*Załącznik nr 1   
do zapytania ofertowego nr*

SP-1-G-250/5/2019

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**

**Miejsce dostawy**: Szkoła Podstawowa nr 1 im. Jana Wyżykowskiego, ul. Kmicica 23, 59-101 Polkowice

1. **Pomoce dydaktyczne**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot zamówienia** | **Opis przedmiotu** | **jednostka** | **ilość** | **Kod CPV** |
| 1. | Anemometry do pomiaru temperatury i prędkości wiatru | Wiatromierz zawiera co najmniej funkcję termometru, umożliwiającą odczyt prędkości wiatru w jednostkach m / s, ft / min, węzłów, km / h, mph, wyświetlanie temperatury otoczenia w ° C / ° F - wbudowany termometr, wysoka precyzja czujnika ciśnienia, szybka reakcja na pomiar temperatury - zewnętrzny termistor, odczyty prędkości: aktualny maksymalny, średni odczyt prędkości wiatru, duży, przejrzysty wyświetlacz LCD z podświetleniem, data Hold, automatyczne i ręczne wyłączenie zasilania. | szt. | 12 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 2 | Skamieniałości | Skamieniałości zawierają co najmniej małe kolekcje skał, minerałów i skamieniałości w opakowaniu z przegródkami, a załączona instrukcja przedstawia krótko każdy okaz. 10 okazów - waga 0,4 kg | szt. | 5 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 3 | Tellurium model na drewnianej podstawie | Model przedstawia wzajemne zależności pomiędzy Słońcem, Ziemią i jej ziemskim Księżycem, zawiera co najmniej:  drewnianą podstawę o dł. 80 cm, Słońce o śr. 16 cm,  Ziemia o śr. 10 cm, Księżyc o śr. 2,5 cm, wys. przyrządu 21 cm. | szt. | 1 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 4 | Filtrujemy wodę mały zestaw | Zestaw zawiera co najmniej pojemniki do filtrowania i parowania (z tworzywa), substancje filtrujące (żwir, piasek, aktywny węgiel), papierowe filtry. | szt. | 10 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 5 | Model terenu pofałdowania | Zawiera co najmniej model znacznych rozmiarów, rozkładany, który unaocznia rzeźbę powierzchni Ziemi, form geologicz., genezę i proces przekształceń tych form, wykonany z trwałego tworzywa. Całkowite wymiary modelu: 45x20x17cm. | szt. | 1 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 6 | Model poziomic i warstwic | Zawiera co najmniej model znacznych rozmiarów poziomic i warstwic, nakładane kolejnymi "piętrami" podzielonych cięciem poziomicowym. Całkowite wymiary modelu: 56,5x 43,5 x18,5cm. | szt. | 1 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 7 | Model wulkanu | Model zawiera co najmniej budowę stożka wulkanicznego, służy do zwizualizowania sposobu powstawania wulkanów. Całkowite wymiary modelu: 46x18,5x18cm. | szt. | 1 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 8 | Model ukształtowania terenu w przekroju-kanion | Model zawiera co najmniej budowę kanionu oraz ukształtowanie terenu w przekroju. Całość starannie odwzorowana i pomalowana.  Wymiary: 35x54x15,5 cm. | szt. | 1 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 9 | Ukształtowanie terenu w przekroju | Ukształtowanie terenu w przekroju zawiera co najmniej płyty tektoniczne i wulkany o wymiarach: 61x32x14.7 cm | szt. | 1 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 10 | Globus średnica 250 indukcyjny z instrukcją | Globus indukcyjny wyposażony co najmniej w kulę o czarnej matowej powierzchni, na której można kreślić i pisać różnokolorową kredą, wykonane napisy i rysunki dają się usunąć. | szt. | 10 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 11 | Globus średnica 220 fizyczny | Globus fizyczny zawiera co najmniej polskie nazewnictwo, wysokość: 30 cm, średnica: 22 cm. | szt. | 24 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 12 | Kompas | Kompas zamykany z igłą zawieszoną w płynie i przyrządami celowniczymi.  Zawiera co najmniej: zamkniętą, lekką, poręczną obudowę, tarcza wskazań obraca się na precyzyjnym łożysku igłowym, a komora busoli jest wypełniona olejem mineralny tłumiącym drgania, zakłócenia elektromagnetyczne i ułatwiającym dostrojenie się igły magnetycznej, rozkładane elementy celownicze są bardzo dokładne, a soczewka umieszczona zarówno przy wzierniku i na tarczy busoli ułatwia odczytanie skali. | szt. | 24 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 13 | Podstawowa kolekcja skał (magmowe, metamorficzne i osadowe) | Zestaw zawiera co najmniej tematyczne małe kolekcje skał, minerałów i skamieniałości. Kolekcje zawierają po 15 okazów o wielkości ok. 3,8 cm - umieszczone w pudełeczku z przegródkami - okazy numerowane i opisane w instrukcji | szt. | 1 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 14 | Model układu słonecznego | Model układu słonecznego zawiera co najmniej zasilanie bateryjne, model ukazuje nasz układ słoneczny w skali.  