

Załącznik nr 2

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Dostawa pomocy dydaktycznych do pracowni szkolnych w ramach projektu pn. „Doposażenie bazy dydaktycznej szkół ogólnokształcących dla których Powiat Krasnostawski jest organem prowadzącym w celu poprawy jakości kształcenia w zakresie kompetencji kluczowych” w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020, Osi Priorytetowej 13 Infrastruktura Społeczna, Działania 13.7 Infrastruktura szkolna.

Dostawa pomocy dydaktycznych i wyposażenia do pracowni szkolnych dla I Liceum Ogólnokształcącego im. Wł. Jagiełły w Krasnymstawie ul. Piłsudskiego 50, 22-300 Krasnystaw oraz II Liceum Ogólnokształcącego im. C. K. Norwida w Krasnymstawie ul. Okrzei 5, 22-300 Krasnystaw. Zamówienie obejmuje dostawę do siedziby szkoły. Oferowany asortyment musi być fabrycznie nowy.

Część 1. Wyposażenie dydaktyczne do pracowni biologicznej w I Liceum Ogólnokształcącego im. Wł. Jagiełły w Krasnymstawie

Lp.	Nazwa pomocy dydaktycznej/wyposażenia	Wymagane minimalne parametry	Ilość
1	Apteczka z wyposażeniem	Apteczka pierwszej pomocy do pracowni szkolnej z wyposażeniem, w walizce z trwałego tworzywa z możliwością montażu na ścianie. Barwne piktogramy. Minimalne wyposażenie: 1 szt. Kompres zimny, 2 szt. Kompres na oko, 3 szt. Kompres 10 x 10cm (pak po 2 szt.), 2 szt. Opaska elastyczna 4m x 6cm, 2 szt. Opaska elastyczna 4m x 8cm, 1 kpl. Plaster 10 x 6 cm (8szt.), 1 kpl. Zestaw plastrów (20szt.), 1 szt. Przylepiec 5m x 2,5 cm, 1 szt. Opatrunek indywidualny G, 3 szt. Opatrunek indywidualny M, 1 szt. Opatrunek indywidualny K, 1 szt. Chusta opatrunkowa 60 x 80cm, 2 szt. Chusta trójkątna, 1 kpl. Chusta z fliseliny (5 szt.), 1 szt. Koc ratunkowy 160 x 210 cm, 1 szt. Nożyczki, 4 szt. Rękawice winylowe, 6 szt. Chusteczka dezynfekująca, 1 szt. Ustnik do sztucznego oddychania, 1 szt. Instrukcja udzielania pierwszej pomocy wraz z wykazem telefonów alarmowych	1 szt.
2	Fartuch laboratoryjny	Fartuch laboratoryjny bawełniany, kolor- biały, kieszenie boczne, rozmiar M	5 szt.
3	Skalpel	Skalpel preparacyjny jednoczęściowy; materiał: stal nierdzewna; uchwyt metalowy; klinga 40 mm	10 szt.

4	Igła preparacyjna	Igła preparacyjna typu lancet; materiał: stal nierdzewna; uchwyt metalowy; długość min. 13 cm	10 szt.
5	Pęseta (długa)	Materiał: stal nierdzewna; długość min. 250 mm	5 szt.
6	Pęseta (krótka)	Materiał: stal nierdzewna; długość min. 120 mm - max. 180 mm	5 szt.

Część 2. Wyposażenie dydaktyczne (odczynniki chemiczne) do pracowni biologicznej w I Liceum Ogólnokształcącego im. Wł. Jagielly w Krasnymstawie

Lp.	Nazwa pomocy dydaktycznej/wyposażenia	Wymagane minimalne parametry	Ilość
1	Jodyna/ roztwór jodu w jodku potasu/płyn Lugola	Płyn Lugola - pojemność min. 250 ml – 1 szt. Jodyna - pojemność min. 250 ml – 1 szt.	1 kpl.
2	Odczynnik Fehlinga (kwas siarkowy rozcieńczony, siarczan miedzi, wodorowęglan sodu, winian sodowo-potasowy)	Odczynnik Fehlinga roztwór A - 250ml (1 pojemnik)+ roztwór B - 250ml (1pojemnik) lub roztwór będący mieszaniną roztworów A + B	1 szt.
3	Sudan III	Roztwór; pojemność min 50 ml	1 szt.

