|  |
| --- |
| Załącznik Nr 2D do zapytania ofertowego Nr IR.271.82.2021 |
|  |  | z dnia 09.11.2021r. |

|  |
| --- |
| **Wyposażenie szkolnej pracowni chemicznej - Szkoła Podstawowa w Kiełkowie** |
| **L.p.** | **Asortyment** | **Specyfikacja techniczna zamawianego asortymentu** | **Ilość** | **j.m** |
| 1. | Interaktywne Plansze Przyrodnicze. Chemia VII-VIII | Zbiór materiałów przedstawiających chemię dla klas VII- VIII z życia codziennego, układ okresowy pierwiastków chemicznych, schematy, trójwymiarowe modele i wzory; zagadnienia pprzedstawiane w formie animacji, filmów, obiektów 3D; wkonane w technologii HTML5; filmy przedstawiające reakcje chemiczne przeprowadzane w laboratorium,Licencja: 3 licencje bezterminowe. | 1 | zestaw |
| 2. | Zestaw konstrukcyjny atomu | Zestaw do samodzielnego budowanie struktur molekularnych; zestaw zawiera min.: 13 kulek żółtych - min. wym. śr. 1,6 cm (z 1 otworem), 2 pomarańczowe z 1 otworem, 4 zielone z 1 otworem, 2 fioletowe z 1 otworem, 4 czerwone z 2 otworami, 2 niebieskie z 3 otworami, 5 czarnych z 4 otworami, 12 sprężyn - min. wym. dł. 3,8 cm, 18 sprężyn - min. wym. dł. 2,3 cm; opakowanie zestawu- drewniana skrzynka, min. wym. 17 x 3 x 13 cm. | 3 | szt. |
| 3. | Metale i ich stopy  | Zestaw próbek metali i ich stopów do demonstracji i analizy; skład zestawu: min 12 płytek: Fe (C2-4.3%) , Fe, Fe (C<2) , Fe - stal nierdzewna, Cu- czerwona miedź, Cu, Pb, Al, Sn, Cu, Fe, Nl-Cr; opakowanie zestawu - drewniana walizka, min. wymiar 30,5 x 20,5 x 5 cm. | 1 | szt. |
| 4. | Próbki paliwa | Zestaw zawiera min.12 próbek paliw: gaz ziemny, słoma ryżowa, drewno opałowe, 5 rodzajów węgla, olefina, alkohol w formie stałej, asfalt, ropa naftowa; opakowanie zestawu - drewniana skrzynka, min. wym.: 30,5 x 21,5 x 5 cm;  | 1 | szt. |
| 5. | Tabela rozpuszczalności | Plansza - min. wym. 70 x 100 cm | 1 | szt. |
| 6. | Zestaw: symbole, wzory oraz atom i cząteczka | Zestaw min. dwóch gier zawirający: atom i cząsteczka oraz symbole i wzory; skład zestawu: min. 72 elem.; min. wym. karty: 6 x 8,6 cm; materiał: tektura powlekana. | 1 | szt. |
| 7. | Zestaw: kwasy i wodorotlenki oraz sole | Zestaw min. dwóch gier zawierający: kwasy i wodorotlenki oraz sole; skład zestawu: min. 72 elem.; min. wym. karty: 6 x 8,6 cm; materiał: tektura powlekana. | 1 | szt. |
| 8. | Zestaw: węglowodory i pochodne węglowodorów oraz gazy i wybrane tlenki | Zestaw min. dwóch gier: węglowodory i pochodne węglowodorów oraz gazy i wybrane tlenki; skład zestawu: min 72 elem.;min. wym. karty: 6 x 8,6 cm; materiał: tektura powlekana. | 1 | szt. |
| 9. | Zestaw: pochodne węglowodorów oraz wiązania i reakcje chemiczne | Zestaw min. dwóch gier: pochodne węglowodorów oraz wiązania i reakcje chemiczne; skład zestawu: min. 72 elem.; min. wym. karty: 7 x 7 cm; materiał: tektura powlekana. | 1 | szt. |