Wymiary: 42x27x16 cm | szt. | 1 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 15 | Model ukształtowania kanionu | Model zawiera co najmniej budowę kanionu oraz ukształtowanie terenu w przekroju. Całość starannie odwzorowana i pomalowana.  Wymiary: 35x54x15,5 cm. | szt. | 1 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 16 | Model ukształtowania jaskini | Model przedstawia co najmniej jaskinię krasową oraz ukształtowanie terenu w przekroju o wymiarach: 30x45x30 cm. | szt. | 1 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 17 | Model uskoku, zrębu i rowu tektonicznego | Kolorowy model zawiera co najmniej 5 części ułożonych na dopasowanej drewnianej podstawie z rantem zabezpieczającym. Modele są przestrzenne (można je oglądać z 4 stron i z góry). Przedstawiają krajobraz 3-wymiarowy z widocznymi w przekroju podłużnym warstwami skalnymi – na każdym modelu widać od 4 do 5 warstw skalnych rozróżnionych wyraźnie kolorami. Górna powierzchnia modeli to widok krajobrazu w kolorystyce. | szt. | 1 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 18 | Atlasy uczniowskie | Atlas geograficzny(Polska, kontynenty, świat) dla uczniów klas 5-8 szkoły podstawowej, zawiera co najmniej kompletny zbiór aktualnych map fizycznych, politycznych, regionalnych oraz tematycznych świata i Polski, przygotowany na podstawie najnowszych danych statystycznych, zapewnia realizację nowej podstawy programowej. | szt. | 24 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 19 | Obieg wody w przyrodzie | Model obiegu wody w przyrodzie zawiera co najmniej wymiary 50 x 31,5 x 13 cm oraz instrukcję.  **Zestaw zawiera co najmniej:**  - wypukłą wanienkę  - pokrywkę  - pokrywkę na chmurę. | szt. | 5 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 20 | Ziemia, Słońce i Księżyc w ruchu | Pomoc dydaktyczna tellurium. Wygodna, grupowa wersja, zawiera co najmniej model – zasilany bateryjnie (5 x 1,5V) i prezentuje: ruch wirowy i obiegowy Ziemi, dzień i noc, zmiany dzienne oświetlenia, pory roku, zaćmienia. Słońce reprezentowane jest w modelu przez pomarańczową kulę, z której pod odpowiednim kątem pada światło na Ziemię reprezentowaną przez globus kuli ziemskiej nachylony pod kątem do orbity. Słońce i Ziemia umieszczone są na stabilnym ramieniu, a na oddzielnym wysięgniku umieszczony jest model Księżyca, który można ustawiać wokół Ziemi. | szt. | 5 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 21 | Ziemia, potęga planety-zestaw filmów | Zestaw zawiera co najmniej:  5 x dvd  dźwięk: Dolby Digital 2.0  obraz: 16:9, anamorficzny  język: angielski  lektor: polski  napisy: polskie  250 min.  5 x dvd  Box zawiera co najmniej odcinki: Wulkany, Atmosfera, Lodowce, Oceany i Wyjątkowa planeta. | zestaw | 1 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 22 | Walizka mierników do pomiarów środowiskowych | Walizka metalowa zawiera co najmniej 4 nowoczesne, ergonomiczne przyrządy do pomiarów ekologicznych (środowiskowych):  **miernik natężenia dźwięku, cyfrowy, 30..130 dBA**  **luksomierz 0…200.000 lx z funkcją min.-max**  **anemometr wiatrakowy elektroniczny z pomiarem temperatury**  **miernik wilgotności względnej i temperatury powietrza.**  Całość umieszczona w walizce zamykanej na metalowe zatrzaski z zabezpieczonymi narożnikami i wygodną rączką o wymiarach 39 x 10 x 28 cm wypełnionej wewnątrz dopasowanymi dwoma gąbkami zabezpieczającymi. | szt. | 5 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 23 | Didakta Geografia | Didakta Geografia pomoc dydaktyczna wyposażona co najmniej w multimedialny program edukacyjny przeznaczony do powtórki i poszerzania wiadomości z geografii i orientacji na mapie, dla klas 7-8 szkoły podstawowej, **zadania i ćwiczenia** interaktywne. Zawiera ćwiczenia w formie: pytań testowych, zadań na dobieranie, zadań typu prawda/fałsz oraz ćwiczeń z ilustracjami.  