Część 3. Wyposażenie dydaktyczne do pracowni chemicznej w I Liceum Ogólnokształcącego im. Wł. Jagielly w Krasnymstawie

Lp.	Nazwa pomocy dydaktycznej/wyposażenia	Wymagane minimalne parametry	Ilość
1	Sączki laboratoryjne	Zestaw sączków laboratoryjnych jakościowych: różne wymiary: 70mm, 90mm, 110mm, 125mm, 150mm, 180mm; pakowane po 100 szt.	1 kpl.
2	Statyw z wyposażeniem	W skład statywu wchodzi: podstawa stalowa, pręt stalowy, łapa do biuret podwójna, łapa do kolb mała, łapa do kolb duża; łapa do chłodziw; pierścień zamknięty 90 mm, pierścień otwarty 60 mm, łącznik krzyżowy (5 sztuk)	2 szt.
3	Stojak do probówek typ 1	Statyw dwurzędowy wykonany z polipropylenu, posiadający 15 gniazd, pierwszy rząd mieszczący	2 szt.

		7 otworów o średnicy 21,5 mm natomiast drugi rząd 8 otworów o średnicy 17,5 mm.	
4	Stojak do probówek typ 2	Statyw do probówek "jeż", fi miejsc 17-20 mm	1 szt.
5	Szalki Petriego	Materiał: szkło, 5 sztuk w rozmiarach: fi 40mm- 1 szt, fi min 50mm- 1 szt, fi 60mm - 1 szt, fi min 80mm - 1 szt, fi min 100mm - 1 szt.	1 kpl.
6	Szczypce metalowe	Szczypce laboratoryjne / uchwyt do tygli, materiał: stal nierdzewna, minimalna długość 240mm	4 szt.
7	Pinceta	materiał: stal nierdzewna, końcówka: półokrągła, minimalna długość 12 cm	2 szt.
8	Pinceta	materiał: stal nierdzewna, końcówka: zagięta, minimalna długość 13 cm	2 szt.
9	Szkiełka laboratoryjne, szkiełka zegarkowe	Komplet szkiełek o różnych rozmiarach rozmiary: fi: 40-50mm – 3szt, fi:80-90mm – 3szt, fi:100-120mm – 2szt, fi:180-200mm - 2 szt.	1 kpl.
10	Termometr	Termometr: wodoodporny, elektroniczny. Minimalny zakres pomiaru od -40 do 240 ⁰	1 szt.
11	Termometr	Termometr szkolny wypełniony płynem. Minimalny zakres pomiaru od 0 do 100 ⁰ C	2 szt.
12	Termometr	Termometr szkolny wypełniony płynem/ alkoholem. Minimalny zakres pomiaru od -10 do 200 ⁰ C	2 szt.
13	Tryskawka	Tryskawka z polipropylenu, pojemność min 500 ml	5 szt.
14	Waga laboratoryjna	Maksymalne obciążenie 1500g, dokładność odczytu 0,1g, zasilanie akumulator lub zasilacz, wyświetlacz LCD, dodatkowo osłona podmuchowa chroniąca przed wiatrem	1 szt.
15	Wężę gumowe o różnym przekroju i ściskacze do węży	wąż gumowy o różnych przekrojach: fi wewnętrzne 0,8 fi zewnętrzne 12: ilość - 1mb oraz fi wewnętrzne 10, fi zewnętrzne 14: ilość - 1mb; Ściskacz Mohra: zaciskacz sprężynowy do węży – 2 szt.	1 kpl.
16	Zlewka	Zlewka niska szklana z wylewem i podziałką, szkło boro krzemowe, pojemność min. 150ml	2 szt.
17	Zlewka	Zlewka niska, szklana z wylewem i podziałką, pojemność min 400ml	2 szt.
18	Zlewka	Zlewka niska, szklana z wylewem i podziałką, pojemność min 600ml	1 szt.
19	Wskaźniki: Papierek uniwersalny	Paski pH 4 polowe, zakres pomiaru 0-14 pH, opakowanie 100 szt.	1 opak.
20	Szczotki laboratoryjne	Szczotki laboratoryjne do mycia szkła. Komplet składający się z 10 szt. szczotek do mycia: probówek (mała) – 3 szt.; kolb (mała) – 2 szt.; kolb stożkowych – 1 szt.; zlewek (średnia) – 2 szt.; zlewek, krystalizatorów i podobnego szkła – 1 szt.; cylindrów 250 ml – 1 szt.	1 kpl..
21	Tablice chemiczne	Plansze do nauki chemii. Komplet składający się z 5 szt. dwustronnych plansz dydaktycznych.	1 kpl.

