwuwypukła (f = +50 mm) na podstawie- soczewka dwuwypukła (f = +100 mm) na podstawie - soczewka dwuwypukła (f = +200 mm) na podstawie - soczewka dwuwklęsła (f = -100 mm) na podstawie - ekran przezroczysty ok. 90 x 90 mm - lustro płaskie ok. 90 x 90 mm - ekran biały ok. 90 x 90 mm - uchwyt do diafragm i elementów wsuwanych - elementy 3-D transparentne do napełniania (R 35)- optyczne elementy – 5 różnych - pryzmat równoboczny - świeczka (źródło światła II) - uchwyt-podstawa do ekranów i luster - lustro metalowe - przewody przyłączeniowe ( ok. 50 cm) - element drewniany zacieniający - kolorowe filtry – zestaw 3 (czerwony, niebieski, zielony) - slajd kolorowy (pejzaż) - diafragma z małym otworem (średnica ok. 2 mm) - diafragma z dużym otworem (średnica ok. 4 mm) - diafragma ze strzałką - zasilacz niskonapięciowy (AC; prądu zmiennego), 12V/2A. | Metal | Wymiary podstawy ok. : 60 cm |  |  |
| 7. | Zestaw do doświadczeń z elektrostatyki z elektroskopem | 1 | Zestaw do wykonywania i demonstracj doświadczeń z zakresu elektrostatyki. Zawiera m.in. 2 aluminiowe pojemniki, włókno nylonowe, rdzenie, pasy polietylenowy i akrylowy, metalowy stojak do taśm izolacyjnych, materiał do zbierania ładunków statycznych, 50-mm elektroforus oraz wzorcową podkładkę i 2 płytki izolacyjne z polietylenu. | Tworzywo sztuczne, metal | Wysokość ok. 30 cm |  |  |
| 8. | Jednostki układu SI | 1 | Plansza dydaktyczna drukowana na kartonie kredowym. Ofoliowana i wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę. | Karton kredowy, listwy metalowe | Wymiary ok. : 70 x 100 cm |  |  |
| 9. | Statyw laboratoryjny z wyposażeniem - Typ II | 1 | W skład wchodzą elementy statywu laboratoryjnego niezbędne do wykonania podstawowych doświadczeń: podstawa statywu z prętem, łącznik elementów statywu (do prętów o średnicy do 16 mm), łapa uniwersalna bez łącznika oraz dwa pierścienie z łącznikami (odstęp od pręta statywu: ok. 10 cm) o różnych średnicach (5 i 10 cm). | Metal | Wymiary ok. : Pręty średnica 16 mm |  |  |
| 11. | Termometr bezrtęciowy, -10...+110 °C, szklany | 4 | Termometr o skali -10...+110 o C, bezrtęciowy, wykonany techniką całoszklaną. | Szkło | Wymiary ok. Długość ok. 260 mm, Średnica ok. 7 mm |  |  |
| 12. | Przyrządy tablicowe z tablicą do zawieszania, wersja magnetyczna | 1 | Komplet 6 przyrządów tablicowych sawiera linijkę, dwie ekierki, kątomierz, cyrkiel z magnesami oraz wskaźnik. Cztery pierwsze przyrządy posiadają uchwyty. Wszystkie przyrządy, z wyjątkiem wskaźnika, są magnetyczne. Dodatkowym elementem jest tablica z tworzywa sztucznego z uchwytami do zawieszania przyrządów. | Tworzywo sztuczne | Linijka ok. : 100 cm Wskaźnik ok. : 100 cm Ekierka ok. : 60 cm Cyrkiel ok. : 100 cm |  |  |
| **Szkoła podstawowa im. Jana Pawła II w Biesnej** |  |  |
| **Pracownia fizyczna** |  |  |
| 1. | Kołyska Newtona | 1 | Przyrząd 5 stalowych kul zawieszonych na dwóch stelażach-ramkach na nylonowych żyłkach demonstruje prawa przemiany energii. | Stalowe kule | Wymiary ok. : 14 x 10 x 12 cm |  |  |
| 2. | Kula Pascala | 1 | Szklany przyrząd do demonstracji Prawa Pascala. | Szkło | Wymiar :Długość ok. 35-53 cm, Średnica kuli ok. 8 cm, Pojemność kuli ok. 0,2 l |  |  |
| 3. | Dynamometr / Siłomierz 20 N / 2 kg | 1 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 20 N / 2 kg. | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 4. | Model do prezentacji przemiany energii | 1 | Model do demonstracji siły odśrodkowej. Model składa się z metalowej prowadnicy zawiniętej przy podstawie w pętlę. | Tworzywo sztuczne, metal | Wymiary :Wysokość ok. : 50 cmPodstawa ok. : 40 x 10 cm |  |  |
| 5. | Przyrząd do demonstracji przewodności cieplnej różnych metali | 1 | Przyrząd do demonstracji stopnia przewodności cieplnej 5 różnych metali: aluminium, mosiądzu, miedzi, niklu i stali. | Metal |  |  |  |
| 6. | Przyrząd bimetaliczny | 1 | Pasek złożony z dwóch metali o różnym stopniu rozszerzalności cieplnej. Po podgrzaniu paska następuje jego nagłe zawinięcie. | Metal | Długość/szerokość ok. : 20 x 1 cm |  |  |
| 7. | Kalorymetr miedziany | 1 | Kalorymetr składa się z dwóch różnych naczyń miedzianych oraz przykrywki miedzianej z zamontowanym w niej mieszadłem i korkiem do termometru. | Miedz | Wysokość / średnica ok. : 75 x 50 mm 100 x 75 mm |  |  |
| 8. | Pomoc do demonstracji zależności ciśnienia od głębokości | 1 | Wykonana z plexiglasu, w formie transparentnego cylindra z trzema poziomymi wylewami na różnych wysokościach. | Plexiglas | Wysokość/średnica: ok. 60 cm / 6 cm |  |  |
| 9. | Zestaw do demonstracji Prawa Archimedesa | 1 | Składa się ze statywu z ruchomym wieszakiem, na którym zawieszamy siłomierz, szklanej zlewki z rurką odprowadzającą skierowaną pionowo w dół, zlewki-odbieralnika oraz dwóch ciężarków – o kształcie regularnym i nieregularnym. | Metal, szkło |  |  |  |
| 10. | Stacja pogody ścienna | 1 | Stacja pogody ścienna z przyrządami wmontowanymi w obudowę. Zawiera termometr, higrometr i barometr. | Szkło, wykończenie matowe | Wymiary ok. : 280 x 100 x 30 mm |  |  |
| 11. | Elektroskop demonstracyjny z elektrodą rozładowującą i dwiema zbierającymi | 1 | Elektroskop wychyłowy, czuły i dobrze widoczny w trakcie eksperymentów. Kąt odchylenia wskazówki zależy od ładunku, który przepłynął z przyłożonego do pręta z kulką obiektu naładowanego elektrycznie, np. pałeczki ebonitowej potartej kawałkiem futra. Dodatkowo dołączone dwie elektrody talerzowe oraz izolowany pręt do nich. Wyposażony w gniazdo uziemiające, czyli zaciski laboratoryjny do przyłączania przewodu uziemiającego.  | Tworzywo sztuczne, metal | Wysokość ok. : 30 cm |  |  |
| 12. | Zestaw do doświadczeń z elektrostatyki z siatką Faradaya | 1 | Zestaw zawiera: 2 elektroskopy w kolbach szklanych z 2 rodzajami elektrod (kulista i talerzowa), siatkę Faradaya, elektrofor, 4 pałeczki, ściereczki bawełnianą i jedwabną, lampę neonową, pojemniki, kulki.  | Tworzywo sztuczne, metal, szkło |  |  |  |
| 13. | Generator van de Graaffa z elektrodą kulistą i napędem ręcznym | 1 | Przyrząd stosowany do wytwarzania ładunków elektrycznych o napięciu rzędu kilku Mvoltów. | Tworzywo sztuczne, metal | Wysokość modelu ok. : 70 cm |  |  |
| 14. | Elektromagnes demonstracyjny na podstawie | 1 | Elektromagnes zamontowany na małym wysięgniku, a całość na podstawie, w której znajdują się także dwa gniazda. Max zasilanie 12V. Umożliwia obserwację zmiany mocy elektromagnesu w zależności od zmiany natężenia. | Tworzywo sztuczne, metal | Wymiary ok. : 120 mm x 140 mm x 40 mm |  |  |
| 15. | Model silnika elektrycznego prądu stałego | 1 | Model najprostszej postaci silnika prądu stałego z dwubiegunową zworą, uzwojeniem miedzianymi oraz wyjmowalnym magnesem sztabkowym. Komutator typu dyskowego jest wbudowany, zewnętrzne połączenie ze szczotkami za pomocą gniazd 4 mm. | Tworzywo sztuczne, metal | Wymiary ok.: 15 x 10 cm |  |  |
| 16. | Zestaw do optyki z ławą optyczną oraz pełnym wyposażeniem | 1 | Zestawu umożliwiający wykonanie szeregu doświadczeń z zakresu optyki. Zestaw zawiera: - ława – podstawa - nóżki podstawy ławy - uchwyt przesuwny (do soczewek i in.) - 5 szt. - stolik - ekran-stolik optyczny / tarcza Kolbego - źródło światła (12V/20W) - diafragma (5 szczelin) - diafragma (1 szczelina)- kondensor soczewkowy na podstawie - soczewka dwuwypukła (f = +50 mm) na podstawie- soczewka dwuwypukła (f = +100 mm) na podstawie - soczewka dwuwypukła (f = +200 mm) na podstawie - soczewka dwuwklęsła (f = -100 mm) na podstawie - ekran przezroczysty ok. 90 x 90 mm - lustro płaskie ok. 90 x 90 mm - ekran biały ok. 90 x 90 mm - uchwyt do diafragm i elementów wsuwanych - elementy 3-D transparentne do napełniania (R 35)- optyczne elementy – 5 różnych - pryzmat równoboczny - świeczka (źródło światła II) - uchwyt-podstawa do ekranów i luster - lustro metalowe - przewody przyłączeniowe ( ok. 50 cm) - element drewniany zacieniający - kolorowe filtry – zestaw 3 (czerwony, niebieski, zielony) - slajd kolorowy (pejzaż) - diafragma z małym otworem (średnica ok. 2 mm) - diafragma z dużym otworem (średnica ok. 4 mm) - diafragma ze strzałką - zasilacz niskonapięciowy (AC; prądu zmiennego), 12V/2A. | Metal | Wymiary podstawy ok. : 60 cm |  |  |
| 17. | Zestaw 7 różnych pryzmatów /bloków akrylowych | 1 | Komplet 7 bloków akrylowych do doświadczeń z zakresu optyki: prostopadłościenny półokrągły, 3 trójkątne oraz wypukły i wklęsły. | Akryl | Wymiary ok. : Prostopadłościenny 75x50 mm, Półokrągły średnica 75 mm, 3 trójkątne równoboczny: 58 mm prostokątny, równoramienny: 75 mm wypukły i wklęsły 100 mm  |  |  |
| 18. | Miernik uniwersalny cyfrowy, typ 1070 z pomiarem temperatury | 1 | Kieszonkowy multimetr cyfrowy. Parametry: DCV (prąd stały): 200/2000mV/20/200/250 V ±0,8%, ACV (prąd zm.): 200/250 V ±1,2%, DCA: 200/2000 µA/20/200 mA/10 A ±1,0%, oporność: 200/2000 ?/20/200/2000 k? ± 0,8%, temp.: 0..1000 o C ±2%. Bezp.: TUV/GS, EN-610 | Tworzywo sztuczne | Wymiary ok. : 70 x 140 x 30 mm |  |  |
| 19. | Waga elektroniczna, dydaktyczna 0,1 g/max 500 g z zasilaczem | 1 | Waga laboratoryjna, elektroniczna, przeznaczona szczególnie do celów dydaktycznych. Posiada funkcję tarowania. Zasilana bateryjnie (1 x 9V lub 2 x 1,5V) z funkcją automatycznego wyłączania. Dołączony zasilacz sieciowy do zasilania także z sieci 230V. | Tworzywo sztuczne | Średnica płyty ważącej ok. : 150 mm Waga wymiary ok: 170 x 240 x 39 mm  |  |  |
| 20. | Przewody ze złączami krokodylkowymi, kpl. 10, 2 kolory | 1 | Komplet 10 przewodów ze złączami krokodylkowymi. W komplecie 5 przewodów czerwonych i 5 przewodów czarnych. |  | Długości przewodu ok. : 50 cm |  |  |
| **Szkoła podstawowa w Klęczanach** |  |  |
| 1. | Zestaw do prądu elektrycznego | 3 | Skład zestawu:Amperomierz (0~0,5~1)A – 1 szt.Woltomierz (0~1,5~3)V – 1 szt.Wyłącznik – 3 szt.Rezystor 5Ω/2W – 1 szt.Rezystor 10Ω/2W – 1 szt.Przekaźnik elektromag. – 1 szt.Opornica suwakowa – 1 szt.Model silnika elektr. – 1 szt.Podstawka pod żarówkę – 2 szt.Igła magnet. na podstawie – 1 szt.Magnes sztabkowy – 2 szt.Magnes podkowiasty – 1 szt.Opiłki żelazne – 1 szt.Żarówka – 2 szt.Kasetka na baterie 1,5V AA – 1 szt.Kpl. przewodów – 1 kpl. |  | Wymiary ok. : 250 x 180 x 50 mm |  |  |
| 2. | Elektroskop | 5 | Elektroskop listkowy używany podczas doświadczeń z elektrostatyki. Służy do mierzenia wysokich napięć stałych .Elektroskop ma obudowę metalową z zaciskiem laboratoryjnym do przyłączania przewodu uziemiającego na jednej ze ścianek. Pionowy, metalowy pręt ma przyczepiony czuły złoty listek, a u góry zakończony jest kulką metalową izolowaną od obudowy transparentną półkulą z tworzywa. | Obudowa metalowa, szkło, tworzywo sztuczne | Szerokość ok. : 5 cmWysokość ok. : 12 cm |  |  |
| 3. | Zestaw pałeczek do elektrostatyki | 3 | Zestaw 4 różnych pałeczek do elektryzowania wykorzystywanych do doświadczeń z elektrostatyki, w tym do przenoszenia ładunków elektrycznych i porównywania własności elektrostatycznych. W zestawie następujące pałeczki (in. laski, pręty): ebonitowa , szklana , nylonowa , akrylowa  | Ebonit, szkło, nylon, akryl | Długość pałeczki ok. : 25 cm |  |  |
| **Szkoła podstawowa w Kobylance** |  |  |
| 1. | Równia pochyła z wałkiem, regulowana | 1 | Równia z kątomierzem oraz regulowanym krążkiem. Dołączony wałek, który może być wykorzystywany jako obiekt poruszający się po równi lub obciążnik. | Stal | Długość równi ok. : 50 cm |  |  |
| 2. | Kula Pascala | 1 | Szklany przyrząd do demonstracji Prawa Pascala. | Szkło | Wymiar :Długość ok. 35-53 cm, Średnica kuli ok. 8 cm, Pojemność kuli ok. 0,2 l |  |  |
| 3. | Dynamometr / Siłomierz 2,5 N / 0,25 kg | 5 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 2,5 N / 0,25 kg.  | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 4. | Dynamometr / Siłomierz 5 N / 0, 5 kg | 10 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 5 N / 0,5 kg.  | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 5. | Dynamometr / Siłomierz 10 N / 1 kg | 5 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 10 N / 1 kg.  | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 6. | Zestaw do demonstracji przewodnictwa cieplnego | 1 | Zestaw składa się z dwóch pojemników z pokrywami oraz pałąka aluminiowego.  | Pojemniki – styropianowe Pałąk - aluminiowy |  |  |  |
| 7. | Przyrząd do demonstracji przewodności cieplnej różnych metali | 1 | Przyrząd do demonstracji stopnia przewodności cieplnej 5 różnych metali: aluminium, mosiądzu, miedzi, niklu i stali. | Metal |  |  |  |
| 8. | Przyrząd do badania liniowej rozszerzalności cieplnej metali | 1 | Przyrząd do demonstracji i badania stopnia rozszerzalności cieplnej metali (stopów) na przykładzie dołączonych prętów: aluminiowego, mosiężnego i stalowego. | Metal | Wymiary podstawy ok. : 30 x 12 cm, Wysokość przyrządu ok. : 24 cm, Długość pręta ok. : 25 cm |  |  |
| 9. | Kalorymetr miedziany | 1 | Kalorymetr składa się z dwóch różnych naczyń miedzianych oraz przykrywki miedzianej z zamontowanym w niej mieszadłem i korkiem do termometru. | Miedz | Wysokość / średnica ok. : 75 x 50 mm 100 x 75 mm |  |  |
| 10. | Pomoc do demonstracji zależności ciśnienia od głębokości | 1 | Wykonana z plexiglasu, w formie transparentnego cylindra z trzema poziomymi wylewami na różnych wysokościach. | Plexiglas | Wysokość/średnica: ok. 60 cm / 6 cm |  |  |
| 11. | Zestaw do demonstracji Prawa Archimedesa | 1 | Składa się ze statywu z ruchomym wieszakiem, na którym zawieszamy siłomierz, szklanej zlewki z rurką odprowadzającą skierowaną pionowo w dół, zlewki-odbieralnika oraz dwóch ciężarków – o kształcie regularnym i nieregularnym. | Metal, szkło |  |  |  |
| 12. | Bloki metali - 6 różnych | 1 | Zestaw 6 sześcianów o jednakowej objętości wykonanych z różnych materiałów: miedź, mosiądz, aluminium, stal miękka, stal nierdzewna, brąz. | Metal | Wymiary ok. : 20 mm |  |  |
| 13. | Zestaw 6 różnych cylindrów – jednakowy ciężar | 1 | Zestaw 6 różnych cylindrów cechuje jednakowy ciężar i średnica walca, a w związku z tym są one różnej wysokości, co znakomicie pokazuje różnicę gęstości pomiędzy nimi oraz pozwala zaznajomić praktycznie z pojęciami masy, objętości, gęstości oraz ciężaru właściwego, jak również własności metali i ich stopów. | Cylindry wykonane z metali i ich stopów: aluminium, miedź, ołów, mosiądz, żelazo, cynk |  |  |  |
| 14. | Bloki metali - 6 różnych, z zawieszkami | 1 | Zestaw 6 sześcianów o jednakowej objętości wykonanych z różnych metali i stopów metali: miedzi, mosiądzu, ołowiu, cynku stali i aluminium. | Metal | Wymiary ok. : 20 mm |  |  |
| 15. | Pałeczka elektrostatyczna, ebonitowa | 5 | Załeczka ebonitowa (in. laska, pręt). Wykorzystywana do przenoszenia ładunków elektrycznych i porównywania własności elektrostatycznych. | Ebonit | Długość ok. : 30 cm |  |  |
| 16. | Pałeczka elektrostatyczna, szklana | 5 | Pałeczka szklana (in. laska, pręt). Wykorzystywana do przenoszenia ładunków elektrycznych i porównywania własności elektrostatycznych | Szkło | Długość ok. : 30 cm |  |  |