Program zawiera co najmniej działy: ogólna geografia fizyczna, oceany, kontynenty, gospodarka świata i ekologia, Polska. | szt. | 1 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 24 | Mikroskop stereo | Mikroskop wyposażony co najmniej w powiększenie:  20x, korpus z tworzywa sztucznego o dużej wytrzymałości, wysokiej jakości szkło optyczne, oświetlenie górne, zasilane bateriami, regulowane światło zimne, duże, poręczne pokrętła, tubus nachylony pod kątem 45, pole widzenia okularu 10x/18mm, obiektyw 2x, źródło zasilania: baterie lub akumulatorki typu AA, masa:    0,57 kg, osłona przeciwkurzowa. | szt. | 12 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 25 | Mikroskop stereoskopowy | Mikroskop stereoskopowy wyposażony co najmniej w:  **głowicę:** binokular nachylona pod kątem 45 stopni, rozstaw źrenic: 54-76mm, prawostronna korekcja dioptrii +/- 5 dioptrii **okulary:** 10x, **obiektywy:** 2x, 4x, **powiększenie:** skokowe 20x, 40x, **odległość robocza:** obiektyw 2x: 81mm, obiektyw 4x: 58mm, **pole widzenia:** obiektyw 2x: 10mm, obiektyw 4x: 5mm, **wysokość robocza:** 110mm, **stolik:** płaski z łapkami do mocowania preparatu, **oświetlenie:** DIA oraz EPI LED, **wymienne płytki:** matowa, czarno-biała. Opcjonalne wyposażenie: **okulary:** 5x, 15x, 20x. | szt. | 6 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 26 | Mikroskop Bio liht | **Mikroskop Bio liht wyposażony co najmniej w:**  **głowicę:** binokular, regulowany rozstaw źrenic, **okular:** WF10x/18mm, **obiektyw:** klasy achromat 4x, 10x, 40x(S), **rewolwer:** trójgniazdowy, **powiększenie:** 40x - 400x,**stolik:** płaski przedmiotowy z nasadką XY, k**ondensor:** obrotowa diafragma, **system ogniskowania:** ergonomiczna obustronna współosiowa śruba makro/mikro, podziałka: 0.002mm, ź**ródło światła:** górne i dolne oświetlenie LED 1w z płynną regulacją natężenia oświetlenia, zasilacz sieciowy, o**pakowanie:** kuferek. **Zestaw zawiera co najmniej:** przykładowe preparaty, pokrowiec, odczynniki, zestaw narzędzi preparacyjnych. | szt. | 7 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 27 | Preparaty biologiczne rośliny | Zestaw zawiera co najmniej 5 preparatów:  Korzenie cebuli  Łodyga kukurydzy  Liść pomidora  Korzeń marchwi  Liść ryżu | szt. | 2 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 28 | Preparaty biologiczne zoologia | Zestaw zawiera co najmniej 25 sztuk wybarwionych preparatów. | szt. | 2 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 29 | Preparaty biologiczne anatomia | Preparaty mikroskopowe anatomia zawierają co najmniej 25 sztuk wybarwionych preparatów. | szt. | 2 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 30 | Preparaty biologiczne bakterie | Zestaw zawiera co najmniej 23 preparaty mikroskopowe: gronkowiec złocisty, zakażenia ropne, pakietowiec żółty, szczep barwny, paciorkowiec mlekowy, fermentujący mleko, krótkie łańcuchy, laseczka sienna, rozmaz komórek żywych i przetrwalników bakterie brodawkowe wiążące azot N2 w korzeniach roślin motylkowych, pałeczka odmieńca, wywołująca procesy gnilne pałeczka okrężnicy - bakteria jelita grubego człowieka, śrubowiec gnijącej wody, purpurowa bakteria bezsiarkowa, śrubowiec, bakterie nazębne, wymaz bakterii Gram+ i Gram-, bakterie z chleba, bakterie z sera, rozmaz bakterii z jogurtu laseczka Bacillus cereus (ruchliwa, laseczka tlenowa, G+, przetrwalniki ciepłooporne), rozmaz laseczki chorobotwórczej dla motyli, jako preparat Bt wykorzystywanej w walce biologicznej z ich gąsienicami, włoskowiec różycy, rozmaz, bakteria octowa, tworząca z grzybami fermentujące tzw. grzybki kefirowe, trzy rodzaje bakterii, rozmaz, śrubowiec, wygląd ogólny, kwasolubna bakteria glebowa w roztworze metali ciężkich, rozmaz bakterii glebowych - laseczek Megaterium Coccus; gram-negative Bacillis; gram-negative. Całość zapakowana w estetyczne i trwałe plastikowe pudełko. | szt. | 2 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 31 | Preparaty biologiczne mchy, paprocie | Zestaw zawiera co najmniej10 preparatów:Porostnica (Marchantia), plecha z komorami powietrznymi, p.p. Mech merzyk (Mnium), liście ukazujące duże chloroplasty, p.p.  Mech płonnik (Polytrichum), łodyga z prymitywną stellą, p.p.  Mech torfowiec (Sphagnum), liście z komórkami magazynującymi wodę, p.p.  Mech widłak (Lycopodium), łodyga ukazująca ataktostelę, p.p.  Skrzyp (Equisetum), szyszka z zarodnikami, p.p.  Paproć (Aspidium), kłącze ze zgrubieniami, p.p.  Orlica paproć (Pteridium), sori na liściach, p.p.  Zarodnia paproci zawierająca zarodniki, c.o.  Salwinia, paproć wodna (Salvinia), pływające liście z włoskami, p.p. | szt. | 2 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 32 | Preparaty biologiczne genetyka | Zestaw zawiera co najmniej 25 preparatów: - wierzchołek wzrostu korzenia cebuli, przekrój podłużny, widać wszystkie stadia podziału mitotycznego - znamię słupka maczka kalifornijskiego, widać rosnącą łagiewkę pyłkową - mech płonnik, rodnia, wygląd zewnętrzny - koniugacja dwóch nitek skrętnicy, kopulacja boczna i utworzenie zygoty - jeżowiec, rozwój komórek jajowych, wygląd zewnętrzny zarodków do stadium pluteusa - chromosomy olbrzymie ze ślinianek komara, preparat gnieciony, wybarwione chromomery - rozmaz nasienia człowieka - komórki płciowe rozgwiazdy - 10- 