		Wymiary minimalne 60 cm x 40 cm. Zakres merytoryczny plansz: Budowa atomu, Wodorotlenki, Kwasy, Sole, Tabela rozpuszczalności.	
22	Tabela rozpuszczalności – plansza	Ścienna plansza/ tablica rozpuszczalności związków. Wymiar min. 160x120. Oprawa z zawieszeniem.	1 szt.
23	Modele do budowania cząsteczek	1) Zestaw do budowy modeli cząsteczek (zestaw umożliwiający budowę dokładnych, trójwymiarowych modeli powszechnie badanych i składanych cząsteczek): minimalna zawartość: 1260 atomów i 1000 wiązań, umieszczony w pojemniku z przedziałkami – 1 szt. 2) Zestaw umożliwiający budowę minimum 14 modeli orbitali atomowych – 1 szt.	1 kpl.

Część 4. Wyposażenie dydaktyczne (odczynniki chemiczne) do pracowni chemicznej w I Liceum Ogólnokształcącego im. Wł. Jagielly w Krasnymstawie

Lp.	Nazwa pomocy dydaktycznej/wyposażenia	Wymagane minimalne parametry	Ilość
1	Metale: Cyna, Glin, Potas, Wapń	Komplet odczynników, wielkości minimalne: Cyna, granulki- 100g; Glin, paski szer. 5mm- 50 g; Potas, kawałki w oleju 5g; Wapń, 10g	1 kpl.
2	Niemetale: Brom, Jod, Siarka (proszek), Węgiel (grafit)	Komplet odczynników, wielkości minimalne: Woda bromowa- 1000ml; Jod, metaliczny-100g; Siarka (proszek)- 1000g; Węgiel (grafit)- 500 g	1 kpl.
3	Tlenki: Suchy lód, Tlenek chromu(III), Tlenek cynku, Tlenek fosforu(V), Tlenek glinu, Tlenek manganu(IV), Tlenek miedzi(I), Tlenek miedzi(II), Tlenek wapnia, Tlenek żelaza(III)	Komplet odczynników, wielkości minimalne: Suchy lód- 7 kg; Tlenek chromu(III)- 50g; Tlenek cynku- 250g; Tlenek fosforu(V)-50g; Tlenek glinu-50g; Tlenek manganu (IV)-50g; Tlenek miedzi(I) -50g; Tlenek miedzi(II) -50g; Tlenek wapnia-100g; Tlenek żelaza(III) -100g	1 kpl.
4	Wodorotlenki i zasady: Wodorotlenek baru,	Komplet odczynników, wielkości minimalne: Wodorotlenek baru-100g; Wodorotlenek sodu- 1000g; Wodorotlenek wapnia -250g	1 kpl.

	Wodorotlenek sodu, Wodorotlenek wapnia		
5	Kwasy: Kwas mrówkowy, Kwas oleinowy, Kwas palmitynowy, Kwas stearynowy	Komplet odczynników, wielkości minimalne: Kwas mrówkowy- ok 85%, 1000 ml Kwas oleinowy- 500 ml Kwas palmitynowy-100g Kwas stearynowy-100g	1 kpl.
6	Sole: Azotan(V) srebra, Octan sodu, Chlorek glinu, Chlorek miedzi, Krzemian sodu (szkło wodne), Mrówczan sodu, Siarczan(VI) amonu, Siarczan(VI) żelaza(II), Siarczek sodu, Wodorowęglan wapnia	Komplet odczynników, wielkości minimalne: Azotan(V) srebra-25g Octan sodu-200g Chlorek glinu-sześciowodny, 100g Chlorek miedzi-100g Krzemian sodu (szkło wodne)-1000g Mrówczan sodu-100g Siarczan(VI) amonu-200g Siarczan(VI) żelaza(II)- 100g Siarczek sodu-250g Wodorowęglan wapnia- roztwór 0,5 mol/l w śr.kwaśnym-0,5l	1 kpl.
7	Węglowodory i ich pochodne: Benzen, Heksan, Toluen	Komplet odczynników, wielkości minimalne: Benzen-500 ml; Heksan-500 ml; Toluen-1000 ml	1 kpl.
8	Alkohole i fenole: etanol, n- propanol	Komplet odczynników, wielkości minimalne: Etanol-95%,500 ml; n-propanol- alkohol propylowy-250 ml	1 kpl.
9	Aldehydy i ketony: Aldehyd mrówkowy, Aldehyd octowy, Aceton	Komplet odczynników, wielkości minimalne: Aldehyd mrówkowy- 1000 ml Aldehyd octowy-250 g Aceton-1000 ml	1 kpl.
10	Białka i aminokwasy: Glicyna	wielkości minimalne: Glicyna-100 g	1 szt.
11	Cukry: Fruktaza, Sacharoza, Skrobia,	Komplet odczynników, wielkości minimalne: Fruktaza-250 g; Sacharoza-150 g; Skrobia-500 g; Celuloza-100 g	1 kpl.