| 17. | Elektroskop demonstracyjny z elektrodą rozładowującą i dwiema zbierającymi | 1 | Elektroskop wychyłowy, czuły i dobrze widoczny w trakcie eksperymentów. Kąt odchylenia wskazówki zależy od ładunku, który przepłynął z przyłożonego do pręta z kulką obiektu naładowanego elektrycznie, np. pałeczki ebonitowej potartej kawałkiem futra. Dodatkowo dołączone dwie elektrody talerzowe oraz izolowany pręt do nich. Wyposażony w gniazdo uziemiające, czyli zaciski laboratoryjny do przyłączania przewodu uziemiającego.  | Tworzywo sztuczne, metal | Wysokość ok. : 30 cm |  |  |
| 18. | Maszyna elektrostatyczna (in. Maszyna Wimshursta) | 1 | Maszyna elektrostatyczna umożliwiająca wytwarzanie napięcia elektrycznego oraz ładunków elektrycznych o różnych znakach (dodatnich i ujemnych), które oddzielnie gromadzone są w butelkach lejdejskich. | Tworzywo sztuczne, metal | Wymiary ok. 30 x 20 x 36 cm |  |  |
| 19. | Zestaw do budowy prostych ogniw | 1 | Zestaw umożliwia budowę prostych ogniw, w tym także demonstrację budowy i działania Zawiera: 1) naczynie z tworzywa z zamontowanymi na brzegu naczynia zaciskami (gniazdami laboratoryjnymi) do wtyków bananowych oraz regulowanymi uchwytami metalowymi do płytek-elektrod; 2) naczynie ceramiczne, porowate, dopasowane do naczynia z tworzywa 3) płytki-elektrody, 8 sztuk: miedzianą, cynkowe (2 sztuki), aluminiową, niklową, cynową, grafitową, stalową.  | Tworzywo sztuczne, metal, ceramika | Wymiary ok. : Naczenie z tworzywa wysokość ok. 9 cm, średnica 7 i 9 cm Naczynie ceramiczne Wysokość ok 8 cm średnica ok. 5 cm  |  |  |
| 20. | Elektrody do badania elektrolitów i przewodności | 1 | Elektrody typu prętowego połączone szeregowo z żarówką. Pomoc wyposażona w dwa gniazda laboratoryjne do przyłączania przewodów z wtykami. | Szkło, stal | Wymiary ok. : 8 x 8,5 cm |  |  |
| 21. | Magnesy neodymowe 10x4 mm, 10 szt. | 1 | Magnesy neodymowe w kształcie walca. Komplet 10 szt. | Magnes | Średnica ok. : 10 mm Wysokości ok. : 4 mm |  |  |
| 22. | Pudełka z opiłkami + magnesy – zestaw klasowy (10 kpl.) | 1 | Zestaw 10 par magnesów sztabkowychmm N-S oraz 10 pudełek z opiłkami. | Magnes | Wymiary ok. 12 x 10 x 50 mm Pudełko ok. 90 x 70 x 10 mm |  |  |
| 23. | Zwój i cewka (kpl. przewodników) na transparentnej płytce | 1 | Na transparentnej płytce zamontowane są zwój i cewka (5 zwojów) umożliwiające przeprowadzanie doświadczeń z zakresu pola magnetycznego. Maksymalne zakresy prądu to 8A i 5A, grubość drutu miedzianego na zwojach: 1,5 mm | Tworzywo sztuczne, kable miedziane | Wymiary ok. : Zwój średnica ok. 60 m |  |  |
| 24. | Pryzmat szklany równoboczny 38mm | 1 | Pryzmat szklany o kątach 60 stopni i długości ścian równobocznych ok. 38 mm. Posiada lekko sfazowane krawędzie. | Szkło | Wymiary ok. długość ścian ok. 38 mm |  |  |
| 25. | Termometr bezrtęciowy, -10...+110 °C, szklany | 1 | Termometr o skali -10...+110 o C, bezrtęciowy, wykonany techniką całoszklaną. | Szkło | Wymiary ok. Długość ok. 260 mm, Średnica ok. 7 mm |  |  |
| 26. | Waga elektroniczna, dydaktyczna 0,1 g/max 500 g z zasilaczem | 1 | Waga laboratoryjna, elektroniczna, przeznaczona szczególnie do celów dydaktycznych. Posiada funkcję tarowania. Zasilana bateryjnie (1 x 9V lub 2 x 1,5V) z funkcją automatycznego wyłączania. Dołączony zasilacz sieciowy do zasilania także z sieci 230V. | Tworzywo sztuczne | Średnica płyty ważącej ok. : 150 mm Waga wymiary ok: 170 x 240 x 39 mm  |  |  |
| 27. | Przewody ze złączami krokodylkowymi, kpl. 10, 2 kolory | 2 | Komplet 10 przewodów ze złączami krokodylkowymi. W komplecie 5 przewodów czerwonych i 5 przewodów czarnych. |  | Długości przewodu ok. : 50 cm |  |  |
| **Szkoła podstawowa w Stróżówce** |  |  |
| 1. | Zestaw do demonstracji kolizji – wózki + tor | 1 | Komplet dwóch specjalnych wózków oraz toru z miarką na boku umożliwia przeprowadzenie wielu eksperymentów z zakresu zderzeń, elastyczności. Wózki z jednej strony mają boki zakończone tkaniną velcro, a z drugiej strony zamontowane są sprężyste obręcze (zderzaki). Pośrodku każdego wózka znajduje się trzpień, na który można nasuwać obciążniki (10 g i 20 g). | Tworzywo | Długość ok. 120 cm |  |  |
| 2. | Dynamometr / Siłomierz 1 N / 0,1 kg | 2 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 1 N / 0,1 kg.  | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 3. | Dynamometr / Siłomierz 2,5 N / 0,25 kg | 2 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 2,5 N / 0,25 kg.  | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 4. | Dynamometr / Siłomierz 5 N / 0, 5 kg | 2 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 5 N / 0,5 kg.  | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 5. | Dynamometr / Siłomierz 10 N / 1 kg | 2 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 10 N / 1 kg.  | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 6. | Dynamometr / Siłomierz 20 N / 2 kg | 2 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 20 N / 2 kg. | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 7. | Dynamometr / Siłomierz 30 N / 3 kg | 2 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 30 N / 3 kg | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 8. | Dynamometr / Siłomierz 50 N / 5 kg | 2 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 50 N / 5 kg. | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 9. | Przyrząd do badania liniowej rozszerzalności cieplnej metali | 2 | Przyrząd do demonstracji i badania stopnia rozszerzalności cieplnej metali (stopów) na przykładzie dołączonych prętów: aluminiowego, mosiężnego i stalowego. | Metal | Wymiary podstawy ok. : 30 x 12 cm, Wysokość przyrządu ok. : 24 cm, Długość pręta ok. : 25 cm |  |  |
| 10. | Pałeczka elektrostatyczna, ebonitowa | 3 | Pałeczka ebonitowa (in. laska, pręt). Wykorzystywana do przenoszenia ładunków elektrycznych i porównywania własności elektrostatycznych. | Ebonit | Długość ok. : 30 cm |  |  |
| 11. | Pałeczka elektrostatyczna, akrylowa | 3 | Pałeczka akrylowa (in. laska, pręt). Wykorzystywana do przenoszenia ładunków elektrycznych i porównywania własności elektrostatycznych. | Akryl | Długość ok. : 30 cm |  |  |
| 12. | Pałeczka elektrostatyczna, nylonowa | 3 | Pałeczka nylonowa (in. laska, pręt). Wykorzystywana do przenoszenia ładunków elektrycznych i porównywania własności elektrostatycznych. | Nylon | Długość ok. : 30 cm |  |  |
| 13. | Pałeczka elektrostatyczna, szklana | 3 | Pałeczka szklana (in. laska, pręt). Wykorzystywana do przenoszenia ładunków elektrycznych i porównywania własności elektrostatycznych | Szkło | Długość ok. : 30 cm |  |  |
| 14. | Elektroskop demonstracyjny z elektrodą rozładowującą i dwiema zbierającymi | 1 | Elektroskop wychyłowy, czuły i dobrze widoczny w trakcie eksperymentów. Kąt odchylenia wskazówki zależy od ładunku, który przepłynął z przyłożonego do pręta z kulką obiektu naładowanego elektrycznie, np. pałeczki ebonitowej potartej kawałkiem futra. Dodatkowo dołączone dwie elektrody talerzowe oraz izolowany pręt do nich. Wyposażony w gniazdo uziemiające, czyli zaciski laboratoryjny do przyłączania przewodu uziemiającego.  | Tworzywo sztuczne, metal | Wysokość ok. : 30 cm |  |  |
| 15. | Zestaw do doświadczeń z elektrostatyki z siatką Faradaya | 1 | Zestaw zawiera: 2 elektroskopy w kolbach szklanych z 2 rodzajami elektrod (kulista i talerzowa), siatkę Faradaya, elektrofor, 4 pałeczki, ściereczki bawełnianą i jedwabną, lampę neonową, pojemniki, kulki.  | Tworzywo sztuczne, metal, szkło |  |  |  |
| 16. | Generator van de Graaffa z elektrodą kulistą i napędem ręcznym | 1 | Przyrząd stosowany do wytwarzania ładunków elektrycznych o napięciu rzędu kilku Mvoltów. | Tworzywo sztuczne, metal | Wysokość modelu ok. : 70 cm |  |  |
| 17. | Obwody elektryczne z multimetrem | 1 | Zestaw do budowania podstawowych obwodów elektrycznych, szeregowych i równoległych, a także testowania włączanych w zbudowanym obwodzie przewodników i izolatorów | Tworzywo sztuczne, metal | Wymiary całkowite ok. : 260 x 190 x 50 mm |  |  |
| 18. | Zestaw klasowy do magnetyzmu, 55 elementów | 1 | Zestaw: 3 płytki-typy metali, Elektromagnes, Opiłki do badania pola magnetycznego w fiolce z korkiem, Folia magnetyczna biała (2 szt.), Folia magnetyczna czarna (2 szt.), Igła magnetyczna na podstawie, Kompas zamykany, Azymut, Kompasy transparentne (2 szt.), Krążki-liczmany transparentne z metalowym obrzeżem, różne kolory (10 szt.), Magnesy ferrytowe w kształcie walca (6 szt.), Magnesy ferrytowe – pierścienie (6 szt.), Magnesy neodymowe (4 szt.), Magnes podkowiasty 7,5 cm, Magnesy sztabkowe w plastikowej 2-kolorowej, Pudełko |  | Wymiary ok. :Opiłki w fiolce 75 mm z korkiem Magnesy ferrytowe w kształcie walca (6 szt.): 12 x 4mm (2 szt.); 20 x 5mm (2 szt.); 25 x 5mm (2 szt.) Magnesy ferrytowe - sztabki (12 szt.): 16 x 14 x 4mm (2 szt.);25 x 10 x 10 (2 szt.);25 x 10 x 5mm (2 szt.);30 x 30 x 10mm (2 szt.) ;30 x 30 x 3mm (2 szt.); 50 x 25 x 8mm (2 szt.)Magnesy ferrytowe – pierścienie (6 szt.): 20 x 10 x 4mm (2 szt.); 32 x 16 x 7mm (2 szt.);39 x 22,5 x 9mm (2 szt.) Magnesy neodymowe(4 szt.): 10 x 4mm (2 szt.); 20 x 5 x 2mm (2 szt.)Magnes podkowiasty ok. 7,5 cm Magnesy sztabkowe długość ok. 8 cm Pudełko ok. 97x70x10 mm. |  |  |
| 19. | Magnesy sztabkowe 8 cm, kpl. 2 | 3 | Para magnesów sztabkowych do demonstracji odpychania i przyciągania (biegunowości) oraz doświadczeń z opiłkami (linie pola magnetycznego).  | Tworzywo sztuczne, magnes | Wymiary ok. : 8 x 2 x 1 cm |  |  |
| 20. | Płyta z zatopionymi opiłkami i 2 rodzajami magnesów | 4 | Płyta z opiłkami ferromagnetycznymi zatopionymi wewnątrz w specjalnej cieczy. Dołączone 2 różne magnesy - podkowiasty i sztabkowy.  | Akryl | Wymiary ok. : 15 x 8 x 1 cm |  |  |
| 21. | Magnetyzm kuli ziemskiej – zestaw doświadczalny | 1 | Zestaw: model kuli ziemskiej z umieszczonym wewnątrz silnym magnesem oraz dwubiegunowy magnes 3-wymiarowy z rączką, który przesuwany po powierzchni modelu globu ziemskiego prezentuje magnetyzm kuli ziemskiej. | Tworzywo sztuczne | Średnica ok. 10 cm |  |  |
| 22. | Elektromagnes - zestaw | 3 | Zestaw zawiera elektromagnes, zworę magnetyczną, przewody, rdzeń żelazny i 2 proste magnesy.  | Magnes | Wymiary ok. : 7 x 8 cm |  |  |
| 23. | Kamertony rezonacyjne z młotkiem | 1 | Komplet dwóch kamertonów rezonacyjnych 440 Hz. Widełki zdejmowane dołączona zwora do zakładania na widełki oraz miękki gumowy młotek w kształcie dysku. Idealny do demonstracji rezonansu akustycznego. | Drewno, metal, tworzywo sztuczne | Wymiary okl. : 18 x 9 x 25 cm |  |  |
| 24. | Miernik natężenia dźwięku, cyfrowy 30.. 130 dBA | 1 | Kompaktowy miernik poziomu dźwięku przeznaczony jest do pomiaru źródeł dźwięków słyszalnych dla ludzkiego ucha. Wyświetlacz LCD wyposażony jest w automatyczne podświetlenie, które aktywuje się w słabym świetle. Parametry pomiaru:zakres pomiaru: 30-130 dBdokładność pomiaru: +/- 1.5 dBzakres częstotliwości: 31,5 Hz...8,5 kHzsekwencja pomiarowa: szybko (125 ms), wolno (1 s) |  | Wymiary ok. 50 x 130 x 30 mm |  |  |
| 25. | Zestaw do optyki z ławą optyczną oraz pełnym wyposażeniem | 1 | Zestawu umożliwiający wykonanie szeregu doświadczeń z zakresu optyki. Zestaw zawiera: - ława – podstawa - nóżki podstawy ławy - uchwyt przesuwny (do soczewek i in.) - 5 szt. - stolik - ekran-stolik optyczny / tarcza Kolbego - źródło światła (12V/20W) - diafragma (5 szczelin) - diafragma (1 szczelina)- kondensor soczewkowy na podstawie - soczewka dwuwypukła (f = +50 mm) na podstawie- soczewka dwuwypukła (f = +100 mm) na podstawie - soczewka dwuwypukła (f = +200 mm) na podstawie - soczewka dwuwklęsła (f = -100 mm) na podstawie - ekran przezroczysty ok. 90 x 90 mm - lustro płaskie ok. 90 x 90 mm - ekran biały ok. 90 x 90 mm - uchwyt do diafragm i elementów wsuwanych - elementy 3-D transparentne do napełniania (R 35)- optyczne elementy – 5 różnych - pryzmat równoboczny - świeczka (źródło światła II) - uchwyt-podstawa do ekranów i luster - lustro metalowe - przewody przyłączeniowe ( ok. 50 cm) - element drewniany zacieniający - kolorowe filtry – zestaw 3 (czerwony, niebieski, zielony) - slajd kolorowy (pejzaż) - diafragma z małym otworem (średnica ok. 2 mm) - diafragma z dużym otworem (średnica ok. 4 mm) - diafragma ze strzałką - zasilacz niskonapięciowy (AC; prądu zmiennego), 12V/2A. | Metal | Wymiary podstawy ok. : 60 cm |  |  |
| 26. | Krążek barw Newtona z wirownicą ręczną | 1 | Krążek barw Newtona przymocowany do specjalnej podstawy i wprawiany w ruch za pomocą ręcznej wirownicy z korbką. | Tworzywo sztuczne | Średnica krążka ok. : 15 cm |  |  |
| 27. | Termometr bezrtęciowy, -10...+110 °C, szklany | 5 | Termometr o skali -10...+110 o C, bezrtęciowy, wykonany techniką całoszklaną. | Szkło | Wymiary ok. Długość ok. 260 mm, Średnica ok. 7 mm |  |  |
| 28. | Waga elektroniczna, dydaktyczna 0,1 g/max 500 g z zasilaczem | 1 | Waga laboratoryjna, elektroniczna, przeznaczona szczególnie do celów dydaktycznych. Posiada funkcję tarowania. Zasilana bateryjnie (1 x 9V lub 2 x 1,5V) z funkcją automatycznego wyłączania. Dołączony zasilacz sieciowy do zasilania także z sieci 230V. | Tworzywo sztuczne | Średnica płyty ważącej ok. : 150 mm Waga wymiary ok: 170 x 240 x 39 mm  |  |  |
| 29. | Zasilacz demonstracyjny – cyfrowy | 1 | Zasilacz prądu stałego DC z płynną regulacją napięcia wyjściowego. Wyposażony w diodę LED sygnalizującą pracę urządzenia oraz wyświetlacze ciekłokrystaliczne wskazujące wartość napięcia wyjściowego oraz wartość prądu obciążenia. Posiada także regulację napięcia wyjściowego oraz regulację prądu obciążenia. Z zabezpieczeniem przeciwzwarciowym i przeciw przeciążeniowym. | Tworzywo sztuczne | Wymiary ok. : 8 x 16 x 20 cm  |  |  |
| **Szkoła podstawowa w Szymbarku** |  |  |
| 1. | Elektryczność, elektromagnetyzm, elektronika zestaw  | 1 | Zestaw składa się z :- modułów pomiarowych,- modułów zasilających,- matryc,- elementów do konstruowania układów elektrycznych,- wielokanałowego koncentratora pomiarowego umożliwiającego prace z komputerem,- instrukcji obsługi,- oprogramowanie do wizualizacji ćwiczenia na pen-drivie- materiały dydaktyczne dla nauczyciela w formie przewodnika metodycznego zawierające teorię i opisy lekcji. Minimalne wymagania: procesor 1GHz, 512MB RAM, 200 MB wolnego miejsca na HDD, rozdzielczość 1024x768, głośniki, napęd CD-ROM | Tworzywo sztuczne | Wymiary ok. 480 x 380 mm |  |  |
| 2. | Silniczek elektryczny | 1 | Na wspólnej podstawce znajduje się silniczek prądu stałego oraz oprawka z żaróweczką. Źródłem napięcia może być zasilacz prądu stałego, bateryjki płaskie lub akumulatory. | Tworzywo sztuczne | Wymiary ok. : 40 x 70 x 130 mm |  |  |
| 3. | Elektroskop | 6 | Elektroskop listkowy używany podczas doświadczeń z elektrostatyki. Służy do mierzenia wysokich napięć stałych .Elektroskop ma obudowę metalową z zaciskiem laboratoryjnym do przyłączania przewodu uziemiającego na jednej ze ścianek. Pionowy, metalowy pręt ma przyczepiony czuły złoty listek, a u góry zakończony jest kulką metalową izolowaną od obudowy transparentną półkulą z tworzywa. | Obudowa metalowa, szkło, tworzywo sztuczne | Szerokość ok. : 5 cmWysokość ok. : 12 cm |  |  |
| 4. | Krążek barw Newtona z wirownicą ręczną | 1 | Krążek barw Newtona przymocowany do specjalnej podstawy i wprawiany w ruch za pomocą ręcznej wirownicy z korbką. | Tworzywo sztuczne | Średnica krążka ok. : 15 cm |  |  |