11- milimetrowy zarodek żaby, seria przekrojów poprzecznych - zapłodnienie komórki jajowej glisty (nicienia) - jądra myszy, przekrój kanalików nasiennych podczas spermatogenezy - przekrój podłużny jajnika królika, pęcherzyki Graafa w różnych stadiach wzrostu - przekrój podłużny zarodka ryby, podziały mitotyczne komórek - mejoza w gonadach szarańczy - podział mitotyczny komórki zwierzęcej (koń) - chromosomy zdrowego mężczyzny - chromosomy zdrowej kobiety - rozmaz krwi człowieka - mutant wygiętych skrzydeł muszki owocowej (drozofili), wygląd zewnętrzny - pojedyncza komórka nerwowa, wygląd zewnętrzny - nabłonek jamy ustnej człowieka, wygląd zewnętrzny - komórki nabłonkowe liścia cebuli - komórki nabłonkowe traszki chińskiej - nabłonek jelita cienkiego - rozmaz krwi ropuchy szarej | szt. | 2 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 33 | Preparaty biologiczne życie w wodzie | Zestaw zawiera co najmniej 25 preparatów mikroskopowych:  – zawłotnia– gromadnica– klejnotka zielona, uwiciona, z plamką barwną (oczną)– promienica, korzenionóżka morska– pantofelek, widoczny aparat jądrowy– Stylonychia, popularny orzęsek– nadecznik, gąbka słodkowodna, izolowana igła szkieletu– stułbia, wygląd zewnętrzny lub przekrój– wrotki, mieszanka gatunków planktonicznych– rozwielitka, wioślarka– oczlik, widłonóg– larwa komara, wygląd zewnętrzny– wypławek, wygląd zewnętrzy– drgalnica, nitkowata sinica– okrzemki, mieszanka gatunków– sprzężnice jednokomórkowe, mieszanka gatunków– skrętnica– skupielec, małe kolonie w galaretowatej otoczce– gałęzatka, zielenica, rozgałęziona plecha nitkowata– zieliwa, nitka główna i boczne odgałęzienia– sinica Microcystis, nieregularna kolonia– nitkowata zielenica Ulothrix z pasiastymi chromatoforami– nitkowata zielenica Oedogonium, nitki wegetatywne– toczek z koloniami potomnymi i stadium dojrzałym płciowo– pałeczkowata sprzężnica Mesothaenium. Całość zapakowana w estetyczne i trwałe plastikowe pudełko | szt. | 2 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 34 | Preparaty biologiczne tkanki ssaków | Zestaw preparatów biologicznych tkanek ssaków zawiera co najmniej:   1. Tkanka łączna, W.M. 2. Chrząstka szklista, Sec. 3. Chrząstka elastyczna, Sec. 4. Rdzeń kręgowy, C.S 5. Claviclt, S.S 6. Istota zbita kości, Sec. 7. Mięśnie gładkie W.M. 8. Mięśnie szkieletowe, L.S.C.S. 9. Ścięgno królika, Sec. 10. Płaski nabłonek 11. Nabłonek płaski W.M. 12. Nabłonek warstwowy, Sec. 13. Nabłonek migawkowy, Sec. 14. Skóra , torebki włosowe 15. Skóra, torebki włosowe 16. Płuco, Sec. 17. Naczynia włosowate płuc, Sec. 18. Naczynia włosowate płuc 19. Tętnica i żyła, C.S. 20. Krew człowieka, rozmaz. 21. Węzeł limfatyczny, Sec. 22. Gruczoł tarczycy 23. Ścianka żołądka, Sec. 24. Jelito cienkie, C.S. 25. Wątroba, Sec. 26. 26.Mięsień sercowy, Sec. 27. Jądro Sec. 28. Jajnik, Sec. 29. Nerka L.S 30. Ludzki chromoson | szt. | 2 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 35 | Preparaty biologiczne bezkręgowce | Zestaw preparatów biologicznych bezkręgowców zawiera co majmniej:   1. Organizm jednokomórkowy 2. Pantofelek 3. Stułbia (Hydra) 4. Stułbia, gameta męska 5. Stułbia, gameta żeńska 6. Wirki (Turbellaria), wybarwione jelito 7. Glista (Ascaris), samiec 8. Glista (Ascaris), samica 9. Mitoza komórek glisty końskiej 10. Skrzele małża 11. Rozwielitka (Daphnia) 12. Komar, samica 13. Komar, aparat gębowy samicy 14. Komar, aparat gębowy samca 15. Motyl, aparat gębowy 16. Pszczoła miodna, aparat gębowy 17. Szarańcza wędrowna (Locusta Migratoria), jądro, p.pp. 18. Oko złożone owada, przekrój   21,19. Mucha domowa  20.22, Muszka owocowa (Drosophila)  21. Odnóże grzebne owada  22. Odnóże kroczne owada  23. Odnóże pływne owada  24. Odnóże skoczne owada  25. Odnóże z koszyczkiem z pyłkiem | szt. | 2 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 36 | Preparaty biologiczne skrzydła owadów | Zestaw preparatów biologicznych zawiera co najmniej 5 przykładów skrzydeł owadów:   1. Pszczoła 2. Motyl 3. Muszka owocówka 4. Mucha domowa 5. Komar   Całość zapakowana w kartonowe pudełko o wymiarach: 9 x 7 x 3 cm. | szt. | 2 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 37 | Preparaty biologiczne tkanki żaby | Zestaw preparatów biologicznych zawiera co najmniej 5 tkanek żaby: 1.Żabie jelito  2.Żabia nerka  3. Żabia skóra  4.Żabia wątroba  5.Żabie płuco | szt. | 2 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 38 | Preparaty biologiczne grzyby | Zestaw preparatów biologicznych zawiera co najmniej 5 grzybów: 1.Rhizopus – pleśń chlebowa.  2.Penicillium (Pędzlak) – strzępki tego rodzaju pleśni rozgałęziają się na końcach.  