	Celuloza		
12	Karbid	wielkości minimalne: Karbid-200 g	1 szt.

Część 4a. Wyposażenie dydaktyczne (odczynniki chemiczne) do pracowni chemicznej w I Liceum Ogólnokształcącego im. Wł. Jagielly w Krasnymstawie

Lp.	Nazwa pomocy dydaktycznej/wyposażenia	Wymagane minimalne parametry	Ilość
1	Wodorotlenki i zasady: Wodorotlenek chromu(III)	wielkości minimalne: Wodorotlenek chromu(III) – 100 g,	1 szt.
2	Sole: Bromek sodu	wielkości minimalne: Bromek sodu-50g	1 szt.
3	Białka i aminokwasy: Albumina, Cysteina	Komplet odczynników, wielkości minimalne: Albumina-100 g Cysteina -100 g	1 kpl.

Część 5. Wyposażenie dydaktyczne do pracowni fizycznej w I Liceum Ogólnokształcącego im. Wł. Jagielly w Krasnymstawie

Lp.	Nazwa pomocy dydaktycznej/wyposażenia	Wymagane minimalne parametry	Ilość
1	Induktor Ruhmkorffa	Napięcie zasilania (stałe) - 6-8 V Pobór prądu - 0,15-1,5 A Wymiary - ok. 400 x 210 x 200 mm	1 szt.

Część 6. Wyposażenie dydaktyczne do pracowni geograficznej w I Liceum Ogólnokształcącego im. Wł. Jagielly w Krasnymstawie

Lp.	Nazwa pomocy dydaktycznej/wyposażenia	Wymagane minimalne parametry	Ilość
1	Model układu słonecznego, tellurium	Moduł układu Słońce-Ziemia-Księżyc wykorzystywany na lekcjach geografii i astronomii do wyjaśniania obserwowanych na Ziemi zjawisk astronomicznych, tj. zaćmienia, fazy Księżyca czy pory roku: tarcza opisana w języku polskim; źródło światła zasilane z baterii; napęd ręczny; wymiary: min 40 cm x 20 cm x 25 cm	1 szt.

Część 7. Wyposażenie dydaktyczne do pracowni geograficznej w II Liceum Ogólnokształcącym im. C. K. Norwida w Krasnymstawie

Lp.	Nazwa pomocy dydaktycznej/wyposażenia	Wymagane minimalne parametry	Ilość
1	Wskaźnik do badania pH gleby	Elektroniczny, wodoszczelny. Funkcje: temperatura gleby/podłoża ($^{\circ}\text{C}$ lub $^{\circ}\text{F}$), wilgotność, kwasowość, nasłonecznienie; podświetlany wyświetlacz; wskaźnik niskiego poziomu naładowania baterii.	1 szt.
2	Mapa polityczna Świata	Ścienna mapa polityczna Świata do wpinania; w języku polskim; wymiary min szer. 130 cm x wys. 90 cm	1 szt.
3	Mapa świata krajobrazowo-klimatyczna	Na pierwszej stronie mapa główna „Świat – Krajobrazy” w skali 1:24 000 000, dodatkowo sześć zdjęć z przykładami krajobrazów. Na drugiej stronie mapa główna "Świat - Strefy klimatyczne" w skali 1:24 000 000, dodatkowo 10 klimatogramów dla charakterystycznych stacji z każdej strefy.	1 szt.
4	Mapa świata degradacja środowiska	Mapa ścienna; foliowanie – dwustronne; oprawa: wałki lub półwałki z zawieszeniem; język polski; skala: 1:21 000 000; format: min. 160 cm x 90 cm Mapa przedstawia aktualną problematykę wielostronnej degradacji biosfery spowodowanej działalnością człowieka. Dotyczy to zarówno zanieczyszczenia atmosfery, hydrosfery jak i pustoszczenia oraz wylesiania obszarów lądowych.	1 szt.
5	Mapa podziału	Mapa ścienna podział administracyjny i konturowy Polski; foliowanie/laminowanie – dwustronne;	1 szt.