| 10. | Zestaw: węgiel - źródła i produkty jego przeróbki  | Zestaw zawiera próbki węgla i produktów powstałych w procesie karbonizacji; min. skład zestawu: próbki: węgla brunatnego, węgla kamiennego, antracytu, gazu, włókna, gumy, koksu, amoniaku, naftaliny, nawózu, pestycydu, leku, barwnika, smoły; min. wym. schematu: 18 x 14 x 2,4 cm; materiał - akryl. | 1 | szt. |
| 11. | Zestaw: ropa naftowa: destylacja i produkty | Zestaw zawiera zatopioną w sztabce akrylu próbkę ropy naftowej i substancje powstałe w wyniku jej destylacji; skład zestawu:12 próbek: ropa naftowa, ciekły gaz, benzyna, nafta oczyszczona, lekki olej napędowy, ciężki olej napędowy, średni olej napędowy, lekki olej technologiczny, ciężki olej technologiczny, parafina, wazelina, asfalt; 2 schematy: kolumna do destylacji atmosferycznej, kolumna do destylacji próżniowej; min. wym.: 18 x 2,5 x 12,5 cm.  | 1 | szt. |
| 12. | Monitor interaktywny | zgodnie z załącznikiem 2G do zapytania ofertowego | 1 | szt. |
| 13. | Komputer OPS | zgodnie z załącznikiem 2F do zapytania ofertowego | 1 | szt. |
| 14. | MPP Chemia dla klas VII-VIII | 11 zagadnień: Materia, Wewnętrzna budowa materii, Reakcje chemiczne, Gazy, Roztwory wodne, Kwasy, Wodorotlenki, Sole, Węglowodory, Pochodne węglowodorów, Organiczne związki chemiczne o znaczeniu biologicznym (białka, cukry, tłuszcze); 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). | 1 | szt. |
| 15. | Komputer przenośny | zgodnie z załącznikiem 2E do zapytania ofertowego | 1 | szt. |
| **Wyposażenie szkolnej pracowni chemicznej - Szkoła Podstawowa w Łączkach Brzeskich** |
| **L.p.** | **Asortyment** |  | **Specyfikacja techniczna zamawianego asortymentu** | **Ilość** | **j.m** |
| 1. | Dygestorium |  | Dygestorium z komorą roboczą przeszkloną z czterech stron w układzie: - dłuższa ściana od strony nauczyciela z przesuwaną szklaną okiennicą i dostępem do blatu i mediów (woda, gniazda el. itp.) - druga długa ściana od strony uczniów wypełniona szybą (obserwacyjna) - lewy i prawy bok przeszklony (obserwacyjny); szkło hartowane.Blat wykonany z płytek ceramicznych zabudowanych jednostronnie na płycie bazowej. Blat o dobrej odporności chemicznej i termicznej. Dł. robocza blatu min. 1100 mm, głębokość min. 650mm, grubość min. 38mm, blat usytuowany na wys. ok.900mm od posadzki. Pod blatem dygestorium z jednej strony szafka laminowana z podwójnymi drzwiczkami i zamkiem patentowym, wentylowane grawitacyjnie. Układ wentylacji dygestorium powinien być oparty na zasadzie wentylacji stropowej, średnica króćca podłączeniowego ok. Ø 150mm, min. dł. przewodu podłączeniowego spiro ok. 1500mm (1,5mb)Dygestorium wyposażone w instalacje, umieszczone w panelu czołowym poniżej blatu (od strony nauczyciela) :- min. 2x gniazda el. 230V, 16A klasy IP-45, - sterowanie oświetleniem komory roboczej (wyłącznik), - sterowanie wentylatorem (wyłącznik),- min.1x ujęcie wody (bateria laboraotoryjna nablatowa), min.- 1x zlewik ceramiczny o wym. zewn.ok. 300x145mm, - lampa oświetleniowa LED, - okno na przeciwwagach - okienny system /góra-dół/ , okno zawieszone na podwójnym układzie linek stalowych kwasoodpornych w oplocie z tworzywa chemoodpornego, - czujnik przepływu powietrza wizualny i akustyczny, - wentylator kanałowy dwubiegowy montowany na panelu podblatowym.  | 1 | zestaw |