3.Porosty  4.Czernidlak  5.Drożdże (Saccharomyces) | szt. | 2 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 39 | Szkiełka podstawkowe | Szkiełka podstawkowe do wykonywania trwałych lub nietrwałych preparatów mikroskopowych zawierają co najmniej paczki po 50 szt. | szt. | 25 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 40 | Szkiełka nakrywkowe, okrągłe | Szkiełka nakrywkowe do wykonywania trwałych lub nietrwałych preparatów mikroskopowych zawierają co najmniej paczki po 100 szt. | szt. | 25 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 41 | Szkiełka nakrywkowe kwadratowe | Szkiełka nakrywkowe do wykonywania trwałych lub nietrwałych preparatów mikroskopowych zawierają co najmniej paczki po 100 szt. | szt. | 25 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 42 | Skalpel | Skalpel jest wykonany co najmniej ze stali nierdzewnej z metalowym uchwytem o wymiarach klinga:40 mm. | szt. | 12 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 43 | Nożyczki laboratoryjne | Nożyczki laboratoryjne wykonane co najmniej z metalu z ostrymi końcami o długości 125mm. | Szt. | 12 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 44 | Pęseta długa | Pęseta długa wykonana co najmniej z metalu z półokrągłymi końcówkami o długość 160 mm. | szt. | 12 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 45 | Pęseta krótka | Pęseta krótka wykonana co najmniej z metalu z końcówkami półokrągłymi o długość całkowitej 200 mm. | szt. | 12 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 46 | Igła preparacyjna | Igła preparacyjna prosta wykonana co najmniej ze stali nierdzewnej z metalową zintegrowaną oprawką moletowaną (antypoślizgową) wykonaną z aluminium. Igły mają grubszą i długą aluminiową oprawkę, moletowaną na 2/3 długości.  Igła o wymiarach:  -długość całkowita: 16 cm  -długość trzonka: 11 cm  -długość igły: 5 cm  -grubość trzonka: 5 mm. | szt. | 12 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 47 | DNA model | Kolorowy model fragmentu helisy DNA zawiera co najmniej wymiary 12x12x40 cm wykonany z bardzo trwałego tworzywa sztucznego, na podstawie przedstawia skręt podwójnej helisy. Model można rozłożyć na części: niebieskie reszty fosforanowe, czerwone deoksyrybozy oraz zielone, żółte, pomarańczowe i granatowe zasady azotowe. | szt. | 1 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 48 | Czaszka człowieka | Czaszka człowieka wykonana co najmniej z wysokiej jakości twardego, niełamliwego plastyku zaprojektowana z dokładnością, wyjmowana żuchwa i zdejmowana pokrywa czaszki o wymiarach: 18,5x13x16cm. | szt. | 3 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 49 | Induktor Ruhmkorffa | Pomoc dydaktyczna do otrzymywania bardzo wysokich jednokierunkowych napięć elektrycznych.  Stosowana do demonstrowania iskry elektrycznej, wyładowań w rurkach próżniowych, prądów Tesli, fal elektromagnetycznych,  zasilania rur Roentgena, rezonansu elektrycznego.  Induktor zawiera co najmniej:  Napięcie zasilania (stałe) - 6-8 V Pobór prądu - 0,15-1,5 A  Wymiary - 400 x 210 x 200 mm Ciężar - 3 kg | szt. | 1 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 50 | Maszyna elektrostatyczna | Maszyna elektrostatyczna zawiera co najmniej wymiary - 345 x 345 x 395 mm i ciężar - 2,5 kg, służy do wytwarzania wysokiego napięcia. Zawiera co najmniej średnicę tarcz 27 cm, umożliwia wykonanie doświadczeń jak: demonstracja kształtu linii pola elektrostatycznego wokół przewodników o różnym kształcie, badanie właściwości wyładowań iskrowych, pokaz emisji elektronów z przewodników zakończonych ostrzem, pokaz jonizacyjnego działania płomienia, badanie wyładowania w gazach itd. | szt. | 2 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 51 | Kuweta drgań zestaw | Zestaw pozwala na klarowne przedstawienie fal na powierzchni wody oraz zjawisk towarzyszących ich rozchodzeniu się: odbicia, dyfrakcji i interferencji. Obraz powierzchni zbiornika wodnego rzutowany jest w projekcji świetlnej na przednią ścianę zestawu, umożliwiając jednoczesną obserwację.  Kuweta drgań zawiera co najmniej:  modułu stroboskopowy, dysk stroboskopowy (z przysłonami), poprzeczki do montowania modułu stroboskopowego, pręty montażowe, elektromagnetyczny wibrator, dźwignię do przenoszenia drgań z mocowaniem, wspornik wibratora z regulacją wysokości, płaskie zwierciadła, ekran projekcyjny z akcesoriami do montażu na przednich nogach, zdejmowane nogi, kuwety.  