	administracyjnego i konturowa	oprawa- wałki/półwałki z zawieszeniem; język polski; format min. 160 cm x 120 cm	
6	Globus polityczny	Typ globusa: POLITYCZNY; Średnica min 220 mm, max 250 mm; Wersja: POLSKA Podświetlanie: NIE	17 szt.
7	Stojak jezdy do przechowywania plansz	Stelaż metalowy na kółkach do przechowywania plansz i map, wyposażony w kółka z zawieszkami Możliwość zawieszenia plansz: Wysokość: minimalna 90, maksymalna 170 cm, Szerokość: minimalna 90, maksymalna 150 cm.	1 szt.
8	Model US z napędem bateryjnym	Model układu słonecznego (Słońce i 9 planet); Model ruchomy Słońce podświetlane, oświetlające krążące wokół planety. Możliwość wymiany Kopuły na przezroczystą półkulę wyświetlającą najważniejsze gwiazdozbiory. Model zasilany na 4 baterie	1 szt.
9	Film Orbita Niezwykła Podróż Ziemi	Film DVD; Lektor: polski; Napisy: polskie	1 szt.
10	Film Niezwykły Świat Australazja	Film DVD; Lektor: polski; Napisy: polskie	1 szt.
11	Film Planeta Ziemia- Przyszłość Planety	Film DVD; Lektor: polski; Napisy: polskie	1 szt.
12	Zestaw 5 filmów z serii Ziemia Potęga Planety	Zestaw 5 szt. filmów z serii Ziemia Potęga Planety: Pustynie, Woda, Jaskinie, Płytkie morza, Wulkany Uwaga: W przypadku braku dostępności ww. tytułów w serii zamawiający dopuszcza inne tytuły w zestawie np. odcinki: Wulkany, Atmosfera, Lodowce, Oceany i Wyjątkowa planeta	1 kpl.

Część 7a. Wyposażenie dydaktyczne do pracowni geograficznej w II Liceum Ogólnokształcącym im. C. K. Norwida w Krasnymstawie

Lp.	Nazwa pomocy dydaktycznej/wyposażenia	Wymagane minimalne parametry	Ilość
1	Klatka meteorologiczna z	W skład kompletu wchodzi: a)automatyczna stacja meteorologiczna z radiatorem oraz z	1 kpl.

wyposażeniem w przyrządy pomiarowe	komunikatem WWW, który można umieścić na stronie internetowej szkoły z zegarkiem; b) drewniana klatka meteorologiczna, mała; c) komplet czujników analogowych do klatki meteo; d) stojak pod klatkę meteo.	
------------------------------------	--	--

Część 8. Wyposażenie dydaktyczne do pracowni biologiczno-chemiczno-fizycznej (wyposażenie do chemii i biologii) w II Liceum Ogólnokształcącym im. C. K. Norwida w Krasnymstawie

Lp.	Nazwa pomocy dydaktycznej/wyposażenia	Wymagane minimalne parametry	Ilość
1	Waga laboratoryjna	Waga laboratoryjna, elektroniczna dydaktyczna. Maksymalny zakres pomiaru minimum 200 g Dokładności odczytu 0,1g. Podziałka: 0,1 g. Czytelny wyświetlacz LCD. Blokada transportowa szalki. Zasilanie: baterie. Gwarancja 12 miesięcy. Wyposażenie dodatkowe: -bateria/baterie	1 szt.
2	Zestaw probówek	Zestaw 100 szt. probówek w różnych rozmiarach; wymiary minimalne: fi 15 mm, wysokość: 150 mm. Materiał: szkło borokrzemowe.	1 kpl.
3	Kolba okrągłodenna	Kolba okrągłodenna. Pojemność: 250ml szlif 29/32. Materiał: szkło	1 szt.
4	Kolba stożkowa ERLNMEYERA	Kolba stożkowa ERLNMEYERA, Pojemność: 1000 ml wąska szyjka	1 szt.
5	Fartuch laboratoryjny	Fartuch laboratoryjny bawełniany, kolor- biały, kieszenie boczne, rozmiar M	1 szt.
6	Metalowy palnik alkoholowy. Wygodny metalowy kołpak oraz zakrętka, regulacja płomienia	Palnik alkoholowy z regulacją płomienia. Pojemność minimalna 60 ml Materiał: stal nierdzewna W zestawie metalowy kołpak oraz zakrętka.	1 szt.
7	Zestaw odczynników i chemikaliów	Zestaw odczynników i chemikaliów 108 -pozycji wielkości minimalne: 1. Aceton 100 ml	1 kpl.