| **Szkoła podstawowa w Banicy** |  |  |
| **Pracownia fizyczna** |  |  |
| 1. | Układ do wykazywania słuszności prawa Ohma | 1 | Prosty przyrząd do badania wpływu rezystancji obciążenia na wartość prądu płynącego w obwodzie. Układ posiada wyłącznik zasilania i jest przystosowany do podłączenia urządzeń pomiarowych (A,V). Całość osadzona w izolacyjnej podstawie. | Tworzywo sztuczne | Wymiary ok. : 130 x 130 x 50 mm |  |  |
| 2. | Komplet do montażu obwodów elektrycznych z silniczkiem | 1 | Zestaw składa się z:- podstawki pod baterię,- oprawki żarówki na podstawce,- klucza do prądu,- silniczka elektrycznego na podstawce,- opornicy suwakowej,- żarówki i kompletu przewodów połączeniowych. | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 3. | Tor do doświadczeń z mechaniki | 1 | Zestaw doświadczalny pozwala na przeprowadzenie demonstracji jakościowych jak i doświadczeń ilościowych związanych z kinematyką i dynamiką ruchu postępowego, ruchu harmonicznego (prawo Hooke'a, oscylatory), zasadami zachowania pędu i energii itp. Do zestawu dołączona jest instrukcja obsługi |  Metal | Długość ok. 120 cm |  |  |
| 4. | Dynamometr / Siłomierz 1 N / 0,1 kg | 1 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 1 N / 0,1 kg.  | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 5. | Dynamometr / Siłomierz 2,5 N / 0,25 kg | 1 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 2,5 N / 0,25 kg.  | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 6. | Dynamometr / Siłomierz 5 N / 0, 5 kg | 1 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 5 N / 0,5 kg.  | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 7. | Dynamometr / Siłomierz 10 N / 1 kg | 1 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 10 N / 1 kg.  | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 8. | Dynamometr / Siłomierz 20 N / 2 kg | 1 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 20 N / 2 kg. | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 9. | Dynamometr / Siłomierz 30 N / 3 kg | 1 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 30 N / 3 kg | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 10. | Dynamometr / Siłomierz 50 N / 5 kg | 1 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 50 N / 5 kg. | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 11. | Maszyna elektrostatyczna (in. Maszyna Wimshursta) | 1 | Maszyna elektrostatyczna umożliwiająca wytwarzanie napięcia elektrycznego oraz ładunków elektrycznych o różnych znakach (dodatnich i ujemnych), które oddzielnie gromadzone są w butelkach lejdejskich. | Tworzywo sztuczne, metal | Wymiary ok. 30 x 20 x 36 cm |  |  |
| 12. | Kompas zamykany Zielony (M) | 5 | Kompas zamykany z igłą zawieszoną w płynie i przyrządami celowniczymi. |  Metal | Średnica ok. : 5 cm |  |  |
| 13. | Model silnika elektrycznego prądu stałego | 1 | Model najprostszej postaci silnika prądu stałego z dwubiegunową zworą, uzwojeniem miedzianymi oraz wyjmowalnym magnesem sztabkowym. Komutator typu dyskowego jest wbudowany, zewnętrzne połączenie ze szczotkami za pomocą gniazd 4 mm. | Tworzywo sztuczne, metal | Wymiary ok.: 15 x 10 cm |  |  |
| 14. | Zestaw podstawowy szkła i wyposażenia laboratoryjnego | 2 | Zestaw podstawowego szkła i wyposażenia laboratoryjnego. Skład zestawu:• cylinder szklany, borokrzemianowy, miarowy, poj. 10 ml• cylinder szklany, borokrzemianowy, miarowy, poj. 100 ml• kolba Erlenmayera z podziałką, szklana, borokrzemianowa, z wąską szyją, poj. 50 ml• kolba Erlenmayera z podziałką, szklana, borokrzemianowa, z wąską szyją, poj. 250 ml• zlewka szklana borokrzemianowa, miarowa, poj. 50 ml• zlewka szklana borokrzemianowa, miarowa, poj. 250 ml• zlewka szklana borokrzemianowa, miarowa, pojemność 400 ml• bagietka szklana, średnica 4-5 mm, długość 20 cm• probówki szklane 15x125 mm, borokrzemianowe – 6 szt.• łapa metalowa do probówek• stojak do probówek plastikowy 6+6 (6 otworów i 6 kołeczków do ociekania)• szczotka do mycia probówek• termometr laboratoryjny szklany, bezrtęciowy, -10...110 °C• łyżko-szpatułka metalowa• szkiełko zegarkowe 100 mm• tryskawka, poj. 250 ml• pipety Pasteura, 3 ml – 6 szt.• lejek plastikowy 75 mm• lupa plastikowa podwójna z rączką, 3x/6x• linijka• okulary ochronne podstawowe | Szklo |  |  |  |
| 15. | Przyrządy tablicowe z tablicą do zawieszania, wersja magnetyczna | 1 | Komplet 6 przyrządów tablicowych sawiera linijkę, dwie ekierki, kątomierz, cyrkiel z magnesami oraz wskaźnik. Cztery pierwsze przyrządy posiadają uchwyty. Wszystkie przyrządy, z wyjątkiem wskaźnika, są magnetyczne. Dodatkowym elementem jest tablica z tworzywa sztucznego z uchwytami do zawieszania przyrządów. | Tworzywo sztuczne | Linijka ok. : 100 cm Wskaźnik ok. : 100 cm Ekierka ok. : 60 cm Cyrkiel ok. : 100 cm |  |  |
| 16. | Eksperymenty z wodą – własności i ciekawostki, zestaw doświadczalny z wyposażeniem laboratoryjnym | 1 | Zestaw: •zlewka miarowa szklana borokrzemianowa wysoka 250 ml - 2 szt.•zlewka miarowa plastikowa PP 250 ml - 2 szt.•lejek plastikowy 75 mm - 2 szt.•sączki laboratoryjne średnica 125 mm - 50 szt.•mikroskop ręczny LED ze stolikiem 20x-40x•lupa szklana z rączką 75 mm•Lupa okularowa 10x, wysuwana•barwnik spożywczy – zielony/niebieski•barwnik spożywczy – czerwony•butelka z zakraplaczem 30 ml, szklana - 2 szt.•spinacz biurowy - 6 szt.•bagietka szklana - 2 szt.•zakraplacz - 2 szt.•pipeta Pasteura 3 ml - 2 szt.•palnik spirytusowy 60 ml z knotem•szczypce laboratoryjne do zlewek•balon - 2 szt.•łyżko-szpatułka metalowa•sitko•termometr szklany laboratoryjny -10…+110 st.C bezrtęciowy•szalka Petriego szklana - 2 szt.•pryzmat akrylowy do napełniania•naczynia połączone•naczynia-rurki kapilarne•waga sprężynowa elektroniczna 40 kg/10g•słomka•pędzelek•nasiona rzeżuchy•sól•plastelina – 2 kawałki•marker wodoodporny•paski pH 4-polowe - 100 szt.•słoik plastikowy z zakrętką•taśma klejąca•plansza ok. 60 x 40 cm•pudełko z tworzywa, dwupoziomowe z pokrywą, z wycięciami na elementy zestawu | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| **Szkoła podstawowa w Brunarach** |  |  |
| 1. | Kula Pascala | 1 | Szklany przyrząd do demonstracji Prawa Pascala. | Szkło | Wymiar :Długość ok. 35-53 cm, Średnica kuli ok. 8 cm, Pojemność kuli ok. 0,2 l |  |  |
| 2. | Zestaw do demonstracji oddziaływania, ruchu | 1 | Zestaw składa się z metalowego toru z podziałką, czterech kulek metalowych i trzech kulek szklanych, wypełnionej cieczą rurki oraz pisaka suchościeralnego. | Tworzywo sztuczne | Długość rurki ok. 70 cm |  |  |
| 3. | Odważniki 1-100g | 2 | Komplet zawiera 9 odważników o masach w zakresie od 1 g do 100 g (łącznie 210 g) i pęsetę do manipulowania nimi. 9 odważników: 1 g, 2x 2 g, 5 g, 10 g, 2x 20 g, 50 g, 100 g | Stal niklowana | Wymiary ok. : 8 x 5 x 4 cm |  |  |
| 4. | Lewitujące magnesy | 1 | Zawartość:podstawa z magnesem,3 krążki magnetyczne  | Magnes | Krążji magnetyczne średnica ok. 6 cm Grubość ok. 1 cm |  |  |
| 5. | Pojemnik prózniowy z pompą | 1 | W skład zestawu wchodzi plastikowy pojemnik ze specjalnym zaworkiem oraz pompka do wytwarzania podciśnienia.  | Tworzywo sztuczne | Pojemność ok. 1,5 l |  |  |
| 6. | Zestaw do ilustracji wektora | 1 | Zestaw składa się z magnesu neodymowego oraz żelaznej strzałki z nitką. | Magnes |  |  |  |
| 7. | Przyrząd do demonstracji inercji ciał | 1 | Pomoc dydaktyczna do demonstracji zjawiska inercji. Przyrząd składa się z elastycznego paska metalu oraz kolumny, na której umieszczana jest płytka, a na niej kulka. | Tworzywo sztuczne, metal | Wymiary ok. : 19 x 14 x 16 cm |  |  |
| 8. | Przyrząd bimetaliczny | 1 | Pasek złożony z dwóch metali o różnym stopniu rozszerzalności cieplnej. Po podgrzaniu paska następuje jego nagłe zawinięcie. | Metal | Długość/szerokość ok. : 20 x 1 cm |  |  |
| 9. | Pierścień Gravesanda | 1 |  Pierścieniem Gravesanda, czyli metalowa kulka i pierścień osadzone w uchwytach. Ogrzana (nad płomieniem) kulka nie przechodzi przez pierścień, podczas gdy oziębiona przechodzi. | Metal | Kulka o średnicy ok. 25 mm |  |  |
| 10. | Kalorymetr miedziany | 1 | Kalorymetr składa się z dwóch różnych naczyń miedzianych oraz przykrywki miedzianej z zamontowanym w niej mieszadłem i korkiem do termometru. | Miedz | Wysokość / średnica ok. : 75 x 50 mm 100 x 75 mm |  |  |
| 11. | szkolna waga laboratoryjna szalkowa 500 g | 1 | SZalkowa waga laboratoryjna o maksymalnym zakresie ważenia 0,5 kg W skład zestawu wchodzi zbiór odważników w pudełku z plastikową pęsetą. Pudełko zawiera odważniki walcowe z uchwytem: 500 g, 200 g, 2x 100 g, 50 g, 2x 20 g, 10 g, 5 g, 2x 2 g, 1 g oraz płytkowe z wygięciem: 500 mg, 2x 200 mg, 100 mg, 50 mg, 2x 20 mg, 10 mg. | Metal | Wysokość ok. : 40 cm Szerokość ok. : 35 cm Pudełko o wymiarach ok. 10 x 8 x 7 cm |  |  |
| 12. | Pomoc do demonstracji zależności ciśnienia od głębokości | 1 | Wykonana z plexiglasu, w formie transparentnego cylindra z trzema poziomymi wylewami na różnych wysokościach. | Plexiglas | Wysokość/średnica: ok. 60 cm / 6 cm |  |  |
| 13. | Zestaw do demonstracji Prawa Archimedesa | 1 | Składa się ze statywu z ruchomym wieszakiem, na którym zawieszamy siłomierz, szklanej zlewki z rurką odprowadzającą skierowaną pionowo w dół, zlewki-odbieralnika oraz dwóch ciężarków – o kształcie regularnym i nieregularnym. | Metal, szkło |  |  |  |
| 14. | Pojemnik z poziomym wylewem | 1 | Przyrząd do wykonywania doświadczeń prezentujących prawo Archimedesa oraz innych eksperymentów, np. z zakresu ciężaru właściwego. | Metal | Wysokość ok. : 12 cm |  |  |
| 15. | Bloki metali - 6 różnych, z zawieszkami | 1 | Zestaw 6 sześcianów o jednakowej objętości wykonanych z różnych metali i stopów metali: miedzi, mosiądzu, ołowiu, cynku stali i aluminium. | Metal | Wymiary ok. : 20 mm |  |  |
| 16. | Prasa hydrauliczna – uproszczony model | 1 | Składa się z dwóch połączonych rurką strzykawek o różnej objętości i zamontowanych w stojącej obudowie. | Tworzywo sztuczne | Strzykawki ok. : 10 ml oraz 50 ml |  |  |
| 17. | Pałeczka elektrostatyczna, ebonitowa | 2 | Załeczka ebonitowa (in. laska, pręt). Wykorzystywana do przenoszenia ładunków elektrycznych i porównywania własności elektrostatycznych. | Ebonit | Długość ok. : 30 cm |  |  |
| 18. | Pałeczka elektrostatyczna, szklana | 2 | Pałeczka szklana (in. laska, pręt). Wykorzystywana do przenoszenia ładunków elektrycznych i porównywania własności elektrostatycznych | Szkło | Długość ok. : 30 cm |  |  |
| 19. | Elektroskop demonstracyjny z elektrodą rozładowującą i dwiema zbierającymi | 1 | Elektroskop wychyłowy, czuły i dobrze widoczny w trakcie eksperymentów. Kąt odchylenia wskazówki zależy od ładunku, który przepłynął z przyłożonego do pręta z kulką obiektu naładowanego elektrycznie, np. pałeczki ebonitowej potartej kawałkiem futra. Dodatkowo dołączone dwie elektrody talerzowe oraz izolowany pręt do nich. Wyposażony w gniazdo uziemiające, czyli zaciski laboratoryjny do przyłączania przewodu uziemiającego.  | Tworzywo sztuczne, metal | Wysokość ok. : 30 cm |  |  |
| 20. | Ława optyczna z wyposażeniem | 1 | Ława optyczna składa się z ławy optycznej z anodyzowanego aluminium długości 120 cm z przesuwną skalą 100-centymetrową na boku ławy, elementów do mocowania na ławie części optycznych i innych takich jak platforma, uchwyty do soczewek, stolik do pryzmatów, płytki z otworami i prowadnicami, przyrząd do wytwarzania promieni (z wbudowanymi lustrami na zawiasach, soczewką, prowadnicami bocznymi i przednią oraz źródłem światła) oraz bogatej gamy akcesoriów optycznych, takich jak: soczewki wklęsłe, wypukłe, podwójnie wklęsłe i podwójnie wypukłe, diafragmy z wąskimi i szerokimi szparami, zwierciadła płaskie i zakrzywione, filtry barwne i wzorniki kolorów, filtr z mieszaniem 3 barw, ekran biały, pryzmaty o różnych kątach, w tym także bloki pryzmatyczne, slajdy z otworami o różnych średnicach, z literą F, z podziałką i tarczami. Łącznie 66 podstawowych elementów. | Aluminium | Długość ok. 120 cm |  |  |
| 21. | zestaw 4 przewodników do demonstracji lini pola | 1 | Zestaw 4 przewodników do demonstracji linii pola magnetycznego. Każdy z przewodników jest innego kształtu i umieszczony jest na oddzielnej transparentnej płytce i połączony z parą gniazd do włączania go w obwód elektryczny.  | Tworzywo sztuczne | Wymiary płytek ok. : 18 x 15 cm |  |  |
| 22. | Obwody elektryczne z multimetrem | 4 | Zestaw do budowania podstawowych obwodów elektrycznych, szeregowych i równoległych, a także testowania włączanych w zbudowanym obwodzie przewodników i izolatorów | Tworzywo sztuczne, metal | Wymiary całkowite ok. : 260 x 190 x 50 mm |  |  |
| 23. | Opiłki do badania pola magnetycznego, 150 g | 2 | Opiłki metalowe zamknięte w pojemniku typu solniczka do doświadczeń z magnetyzmu, w tym obserwacji linii pola magnetycznego | Opiłki metalowe | Waga ok. 150 g |  |  |
| 24. | Model silnika elektrycznego prądu stałego | 1 | Model najprostszej postaci silnika prądu stałego z dwubiegunową zworą, uzwojeniem miedzianymi oraz wyjmowalnym magnesem sztabkowym. Komutator typu dyskowego jest wbudowany, zewnętrzne połączenie ze szczotkami za pomocą gniazd 4 mm. | Tworzywo sztuczne, metal | Wymiary ok.: 15 x 10 cm |  |  |
| 25. | Zestaw 12 różnych sprężyn z obustronnymi zawieszkami | 1 | Zestaw 12 różnych sprężyn zakończonych po obu stronach zawieszkami umożliwia przeprowadzanie eksperymentów i doświadczeń z zakresu sprężystości, fal, drgań, prawa Hook'a i in. | Metal | Średnica ok. 1 - 3 mm Długość ok. od 10 cm do 20 cm |  |  |
| 26. | Zestaw magnetyczny do optyki geometrycznej z laserem diodowym | 1 | Zestaw: 5-wiązkowy laser oraz 8 różnych elementów optycznych (zwierciadło, pryzmaty, bloki akrylowe, kuweta) i tarczę Kolbego w postaci magnetycznej maty i zasilacz sieciowy. Wszystkie elementy optyczne, z wyjątkiem kuwetki, mają wtopione fabrycznie silne magnesy neodymowe, laser ma na tylnej ściance przyklejone magnesy neodymowei, a tarcza Kolbego jest nadrukowana na folii magnetycznej, stąd cały zestaw można wykorzystywać do demonstracji doświadczeń na metalowej tablicy.  | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 27. | Przewody ze złączami krokodylkowymi, kpl. 10, 2 kolory | 4 | Komplet 10 przewodów ze złączami krokodylkowymi. W komplecie 5 przewodów czerwonych i 5 przewodów czarnych. |  | Długości przewodu ok. : 50 cm |  |  |
| **Szkoła podstawowa w Korzennej** |  |  |
| 1. | Zestaw do demonstracji kolizji – wózki + tor | 1 | Komplet dwóch specjalnych wózków oraz toru z miarką na boku umożliwia przeprowadzenie wielu eksperymentów z zakresu zderzeń, elastyczności. Wózki z jednej strony mają boki zakończone tkaniną velcro, a z drugiej strony zamontowane są sprężyste obręcze (zderzaki). Pośrodku każdego wózka znajduje się trzpień, na który można nasuwać obciążniki (10 g i 20 g). | Tworzywo | Długość ok. 120 cm |  |  |
| 2. | Równia pochyła z wałkiem, regulowana | 1 | Równia z kątomierzem oraz regulowanym krążkiem. Dołączony wałek, który może być wykorzystywany jako obiekt poruszający się po równi lub obciążnik. | Stal | Długość równi ok. : 50 cm |  |  |