| 2. | Stół demonstracyjny | Stół demonstracyjny nauczycielski min. wym.: 1800 x 700 x 900mm: blat z płytek ceramicznych glazurowanych, zabudowanych jednostronnie na płycie bazowej o dobrej odporności chemicznej i termicznej; min. wyp.: - 1x szafka z 1 szufladą i drzwiczkami; - 1x szafka techniczna: - 1x miejsce do siedzenia; - 1x maskownica laminowana miejsca do siedzenia. Stelaż/podest podszafkowy stołu wykonany z profilu stalowego wym. ok 30 x 30mm malowany proszkowo farbą epoksydową, podest wyposażony w stopki do poziomowania i regulacji wysokości; szafki mocowane do podestu. | 1 | szt. |
| 3. | Szafa na chemikalia | Szafa na odczynniki chemiczneSzafa na odczynniki z wyciągiem grawitacyjnym przeznaczona jest do pracowni fizyko-chemicznych.Świetnie nadaje się do przechowywania substancji niebezpieczynych , zabezpiecza przed kontaktem z osobami nieupoważnionymiWyposażona jest w drzwi dwuskrzydłowe zamykane na zamek patentowy oraz odpowiednie oznakowanie (aktualne piktogramy na 2021r)Szafa wykonana z metalu, posiada półki z regulowaną wysokością o nośności 50kg.Wymiary szafy : 180x80x40 +-5%Kolor : popielatyWyposażenie : Szafa na odczynniki, rura z PP 2x1,5m lub rura alu 3m, kolano x 2szt, maskownica wentylacji, kieszeń na dokumenty (karty charakterystyk itp) | 1 | szt. |
| 4. | Szafa na szkło |  | Szafa na szkło laboratoryjne z szufladami; szafa metalowa wykonana w całości z metalu malowana farbami proszkowymi w kolorze szarym; górna część szafy przeszklona dolna część pełna, środek dwie szuflady; Całość zamykana na zamki patentowe z min. 4 regulowanymi półkami do montażu.Min. wym.: szer. 90cm, głębokość 40cm, wys. 185 cm. | 1 | szt. |
| 5. | zestaw odczynników | Zestaw zawiera około 80 różnych substancji i mieszanin m.in. : alkohol etylowy (etanol-spirytus rektyfikowany ok.95%) ok. 200 ml; alkohol propylowy (propanol-2, izo-propanol) ok. 250 ml; alkohol trójwodorotlenowy (gliceryna, glicerol, propanotriol) ok. 100 ml; amoniak (roztwór wodny ok.25%- woda amoniakalna) ok. 250 ml; azotan(V)amonu (saletra amonowa) ok. 50 g; azotan(V)potasu (saletra indyjska) ok. 100 g; azotan(V)sodu (saletra chilijska) ok. 100 g; azotan(V)srebra ok. 10 g; benzyna ekstrakcyjna (eter naftowy- t.w. 60-90?C) ok. 250 ml; bibuła filtracyjna jakościowa średniosącząca ok. 10 arkuszy; błękit tymolowy (wskaźnik - roztwór alkoholowy 0,1%) ok. 100 ml; chlorek miedzi(II) (roztwór ok.35%) ok. 100 ml; chlorek potasu ok. 100 g; chlorek sodu ok. 250 