	2. Alkohol etylowy (etanol-spirytus rektyfikowany ok.95%) 200 ml 3. Alkohol etylowy skażony (denaturat) 500 ml 4. Alkohol propylowy (propanol-2, izo-propanol) 250 ml 5. Alkohol trójwodorotlenowy (gliceryna, glicerol, propanotriol) 100 ml 6. Amoniak (roztwór wodny ok.25%- woda amoniakalna)500 ml (2x250ml) 7. Azotan(V)amonu (saletra amonowa) 50 g 8. Azotan(V)chromu(III) 25 g 9. Azotan(V)potasu (saletra indyjska) 100 g 10.Azotan(V)sodu (saletra chilijska) 100 g 11.Azotan(V)srebra 10 g 12.Benzen 100ml 13.Benzyna ekstrakcyjna(eter naftowy- t.w. 80-90 C) 250 ml 14.Bibuła filtracyjna jakościowa średniosącząca (ark. 22x28 cm) 100 arkuszy 15.Błękit tymolowy (wskaźnik - roztwór alkoholowy)100 ml 16.Bromek potasu 25 g 17.Chlorek sodu 250 g 18.Chlorek amonu 100 g 19.Chlorek cyny (II) 25 g 20.Chlorek potasu 250 g 21.Chlorek wapnia100 g 22.Chlorek żelaza(III) (roztwór ok.45%) 100 ml 23.Chlorobenzen 100 ml 24.Chloroform 100 ml 25.Cyna metaliczna (granulki) 50 g 26.Cynk metaliczny (druć)50 g 27.Cynk metaliczny (granulki) 50 g 28.Cynk metaliczny (pył)50 g 29.Czterochloroetylen 100 ml 30.Dwuchromian(VI)potasu 50 g blaszka grubość 0,5 mm)100 cm² 31.Fenol 25 g 32.Fenoloftaleina (1%roztwór alkoholowy)100 ml	
--	---	--

	33. Formalina 100ml 34. Fosfor czerwony 25 g 35. Fosforan sodu 100 g 36. Glikol etylenowy 100 ml 37. Glin (metaliczny drut) 50 g 38. Glin (pył) 25 g 39. Glukoza 50 g 40. Jodyna (alkoholowy roztwór jodu) 10 ml 41. Krzemian sodu (szkło wodne) 100 ml 42. Kwas aminooctowy (glicyna) 50 g 43. Kwas azotowy(V) (ok. 54 %) 250 ml 44. Kwas benzoowy 25 g 45. Kwas borowy 100 g 46. Kwas chlorowodorowy (ok. 36%, kwas solny) 500 ml (2x250ml) 47. Kwas cytrynowy 100g 48. Kwas fosforowy(V) (ok. 85 %) 100 ml 49. Kwas mrówkowy (kwas metanowy ok. 80%) 100 ml 50. Kwas octowy (kwas etanowy roztwór 80%) 100 ml 51. Kwas oleinowy (oleina) 100 ml 52. Kwas salicylowy 50g 53. Kwas siarkowy(VI) (ok. 96 %) 500 ml (2x250 ml) 54. Kwas stearynowy (stearyna) 50 g 55. Magnez (metal-wiórki) 50 g 56. Magnez (metal-wstążki) 50 g 57. Manganian(VII) potasu (nadmanganian potasu) 2x100 g 58. Miedź (metal- drut O 2 mm) 100 g 59. Miedź (metal-błyszka grubość 0,1 mm) 200 cm² 60. Mocznik 50g 61. Nadtlenek wodoru ok. 30% (woda utleniona, perhydrol) 100 ml 62. Naftalen 25 g 63. Octan etylu 100 ml	
--	---	--