| 3. | Różne podłoża do badania tarcia | 1 | Trzy różne podłoża o różnym współczynniku tarcia (minimum 3 różne spośród: guma, wykładzina dywanowa, linoleum, baner lub skóra naturalna) do nakładania na równię pochyłą z wałkiem, regulowaną,  |  | Długość ok. : 50 cm |  |  |
| 4. | Kula Pascala | 1 | Szklany przyrząd do demonstracji Prawa Pascala. | Szkło | Wymiar :Długość ok. 35-53 cm, Średnica kuli ok. 8 cm, Pojemność kuli ok. 0,2 l |  |  |
| 5. | Pomoc do wyznaczania środka ciężkości | 1 | Pomoc umożliwia wyznaczanie środków ciężkości płaskich obiektów. Składa się ze statywu, ciężarka na lince oraz 5 różnych plansz figur (w tym: trójkąt, trapez, L, równoległobok) z otworami do zawieszania. | Tworzywo sztuczne | Wymiary ok. : 10 x 15 x 30 cm |  |  |
| 6. | Przyrząd do badania zderzeń | 1 | Pomoc składa się z wygiętego toru mocowanego do brzegu stołu/ławki oraz 3 kulek. | Tworzywo sztuczne | Wymiary ok. tor długość ok. 25 cm kulka średnica ok. 12 mm |  |  |
| 7. | Dynamometr / Siłomierz 1 N / 0,1 kg | 1 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 1 N / 0,1 kg.  | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 8. | Dynamometr / Siłomierz 2,5 N / 0,25 kg | 1 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 2,5 N / 0,25 kg.  | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 9. | Dynamometr / Siłomierz 5 N / 0, 5 kg | 1 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 5 N / 0,5 kg.  | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 10. | Dynamometr / Siłomierz 10 N / 1 kg | 1 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 10 N / 1 kg.  | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 11. | Dynamometr / Siłomierz 20 N / 2 kg | 1 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 20 N / 2 kg. | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 12. | Model do prezentacji przemiany energii | 1 | Model do demonstracji siły odśrodkowej. Model składa się z metalowej prowadnicy zawiniętej przy podstawie w pętlę. | Tworzywo sztuczne, metal | Wymiary :Wysokość ok. : 50 cmPodstawa ok. : 40 x 10 cm |  |  |
| 13. | Zestaw do demonstracji przewodnictwa cieplnego | 1 | Zestaw składa się z dwóch pojemników z pokrywami oraz pałąka aluminiowego.  | Pojemniki – styropianowe Pałąk - aluminiowy |  |  |  |
| 14. | Zestaw do podgrzewania, odparowywania i wyprażania | 1 | Zestaw szkła, przyrządów i wyposażenia laboratoryjnego umożliwiających podgrzewanie, odparowywanie i wyprażanie. Skład zestawu:• Łapa do probówek, drewniania – 3 sztuki• Łyżeczka do spalań z kołnierzem ochronnym – 3 sztuki• Moździerz szorstki z tłuczkiem i wylewem – 1 sztuka• Palnik gazowy – 1 sztuka• Palnik spirytusowy z knotem – 1 sztuka• Parownica porcelanowa – 1 sztuka• Pęseta metalowa, chromowana – 1 sztuka• Płytka porcelanowa z wgłębieniami – 1 sztuka• Probówka szklana, borokrzemianowa – 12 sztuk• Siatka z krążkiem ceramicznym – 2 sztuki• Szczypce laboratoryjne uniwersalne – 1 sztuka• Szpatułka dwustronna (płaska/zagięta) – 1 sztuka• Trójnóg laboratoryjny okrągły – 2 sztuki• Tygiel porcelanowy – 1 sztuka. | Szkło, drewno, metal  |  |  |  |
| 15. | Pomoc do objaśniania pojęcia ciśnienia hydrostatycznego | 1 | Na statywie (z obciążnikiem i wskaźnikiem) z ruchomym uchwytem można umieszczać jeden z czterech przezroczystych pojemników o różnych kształtach. Napełniane są one cieczą do żądanej wysokości (oznaczanej ruchomym wskaźnikiem), co umożliwia badanie wpływu słupa cieczy, powierzchni dna pojemnika oraz objętości cieczy na wielkość wywieranego badanego ciśnienia. | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 16. | Zestaw do demonstracji Prawa Archimedesa | 1 | Składa się ze statywu z ruchomym wieszakiem, na którym zawieszamy siłomierz, szklanej zlewki z rurką odprowadzającą skierowaną pionowo w dół, zlewki-odbieralnika oraz dwóch ciężarków – o kształcie regularnym i nieregularnym. | Metal, szkło |  |  |  |
| 17. | Zestaw 14 bloków różnych materiałów-ciał stałych | 1 | 14 bloków różnych materiałów.  | Drewno, parafina twarda, aluminium, stal, styropian, pleksiglas, szkło, łupek, aluminium, drewno miękkie, marmur, ołów, mosiądz, stal | Wymiary ok. : (drewno, parafina twarda, aluminium, stal, styropian) ok.: 50 x 40 x 30 mm, (pleksiglas, szkło, łupek, aluminium, drewno miękkie, marmur) ok. : 20 x 20 x 100 mm, (ołów) ok. 50 x 50 x 20 mm, (mosiądz) ok. 20 x 20 x 50 mm, (stal) ok. 40 x 40 x 20 mm |  |  |
| 18. | Bloki metali - 6 różnych, z zawieszkami | 1 | Zestaw 6 sześcianów o jednakowej objętości wykonanych z różnych metali i stopów metali: miedzi, mosiądzu, ołowiu, cynku stali i aluminium. | Metal | Wymiary ok. : 20 mm |  |  |
| 19. | Stacja pogody ścienna | 1 | Stacja pogody ścienna z przyrządami wmontowanymi w obudowę. Zawiera termometr, higrometr i barometr. | Szkło, wykończenie matowe | Wymiary ok. : 280 x 100 x 30 mm |  |  |
| 20. | Magnesy sztabkowe 8 cm, kpl. 2 | 2 | Para magnesów sztabkowych do demonstracji odpychania i przyciągania (biegunowości) oraz doświadczeń z opiłkami (linie pola magnetycznego).  | Tworzywo sztuczne, magnes | Wymiary ok. : 8 x 2 x 1 cm |  |  |
| 21. | Magnes podkowiasty o długości 10 cm ze zworą | 1 | Magnes podkowiasty ze zworą. | Magnes | Długość ok. : 10 cm |  |  |
| 22. | Płyta z zatopionymi opiłkami i 2 rodzajami magnesów | 1 | Płyta z opiłkami ferromagnetycznymi zatopionymi wewnątrz w specjalnej cieczy. Dołączone 2 różne magnesy - podkowiasty i sztabkowy.  | Akryl | Wymiary ok. : 15 x 8 x 1 cm |  |  |
| 23. | 12 płytek-typów metali | 1 | Komplet 12 różnych płytek metali do porównywania ich własności. | Metal | Wymiary płytki ok. : 5 x 2 cm |  |  |
| 24. | Kompas zamykany Zielony (M) | 25 | Kompas zamykany z igłą zawieszoną w płynie i przyrządami celowniczymi. |  Metal | Średnica ok. : 5 cm |  |  |
| 25. | Magnetyzm kuli ziemskiej – zestaw doświadczalny | 1 | Zestaw: model kuli ziemskiej z umieszczonym wewnątrz silnym magnesem oraz dwubiegunowy magnes 3-wymiarowy z rączką, który przesuwany po powierzchni modelu globu ziemskiego prezentuje magnetyzm kuli ziemskiej. | Tworzywo sztuczne | Średnica ok. 10 cm |  |  |
| 26. | Model silnika elektrycznego prądu stałego | 1 | Model najprostszej postaci silnika prądu stałego z dwubiegunową zworą, uzwojeniem miedzianymi oraz wyjmowalnym magnesem sztabkowym. Komutator typu dyskowego jest wbudowany, zewnętrzne połączenie ze szczotkami za pomocą gniazd 4 mm. | Tworzywo sztuczne, metal | Wymiary ok.: 15 x 10 cm |  |  |
| 27. | Kamertony rezonacyjne z młotkiem | 1 | Komplet dwóch kamertonów rezonacyjnych 440 Hz. Widełki zdejmowane dołączona zwora do zakładania na widełki oraz miękki gumowy młotek w kształcie dysku. Idealny do demonstracji rezonansu akustycznego. | Drewno, metal, tworzywo sztuczne | Wymiary okl. : 18 x 9 x 25 cm |  |  |
| 28. | Załamanie wiązki światła – model demonstracyjny laserowy | 1 | Model pozwala prezentować załamanie wiązki światła laserowego po przejściu przez inny ośrodek (wodę w akrylowym zbiorniku) oraz zjawisko odbicia. Składa się z przezroczystego pojemnika z wodą i umieszczonej na tylnej ściance skali oraz ruchomego ramienia z laserem włączanym przyciskiem. | Tworzywo sztuczne | Wymiary ok. : średnica tarczy: 16 cm, wysokość: 25 cm |  |  |
| 29. | Statyw laboratoryjny z wyposażeniem - Typ II | 1 | W skład wchodzą elementy statywu laboratoryjnego niezbędne do wykonania podstawowych doświadczeń: podstawa statywu z prętem, łącznik elementów statywu (do prętów o średnicy do 16 mm), łapa uniwersalna bez łącznika oraz dwa pierścienie z łącznikami (odstęp od pręta statywu: ok. 10 cm) o różnych średnicach (5 i 10 cm). | Metal | Wymiary ok. : Pręty średnica 16 mm |  |  |
| 30. | Zestaw podstawowy szkła i wyposażenia laboratoryjnego | 1 | Zestaw podstawowego szkła i wyposażenia laboratoryjnego. Skład zestawu:• cylinder szklany, borokrzemianowy, miarowy, poj. 10 ml• cylinder szklany, borokrzemianowy, miarowy, poj. 100 ml• kolba Erlenmayera z podziałką, szklana, borokrzemianowa, z wąską szyją, poj. 50 ml• kolba Erlenmayera z podziałką, szklana, borokrzemianowa, z wąską szyją, poj. 250 ml• zlewka szklana borokrzemianowa, miarowa, poj. 50 ml• zlewka szklana borokrzemianowa, miarowa, poj. 250 ml• zlewka szklana borokrzemianowa, miarowa, pojemność 400 ml• bagietka szklana, średnica 4-5 mm, długość 20 cm• probówki szklane 15x125 mm, borokrzemianowe – 6 szt.• łapa metalowa do probówek• stojak do probówek plastikowy 6+6 (6 otworów i 6 kołeczków do ociekania)• szczotka do mycia probówek• termometr laboratoryjny szklany, bezrtęciowy, -10...110 °C• łyżko-szpatułka metalowa• szkiełko zegarkowe 100 mm• tryskawka, poj. 250 ml• pipety Pasteura, 3 ml – 6 szt.• lejek plastikowy 75 mm• lupa plastikowa podwójna z rączką, 3x/6x• linijka• okulary ochronne podstawowe | Szklo |  |  |  |
| 31. | Wielofunkcyjny przyrząd pomiarowy 5w1 | 1 | Cyfrowy przyrząd łączący w sobie funkcje multimetra (DCV, ACV, DCA, ACA, Ohm) i przyrządu do pomiarów poziomu dźwięku, oświetlenia, wilgotności oraz temperatury. Parametry: wilgotność względna: 33%...99%; temp. otoczenia: 0°C … 50°C; 0,1°C; +/-3% + 3°C; temperatura (sonda; termopara): -20 … +1300°C; 0,1°C; +/-3% + 3°C; oświetlenie: 4000/40000 Lux; +/-5%; dźwięk: 35..100dB (30Hz..10kHz); krzywa C; +/-5dB przy 94dB; DCV (prąd stały): 400mV/4/40/400/600V; 0,1mV +/-1,0%; ACV (prąd zm.): 400mV/4/40/400/600V; 0,1mV; +/-1,0%; 50...400Hz; DCA: 400/4000µA/40/400mA/10A; 0,1µA; +/-1,0%; ACA: 400/4000µA/40/400mA/10A; 0,1µA; +/-1,2%; Ohm: 400Ω /4/40/400kΩ/4/40MΩ; 0,1 Ω; +/-1,5%.Bezp.: EN 61010-1; CAT III 600V. Wyświetlacz LCD 15 mm, wielopoziomowy, z podświetleniem. Zasilany baterią 9 V |  | Wymiary ok. : 75 x 170 x 45 mm |  |  |
| 32. | Waga elektroniczna, dydaktyczna 0,1 g/max 500 g z zasilaczem | 1 | Waga laboratoryjna, elektroniczna, przeznaczona szczególnie do celów dydaktycznych. Posiada funkcję tarowania. Zasilana bateryjnie (1 x 9V lub 2 x 1,5V) z funkcją automatycznego wyłączania. Dołączony zasilacz sieciowy do zasilania także z sieci 230V. | Tworzywo sztuczne | Średnica płyty ważącej ok. : 150 mm Waga wymiary ok: 170 x 240 x 39 mm  |  |  |
| 33. | Flipchart/tablica suchościeralna | 1 | Tablica suchościeralna. Urządzenie biurowe do prowadzenia prezentacji, szkoleń, burzy mózgów.  | Tworzywo sztuczne | Rozmiar powierzchni użytkowej ok. Szerokość ok. 70 cm Wysokość ok. 100 cm Maksymalna regulacja wysokości ok. 186 cm |  |  |
| **Szkoła podstawowa w Mogilnie** |  |  |
| 1. | Kołyska Newtona | 1 | Przyrząd 5 stalowych kul zawieszonych na dwóch stelażach-ramkach na nylonowych żyłkach demonstruje prawa przemiany energii. | Stalowe kule | Wymiary ok. : 14 x 10 x 12 cm |  |  |
| 2. | Dynamometr / Siłomierz 1 N / 0,1 kg | 1 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 1 N / 0,1 kg.  | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 3. | Dynamometr / Siłomierz 2,5 N / 0,25 kg | 1 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 2,5 N / 0,25 kg.  | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 4. | Dynamometr / Siłomierz 5 N / 0, 5 kg | 1 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 5 N / 0,5 kg.  | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 5. | Dynamometr / Siłomierz 10 N / 1 kg | 1 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 10 N / 1 kg.  | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 6. | Dynamometr / Siłomierz 20 N / 2 kg | 1 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 20 N / 2 kg. | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 7. | Dynamometr / Siłomierz 30 N / 3 kg | 1 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 30 N / 3 kg | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 8. | Dynamometr / Siłomierz 50 N / 5 kg | 1 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 50 N / 5 kg. | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 9. | Przyrząd bimetaliczny | 1 | Pasek złożony z dwóch metali o różnym stopniu rozszerzalności cieplnej. Po podgrzaniu paska następuje jego nagłe zawinięcie. | Metal | Długość/szerokość ok. : 20 x 1 cm |  |  |
| 10. | Stacja pogody ścienna | 1 | Stacja pogody ścienna z przyrządami wmontowanymi w obudowę. Zawiera termometr, higrometr i barometr. | Szkło, wykończenie matowe | Wymiary ok. : 280 x 100 x 30 mm |  |  |
| 11. | Pałeczka elektrostatyczna, ebonitowa | 1 | Załeczka ebonitowa (in. laska, pręt). Wykorzystywana do przenoszenia ładunków elektrycznych i porównywania własności elektrostatycznych. | Ebonit | Długość ok. : 30 cm |  |  |
| 12. | Pałeczka elektrostatyczna, akrylowa | 1 | Pałeczka akrylowa (in. laska, pręt). Wykorzystywana do przenoszenia ładunków elektrycznych i porównywania własności elektrostatycznych. | Akryl | Długość ok. : 30 cm |  |  |
| 13. | Pałeczka elektrostatyczna, nylonowa | 1 | Pałeczka nylonowa (in. laska, pręt). Wykorzystywana do przenoszenia ładunków elektrycznych i porównywania własności elektrostatycznych. | Nylon | Długość ok. : 30 cm |  |  |
| 14. | Pałeczka elektrostatyczna, szklana | 1 | Pałeczka szklana (in. laska, pręt). Wykorzystywana do przenoszenia ładunków elektrycznych i porównywania własności elektrostatycznych | Szkło | Długość ok. : 30 cm |  |  |
| 15. | Maszyna elektrostatyczna (in. Maszyna Wimshursta) | 1 | Maszyna elektrostatyczna umożliwiająca wytwarzanie napięcia elektrycznego oraz ładunków elektrycznych o różnych znakach (dodatnich i ujemnych), które oddzielnie gromadzone są w butelkach lejdejskich. | Tworzywo sztuczne, metal | Wymiary ok. 30 x 20 x 36 cm |  |  |
| 16. | Generator van de Graaffa z elektrodą kulistą i napędem ręcznym | 1 | Przyrząd stosowany do wytwarzania ładunków elektrycznych o napięciu rzędu kilku Mvoltów. | Tworzywo sztuczne, metal | Wysokość modelu ok. : 70 cm |  |  |
| 17. | Obwody elektryczne z multimetrem | 8 | Zestaw do budowania podstawowych obwodów elektrycznych, szeregowych i równoległych, a także testowania włączanych w zbudowanym obwodzie przewodników i izolatorów | Tworzywo sztuczne, metal | Wymiary całkowite ok. : 260 x 190 x 50 mm |  |  |
| 18. | Zestaw klasowy do magnetyzmu, 55 elementów | 1 | Zestaw: 3 płytki-typy metali, Elektromagnes, Opiłki do badania pola magnetycznego w fiolce z korkiem, Folia magnetyczna biała (2 szt.), Folia magnetyczna czarna (2 szt.), Igła magnetyczna na podstawie, Kompas zamykany, Azymut, Kompasy transparentne (2 szt.), Krążki-liczmany transparentne z metalowym obrzeżem, różne kolory (10 szt.), Magnesy ferrytowe w kształcie walca (6 szt.), Magnesy ferrytowe – pierścienie (6 szt.), Magnesy neodymowe (4 szt.), Magnes podkowiasty 7,5 cm, Magnesy sztabkowe w plastikowej 2-kolorowej, Pudełko |  | Wymiary ok. :Opiłki w fiolce 75 mm z korkiem Magnesy ferrytowe w kształcie walca (6 szt.): 12 x 4mm (2 szt.); 20 x 5mm (2 szt.); 25 x 5mm (2 szt.) Magnesy ferrytowe - sztabki (12 szt.): 16 x 14 x 4mm (2 szt.);25 x 10 x 10 (2 szt.);25 x 10 x 5mm (2 szt.);30 x 30 x 10mm (2 szt.) ;30 x 30 x 3mm (2 szt.); 50 x 25 x 8mm (2 szt.)Magnesy ferrytowe – pierścienie (6 szt.): 20 x 10 x 4mm (2 szt.); 32 x 16 x 7mm (2 szt.);39 x 22,5 x 9mm (2 szt.) Magnesy neodymowe(4 szt.): 10 x 4mm (2 szt.); 20 x 5 x 2mm (2 szt.)Magnes podkowiasty ok. 7,5 cm Magnesy sztabkowe długość ok. 8 cm Pudełko ok. 97x70x10 mm. |  |  |