g; chlorek wapnia ok.100 g; chlorek żelaza(III) (roztwór ok.45%) ok. 100 ml; cyna (metal-granulki) ok. 50 g; dwuchromian(VI)potasu ok. 50 g; fenoloftaleina (wskaźnik -1%roztwór alkoholowy) ok. 100 ml; fosfor czerwony ok. 25 g; glin (metal-drut) ok. 50 g; glin (metal-blaszka) ok. 100 cm2; glin (metal-pył) ok. 25 g; jodyna (alkoholowy roztwór jodu) ok. 10 ml; krzemian sodu (szkło wodne) ok. 100 ml; kwas aminooctowy (glicyna)ok. 50 g; kwas azotowy(V) (ok.54 %) ok. 250 ml; kwas solny (ok.36%, kwas solny) ok. 500 ml; kwas cytrynowy ok. 50 g; kwas fosforowy(V) (ok.85 %) ok. 100 ml; kwas mlekowy (roztwór ok.80%) ok. 100 ml; kwas mrówkowy (kwas metanowy ok.80%) ok. 100 ml; kwas octowy (kwas etanowy roztwór 80%) ok. 100 ml; kwas oleinowy (oleina) ok. 100 ml; kwas siarkowy(VI) (ok.96 %) ok. 500 ml; kwas stearynowy (stearyna) ok. 50 g; magnez (metal-wiórki) ok. 25 g; magnez (metal-proszek) ok. 100 g; manganian(VII) potasu (nadmanganian potasu) ok. 100 g; miedź (metal- drut) ok. 50 g; miedź (metal-blaszka grubość 0,1 mm) ok. 200 cm2; mosiądz (stop- blaszka min.gr. 0,2 mm) ok. 100 cm2; nadtlenek wodoru ok.30% (woda utleniona, perhydrol) ok. 100 ml; octan etylu ok. 100 ml; octan ołowiu(II) ok. 25 g; octan sodu bezwodny ok. 50 g; oranż metylowy (wskaźnik) ok. 5 g; parafina rafinowana (granulki) ok. 50 g; paski wskaźnikowe uniwersalne (zakres pH 1-12) min. 2 x 100 szt.; sacharoza (cukier krystaliczny) ok. 100 g; sączki jakościowe (min. śr. 11 cm) ok. 100 szt.; siarczan(VI)magnezu (sól gorzka) ok. 100 g; siarczan(VI)miedzi(II) 5hydrat ok. 100 g; siarczan(VI)sodu (sól glauberska) ok. 100 g; siarczan(VI)wapnia 1/2hydrat (gips palony) ok. 250 g; siarczan(VI)wapnia 2hydrat (gips krystaliczny-proszek) ok. 250 g; siarka (mielona -) ok. 250 g; skrobia ziemniaczana ok.100 g; sód (metaliczny, zanurzony w nafcie) ok.20 g; stop Wooda (stop niskotopliwy, temp. topnienia ok. 72 o. C) ok.25 g; tlenek magnezu ok.50 g; tlenek miedzi(II) ok.50 g; tlenek ołowiu(II) (glejta) ok.50 g; tlenek żelaza(III) ok.50 g; węgiel drzewny (drewno destylowane) ok.100 g; węglan potasu bezwodny ok. 100 g; węglan sodu bezwodny (soda kalcynowana) ok.100 g; węglan sodu kwaśny(wodorowęglan sodu) ok.100 g; węglan wapnia (grys marmurowy-minerał) ok.250 g; węglan wapnia (kreda strącona-syntetyczna) ok.100 g; wodorotlenek potasu (zasada potasowa) ok.100 g; wodorotlenek sodu (zasada sodowa) ok.250 g; wodorotlenek wapnia ok. 250 g; żelazo (metal- proszek) ok.100; cynk-granulki ok.50 g; lakmus (wskaźnik) ok.1g; karbid (węglik wapnia)ok. 200g; papierki lakmusowe czerwone i niebieskie ok. po 50szt; karty charakterystyk na płycie cd. Termin ważności od 3 do 5 lat w zależności od odczynnika. | 1 | zestaw |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 6. | Zestaw szkła i wyposażenia | Skład zestawu zawiera min: bibuła filtracyjna, krążki -100 szt.; okulary ochronne -2 