	64.Octan ołowiu(II) 25 g 65.Octan sodu bezwodny50 g 66.Olej parafinowy100 ml 67.Ołów (metal- blaszka grubość 0,5 mm) 100 cm² 68.Oranż metylowy (wskaźnik)5 g 69.Parafina rafinowana (granulki)50 g 70.Paski lakmusowe obojętne 2 x 100 szt. 71.Paski wskaźnikowe uniwersalne2 x 100 szt. 72.Rodanek amonu50g 73.Ropa naftowa (minerał)500 ml (2x250ml) 74.Sacharoza (cukier krystaliczny)100 g 75.Sączki jakościowe (średnica 10 cm) 2x100 szt. 76.Siarczan (IV)sodu 50g 77.Siarczan (VI)cynku 100 g 78.Siarczan (VI)glinu 18hydrat 100g 79.Siarczan(VI)magnezu (sól gorzka) 100 g 80.Siarczan(VI)manganu(II) monohydrat 25 g 81.Siarczan(VI)miedzi(II) 5hydrat100 g 82.Siarczan(VI)sodu 100g 83.Siarczan(VI)wapnia 1/2hydrat (gips palony)250 g 84.Siarczan(VI)wapnia 2hydrat (gips krystaliczny-minerał) 250 g 85.Siarka 250 g 86.Skrobia ziemniaczana 100 g 87.Sód (metaliczny, zanurzony w oleju parafinowym)25 g 88.Tiosiarczan sodu 100g 89.Tlenek glinu 50 g 90.Tlenek magnezu 50 g 91.Tlenek manganu (IV) 25 g 92.Tlenek miedzi(II) 50 g 93.Tlenek ołowiu(II) (glejta) 50 g 94.Tlenek żelaza(III) 50 g	
--	--	--

		95. Toluen 100 ml 96. Węgiel drzewny (drewno destylowane) 100 g 97. Węglan potasu bezwodny 100 g 98. Węglan sodu bezwodny (soda kalcynowana) 100 g 99. Węglan sodu kwaśny (wodorowęglan sodu) 100 g 100. Węglan wapnia (grys marmurowy-minerał) 250 g 101. Węglan wapnia (kreda strącona-syntetyczna) 100 g 102. Węglik wapnia (karbid) 200 g 103. Wodorotlenek litu 25 g 104. Wodorotlenek potasu (zasada potasowa, płatki) 100 g 105. Wodorotlenek sodu (zasada sodowa, granulki) 250 g 106. Wodorotlenek wapnia 250 g 107. Żelazo (metal- drut Ø 1 mm) 50 g 108. Żelazo (proszek) 100g	
8	Apteczka z wyposażeniem	Apteczka pierwszej pomocy z wyposażeniem z tworzywa sztucznego, odpornego na uderzenia, pomarańczowa, pokrywa z zawiasami i kłapką zamykającą, napisami i barwnymi piktogramami. Możliwość mocowania na ścianie. Minimalne wyposażenie apteczki wg standardów bhp (materiały opatrunkowe optymalne dla dorosłych: 1 szt. Kompres zimny, 2 szt. Kompres na oko, 3 szt. Kompres 10 x 10cm (pak po 2 szt., 2 szt. Opaska elastyczna 4m x 6cm, 2 szt. Opaska elastyczna 4m x 8cm, 1 kpl. Plaster 10 x 6 cm (8szt.), 1 kpl. Zestaw plastrów (20szt.), 1 szt. Przylepiec 5m x 2,5 cm, 1 szt. Opatrunek indywidualny G, 3 szt. Opatrunek indywidualny M, 1 szt. Opatrunek indywidualny K,	1 szt.

		1 szt. Chusta opatrunkowa 60 x 80cm, 2 szt. Chusta trójkątna, 1 kpl. Chusta z fliseliny (5 szt.), 1 szt. Koc ratunkowy 160 x 210 cm, 1 szt. Nożyczki 19 cm, 4 szt. Rękawice winylowe, 2 szt. Worek foliowy 30x40 cm, 6 szt. Chusteczka dezynfekująca, 1 szt. Ustnik do sztucznego oddychania, 1 szt. Instrukcja udzielania pierwszej pomocy wraz z wykazem telefonów alarmowych	
9	Okulary ochronne	Okulary ochronne z przezroczystego tworzywa sztucznego. Z elastyczną opaską. Nadające się do nakładania na okulary korekcyjne.	16 szt.
10	Bagietki do mieszania	Bagietki do mieszania/mieszadło; Materiał: szkło; Długość minimum 250mm	6 szt.
11	Kleszcze proste do przytrzymywania materiału biologicznego, preparatów	Uchwyt uniwersalny ze stali, do pojemników o prostych ściankach (np. pojemników szklanych o prostych krawędziach brzegów).	6 szt.
12	Kolby (komplet)	Kolba Erlenmeyera z wąską szyją; Materiał: szkło; Pojemność minimalna 250 ml	6 szt.
13	Preparaty mikroskopowe: komórki roślinne (zestaw	Preparaty roślinne min. 30 szt zawierające przykłady podstawowych tkanek roślinnych. Opisy w języku polskim. Wykaz preparatów: 1. Owocnik grzyba 2. Pleśniak 3. Pędzlak 4. Kropidlak 5. Porost, plecha w przekroju 6. Skrętnica, koniugacja 7. Mech, spletek 8. Mech, plemnie, przekrój podłużny 9. Alga czarna, liść p.pp.	1 kpl