| 19. | Igła magnetyczna na 2-częściowej podstawie 10 cm | 10 | Igła magnetyczna zawieszona na podstawie ze wspornikiem, poruszająca się swobodnie wokół osi, z jedną połową w kolorze czerwonym, na 2-częściowej podstawie. | Tworzywo sztuczne, igła magnetyczna | Wymiary podstawy średnica ok. 10 cm |  |  |
| 20. | Magnesy sztabkowe 8 cm, kpl. 2 | 5 | Para magnesów sztabkowych do demonstracji odpychania i przyciągania (biegunowości) oraz doświadczeń z opiłkami (linie pola magnetycznego).  | Tworzywo sztuczne, magnes | Wymiary ok. : 8 x 2 x 1 cm |  |  |
| 21. | Magnes podkowiasty o długości 10 cm ze zworą | 10 | Magnes podkowiasty ze zworą. | Magnes | Długość ok. : 10 cm |  |  |
| 22. | Magnesy neodymowe 10x4 mm, 10 szt. | 2 | Magnesy neodymowe w kształcie walca. Komplet 10 szt. | Magnes | Średnica ok. : 10 mm Wysokości ok. : 4 mm |  |  |
| 23. | Pudełka z opiłkami + magnesy – zestaw klasowy (10 kpl.) | 1 | Zestaw 10 par magnesów sztabkowychmm N-S oraz 10 pudełek z opiłkami. | Magnes | Wymiary ok. 12 x 10 x 50 mm Pudełko ok. 90 x 70 x 10 mm |  |  |
| 24. | Zwój i cewka (kpl. przewodników) na transparentnej płytce | 1 | Na transparentnej płytce zamontowane są zwój i cewka (5 zwojów) umożliwiające przeprowadzanie doświadczeń z zakresu pola magnetycznego. Maksymalne zakresy prądu to 8A i 5A, grubość drutu miedzianego na zwojach: 1,5 mm | Tworzywo sztuczne, kable miedziane | Wymiary ok. : Zwój średnica ok. 60 m |  |  |
| 25. | Magnetyzm kuli ziemskiej – zestaw doświadczalny | 1 | Zestaw: model kuli ziemskiej z umieszczonym wewnątrz silnym magnesem oraz dwubiegunowy magnes 3-wymiarowy z rączką, który przesuwany po powierzchni modelu globu ziemskiego prezentuje magnetyzm kuli ziemskiej. | Tworzywo sztuczne | Średnica ok. 10 cm |  |  |
| 26. | Elektromagnes demonstracyjny na podstawie | 1 | Elektromagnes zamontowany na małym wysięgniku, a całość na podstawie, w której znajdują się także dwa gniazda. Max zasilanie 12V. Umożliwia obserwację zmiany mocy elektromagnesu w zależności od zmiany natężenia. | Tworzywo sztuczne, metal | Wymiary ok. : 120 mm x 140 mm x 40 mm |  |  |
| 27. | Elektromagnes - zestaw | 1 | Zestaw zawiera elektromagnes, zworę magnetyczną, przewody, rdzeń żelazny i 2 proste magnesy.  | Magnes | Wymiary ok. : 7 x 8 cm |  |  |
| 28. | Model silnika elektrycznego prądu stałego | 1 | Model najprostszej postaci silnika prądu stałego z dwubiegunową zworą, uzwojeniem miedzianymi oraz wyjmowalnym magnesem sztabkowym. Komutator typu dyskowego jest wbudowany, zewnętrzne połączenie ze szczotkami za pomocą gniazd 4 mm. | Tworzywo sztuczne, metal | Wymiary ok.: 15 x 10 cm |  |  |
| 29. | Zestaw 12 różnych sprężyn z obustronnymi zawieszkami | 1 | Zestaw 12 różnych sprężyn zakończonych po obu stronach zawieszkami umożliwia przeprowadzanie eksperymentów i doświadczeń z zakresu sprężystości, fal, drgań, prawa Hook'a i in. | Metal | Średnica ok. 1 - 3 mm Długość ok. od 10 cm do 20 cm |  |  |
| 30. | Kamertony rezonacyjne z młotkiem | 1 | Komplet dwóch kamertonów rezonacyjnych 440 Hz. Widełki zdejmowane dołączona zwora do zakładania na widełki oraz miękki gumowy młotek w kształcie dysku. Idealny do demonstracji rezonansu akustycznego. | Drewno, metal, tworzywo sztuczne | Wymiary ok. : 18 x 9 x 25 cm |  |  |
| 31. | Miernik natężenia dźwięku, cyfrowy 30.. 130 dBA | 1 | Kompaktowy miernik poziomu dźwięku przeznaczony jest do pomiaru źródeł dźwięków słyszalnych dla ludzkiego ucha. Wyświetlacz LCD wyposażony jest w automatyczne podświetlenie, które aktywuje się w słabym świetle. Parametry pomiaru:zakres pomiaru: 30-130 dBdokładność pomiaru: +/- 1.5 dBzakres częstotliwości: 31,5 Hz...8,5 kHzsekwencja pomiarowa: szybko (125 ms), wolno (1 s) |  | Wymiary ok. 50 x 130 x 30 mm |  |  |
| 32. | Zestaw magnetyczny do optyki geometrycznej z laserem diodowym | 1 | Zestaw: 5-wiązkowy laser oraz 8 różnych elementów optycznych (zwierciadło, pryzmaty, bloki akrylowe, kuweta) i tarczę Kolbego w postaci magnetycznej maty i zasilacz sieciowy. Wszystkie elementy optyczne, z wyjątkiem kuwetki, mają wtopione fabrycznie silne magnesy neodymowe, laser ma na tylnej ściance przyklejone magnesy neodymowei, a tarcza Kolbego jest nadrukowana na folii magnetycznej, stąd cały zestaw można wykorzystywać do demonstracji doświadczeń na metalowej tablicy.  | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 33. | Dynamo ręczne | 1 | Prosty model generatora ręcznego. W zestawie żarówka oraz przewód zakończony krokodylkami.Pozwala na uzyskanie mocy rzędu 3 do 4,5W. Napięcie wyjściowe: max. 9V | Tworzywo sztuczne | Wymiary ok. : 10 cm x 15 cm |  |  |
| 34. | Magnesy pływające | 1 | Zestaw 4 okrągłych magnesów z otworami, na podstawie.  | Magnes | Wymiary pierścienia średnica ok. 3,5 cm |  |  |
| 35. | Rura Newtona | 1 | Rura Newtona - Wewnątrz znajduje się kawałek blaszki stalowej oraz zabarwione piórko. Oba elementy mogą być przytrzymane w górnej części pionowo trzymanej rury dzięki magnesowi w plastikowej obudowie, pasującej do końca rury.  | Szkło | Długość ok. : 1 m Średnica ok. : 4 cm |  |  |
| 36. | Multimetr cyfrowy | 1 | Multimetr cyfrowy z dużym wyświetlaczem LCD (max 6000, cyfra 3 5/6) oraz symbolami funkcji i podświetleniem. USB optyczne (port szeregowy) umożliwia szybkie podłączenie do komputera. |  | Wymiary ok. : 90 x 190 x 40 mm  |  |  |
| 37. | Komora próżniowa | 1 | Hermetyczny pojemnik z pompką, przy pomocy której wypompowuje się powietrze, tworząc warunki próżniowe. | Tworzywo sztuczne | Wymiary pojemnika ok. : średnica ok. 12 cm, wysokość ok. 7 cm, pojemność ok. 0,8 litra |  |  |
| 38. | Załamanie wiązki światła – model demonstracyjny laserowy | 1 | Model pozwala prezentować załamanie wiązki światła laserowego po przejściu przez inny ośrodek (wodę w akrylowym zbiorniku) oraz zjawisko odbicia. Składa się z przezroczystego pojemnika z wodą i umieszczonej na tylnej ściance skali oraz ruchomego ramienia z laserem włączanym przyciskiem. | Tworzywo sztuczne | Wymiary ok. : średnica tarczy: 16 cm, wysokość: 25 cm |  |  |
| 39. | Zestaw 6 różnych soczewek śr. 50 mm + stojak | 1 | Zestaw 6 różnych soczewek szklanych. Soczewki umieszczone są w drewnianym, zamykanym pudełku z miękkimi przegródkami na każdą soczewkę. Drewniany stojak do stabilnego umieszczania w nim soczewek podczas prezentacji oraz doświadczeń i eksperymentów szkolnych. | Szkło | Średnica ok. : 50 mm |  |  |
| 40. | Zestaw do optyki z ławą optyczną oraz pełnym wyposażeniem | 1 | Zestawu umożliwiający wykonanie szeregu doświadczeń z zakresu optyki. Zestaw zawiera: - ława – podstawa - nóżki podstawy ławy - uchwyt przesuwny (do soczewek i in.) - 5 szt. - stolik - ekran-stolik optyczny / tarcza Kolbego - źródło światła (12V/20W) - diafragma (5 szczelin) - diafragma (1 szczelina)- kondensor soczewkowy na podstawie - soczewka dwuwypukła (f = +50 mm) na podstawie- soczewka dwuwypukła (f = +100 mm) na podstawie - soczewka dwuwypukła (f = +200 mm) na podstawie - soczewka dwuwklęsła (f = -100 mm) na podstawie - ekran przezroczysty ok. 90 x 90 mm - lustro płaskie ok. 90 x 90 mm - ekran biały ok. 90 x 90 mm - uchwyt do diafragm i elementów wsuwanych - elementy 3-D transparentne do napełniania (R 35)- optyczne elementy – 5 różnych - pryzmat równoboczny - świeczka (źródło światła II) - uchwyt-podstawa do ekranów i luster - lustro metalowe - przewody przyłączeniowe ( ok. 50 cm) - element drewniany zacieniający - kolorowe filtry – zestaw 3 (czerwony, niebieski, zielony) - slajd kolorowy (pejzaż) - diafragma z małym otworem (średnica ok. 2 mm) - diafragma z dużym otworem (średnica ok. 4 mm) - diafragma ze strzałką - zasilacz niskonapięciowy (AC; prądu zmiennego), 12V/2A. | Metal | Wymiary podstawy ok. : 60 cm |  |  |
| 41. | Krążek barw Newtona z wirownicą ręczną | 1 | Krążek barw Newtona przymocowany do specjalnej podstawy i wprawiany w ruch za pomocą ręcznej wirownicy z korbką. | Tworzywo sztuczne | Średnica krążka ok. : 15 cm |  |  |
| 42. | Zestaw 7 różnych pryzmatów /bloków akrylowych | 1 | Komplet 7 bloków akrylowych do doświadczeń z zakresu optyki: prostopadłościenny półokrągły, 3 trójkątne oraz wypukły i wklęsły. | Akryl | Wymiary ok. : Prostopadłościenny 75x50 mm, Półokrągły średnica 75 mm, 3 trójkątne równoboczny: 58 mm prostokątny, równoramienny: 75 mm wypukły i wklęsły 100 mm  |  |  |
| 43. | Pryzmat szklany równoboczny 38mm | 1 | Pryzmat szklany o kątach 60 stopni i długości ścian równobocznych ok. 38 mm. Posiada lekko sfazowane krawędzie. | Szkło | Wymiary ok. długość ścian ok. 38 mm |  |  |
| 44. | Pryzmat akrylowy równoboczny 25mm/100mm | 1 | Duży pryzmat akrylowy o kątach 60 stopni, wymiarach ścian równobocznych 25 mm i długości 100 mm. | Akryl | Wymiary ok. : 25 x 100 mm |  |  |
| 46. | Termometr bezrtęciowy, -10...+110 °C, szklany | 1 | Termometr o skali -10...+110 o C, bezrtęciowy, wykonany techniką całoszklaną. | Szkło | Wymiary ok. Długość ok. 260 mm, Średnica ok. 7 mm |  |  |
| 47. | Wielofunkcyjny przyrząd pomiarowy 5w1 | 1 | Cyfrowy przyrząd łączący w sobie funkcje multimetra (DCV, ACV, DCA, ACA, Ohm) i przyrządu do pomiarów poziomu dźwięku, oświetlenia, wilgotności oraz temperatury. Parametry: wilgotność względna: 33%...99%; temp. otoczenia: 0°C … 50°C; 0,1°C; +/-3% + 3°C; temperatura (sonda; termopara): -20 … +1300°C; 0,1°C; +/-3% + 3°C; oświetlenie: 4000/40000 Lux; +/-5%; dźwięk: 35..100dB (30Hz..10kHz); krzywa C; +/-5dB przy 94dB; DCV (prąd stały): 400mV/4/40/400/600V; 0,1mV +/-1,0%; ACV (prąd zm.): 400mV/4/40/400/600V; 0,1mV; +/-1,0%; 50...400Hz; DCA: 400/4000µA/40/400mA/10A; 0,1µA; +/-1,0%; ACA: 400/4000µA/40/400mA/10A; 0,1µA; +/-1,2%; Ohm: 400Ω /4/40/400kΩ/4/40MΩ; 0,1 Ω; +/-1,5%.Bezp.: EN 61010-1; CAT III 600V. Wyświetlacz LCD 15 mm, wielopoziomowy, z podświetleniem. Zasilany baterią 9 V |  | Wymiary ok. : 75 x 170 x 45 mm |  |  |
| 48. | Miernik uniwersalny cyfrowy, typ 1070 z pomiarem temperatury | 1 | Kieszonkowy multimetr cyfrowy. Parametry: DCV (prąd stały): 200/2000mV/20/200/250 V ±0,8%, ACV (prąd zm.): 200/250 V ±1,2%, DCA: 200/2000 µA/20/200 mA/10 A ±1,0%, oporność: 200/2000 ?/20/200/2000 k? ± 0,8%, temp.: 0..1000 o C ±2%. Bezp.: TUV/GS, EN-610 | Tworzywo sztuczne | Wymiary ok. : 70 x 140 x 30 mm |  |  |
| 49. | Waga elektroniczna, dydaktyczna 0,1 g/max 500 g z zasilaczem | 1 | Waga laboratoryjna, elektroniczna, przeznaczona szczególnie do celów dydaktycznych. Posiada funkcję tarowania. Zasilana bateryjnie (1 x 9V lub 2 x 1,5V) z funkcją automatycznego wyłączania. Dołączony zasilacz sieciowy do zasilania także z sieci 230V. | Tworzywo sztuczne | Średnica płyty ważącej ok. : 150 mm Waga wymiary ok: 170 x 240 x 39 mm  |  |  |
| 50. | Przewody ze złączami krokodylkowymi, kpl. 10, 2 kolory | 10 | Komplet 10 przewodów ze złączami krokodylkowymi. W komplecie 5 przewodów czerwonych i 5 przewodów czarnych. |  | Długości przewodu ok. : 50 cm |  |  |
| 51. | Płytka z zaciskiem bananowym - cynkowa, 125x50 mm | 1 | Płytka-elektroda z zamontowanym zaciskiem 4-mm (gniazdem laboratoryjnym) do wtyków bananowych. |  | Wymiary ok. : 120 x 50 mm |  |  |
| 52. | Płytka z zaciskiem bananowym - miedziana 125x50 mm | 1 | Płytka-elektroda z zamontowanym zaciskiem 4-mm (gniazdem laboratoryjnym) do wtyków bananowych. |  | Wymiary ok. : 120 x 50 mm |  |  |
| 53. | Płytka z zaciskiem bananowym - ołowiana 125x50 mm | 1 | Płytka-elektroda z zamontowanym zaciskiem 4-mm (gniazdem laboratoryjnym) do wtyków bananowych. |  | Wymiary ok. : 120 x 50 mm |  |  |
| 54. | Płytka z zaciskiem bananowym – węglowa, 125x50 mm | 1 | Płytka-elektroda z zamontowanym zaciskiem 4-mm (gniazdem laboratoryjnym) do wtyków bananowych.  |  | Wymiary ok. : 120 x 50 mm |  |  |
| 55. | Przewody bananowe do piętrowego dołączania, 50cm, kpl.2 | 10 | Przewody z wtykami bananowymi (4 mm) pozwalające na przyłączanie wielu przewodów (piętrowo) do jednego punktu. Komplet 2 przewodów: czerwony oraz czarny. |  | Długość ok. : 50 cm |  |  |
| 56. | Zasilacz demonstracyjny – cyfrowy | 1 | Zasilacz prądu stałego DC z płynną regulacją napięcia wyjściowego. Wyposażony w diodę LED sygnalizującą pracę urządzenia oraz wyświetlacze ciekłokrystaliczne wskazujące wartość napięcia wyjściowego oraz wartość prądu obciążenia. Posiada także regulację napięcia wyjściowego oraz regulację prądu obciążenia. Z zabezpieczeniem przeciwzwarciowym i przeciwprzeciążeniowym. | Tworzywo sztuczne | Wymiary ok. : 8 x 16 x 20 cm  |  |  |
| 57. | Oś liczbowa / Układ współrzędnych – magnetyczny zestaw | 1 | Zestaw 22 kolorowych elementów magnetycznych, nadrukowanych na folii magnetycznej do prezentacji osi liczbowej lub prostokątnego układu współrzędnych. | Folia magnetyczna | Długość osi liczbowej ok. 40 cm Szerokość osi liczbowej ok. 40 mm |  |  |
| 58. | Eksperymenty z wodą – własności i ciekawostki, zestaw doświadczalny z wyposażeniem laboratoryjnym | 1 | Zestaw: •zlewka miarowa szklana borokrzemianowa wysoka 250 ml - 2 szt.•zlewka miarowa plastikowa PP 250 ml - 2 szt.•lejek plastikowy 75 mm - 2 szt.•sączki laboratoryjne średnica 125 mm - 50 szt.•mikroskop ręczny LED ze stolikiem 20x-40x•lupa szklana z rączką 75 mm•Lupa okularowa 10x, wysuwana•barwnik spożywczy – zielony/niebieski•barwnik spożywczy – czerwony•butelka z zakraplaczem 30 ml, szklana - 2 szt.•spinacz biurowy - 6 szt.•bagietka szklana - 2 szt.•zakraplacz - 2 szt.•pipeta Pasteura 3 ml - 2 szt.•palnik spirytusowy 60 ml z knotem•szczypce laboratoryjne do zlewek•balon - 2 szt.•łyżko-szpatułka metalowa•sitko•termometr szklany laboratoryjny -10…+110 st.C bezrtęciowy•szalka Petriego szklana - 2 szt.•pryzmat akrylowy do napełniania•naczynia połączone•naczynia-rurki kapilarne•waga sprężynowa elektroniczna 40 kg/10g•słomka•pędzelek•nasiona rzeżuchy•sól•plastelina – 2 kawałki•marker wodoodporny•paski pH 4-polowe - 100 szt.•słoik plastikowy z zakrętką•taśma klejąca•plansza ok. 60 x 40 cm•pudełko z tworzywa, dwupoziomowe z pokrywą, z wycięciami na elementy zestawu | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 59. | Pakiet do doświadczeń fizycznych (interfejs+czujniki) | 1 | Skład zestawu: Interfejs , czujniki: napięcia, natężenia, ciśnienia, siły, ruchu, dźwięku, temperatury z sondą, światła |  |  |  |  |
| 60. | Moduł WiFi do modułu podstawowego | 1 | Moduł Wi-Fi umożliwiający bezprzewodowe połączenie interfejsu i czujników z komputerem, tabletem , telefonem. Podłączany jest do interfejsu poprzez proste wsunięcie w obudowę. Moduł WiFi, po podłączeniu do urządzenia, tworzy własną sieć bezprzewodową, do której dostęp możliwy jest przy pomocy każdego urządzenia obsługującego łączność WiFi oraz posiadającego przeglądarkę internetową. |  |  |  |  |
| **Szkoła podstawowa w Bobowej** |  |  |
| 1. | Zestaw siłomierzy | 1 | Przeźroczysty korpus ze skalą w gramach umieszczoną na korpusie.Zestaw zawiera 6 siłomierzy (dynamometry):Siłomierze: 2.5N, 5N, 10N, 20N, 30N, 50N | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 2. | Podwójny cylinder Archimedesa | 1 | Pomoc naukowa składa się z pustego walca - wiaderka, do którego wchodzi dobrze dopasowany walec - pełny o dużej masie.  | Tworzywo sztuczne | Wymiary ok. : średnica ok. 20 mm wysokość ok. : 85/110 mm |  |  |