Zestaw zawiera co najmniej: końcówki do generacji drgań, przeszkody i przeźroczyste kształtki, przewody łączeniowe, przewodowy pilot do zdalnego sterowania, buteleczkę z rozcieńczalnikiem, zakraplacz, instrukcję montażu i obsługi, całość umieszczona jest w pudełku podzielonym na segmenty. Do zestawu wymagany jest dodatkowo trójnóg (podstawa statywu) do wspornika wibratora. | zestaw | 1 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 52 | Siłomierze | Przyrząd wyposażony co najmniej w pomiar siły w różnych zakresach – 5,10,20,50,100 [N] | szt. | 15 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 53 | Tuba optyczna | Tuba optyczna wyposażona co najmniej w:  System optyczny: Maksutow - Cassegrain  Średnica obiektywu: 180 mm  Ogniskowa obiektywu: 2700 mm  Światłosiła: 1/15  Zdolność rozdzielcza: 0,95''  Zasięg gwiazdowy teoretyczny: 14 magnitudo  Maksymalne użyteczne powiększenie: około 400x  Parametry techniczne montażu  montaż EQ5 SynScan, wersja 3 zasilanie: 11-15 V, pobór prądu 2A typ napędu: krokowy 1.8° rozdzielczość: 0,288 sekundy kątowej prędkości przesuwu: 0,5x, 1x, 8x, 16x, 32x, 64x, 400x, 500x, 600x, 800x prędkości śledzenia: gwiazdowa, księżycowa, słoneczna tryb śledzenia: R.A. (oś rektascensji) procedury wyrównywania: One-star Alignment, Two-star Alignment, Three-star Alignment baza danych: 13740 objektów: planety, nazwane gwiazdy, gwiazdy podwójne, gwiazdy zmienne, Messier, IC, NGC, Caldwell i definiowane przez użytkownika nowe obiekty  port Auto-Guide do precyzyjnego wyrównywania montażu podczas fotografii z wykorzystaniem profesjonalnej kamery; AutoGuider typu ST-4, obsługa prędkości 0,25x, 0,5x, 0,75x i 1x  programowa korekcja PEC (błędu periodycznego montażu)  port PC do kontroli teleskopu za pomocą komputera (port RS-232)  zgodność z ASCOM - protokół oraz komendy zgodne z NexStar 5i pozwala na sterowanie montażem z wielu popularnych programów typu planetarium typ montażu: paralaktyczny niemiecki  sposób montażu tuby optycznej: uniwersalny dovetail  mikroruchy: R.A. & Dec (kontrolowane przez napęd)  statyw: 1,75" stalowy  średnica pręta przeciwwagi: 20 mm  materiał wykonania pręta przeciwwagi: stal nierdzewna  wysokość statywu: 71-123 cm  waga statywu: 5,07 kg  przeciwwagi: 2 x 5,1kg maksymalny udźwig: około 10 kg  Zestaw wyposażony co najmniej w akcesoria:  Wyciąg okularowy 2"  Okular Long Eye Relief 2" 28mm  Złączka kątowa lustrzana 90° 2"  Zintegrowany dovetail  Szukacz optyczny 9x50  Montaż paralaktyczny Sky-Watcher EQ5 SynScan z systemem wyszukiwania i śledzenia obiektów. | zestaw | 1 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 54 | Okular asferyczny | Okular asferyczny jest kompatybilny z wyciągiem 2" oraz 1,25" (redukcja w komplecie). Dodatkowo okular 36 mm zapewnia szerokie 72deg; pole widzenia oraz komfortową odległość od oka.  Okular asferyczny zawiera co najmniej:  Ogniskową okularu: 31,0 mm  Pozorne pole widzenia: 72 °  Masę okularu: 493 g  Długość oprawy 1,25": 23,9 mm  Liczbę soczewek / grup soczewek: 6/4  Powłoki soczewek: FMC (Phantom Coating® Group)Gwint mocujący aparat / kamerę: M43 x 0.75, M54 x 0.76 | szt. | 2 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 55 | Okular SWA-58 5mm 1, 25 | Okular zawiera co najmniej:  Ogniskowa okularu: 5,0 mm  Pozorne pole widzenia: 58 °  Masa okularu: 180 g  Maksymalna średnica okularu: 44,0 mm  Powłoki soczewek: FMC | szt. | 2 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 56 | Mocowanie do aparatu | Redukcja fotograficzna umożliwiająca zamocowanie aparatu cyfrowego z wymiennym obiektywem lub lustrzanego do teleskopów. Współpracuje także z adapterem fotograficznym przeznaczonym do lunety Yukon 6-100x100 lub bezpośrednio z lunetami Celestron serii Ultima.  Redukcja T2/Canon EOS | szt. | 1 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 57 | Mocowanie do filtra słonecznego (180i 200 mm)+filtr | Mocowanie do filtra słonecznego zawiera co najmniej pierścień wykonany z tworzywa sztucznego, na którym własnoręcznie można zamocować filtr słoneczny, sztywna oprawa filtra zabezpiecza przed uszkodzeniami oraz podnosi komfort użytkowania. Zestaw składa się z jednej obręczy. Mocowanie jest przeznaczone do teleskopu SkyWatcher MAK 180/2700 | szt. | 2 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 58 | Przenośny zasilacz 12V | Zasilacz wyposażony co najmniej w :  -automatyczną ładowarkę 230V / 12V  - ładuje akumulatory do 100%,  -można pozostawić na stałe podłączony do sieci -przełącznik ON / OFF w celu ochrony - sygnalizator dźwiękowy w przypadku odwrócenia polaryzacji - kable miedziane 2 x 1,80m, 25mm2 z izolowanymi zaciskami 400 A - wyposażony w wymienialny bezpiecznik zewnętrznym (zamienny bezpiecznik w zestawie)  - dwa gniazda pod samochodowa zapalniczkę. | szt. | 1 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 59 | Koło Maxwela | Zestaw zawiera