szt.; stojak do probówek -1 szt.; stojak nad palnik - 1 szt.; łyżeczka do spalań - 1 szt.; szczypce do tygli -1szt.; gruszka gumowa - 1 szt.; korki gumowe 13/16/24 mm - 10 szt.; tryskawka PE, 250 ml -1szt.; korki gumowe 9/11,5/20 mm - 10 szt.; korki gumowe 27/31/32 mm - 2 szt.; palnik spirytusowy z knotem - 1 szt.; lejek PE - 2 szt.; moździerz szorstki z tłuczkiem i wylewem - 1 szt.; probówka szklana (borokrzemianowa) I - 10 szt.; probówka szklana (borokrzemianowa) II -10 szt.; tygiel porcelanowy - 1 szt.; kolba okrągłodenna 100 ml -1 szt.; zlewka szklana miarowa 400 ml -1 szt.; termometr szklany -10..+110 oC -1 szt.; pipeta wielomiarowa 5 ml -1 szt.; zakraplacz szklany, poj. 125 ml -3 szt.; cylinder miarowy 50 ml -1 szt.; cylinder miarowy 100 ml - 1 szt.; cylinder miarowy 250 ml -1 szt.; zlewka szklana miarowa 250 ml - 2 szt.; zlewka szklana miarowa 100 ml - 2 szt.; kolba stożkowa 250ml - 2 szt.; bagietka szklana - 3 szt.; szkiełko zegarkowe 75 mm - 3 szt.; szalka Petriego 100mm - 2 szt.; szalka Petriego 80 mm - 2 szt.; pipeta Pasteura 3ml - 3 szt.; łyżko-szpatułka - 2 szt.; pęseta - 1 szt.; łapa do probówek - 2 szt.; parownica porcelanowa - 1 szt.; szczotka do probówek - 2 szt. | 1 | zestaw |
| 7. | Apteczka chemiczna | Apteczka pierwszej pomocy w walizce z tworzywa ABS DIN 13164. Apteczka zawiera min.: 1 szt. - opatrunek indywidualny G; 2 szt. - opatrunek indywidualny M; 1 szt. - opatrunek indywidualny K; 1 kpl. - zestaw plastrów (min. 14szt.); 1 szt. -pPrzylepiec 5m x 2,5cm; 2 szt. - opaska elastyczna 4m x 6cm; 3 szt. - opaska elastyczna 4m x 8cm; 1 szt. - Chusta opatrunkowa 40 x 60cm; 1 szt. - chusta opatrunkowa 60 x 80cm; 3 szt. - kompres 10x10cm (pak po 2szt.); 2 szt. - chusta trójkątna; 1 szt. - nożyczki 14,5cm; 4 szt. - rękawice winylowe;1 szt. - koc ratunkowy 160 x 210cm; 2 szt. - chusteczka nasączona; 1 szt. - instrukcja udzielania pierwszej pomocy z wykazem telefonów alarmowych; 1 szt. - Ustnik do sztucznego oddychania. | 1 | szt. |
| 8. | Fartuch ochronny z okularami ochronnymi | Fartuch labolatoryjny długi zapinany na guziki materiał bawełna, kieszenie - roz. M  | 20 | szt. |
| 9. | Monitor interaktywny | zgodnie z załącznikiem 2G do zapytania ofertowego | 1 | zestaw |
| 10. | Zestaw do elektrochemii | Zestaw dydaktyczny umożliwiający przeprowadzenie doświadczeń m. in. tj.: przewodnictwo wody i wodnych roztworów substancji o budowie jonowej; przewodnictwo wodnych roztworów substancji o budowie nie jonowej; przewodnictwo wodnych roztworów elektrolitów; opór elektrolitu jako funkcja wielkości powierzchni elektrod; opór elektrolitu jako funkcja wzajemnej odległości elektrod; ruch jonów w polu elektrycznym; wpływ temperatury na przewodnictwo elektryczne; elektroliza wodnego roztworu siarczanu miedziowego; polaryzacja elektrod; ogniwo galwaniczne. Min. wym.: 100x360x500 mm. Ciężar: ok. 2,20 kg | 1 | zestaw |