| 3. | Przyrząd do prawa Pascala | 1 | Kula o średnicy 40 mm, na obwodzie której, równomiernie rozmieszczone są otworki oraz cylinder z ruchomym tłokiem. | Tworzywo sztuczne | Wymiary ok. : Średnica ok. : 40 mm Długość ok. : 150 mm |  |  |
| 4. | Cylinder do doświadczeń z prawem Pascala | 1 | Przyrząd w postaci szklanego cylindra z równomiernie wyprowadzonymi trzema ujściami (szyjkami) dla cieczy.  | Szkło | Pojemność ok. 300 ml |  |  |
| 5. | Zestaw do prądu elektrycznego | 1 | Skład zestawu:Amperomierz (0~0,5~1)A – 1 szt.Woltomierz (0~1,5~3)V – 1 szt.Wyłącznik – 3 szt.Rezystor 5Ω/2W – 1 szt.Rezystor 10Ω/2W – 1 szt.Przekaźnik elektromag. – 1 szt.Opornica suwakowa – 1 szt.Model silnika elektr. – 1 szt.Podstawka pod żarówkę – 2 szt.Igła magnet. na podstawie – 1 szt.Magnes sztabkowy – 2 szt.Magnes podkowiasty – 1 szt.Opiłki żelazne – 1 szt.Żarówka – 2 szt.Kasetka na baterie 1,5V AA – 1 szt.Kpl. przewodów – 1 kpl. |  | Wymiary ok. : 250 x 180 x 50 mm |  |  |
| 6. | Zestaw magnetyczny do optyki geometrycznej z laserem diodowym | 1 | Zestaw: 5-wiązkowy laser oraz 8 różnych elementów optycznych (zwierciadło, pryzmaty, bloki akrylowe, kuweta) i tarczę Kolbego w postaci magnetycznej maty i zasilacz sieciowy. Wszystkie elementy optyczne, z wyjątkiem kuwetki, mają wtopione fabrycznie silne magnesy neodymowe, laser ma na tylnej ściance przyklejone magnesy neodymowei, a tarcza Kolbego jest nadrukowana na folii magnetycznej, stąd cały zestaw można wykorzystywać do demonstracji doświadczeń na metalowej tablicy.  | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 7. | Zasilacz bateryjny 6V | 1 | W zasilaczu można stosować baterie lub akumulatory typu AA.  | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| **Szkoła podstawowa w Brzanie** |  |  |
| 1. | Stacja pogody ścienna | 1 | Stacja pogody ścienna z przyrządami wmontowanymi w obudowę. Zawiera termometr, higrometr i barometr. | Szkło, wykończenie matowe | Wymiary ok. : 280 x 100 x 30 mm |  |  |
| 2. | Obwody elektryczne z multimetrem | 1 | Zestaw do budowania podstawowych obwodów elektrycznych, szeregowych i równoległych, a także testowania włączanych w zbudowanym obwodzie przewodników i izolatorów | Tworzywo sztuczne, metal | Wymiary całkowite ok. : 260 x 190 x 50 mm |  |  |
| 3. | Kompas zamykany Zielony (M) | 10 | Kompas zamykany z igłą zawieszoną w płynie i przyrządami celowniczymi. |  Metal | Średnica ok. : 5 cm |  |  |
| 4. | Zestaw do optyki z ławą optyczną oraz pełnym wyposażeniem | 1 | Zestawu umożliwiający wykonanie szeregu doświadczeń z zakresu optyki. Zestaw zawiera: - ława – podstawa - nóżki podstawy ławy - uchwyt przesuwny (do soczewek i in.) - 5 szt. - stolik - ekran-stolik optyczny / tarcza Kolbego - źródło światła (12V/20W) - diafragma (5 szczelin) - diafragma (1 szczelina)- kondensor soczewkowy na podstawie - soczewka dwuwypukła (f = +50 mm) na podstawie- soczewka dwuwypukła (f = +100 mm) na podstawie - soczewka dwuwypukła (f = +200 mm) na podstawie - soczewka dwuwklęsła (f = -100 mm) na podstawie - ekran przezroczysty ok. 90 x 90 mm - lustro płaskie ok. 90 x 90 mm - ekran biały ok. 90 x 90 mm - uchwyt do diafragm i elementów wsuwanych - elementy 3-D transparentne do napełniania (R 35)- optyczne elementy – 5 różnych - pryzmat równoboczny - świeczka (źródło światła II) - uchwyt-podstawa do ekranów i luster - lustro metalowe - przewody przyłączeniowe ( ok. 50 cm) - element drewniany zacieniający - kolorowe filtry – zestaw 3 (czerwony, niebieski, zielony) - slajd kolorowy (pejzaż) - diafragma z małym otworem (średnica ok. 2 mm) - diafragma z dużym otworem (średnica ok. 4 mm) - diafragma ze strzałką - zasilacz niskonapięciowy (AC; prądu zmiennego), 12V/2A. | Metal | Wymiary podstawy ok. : 60 cm |  |  |
| 5. | Przyrząd do demonstracji drgań wymuszonych oraz rezonansowych | 1 | Pomoc dydaktyczna pozwala zapoznać się ruchem wibracyjnym wytwarzanym na skutek drgań dwóch połączonych sprężyn. Dwie sprężyny mające różne stałe sprężystości połączone są za pomocą ciężarka. Za pomocą korbki wprowadzamy układ w drgania.  | Metal | Wysokośc ok. : 71 cm |  |  |
| 6. | Termometr bezrtęciowy, -10...+110 °C, szklany | 5 | Termometr o skali -10...+110 o C, bezrtęciowy, wykonany techniką całoszklaną. | Szkło | Wymiary ok. Długość ok. 260 mm, Średnica ok. 7 mm |  |  |
| 7. | Przewody ze złączami krokodylkowymi, kpl. 10, 2 kolory | 1 | Komplet 10 przewodów ze złączami krokodylkowymi. W komplecie 5 przewodów czerwonych i 5 przewodów czarnych. |  | Długości przewodu ok. : 50 cm |  |  |
| **Szkoła podstawowa w Jankowej** |  |  |
| 1. | Przyrząd do demonstracji przewodności cieplnej różnych metali | 1 | Przyrząd do demonstracji stopnia przewodności cieplnej 5 różnych metali: aluminium, mosiądzu, miedzi, niklu i stali. | Metal |  |  |  |
| 2. | Przyrząd do badania liniowej rozszerzalności cieplnej metali | 1 | Przyrząd do demonstracji i badania stopnia rozszerzalności cieplnej metali (stopów) na przykładzie dołączonych prętów: aluminiowego, mosiężnego i stalowego. | Metal | Wymiary podstawy ok. : 30 x 12 cm, Wysokość przyrządu ok. : 24 cm, Długość pręta ok. : 25 cm |  |  |
| 3. | Pomoc do objaśniania pojęcia ciśnienia hydrostatycznego | 1 | Na statywie (z obciążnikiem i wskaźnikiem) z ruchomym uchwytem można umieszczać jeden z czterech przezroczystych pojemników o różnych kształtach. Napełniane są one cieczą do żądanej wysokości (oznaczanej ruchomym wskaźnikiem), co umożliwia badanie wpływu słupa cieczy, powierzchni dna pojemnika oraz objętości cieczy na wielkość wywieranego badanego ciśnienia. | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 4. | Pomoc do demonstracji zależności ciśnienia od głębokości | 1 | Wykonana z plexiglasu, w formie transparentnego cylindra z trzema poziomymi wylewami na różnych wysokościach. | Plexiglas | Wysokość/średnica: ok. 60 cm / 6 cm |  |  |
| 5. | Zestaw do demonstracji Prawa Archimedesa | 1 | Składa się ze statywu z ruchomym wieszakiem, na którym zawieszamy siłomierz, szklanej zlewki z rurką odprowadzającą skierowaną pionowo w dół, zlewki-odbieralnika oraz dwóch ciężarków – o kształcie regularnym i nieregularnym. | Metal, szkło |  |  |  |
| 6. | Stacja pogody ścienna | 1 | Stacja pogody ścienna z przyrządami wmontowanymi w obudowę. Zawiera termometr, higrometr i barometr. | Szkło, wykończenie matowe | Wymiary ok. : 280 x 100 x 30 mm |  |  |
| 7. | Zestaw do doświadczeń z elektrostatyki z siatką Faradaya | 1 | Zestaw zawiera: 2 elektroskopy w kolbach szklanych z 2 rodzajami elektrod (kulista i talerzowa), siatkę Faradaya, elektrofor, 4 pałeczki, ściereczki bawełnianą i jedwabną, lampę neonową, pojemniki, kulki.  | Tworzywo sztuczne, metal, szkło |  |  |  |
| 8. | Pudełka z opiłkami + magnesy – zestaw klasowy (10 kpl.) | 1 | Zestaw 10 par magnesów sztabkowychmm N-S oraz 10 pudełek z opiłkami. | Magnes | Wymiary ok. 12 x 10 x 50 mm Pudełko ok. 90 x 70 x 10 mm |  |  |
| 9 | Przyrządy tablicowe z tablicą do zawieszania, wersja magnetyczna | 1 | Komplet 6 przyrządów tablicowych sawiera linijkę, dwie ekierki, kątomierz, cyrkiel z magnesami oraz wskaźnik. Cztery pierwsze przyrządy posiadają uchwyty. Wszystkie przyrządy, z wyjątkiem wskaźnika, są magnetyczne. Dodatkowym elementem jest tablica z tworzywa sztucznego z uchwytami do zawieszania przyrządów. | Tworzywo sztuczne | Linijka ok. : 100 cm Wskaźnik ok. : 100 cm Ekierka ok. : 60 cm Cyrkiel ok. : 100 cm |  |  |
| **Szkoła podstawowa w Siedliskach** |  |  |
| 1. | Kołyska Newtona | 1 | Przyrząd 5 stalowych kul zawieszonych na dwóch stelażach-ramkach na nylonowych żyłkach demonstruje prawa przemiany energii. | Stalowe kule | Wymiary ok. : 14 x 10 x 12 cm |  |  |
| 2. | Zestaw klasowy do magnetyzmu, 55 elementów | 1 | Zestaw: 3 płytki-typy metali, Elektromagnes, Opiłki do badania pola magnetycznego w fiolce z korkiem, Folia magnetyczna biała (2 szt.), Folia magnetyczna czarna (2 szt.), Igła magnetyczna na podstawie, Kompas zamykany, Azymut, Kompasy transparentne (2 szt.), Krążki-liczmany transparentne z metalowym obrzeżem, różne kolory (10 szt.), Magnesy ferrytowe w kształcie walca (6 szt.), Magnesy ferrytowe – pierścienie (6 szt.), Magnesy neodymowe (4 szt.), Magnes podkowiasty 7,5 cm, Magnesy sztabkowe w plastikowej 2-kolorowej, Pudełko |  | Wymiary ok. :Opiłki w fiolce 75 mm z korkiem Magnesy ferrytowe w kształcie walca (6 szt.): 12 x 4mm (2 szt.); 20 x 5mm (2 szt.); 25 x 5mm (2 szt.) Magnesy ferrytowe - sztabki (12 szt.): 16 x 14 x 4mm (2 szt.);25 x 10 x 10 (2 szt.);25 x 10 x 5mm (2 szt.);30 x 30 x 10mm (2 szt.) ;30 x 30 x 3mm (2 szt.); 50 x 25 x 8mm (2 szt.)Magnesy ferrytowe – pierścienie (6 szt.): 20 x 10 x 4mm (2 szt.); 32 x 16 x 7mm (2 szt.);39 x 22,5 x 9mm (2 szt.) Magnesy neodymowe(4 szt.): 10 x 4mm (2 szt.); 20 x 5 x 2mm (2 szt.)Magnes podkowiasty ok. 7,5 cm Magnesy sztabkowe długość ok. 8 cm Pudełko ok. 97x70x10 mm. |  |  |
| 3. | Magnesy sztabkowe 8 cm, kpl. 2 | 5 | Para magnesów sztabkowych do demonstracji odpychania i przyciągania (biegunowości) oraz doświadczeń z opiłkami (linie pola magnetycznego).  | Tworzywo sztuczne, magnes | Wymiary ok. : 8 x 2 x 1 cm |  |  |
| 4. | Magnes podkowiasty o długości 10 cm ze zworą | 3 | Magnes podkowiasty ze zworą. | Magnes | Długość ok. : 10 cm |  |  |
| 5. | Magnesy neodymowe 10x4 mm, 10 szt. | 5 | Magnesy neodymowe w kształcie walca. Komplet 10 szt. | Magnes | Średnica ok. : 10 mm Wysokości ok. : 4 mm |  |  |
| 6. | Płyta z zatopionymi opiłkami i 2 rodzajami magnesów | 1 | Płyta z opiłkami ferromagnetycznymi zatopionymi wewnątrz w specjalnej cieczy. Dołączone 2 różne magnesy - podkowiasty i sztabkowy.  | Akryl | Wymiary ok. : 15 x 8 x 1 cm |  |  |
| 7. | Model silnika elektrycznego prądu stałego | 1 | Model najprostszej postaci silnika prądu stałego z dwubiegunową zworą, uzwojeniem miedzianymi oraz wyjmowanym magnesem sztabkowym. Komutator typu dyskowego jest wbudowany, zewnętrzne połączenie ze szczotkami za pomocą gniazd 4 mm. | Tworzywo sztuczne, metal | Wymiary ok.: 15 x 10 cm |  |  |
| 8. | Załamanie wiązki światła – model demonstracyjny laserowy | 1 | Model pozwala prezentować załamanie wiązki światła laserowego po przejściu przez inny ośrodek (wodę w akrylowym zbiorniku) oraz zjawisko odbicia. Składa się z przezroczystego pojemnika z wodą i umieszczonej na tylnej ściance skali oraz ruchomego ramienia z laserem włączanym przyciskiem. | Tworzywo sztuczne | Wymiary ok. : średnica tarczy: 16 cm, wysokość: 25 cm |  |  |
| 9. | Zestaw 6 różnych soczewek śr. 50 mm + stojak | 1 | Zestaw 6 różnych soczewek szklanych. Soczewki umieszczone są w drewnianym, zamykanym pudełku z miękkimi przegródkami na każdą soczewkę. Drewniany stojak do stabilnego umieszczania w nim soczewek podczas prezentacji oraz doświadczeń i eksperymentów szkolnych. | Szkło | Średnica ok. : 50 mm |  |  |
| 10. | Zestaw do optyki z ławą optyczną oraz pełnym wyposażeniem | 1 | Zestawu umożliwiający wykonanie szeregu doświadczeń z zakresu optyki. Zestaw zawiera: - ława – podstawa - nóżki podstawy ławy - uchwyt przesuwny (do soczewek i in.) - 5 szt. - stolik - ekran-stolik optyczny / tarcza Kolbego - źródło światła (12V/20W) - diafragma (5 szczelin) - diafragma (1 szczelina)- kondensor soczewkowy na podstawie - soczewka dwuwypukła (f = +50 mm) na podstawie- soczewka dwuwypukła (f = +100 mm) na podstawie - soczewka dwuwypukła (f = +200 mm) na podstawie - soczewka dwuwklęsła (f = -100 mm) na podstawie - ekran przezroczysty ok. 90 x 90 mm - lustro płaskie ok. 90 x 90 mm - ekran biały ok. 90 x 90 mm - uchwyt do diafragm i elementów wsuwanych - elementy 3-D transparentne do napełniania (R 35)- optyczne elementy – 5 różnych - pryzmat równoboczny - świeczka (źródło światła II) - uchwyt-podstawa do ekranów i luster - lustro metalowe - przewody przyłączeniowe ( ok. 50 cm) - element drewniany zacieniający - kolorowe filtry – zestaw 3 (czerwony, niebieski, zielony) - slajd kolorowy (pejzaż) - diafragma z małym otworem (średnica ok. 2 mm) - diafragma z dużym otworem (średnica ok. 4 mm) - diafragma ze strzałką - zasilacz niskonapięciowy (AC; prądu zmiennego), 12V/2A. | Metal | Wymiary podstawy ok. : 60 cm |  |  |
| 11. | Waga elektroniczna, dydaktyczna 0,1 g/max 500 g z zasilaczem | 1 | Waga laboratoryjna, elektroniczna, przeznaczona szczególnie do celów dydaktycznych. Posiada funkcję tarowania. Zasilana bateryjnie (1 x 9V lub 2 x 1,5V) z funkcją automatycznego wyłączania. Dołączony zasilacz sieciowy do zasilania także z sieci 230V. | Tworzywo sztuczne | Średnica płyty ważącej ok. : 150 mm Waga wymiary ok: 170 x 240 x 39 mm  |  |  |
| **Szkoła podstawowa w Stróżnej** |  |  |
| 1. | Stacja pogody ścienna (A) | 1 | Stacja pogody ścienna z przyrządami wmontowanymi w obudowę. Zawiera termometr, higrometr i barometr. | Szkło, wykończenie matowe | Wymiary ok. : 280 x 100 x 30 mm |  |  |
| 2. | Przyrządy tablicowe z tablicą do zawieszania, wersja magnetyczna | 1 | Komplet 6 przyrządów tablicowych sawiera linijkę, dwie ekierki, kątomierz, cyrkiel z magnesami oraz wskaźnik. Cztery pierwsze przyrządy posiadają uchwyty. Wszystkie przyrządy, z wyjątkiem wskaźnika, są magnetyczne. Dodatkowym elementem jest tablica z tworzywa sztucznego z uchwytami do zawieszania przyrządów. | Tworzywo sztuczne | Linijka ok. : 100 cm Wskaźnik ok. : 100 cm Ekierka ok. : 60 cm Cyrkiel ok. : 100 cm |  |  |
| 3. | Eksperymenty z wodą – własności i ciekawostki, zestaw doświadczalny z wyposażeniem laboratoryjnym | 1 | Zestaw pomaga zrozumieć świat wody, jego sekrety i właściwości, dzięki 35 eksperymentom. Zestaw zawiera wyposażenie laboratoryjne niezbędne do przeprowadzenia doświadczeń i takie jakie używane jest w laboratoriach chemicznych. | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| **Szkoła podstawowa w Łosiu** |  |  |
| 1. | Dynamometr / Siłomierz 1 N / 0,1 kg | 1 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 1 N / 0,1 kg.  | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 2. | Przyrząd do demonstracji inercji ciał | 1 | Pomoc dydaktyczna do demonstracji zjawiska inercji. Przyrząd składa się z elastycznego paska metalu oraz kolumny, na której umieszczana jest płytka, a na niej kulka. | Tworzywo sztuczne, metal | Wymiary ok. : 19 x 14 x 16 cm |  |  |
| 3. | Elektromagnes demonstracyjny na podstawie | 1 | Elektromagnes zamontowany na małym wysięgniku, a całość na podstawie, w której znajdują się także dwa gniazda. Max zasilanie 12V. Umożliwia obserwację zmiany mocy elektromagnesu w zależności od zmiany natężenia. | Tworzywo sztuczne, metal | Wymiary ok. : 120 mm x 140 mm x 40 mm |  |  |
| 4. | Model silnika elektrycznego prądu stałego | 1 | Model najprostszej postaci silnika prądu stałego z dwubiegunową zworą, uzwojeniem miedzianymi oraz wyjmowalnym magnesem sztabkowym. Komutator typu dyskowego jest wbudowany, zewnętrzne połączenie ze szczotkami za pomocą gniazd 4 mm. | Tworzywo sztuczne, metal | Wymiary ok.: 15 x 10 cm |  |  |
| 5. | Zestaw 12 różnych sprężyn z obustronnymi zawieszkami | 1 | Zestaw 12 różnych sprężyn zakończonych po obu stronach zawieszkami umożliwia przeprowadzanie eksperymentów i doświadczeń z zakresu sprężystości, fal, drgań, prawa Hook'a i in. | Metal | Średnica ok. 1 - 3 mm Długość ok. od 10 cm do 20 cm |  |  |