co najmniej: przyrząd zwany kołem Maxwella. Ma on postać umieszczonej na podstawce ramy o wysokości 40 cm i szerokości 28 cm. Na ramie zawieszone jest na dwóch sznurkach ciężkie koło o średnicy 12 cm. Rama, podstawka i koło wykonane są z metalu. | szt. | 1 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 60 | Check Temp-termometr z sondą | Termometr posiada co najmniej sondę o długości 160 mm ze stali nierdzewnej z przewodem o długości 1 m, umożliwiającym pełną elastyczność i szerokie spektrum zastosowań (pomiary w beczkach, cieczach, materiałach półstałych, glebie, urządzeniach klimatyzacyjnych, kotłach grzewczych, gazach itp.). Funkcja CalCheck kontroluje wewnętrzne moduły elektroniczne urządzenia.  Zakres pomiaru: -50.0 do 150.0 °C, rozdzielczość: 0.1 °C, dokładność: ± 0.3 °C (-20.0 do 90.0 °C), ± 0.5°C (na zewnątrz), zasilanie: 1 x 1.5V (ok. 3000 h pracy). | szt. | 5 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 61 | Grzałka do ciepła właściwego ciał | Zestaw zawiera co najmniej: grzałkę, która pozwala na ogrzewanie walców od środka. Stwarza sposób na doświadczalne wyznaczenie ciepła właściwego materiału, z jakiego wykonano poszczególne walce. Grzałka o mocy 50 W i napięciu znamionowym 12 V zatopiona jest w metalowym pręcie o średnicy 10 mm i długości 12 cm, z którego odchodzą dwa przewody o długości ok. 20 cm, zakończone metalowymi oczkami. | szt. | 5 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 62 | Elektryczność – obwody elektryczne | Zestaw wyposażony co najmniej w elementy konstrukcyjne podstawy, materiały dodatkowe i opis doświadczeń przechowywane w walizce. Opis zawiera następujące doświadczenia: obwód elektryczny obwód elektryczny z włącznikiem przewodniki/izolatory przewodnictwo w cieczach obwód elektryczny z przełącznikiem obwód szeregowy obwód równoległy baterie w obwodzie szeregowym pomiar napięcia pomiar natężenia opór elektryczny moc cieplna elektromagnes dzwonek elektryczny przekaźnik – styk roboczy przekaźnik – styk spoczynkowy silnik elektryczny prądnica | zestaw | 1 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 63 | Czujnik siły i przyspieszenia, bezprzewodowy | Czujnik zawiera co najmniej wykonywanie precyzyjnych pomiarów sił rozciągających i ściskających oraz przyspieszenia i kąta (3-osiowo). Posiada ergonomiczne uchwyty. Opcjonalnie czujnik można mocować na platformie obrotowej lub wózku do toru jezdnego. Wiszące przewody i czujnik przekazuje je bezprzewodowo (Bluetooth 4.0) albo zapisuje. Transmisja zapisanych wartości pomiarowych następuje po sparowaniu czujnika z urządzeniem końcowym, na którym zainstalowano program "SPARKvue" (proste parowanie In-App). Możliwa jest również transmisja danych przy użyciu przewodu USB. Czujnik ma wbudowany akumulator litowo-polimerowy- praca przez 3 miesiące.  Dane techniczne:  Siła: zakres pomiaru ±50 N, rozdzielczość 0,03 N, dokładność 0,1 N, przyspieszenie: zakres pomiaru ±16 g.  Czujnik siły i przyspieszenia wyposażony co najmniej w: 1 śrubę z hakiem, 1 śrubę radełkowaną, 1 gumowy bufor, przewód USB, instrukcja obsługi w języku angielskim. | szt. | 2 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 64 | Adapter. USB Bluetooth 4.0 | Adapter USB wyposażony co najmniej w:  Bluetooth Low Energy (BLE)  Bluetooth Smart zapewniający niski pobór energii.  Zasięg: ok. 10 m. | szt. | 3 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 65 | Okular SWA-58 7 mm 1,25” | Okular zawiera co najmniej:  Ogniskowa okularu:  7,0 mm  Pozorne pole widzenia:  58 °  Masa okularu: 174 g  Maksymalna średnica okularu: 44,0 mm  Powłoki soczewek: FMC | szt. | 2 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 66 | Chemiczne domina | Komplet domin chemicznych zawiera co najmniej cztery tematy pozwalające utrwalić praktycznie nomenklaturę chemiczną:  1.Atom i cząsteczka 2.Kwasy i zasady 3.Sole 4.Węglowodory i pochodne węglowodorów | szt. | 8 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 67 | Chemiczne memory | Chemiczne memory wyposażone co najmniej w: grę z 40 płytek, na których znajdują się wzory substancji, nazwy zjawisk, pojęcia oraz definicje. | szt. | 9 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 68 | Duży zestaw do chemii organicznej i nieorganicznej | Zestaw zawiera co najmniej: 212 elementów wykonanych z kolorowego tworzywa sztucznego umożliwiającego budowę bardzo szerokiej gamy struktur chemicznych. | zestaw | 2 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 69 | Klasowy zestaw atomów do budowy cząsteczek wraz z tablicą Empirio | Zestaw zawiera co najmniej:  20 atomów koloru czarnego  20 atomów koloru czerwonego  20 atomów