| 6. | Zestaw 6 różnych soczewek śr. 50 mm + stojak | 1 | Zestaw 6 różnych soczewek szklanych. Soczewki umieszczone są w drewnianym, zamykanym pudełku z miękkimi przegródkami na każdą soczewkę. Drewniany stojak do stabilnego umieszczania w nim soczewek podczas prezentacji oraz doświadczeń i eksperymentów szkolnych. | Szkło | Średnica ok. : 50 mm |  |  |
| 7. | Krążek barw Newtona z wirownicą ręczną | 1 | Krążek barw Newtona przymocowany do specjalnej podstawy i wprawiany w ruch za pomocą ręcznej wirownicy z korbką. | Tworzywo sztuczne | Średnica krążka ok. : 15 cm |  |  |
| 8. | Statyw laboratoryjny z wyposażeniem - Typ II | 1 | W skład wchodzą elementy statywu laboratoryjnego niezbędne do wykonania podstawowych doświadczeń: podstawa statywu z prętem, łącznik elementów statywu (do prętów o średnicy do 16 mm), łapa uniwersalna bez łącznika oraz dwa pierścienie z łącznikami (odstęp od pręta statywu: ok. 10 cm) o różnych średnicach (5 i 10 cm). | Metal | Wymiary ok. : Pręty średnica 16 mm |  |  |
| **Szkoła podstawowa nr 1 w Gorlicach** |  |  |
| 1. | Generator van der Graffa | 1 | Model urządzenia do wytwarzania ekstremalnie wysokich napięć przy minimalnym natężeniu prądu (ok. 6uA). Długość iskry: ~100 mm. Średnica czaszy 220 mm (możliwość jej demontażu). Wyposażony w gniazdo 4 mm do podłączenia konduktora lub “miotełki” do demonstracji gromadzenia się ładunków na powierzchni czaszy. Zasilanie modelu z gniazda sieciowego 230V. Płynna regulacja prędkości obrotowej układu. Pojemność czaszy ok. 15pF.  |  | Wysokość całkowita ok. : 550 mmWymiary podstawy ok. : 190 x 190 mm |  |  |
| 2. | Tor do doświadczeń z mechaniki | 1 | Zestaw doświadczalny pozwala na przeprowadzenie demonstracji jakościowych jak i doświadczeń ilościowych związanych z kinematyką i dynamiką ruchu postępowego, ruchu harmonicznego (prawo Hooke'a, oscylatory), zasadami zachowania pędu i energii itp. Do zestawu dołączona jest instrukcja obsługi |  Metal | Długość ok. 120 cm |  |  |
| 3. | Maszyna elektrostatyczna (in. Maszyna Wimshursta) | 1 | Maszyna elektrostatyczna umożliwiająca wytwarzanie napięcia elektrycznego oraz ładunków elektrycznych o różnych znakach (dodatnich i ujemnych), które oddzielnie gromadzone są w butelkach lejdejskich. | Tworzywo sztuczne, metal | Wymiary ok. 30 x 20 x 36 cm |  |  |
| 4. | Lampa plazmowa | 1 | Do zestawu należy kula plazmowa o średnicy ok. 15 cm, umieszczona na cokole o wysokości ok. 9 cm i średnicy dolnej ok. 12 cm oraz zasilacz 12V podłączany do sieci 230 V. |  | Kula plazmowa średnica ok. 15 cm Cokół wysokość ok. 9 cm średnica ok. 12 cm |  |  |
| 5. | Równia pochyła z wałkiem, regulowana | 1 | Równia z kątomierzem oraz regulowanym krążkiem. Dołączony wałek, który może być wykorzystywany jako obiekt poruszający się po równi lub obciążnik. | Stal | Długość równi ok. : 50 cm |  |  |
| 6. | Komplet dziesięciu magnesów neodymowych 10x5 mm | 1 | W skład zestawu wchodzi dziesięć silnych magnesów neodymowych o wymiarach 10 x 5 mm. | Magnes | Wymiary ok. 10 x 5 mm  |  |  |
| 7. | Komplet dziesięciu magnesów neodymowych 15x10mm | 1 | Zestaw zawiera dziesięć magnesów neodymowych w rozmiarze 15 x 10 mm.  | Magnes | Wymiary ok. 15 x 10 mm  |  |  |
| 8. | Kołyska Newtona | 1 | Przyrząd 5 stalowych kul zawieszonych na dwóch stelażach-ramkach na nylonowych żyłkach demonstruje prawa przemiany energii. | Stalowe kule | Wymiary ok. : 14 x 10 x 12 cm |  |  |
| 9. | Kula Pascala | 1 | Szklany przyrząd do demonstracji Prawa Pascala. | Szkło | Wymiar :Długość ok. 35-53 cm, Średnica kuli ok. 8 cm, Pojemność kuli ok. 0,2 l |  |  |
| 10. | Dynamometr / Siłomierz 1 N / 0,1 kg | 1 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 1 N / 0,1 kg.  | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 11. | Dynamometr / Siłomierz 2,5 N / 0,25 kg | 1 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 2,5 N / 0,25 kg.  | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 12. | Dynamometr / Siłomierz 5 N / 0, 5 kg | 1 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 5 N / 0,5 kg.  | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 13. | Dynamometr / Siłomierz 10 N / 1 kg | 1 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 10 N / 1 kg.  | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 14. | Dynamometr / Siłomierz 20 N / 2 kg | 1 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 20 N / 2 kg. | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 15. | Dynamometr / Siłomierz 30 N / 3 kg | 1 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 30 N / 3 kg | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 16. | Dynamometr / Siłomierz 50 N / 5 kg | 1 | Waga sprężynowa / siłomierz o podwójnych skalach (N / kg): 50 N / 5 kg. | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 17. | Przyrząd do demonstracji inercji ciał | 1 | Pomoc dydaktyczna do demonstracji zjawiska inercji. Przyrząd składa się z elastycznego paska metalu oraz kolumny, na której umieszczana jest płytka, a na niej kulka. | Tworzywo sztuczne, metal | Wymiary ok. : 19 x 14 x 16 cm |  |  |
| 18. | Model do prezentacji przemiany energii | 1 | Model do demonstracji siły odśrodkowej. Model składa się z metalowej prowadnicy zawiniętej przy podstawie w pętlę. | Tworzywo sztuczne, metal | Wymiary :Wysokość ok. : 50 cmPodstawa ok. : 40 x 10 cm |  |  |
| 19. | Zestaw do demonstracji przewodnictwa cieplnego | 1 | Zestaw składa się z dwóch pojemników z pokrywami oraz pałąka aluminiowego.  | Pojemniki – styropianowe Pałąk - aluminiowy |  |  |  |
| 20. | Przyrząd do demonstracji przewodności cieplnej różnych metali | 1 | Przyrząd do demonstracji stopnia przewodności cieplnej 5 różnych metali: aluminium, mosiądzu, miedzi, niklu i stali. | Metal |  |  |  |
| 21. | Przyrząd bimetaliczny | 1 | Pasek złożony z dwóch metali o różnym stopniu rozszerzalności cieplnej. Po podgrzaniu paska następuje jego nagłe zawinięcie. | Metal | Długość/szerokość ok. : 20 x 1 cm |  |  |
| 22. | Rurka do demonstracji zjawiska konwekcji | 1 | Pomoc dydaktyczna w kształcie wygiętej prostokątnej rurki szklanej z wlewem od góry.  | Szkło | Wymiary ok. : 20 x 15 cm |  |  |
| 23. | Przyrząd do badania liniowej rozszerzalności cieplnej metali | 1 | Przyrząd do demonstracji i badania stopnia rozszerzalności cieplnej metali (stopów) na przykładzie dołączonych prętów: aluminiowego, mosiężnego i stalowego. | Metal | Wymiary podstawy ok. : 30 x 12 cm, Wysokość przyrządu ok. : 24 cm, Długość pręta ok. : 25 cm |  |  |
| 24. | Kalorymetr miedziany | 1 | Kalorymetr składa się z dwóch różnych naczyń miedzianych oraz przykrywki miedzianej z zamontowanym w niej mieszadłem i korkiem do termometru. | Miedz | Wysokość / średnica ok. : 75 x 50 mm 100 x 75 mm |  |  |
| 25. | Pomoc do demonstracji zależności ciśnienia od głębokości | 1 | Wykonana z plexiglasu, w formie transparentnego cylindra z trzema poziomymi wylewami na różnych wysokościach. | Plexiglas | Wysokość/średnica: ok. 60 cm / 6 cm |  |  |
| 26. | Zestaw do demonstracji Prawa Archimedesa | 1 | Składa się ze statywu z ruchomym wieszakiem, na którym zawieszamy siłomierz, szklanej zlewki z rurką odprowadzającą skierowaną pionowo w dół, zlewki-odbieralnika oraz dwóch ciężarków – o kształcie regularnym i nieregularnym. | Metal, szkło |  |  |  |
| 27. | Pojemnik z poziomym wylewem | 1 | Przyrząd do wykonywania doświadczeń prezentujących prawo Archimedesa oraz innych eksperymentów, np. z zakresu ciężaru właściwego. | Metal | Wysokość ok. : 12 cm |  |  |
| 28. | Zestaw 14 bloków różnych materiałów-ciał stałych | 1 | 14 bloków różnych materiałów.  | Drewno, parafina twarda, aluminium, stal, styropian, pleksiglas, szkło, łupek, aluminium, drewno miękkie, marmur, ołów, mosiądz, stal | Wymiary ok. : (drewno, parafina twarda, aluminium, stal, styropian) ok.: 50 x 40 x 30 mm, (pleksiglas, szkło, łupek, aluminium, drewno miękkie, marmur) ok. : 20 x 20 x 100 mm, (ołów) ok. 50 x 50 x 20 mm, (mosiądz) ok. 20 x 20 x 50 mm, (stal) ok. 40 x 40 x 20 mm |  |  |
| 29. | Zestaw 6 różnych cylindrów – jednakowy ciężar | 1 | Zestaw 6 różnych cylindrów cechuje jednakowy ciężar i średnica walca, a w związku z tym są one różnej wysokości, co znakomicie pokazuje różnicę gęstości pomiędzy nimi oraz pozwala zaznajomić praktycznie z pojęciami masy, objętości, gęstości oraz ciężaru właściwego, jak również własności metali i ich stopów. | Cylindry wykonane z metali i ich stopów: aluminium, miedź, ołów, mosiądz, żelazo, cynk |  |  |  |
| 30. | Bloki metali - 6 różnych, z zawieszkami | 1 | Zestaw 6 sześcianów o jednakowej objętości wykonanych z różnych metali i stopów metali: miedzi, mosiądzu, ołowiu, cynku stali i aluminium. | Metal | Wymiary ok. : 20 mm |  |  |
| 31. | Prasa hydrauliczna – uproszczony model | 1 | Składa się z dwóch połączonych rurką strzykawek o różnej objętości i zamontowanych w stojącej obudowie. | Tworzywo sztuczne | Strzykawki ok. : 10 ml oraz 50 ml |  |  |
| 32. | Pałeczka elektrostatyczna, ebonitowa | 1 | Załeczka ebonitowa (in. laska, pręt). Wykorzystywana do przenoszenia ładunków elektrycznych i porównywania własności elektrostatycznych. | Ebonit | Długość ok. : 30 cm |  |  |
| 33. | Pałeczka elektrostatyczna, akrylowa | 1 | Pałeczka akrylowa (in. laska, pręt). Wykorzystywana do przenoszenia ładunków elektrycznych i porównywania własności elektrostatycznych. | Akryl | Długość ok. : 30 cm |  |  |
| 34. | Pałeczka elektrostatyczna, nylonowa | 1 | Pałeczka nylonowa (in. laska, pręt). Wykorzystywana do przenoszenia ładunków elektrycznych i porównywania własności elektrostatycznych. | Nylon | Długość ok. : 30 cm |  |  |
| 35. | Pałeczka elektrostatyczna, szklana | 1 | Pałeczka szklana (in. laska, pręt). Wykorzystywana do przenoszenia ładunków elektrycznych i porównywania własności elektrostatycznych | Szkło | Długość ok. : 30 cm |  |  |
| 36. | Elektroskop demonstracyjny z elektrodą rozładowującą i dwiema zbierającymi | 1 | Elektroskop wychyłowy, czuły i dobrze widoczny w trakcie eksperymentów. Kąt odchylenia wskazówki zależy od ładunku, który przepłynął z przyłożonego do pręta z kulką obiektu naładowanego elektrycznie, np. pałeczki ebonitowej potartej kawałkiem futra. Dodatkowo dołączone dwie elektrody talerzowe oraz izolowany pręt do nich. Wyposażony w gniazdo uziemiające, czyli zaciski laboratoryjny do przyłączania przewodu uziemiającego.  | Tworzywo sztuczne, metal | Wysokość ok. : 30 cm |  |  |
| 37. | Zestaw do doświadczeń z elektrostatyki z siatką Faradaya | 1 | Zestaw zawiera: 2 elektroskopy w kolbach szklanych z 2 rodzajami elektrod (kulista i talerzowa), siatkę Faradaya, elektrofor, 4 pałeczki, ściereczki bawełnianą i jedwabną, lampę neonową, pojemniki, kulki.  | Tworzywo sztuczne, metal, szkło |  |  |  |
| 38. | Zestaw do budowy prostych ogniw | 1 | Zestaw umożliwia budowę prostych ogniw, w tym także demonstrację budowy i działania Zawiera: 1) naczynie z tworzywa z zamontowanymi na brzegu naczynia zaciskami (gniazdami laboratoryjnymi) do wtyków bananowych oraz regulowanymi uchwytami metalowymi do płytek-elektrod; 2) naczynie ceramiczne, porowate, dopasowane do naczynia z tworzywa 3) płytki-elektrody, 8 sztuk: miedzianą, cynkowe (2 sztuki), aluminiową, niklową, cynową, grafitową, stalową.  | Tworzywo sztuczne, metal, ceramika | Wymiary ok. : Naczenie z tworzywa wysokość ok. 9 cm, średnica 7 i 9 cm Naczynie ceramiczne Wysokość ok 8 cm średnica ok. 5 cm  |  |  |
| 39. | Obwody elektryczne z multimetrem | 1 | Zestaw do budowania podstawowych obwodów elektrycznych, szeregowych i równoległych, a także testowania włączanych w zbudowanym obwodzie przewodników i izolatorów | Tworzywo sztuczne, metal | Wymiary całkowite ok. : 260 x 190 x 50 mm |  |  |
| 40. | Elektrody do badania elektrolitów i przewodności | 1 | Elektrody typu prętowego połączone szeregowo z żarówką. Pomoc wyposażona w dwa gniazda laboratoryjne do przyłączania przewodów z wtykami. | Szkło, stal | Wymiary ok. : 8 x 8,5 cm |  |  |
| 41. | Zestaw klasowy do magnetyzmu, 55 elementów | 1 | Zestaw: 3 płytki-typy metali, Elektromagnes, Opiłki do badania pola magnetycznego w fiolce z korkiem, Folia magnetyczna biała (2 szt.), Folia magnetyczna czarna (2 szt.), Igła magnetyczna na podstawie, Kompas zamykany, Azymut, Kompasy transparentne (2 szt.), Krążki-liczmany transparentne z metalowym obrzeżem, różne kolory (10 szt.), Magnesy ferrytowe w kształcie walca (6 szt.), Magnesy ferrytowe – pierścienie (6 szt.), Magnesy neodymowe (4 szt.), Magnes podkowiasty 7,5 cm, Magnesy sztabkowe w plastikowej 2-kolorowej, Pudełko |  | Wymiary ok. :Opiłki w fiolce 75 mm z korkiem Magnesy ferrytowe w kształcie walca (6 szt.): 12 x 4mm (2 szt.); 20 x 5mm (2 szt.); 25 x 5mm (2 szt.) Magnesy ferrytowe - sztabki (12 szt.): 16 x 14 x 4mm (2 szt.);25 x 10 x 10 (2 szt.);25 x 10 x 5mm (2 szt.);30 x 30 x 10mm (2 szt.) ;30 x 30 x 3mm (2 szt.); 50 x 25 x 8mm (2 szt.)Magnesy ferrytowe – pierścienie (6 szt.): 20 x 10 x 4mm (2 szt.); 32 x 16 x 7mm (2 szt.);39 x 22,5 x 9mm (2 szt.) Magnesy neodymowe(4 szt.): 10 x 4mm (2 szt.); 20 x 5 x 2mm (2 szt.)Magnes podkowiasty ok. 7,5 cm Magnesy sztabkowe długość ok. 8 cm Pudełko ok. 97x70x10 mm. |  |  |
| 42. | Igła magnetyczna na podstawie | 1 | Igła magnetyczna zawieszona na podstawie ze wspornikiem, poruszająca się swobodnie wokół osi. | Tworzywo sztuczne | Długość igły ok. 7 cm |  |  |
| 43. | Igła magnetyczna na 2-częściowej podstawie 10 cm | 1 | Igła magnetyczna zawieszona na podstawie ze wspornikiem, poruszająca się swobodnie wokół osi, z jedną połową w kolorze czerwonym, na 2-częściowej podstawie. | Tworzywo sztuczne, igła magnetyczna | Wymiary podstawy średnica ok. 10 cm |  |  |
| 44. | Magnesy sztabkowe 8 cm, kpl. 2 | 1 | Para magnesów sztabkowych do demonstracji odpychania i przyciągania (biegunowości) oraz doświadczeń z opiłkami (linie pola magnetycznego).  | Tworzywo sztuczne, magnes | Wymiary ok. : 8 x 2 x 1 cm |  |  |
| 45. | Magnes podkowiasty o długości 10 cm ze zworą | 1 | Magnes podkowiasty ze zworą. | Magnes | Długość ok. : 10 cm |  |  |
| 46. | Pudełka z opiłkami + magnesy – zestaw klasowy (10 kpl.) | 1 | Zestaw 10 par magnesów sztabkowychmm N-S oraz 10 pudełek z opiłkami. | Magnes | Wymiary ok. 12 x 10 x 50 mm Pudełko ok. 90 x 70 x 10 mm |  |  |
| 47. | Opiłki do badania pola magnetycznego, 150 g | 1 | Opiłki metalowe zamknięte w pojemniku typu solniczka do doświadczeń z magnetyzmu, w tym obserwacji linii pola magnetycznego | Opiłki metalowe | Waga ok. 150 g |  |  |
| 48. | Płyta z zatopionymi opiłkami i 2 rodzajami magnesów | 1 | Płyta z opiłkami ferromagnetycznymi zatopionymi wewnątrz w specjalnej cieczy. Dołączone 2 różne magnesy - podkowiasty i sztabkowy.  | Akryl | Wymiary ok. : 15 x 8 x 1 cm |  |  |
| 49. | 12 płytek-typów metali | 1 | Komplet 12 różnych płytek metali do porównywania ich własności. | Metal | Wymiary płytki ok. : 5 x 2 cm |  |  |
| 50. | Zwój i cewka (kpl. przewodników) na transparentnej płytce | 1 | Na transparentnej płytce zamontowane są zwój i cewka (5 zwojów) umożliwiające przeprowadzanie doświadczeń z zakresu pola magnetycznego. Maksymalne zakresy prądu to 8A i 5A, grubość drutu miedzianego na zwojach: 1,5 mm | Tworzywo sztuczne, kable miedziane | Wymiary ok. : Zwój średnica ok. 60 m |  |  |
| 51. | Kompas zamykany Zielony (M) | 1 | Kompas zamykany z igłą zawieszoną w płynie i przyrządami celowniczymi. |  Metal | Średnica ok. : 5 cm |  |  |
| 52. | Elektromagnes demonstracyjny na podstawie | 1 | Elektromagnes zamontowany na małym wysięgniku, a całość na podstawie, w której znajdują się także dwa gniazda. Max zasilanie 12V. Umożliwia obserwację zmiany mocy elektromagnesu w zależności od zmiany natężenia. | Tworzywo sztuczne, metal | Wymiary ok. : 120 mm x 140 mm x 40 mm |  |  |
| 53. | Elektromagnes - zestaw | 1 | Zestaw zawiera elektromagnes, zworę magnetyczną, przewody, rdzeń żelazny i 2 proste magnesy.  | Magnes | Wymiary ok. : 7 x 8 cm |  |  |
| 54. | Model silnika elektrycznego prądu stałego | 1 | Model najprostszej postaci silnika prądu stałego z dwubiegunową zworą, uzwojeniem miedzianymi oraz wyjmowalnym magnesem sztabkowym. Komutator typu dyskowego jest wbudowany, zewnętrzne połączenie ze szczotkami za pomocą gniazd 4 mm. | Tworzywo sztuczne, metal | Wymiary ok.: 15 x 10 cm |  |  |
| 55. | Potrójne wahadło | 1 | Statyw zakończony jest metalowym wysięgnikiem, na którym zawieszone są na długich linkach trzy różne kule wykonane z drewna, metalu i stali. Wahadła można wprawiać w ruch niezależnie od siebie oraz dokonywać obserwacji i obliczeń. | Metal, drewno, stal | Wymiary ok. : Statyw długość ok. 1 m Wysięgnik ok. 28 cm Kule średnica ok. 2,5 cm |  |  |
| 56. | Zestaw 12 różnych sprężyn z obustronnymi zawieszkami | 1 | Zestaw 12 różnych sprężyn zakończonych po obu stronach zawieszkami umożliwia przeprowadzanie eksperymentów i doświadczeń z zakresu sprężystości, fal, drgań, prawa Hook'a i in. | Metal | Średnica ok. 1 - 3 mm Długość ok. od 10 cm do 20 cm |  |  |
| 57. | Zestaw materiałów elastycznych do ćwiczeń | 1 | Zestaw: dwie kostki z gąbki lateksowej, 4 elastyczne sznurki zakończone z obu stron koluszkami, 4 małe, miękkie bloki gumowe, gumowa rurka, 2 rodzaje drutu miedzianego (0,28 mm i 0,45 mm), dwie szerokie sprężyny metalowe o średnicy 50 mm oraz 25 sztuk sprężyn do badania granicy elastyczności. | Tworzywo sztuczne, metal | Kostki ok. : 13 x 5 x 5 cm Rurka ok. : 90 cm  |  |  |
| 58. | Miernik natężenia dźwięku, cyfrowy 30.. 130 dBA | 1 | Kompaktowy miernik poziomu dźwięku przeznaczony jest do pomiaru źródeł dźwięków słyszalnych dla ludzkiego ucha. Wyświetlacz LCD wyposażony jest w automatyczne podświetlenie, które aktywuje się w słabym świetle. Parametry pomiaru:zakres pomiaru: 30-130 dBdokładność pomiaru: +/- 1.5 dBzakres częstotliwości: 31,5 Hz...8,5 kHzsekwencja pomiarowa: szybko (125 ms), wolno (1 s) |  | Wymiary ok. 50 x 130 x 30 mm |  |  |
| 59. | Zestaw magnetyczny do optyki geometrycznej z laserem diodowym | 1 | Zestaw: 5-wiązkowy laser oraz 8 różnych elementów optycznych (zwierciadło, pryzmaty, bloki akrylowe, kuweta) i tarczę Kolbego w postaci magnetycznej maty i zasilacz sieciowy. Wszystkie elementy optyczne, z wyjątkiem kuwetki, mają wtopione fabrycznie silne magnesy neodymowe, laser ma na tylnej ściance przyklejone magnesy neodymowei, a tarcza Kolbego jest nadrukowana na folii magnetycznej, stąd cały zestaw można wykorzystywać do demonstracji doświadczeń na metalowej tablicy.  | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 60. | Załamanie wiązki światła – model demonstracyjny laserowy | 1 | Model pozwala prezentować załamanie wiązki światła laserowego po przejściu przez inny ośrodek (wodę w akrylowym zbiorniku) oraz zjawisko odbicia. Składa się z przezroczystego pojemnika z wodą i umieszczonej na tylnej ściance skali oraz ruchomego ramienia z laserem włączanym przyciskiem. | Tworzywo sztuczne | Wymiary ok. : średnica tarczy: 16 cm, wysokość: 25 cm |  |  |
| 61. | Zestaw 6 różnych soczewek śr. 50 mm + stojak | 1 | Zestaw 6 różnych soczewek szklanych. Soczewki umieszczone są w drewnianym, zamykanym pudełku z miękkimi przegródkami na każdą soczewkę. Drewniany stojak do stabilnego umieszczania w nim soczewek podczas prezentacji oraz doświadczeń i eksperymentów szkolnych. | Szkło | Średnica ok. : 50 mm |  |  |
| 62. | Krążek barw Newtona z wirownicą ręczną | 1 | Krążek barw Newtona przymocowany do specjalnej podstawy i wprawiany w ruch za pomocą ręcznej wirownicy z korbką. | Tworzywo sztuczne | Średnica krążka ok. : 15 cm |  |  |
| 63. | Zestaw 7 różnych pryzmatów /bloków akrylowych | 1 | Komplet 7 bloków akrylowych do doświadczeń z zakresu optyki: prostopadłościenny półokrągły, 3 trójkątne oraz wypukły i wklęsły. | Akryl | Wymiary ok. : Prostopadłościenny 75x50 mm, Półokrągły średnica 75 mm, 3 trójkątne równoboczny: 58 mm prostokątny, równoramienny: 75 mm wypukły i wklęsły 100 mm  |  |  |
| 64. | Pryzmat szklany równoboczny 38mm | 1 | Pryzmat szklany o kątach 60 stopni i długości ścian równobocznych ok. 38 mm. Posiada lekko sfazowane krawędzie. | Szkło | Wymiary ok. długość ścian ok. 38 mm |  |  |
| 65. | Statyw laboratoryjny z wyposażeniem - Typ II | 1 | W skład wchodzą elementy statywu laboratoryjnego niezbędne do wykonania podstawowych doświadczeń: podstawa statywu z prętem, łącznik elementów statywu (do prętów o średnicy do 16 mm), łapa uniwersalna bez łącznika oraz dwa pierścienie z łącznikami (odstęp od pręta statywu: ok. 10 cm) o różnych średnicach (5 i 10 cm). | Metal | Wymiary ok. : Pręty średnica 16 mm |  |  |
| 66. | Klasowy zestaw szkła, w. rozszerzona | 1 | Klasowy zestaw szkła wersja rozszerzona• Zlewka miarowa (borokrzemian.) 250 ml 12 szt.• Okulary ochronne 24 szt.• Łyżko-szpatułka 6 szt.• Bagietka szklana 6 szt.• Rękawice laboratoryjne 100 szt.• Pipeta Pasteura, 3 ml 6 szt.• Palnik spirytusowy z knotem, 60 ml 2 szt.• Stojak nad palnik alkohol., stal chrom. h=12,5cm 2 szt.• Łapa do probówek, drewniana 2 szt.• Łyżeczka do spalań 2 szt.• Lejek laborat. szklany, 80 mm 2 szt.• Kolba stożkowa 250 ml 6 szt.• Korek do kolby 250 ml 6 szt.• Probówka szklana (borokrzem.), 12x100 mm 12 szt.• Stojak do probówek, 6+6, polipropylenowy 2 szt.• Szalka Petriego, szklana, 100 mm, h=15mm 6 szt.• Sączki lab. (bibuła filtracyjna) 110mm 100 szt. |  |  |  |  |
|  | Zestaw podstawowy szkła i wyposażenia laboratoryjnego | 1 | Zestaw podstawowego szkła i wyposażenia laboratoryjnego. Skład zestawu:• cylinder szklany, borokrzemianowy, miarowy, poj. 10 ml• cylinder szklany, borokrzemianowy, miarowy, poj. 100 ml• kolba Erlenmayera z podziałką, szklana, borokrzemianowa, z wąską szyją, poj. 50 ml• kolba Erlenmayera z podziałką, szklana, borokrzemianowa, z wąską szyją, poj. 250 ml• zlewka szklana borokrzemianowa, miarowa, poj. 50 ml• zlewka szklana borokrzemianowa, miarowa, poj. 250 ml• zlewka szklana borokrzemianowa, miarowa, pojemność 400 ml• bagietka szklana, średnica 4-5 mm, długość 20 cm• probówki szklane 15x125 mm, borokrzemianowe – 6 szt.• łapa metalowa do probówek• stojak do probówek plastikowy 6+6 (6 otworów i 6 kołeczków do ociekania)• szczotka do mycia probówek• termometr laboratoryjny szklany, bezrtęciowy, -10...110 °C• łyżko-szpatułka metalowa• szkiełko zegarkowe 100 mm• tryskawka, poj. 250 ml• pipety Pasteura, 3 ml – 6 szt.• lejek plastikowy 75 mm• lupa plastikowa podwójna z rączką, 3x/6x• linijka• okulary ochronne podstawowe | Szklo |  |  |  |
| 67. | Taca laboratoryjna PP | 1 | Taca laboratoryjna formowana w polipropylenie. Doskonale sprawdzi się w pracowni chemicznej, fizycznej biologicznej czy geograficznej jako taca do suszenia wyrobów ze szkła, porcelany i innych akcesoriów laboratoryjnych | Polipropylen | Wymiary ok. : 42 x 33 x 6 cm |  |  |
| 68. | Plansza ścienna: Szkło laboratoryjne podstawowe, 90x130 cm | 1 | Plansza ścienna oprawiona w drążki oraz laminowana. Przedstawia podstawowe rodzaje szkła laboratoryjnego | laminowana oprawiona w drążki drewniane /tworzywo sztuczne, z zawieszką | Wymiary ok. : 90 x 130 cm |  |  |
| 69. | Termometr bezrtęciowy, -10...+110 °C, szklany | 1 | Termometr o skali -10...+110 o C, bezrtęciowy, wykonany techniką całoszklaną. | Szkło | Wymiary ok. Długość ok. 260 mm, Średnica ok. 7 mm |  |  |
| 70. | Wielofunkcyjny przyrząd pomiarowy 5w1 | 1 | Cyfrowy przyrząd łączący w sobie funkcje multimetra (DCV, ACV, DCA, ACA, Ohm) i przyrządu do pomiarów poziomu dźwięku, oświetlenia, wilgotności oraz temperatury. Parametry: wilgotność względna: 33%...99%; temp. otoczenia: 0°C … 50°C; 0,1°C; +/-3% + 3°C; temperatura (sonda; termopara): -20 … +1300°C; 0,1°C; +/-3% + 3°C; oświetlenie: 4000/40000 Lux; +/-5%; dźwięk: 35..100dB (30Hz..10kHz); krzywa C; +/-5dB przy 94dB; DCV (prąd stały): 400mV/4/40/400/600V; 0,1mV +/-1,0%; ACV (prąd zm.): 400mV/4/40/400/600V; 0,1mV; +/-1,0%; 50...400Hz; DCA: 400/4000µA/40/400mA/10A; 0,1µA; +/-1,0%; ACA: 400/4000µA/40/400mA/10A; 0,1µA; +/-1,2%; Ohm: 400Ω /4/40/400kΩ/4/40MΩ; 0,1 Ω; +/-1,5%.Bezp.: EN 61010-1; CAT III 600V. Wyświetlacz LCD 15 mm, wielopoziomowy, z podświetleniem. Zasilany baterią 9 V |  | Wymiary ok. : 75 x 170 x 45 mm |  |  |
| 71. | Miernik uniwersalny cyfrowy, typ 1070 z pomiarem temperatury | 1 | Kieszonkowy multimetr cyfrowy. Parametry: DCV (prąd stały): 200/2000mV/20/200/250 V ±0,8%, ACV (prąd zm.): 200/250 V ±1,2%, DCA: 200/2000 µA/20/200 mA/10 A ±1,0%, oporność: 200/2000 ?/20/200/2000 k? ± 0,8%, temp.: 0..1000 o C ±2%. Bezp.: TUV/GS, EN-610 | Tworzywo sztuczne | Wymiary ok. : 70 x 140 x 30 mm |  |  |
| 72. | Waga elektroniczna, dydaktyczna 0,1 g/max 500 g z zasilaczem | 1 | Waga laboratoryjna, elektroniczna, przeznaczona szczególnie do celów dydaktycznych. Posiada funkcję tarowania. Zasilana bateryjnie (1 x 9V lub 2 x 1,5V) z funkcją automatycznego wyłączania. Dołączony zasilacz sieciowy do zasilania także z sieci 230V. | Tworzywo sztuczne | Średnica płyty ważącej ok. : 150 mm Waga wymiary ok: 170 x 240 x 39 mm  |  |  |
| 73. | Waga elektroniczna, z kalkulatorem, 0,1g/max 150g | 1 | Waga elektroniczna, w pełni przenośna 0,1g/max. 150g. Posiada funkcję tarowania oraz odrębne pamięci do wagi opakowania i zawartości. Zasilana 3 bateriami AAA (1,5V) z funkcją automatycznego wyłączania. Dodatkowo wbudowany kalkulator do dokonywania obliczeń. | Tworzywo sztuczne | Szerokość ok. 85 mm Wysokość ok. 25 mmDługość ok. 130 mm |  |  |
| 74. | Przewody ze złączami krokodylkowymi, kpl. 10, 2 kolory | 1 | Komplet 10 przewodów ze złączami krokodylkowymi. W komplecie 5 przewodów czerwonych i 5 przewodów czarnych. |  | Długości przewodu ok. : 50 cm |  |  |
| 75. | Przyrządy tablicowe z tablicą do zawieszania, wersja magnetyczna | 1 | Komplet 6 przyrządów tablicowych sawiera linijkę, dwie ekierki, kątomierz, cyrkiel z magnesami oraz wskaźnik. Cztery pierwsze przyrządy posiadają uchwyty. Wszystkie przyrządy, z wyjątkiem wskaźnika, są magnetyczne. Dodatkowym elementem jest tablica z tworzywa sztucznego z uchwytami do zawieszania przyrządów. | Tworzywo sztuczne | Linijka ok. : 100 cm Wskaźnik ok. : 100 cm Ekierka ok. : 60 cm Cyrkiel ok. : 100 cm |  |  |
| 76. | Płytka z zaciskiem bananowym - cynkowa, 125x50 mm | 1 | Płytka-elektroda z zamontowanym zaciskiem 4-mm (gniazdem laboratoryjnym) do wtyków bananowych. |  | Wymiary ok. : 120 x 50 mm |  |  |
| 77. | Płytka z zaciskiem bananowym - miedziana 125x50 mm | 1 | Płytka-elektroda z zamontowanym zaciskiem 4-mm (gniazdem laboratoryjnym) do wtyków bananowych. |  | Wymiary ok. : 120 x 50 mm |  |  |
| 78. | Płytka z zaciskiem bananowym - ołowiana 125x50 mm | 1 | Płytka-elektroda z zamontowanym zaciskiem 4-mm (gniazdem laboratoryjnym) do wtyków bananowych. |  | Wymiary ok. : 120 x 50 mm |  |  |
| 79. | Płytka z zaciskiem bananowym – węglowa, 125x50 mm | 1 | Płytka-elektroda z zamontowanym zaciskiem 4-mm (gniazdem laboratoryjnym) do wtyków bananowych.  |  | Wymiary ok. : 120 x 50 mm |  |  |
| 80. | Przewody bananowe do piętrowego dołączania, 50cm, kpl.2 | 1 | Przewody z wtykami bananowymi (4 mm) pozwalające na przyłączanie wielu przewodów (piętrowo) do jednego punktu. Komplet 2 przewodów: czerwony oraz czarny. |  | Długość ok. : 50 cm |  |  |
| 81. | Zasilacz demonstracyjny – cyfrowy | 1 | Zasilacz prądu stałego DC z płynną regulacją napięcia wyjściowego. Wyposażony w diodę LED sygnalizującą pracę urządzenia oraz wyświetlacze ciekłokrystaliczne wskazujące wartość napięcia wyjściowego oraz wartość prądu obciążenia. Posiada także regulację napięcia wyjściowego oraz regulację prądu obciążenia. Z zabezpieczeniem przeciwzwarciowym i przeciwprzeciążeniowym. | Tworzywo sztuczne | Wymiary ok. : 8 x 16 x 20 cm  |  |  |
| 82. | Eksperymenty z wodą – własności i ciekawostki, zestaw doświadczalny z wyposażeniem laboratoryjnym | 1 | Zestaw: •zlewka miarowa szklana borokrzemianowa wysoka 250 ml - 2 szt.•zlewka miarowa plastikowa PP 250 ml - 2 szt.•lejek plastikowy 75 mm - 2 szt.•sączki laboratoryjne średnica 125 mm - 50 szt.•mikroskop ręczny LED ze stolikiem 20x-40x•lupa szklana z rączką 75 mm•Lupa okularowa 10x, wysuwana•barwnik spożywczy – zielony/niebieski•barwnik spożywczy – czerwony•butelka z zakraplaczem 30 ml, szklana - 2 szt.•spinacz biurowy - 6 szt.•bagietka szklana - 2 szt.•zakraplacz - 2 szt.•pipeta Pasteura 3 ml - 2 szt.•palnik spirytusowy 60 ml z knotem•szczypce laboratoryjne do zlewek•balon - 2 szt.•łyżko-szpatułka metalowa•sitko•termometr szklany laboratoryjny -10…+110 st.C bezrtęciowy•szalka Petriego szklana - 2 szt.•pryzmat akrylowy do napełniania•naczynia połączone•naczynia-rurki kapilarne•waga sprężynowa elektroniczna 40 kg/10g•słomka•pędzelek•nasiona rzeżuchy•sól•plastelina – 2 kawałki•marker wodoodporny•paski pH 4-polowe - 100 szt.•słoik plastikowy z zakrętką•taśma klejąca•plansza ok. 60 x 40 cm•pudełko z tworzywa, dwupoziomowe z pokrywą, z wycięciami na elementy zestawu | Tworzywo sztuczne |  |  |  |
| 83. | Multimedialne Pracownie Przedmiotowe FIZYKA kl.7-8 | 1 | Multimedialne Pracownie Przedmiotowe FIZYKA ● 13 zagadnień● 39 lekcji● 592 ekrany, 373 zadania, 10 filmów, 12 symulacji, 52 zasoby interaktywne● 13 gier dydaktycznych● 3 plansze interaktywne● zestaw plansz wraz z przewodnikiem do aktywizacji klasy przy tablicy interaktywnej● wersja online & offline● bezterminowa licencja dla 3 nauczycieli● możliwość pobrania i instalacji na 6 urządzeniach (komputer, tablet) System operacyjny:• Windows - wersja 7 wyższa lub równoważna• macOS - wersja 10.08 wyższa lub równoważna• iOS - wersja 7.1.2 wyższa lub równoważna• Android - wersja 5 wyższa lub równoważna |  |  |  |  |
| 84. | Pakiet do doświadczeń fizycznych (interfejs+czujniki) | 1 | Skład zestawu: Interfejs , czujniki: napięcia, natężenia, ciśnienia, siły, ruchu, dźwięku, temperatury z sondą, światła |  |  |  |  |
| 85. | Moduł WiFi do modułu podstawowego | 1 | Moduł Wi-Fi umożliwiający bezprzewodowe połączenie interfejsu i czujników z komputerem, tabletem , telefonem. Podłączany jest do interfejsu poprzez proste wsunięcie w obudowę. Moduł WiFi, po podłączeniu do urządzenia, tworzy własną sieć bezprzewodową, do której dostęp możliwy jest przy pomocy każdego urządzenia obsługującego łączność WiFi oraz posiadającego przeglądarkę internetową. |  |  |  |  |