koloru białego  10 atomów koloru niebieskiego  10 atomów koloru zielonego  10 atomów koloru żółtego  50 wiązań  1 metalowa tablicę o wymiarach 55x55cm do przechowywania elementów zestawu  2 jądra atomowe; jedno o średnicy 18cm i jedno o średnicy 13cm  8 powłok elektronowych (na jedno jądro można użyć do 4 powłok)  20 protonów, 20 elektronów i 20 neutronów (elementy magnetyczne na dołączoną tablicę; każdy element ma ponad 2,5cm średnicy)  instrukcja wraz z ćwiczeniami | zestaw | 1 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 70 | Modele atomów zestaw max | Zestaw pozwala budować struktury chemiczne. W zestawie znajdują się co najmniej modele wielu pierwiastków oraz 2 rodzaje łączników symbolizujących wiązania (m.in. pojedyncze kowalencyjne, podwójne, potrójne, koordynacyjne i jonowe).  Wersja rozbudowana zawiera około 400 różnych kulek oraz 185 łączników | zestaw | 1 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 71 | Metale i ich stopy | Rodzaje metali i ich stopy wyposażone co najmniej w: 12 próbek.  Całość opakowana w drewnianą skrzynkę. | szt. | 1 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 72 | Kolekcja rud metali | Kolekcja zawiera co najmniej 15 próbek ważniejszych rud o wielkości ok. 2,5 x 2,5 cm. Termin ruda użyty tu jest dla tych skał/minerałów, które zawierają wystarczająco dużo określonego pierwiastka lub związku. | szt. | 1 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 73 | Węgiel i produkty jego przeróbki | Węgiel pomoc dydaktyczna zawiera co najmniej: estetyczną, drewnianą skrzyneczkę umieszczone są na stałe próbki ukazujące produkty uzyskiwane podczas przeróbki węgla bitumicznego. | szt. | 1 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 74 | Ropa naftowa i produkty jej przeróbki | Ropa naftowa pomoc dydaktyczna zawiera co najmniej: estetyczną, drewnianą skrzyneczkę umieszczone są na stałe modele i próbki ukazujące ropę naftową i jej pochodne a łączące próbki schematy ukazują proces powstawania produktów przetworzonych. | szt. | 1 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 75 | Pakiet klasowy ATOM | **Zestaw pakiet klasowy wyposażony co najmniej w:**  - 2 jądra atomowe o średnicy 13 i 18 cm - po 20 protonów, neutronów, elektronów - 8 powłok elektronowych - metalowa tablica do przechowywania zestawu 55 x 55 cm - 8 Modeli przestrzennych do budowy atomów według Bohra, tj. 8 pudełek z pokrywką, z powłokami elektronowymi na nich, po 30 protonów, neutronów, elektronów. | szt. | 1 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 76 | Mały chemik-160 doświadczeń | Zestaw zawiera co najmniej dokładny opis 160 doświadczeń, które pozwalają wysnuć własne wnioski. | szt. | 1 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 77 | Słodki świat enzymów | Słodki świat enzymów zawiera co najmniej:  ilustrowany przewodnik dla nauczyciela  karty pracy dla uczniów  płytę CD  120 μl enzymu amylaza Termamyl  24 ml enzymu laktaza  20 ml enzymu inwertaza  20 g skrobi  2 x 1 g glukozy  10 g laktozy  2 x 2,5 g sacharozy w probówce 50 ml  1 butelka jodyny  2 butelki z 1 g alginianu sodu  15 g chlorku wapnia  100 pasków diagnostycznych do wykrywania glukozy  10 płytek plastikowych z 25 dołkami  10 pipet pasterowskich o pojemności 1 ml  5 strzykawek o pojemności 10 ml  1 probówka o poj. 50 ml z podziałką  1 butelka o poj. 125 ml na roztwór jodyny  1 łyżeczka  5 plastikowych kubeczków  5 plastikowych kieliszków  5 sitek  5 mieszadełek  wata bawełniana | szt. | 1 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 78 | Taca laboratoryjna ze stali rozmiar 225 | Taca laboratoryjna wykonana co najmniej ze stali o rozmiarze 225. | szt. | 2 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 79 | Taca laboratoryjna ze stali rozmiar 340 | Taca laboratoryjna wykonana co najmniej ze stali o rozmiarze 340. | szt. | 2 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |
| 80 | Multimedialne Pracownie Przyrodnicze Chemia | Multimedialny program dydaktyczny do nauki chemii w klasach 7 – 8 szkoły podstawowej zawiera co najmniej:  11 zagadnień  -33 lekcje (po 11 lekcji "Powtórz wiedzę", "Czas na test" i "Sprawdź się")  -696 ekranów, 481 zadań, 17 filmów, 69 symulacji, 27 obiektów 3D  -11 gier dydaktycznych  -4 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)  Zagadnienia opracowane w MPP CHEMIA 7-8:  1) Materia  2) Wewnętrzna budowa materii  3) Reakcje chemiczne  4) Gazy  5) Roztwory wodne  6) Kwasy  7) Wodorotlenki  8) Sole  9) Węglowodory  10) Pochodne węglowodorów  11) Organiczne związki chemiczne o znaczeniu biologicznym (białka, cukry, tłuszcze) | szt. | 1 | 39162100-6 Pomoce dydaktyczne |