		10. Sosna, igła, przekrój poprzeczny 11. Sosna, owoc męski z mikrosporami, przekrój poprzeczny 12. Sosna, owoc żeński, przekrój podłużny, przekrój poprzeczny 13. Bób, budowa pierwotna korzenia, przekrój poprzeczny 14. Cebula mitozą w wierzchołku korzenia, przekrój poprzeczny 15. Kukurydza, łodyga przekrój poprzeczny 16. Lipa, łodyga 1,2,3-letnia, budowa wtórna, przekrój poprzeczny 17. Kukurydza łodyga, przekrój podłużny. 18. Pelargonium, łodyga, przekrój poprzeczny 19. Wierzchołek pędu 20. Cebula, aparaty szparkowe 21. Jaśmin, liść przekrój poprzeczny 22. Narcyz, liść przekrój poprzeczny 23. Lilia, pylnik, przekrój poprzeczny 24. Lilia, zalążnia, przekrój poprzeczny 25. Morwa, ogonek liścia, przekrój przez strefę cięcia 26. Kawa, liść przekrój poprzeczny 27. Kukurydza, nasiono z zarodkiem, przekrój podłużny 28. Komórki kamienne w miększu gruszy 29. Zioło i drzewo, łodyga przekrój poprzeczny 30. Kiełkujące ziarna pyłku	
14	Preparaty mikroskopowe: komórki zwierzęce (zestaw)	Zestaw preparatów tkanek zwierzęcych min 30 szt. Opisy w języku polskim. Wykaz: 1 Paramecium W.M. Pantofelek W.M. 2 Paramecium Conjugation, W.M. Pantofelek koniugacja, W.M. 3 Paramecium in Fission, W.M. Pantofelek podział, W.M. 4 Euglena W.M. Euglena W.M.	1 kpl

		5 Hydra C.S. Stułbia C.S. 6 Hydra, Spermary, C.S. Stułbia, Spermary, C.S. 7 Hydra L.S. Stułbia L.S. 8 Hydra With Bud, W.M. Stułbia pączkująca, W.M. 9 Schistosoma Male, W.M. Przywra męska, W.M. 10 Schistosoma Female, W.M. Przywra żeńska, W.M. 11 Ascaris Egg, C.S. Jaja glisty, C.S. 12 Schistosoma Miracidia, W.M. Larwy przywry, W.M. 13 Schistosoma Ceraroe, W.M. Przywra Ceraroe, W.M. 14 Schistosoma Adults in Copula, W.M. Przywra dojrzewająca, W.M. 15 Bladder Worm, W.M. Cysta z larwą tasiemca, W.M. 16 Tapeworm, Mature Proglottid, W.M. Tasiemiec dojrzały, W.M. 17 Ascaris Female and Male, C.S. Gliista męska i żeńska, C.S. 18 Mitosis Horse Ascaris Eggs, Sec. Jaja glisty końskiej, Sec. 19 Earthworm C.S. Dżdżownica, C.S. 20 Honey Bee Mouth Parts, W.M. Aparat gębowy pszczoły, W.M. 21 Mosquite Mouth Parts, W.M. Aparat gębowy komara, W.M. 22 Culex Common House Mosquitw, Larva, W.M. Larwa muchy domowej, W.M. 23 House Fly Mouth Parts, W.M. Aparat gębowy muchy, W.M. 24 Butterfly Mouth Parts, W.M. Aparat ssący motyla, W.M. 25 Honey Bee Hind Leg, W.M. Tylne odnóże pszczoły, W.M. 26 Ant W.M. Mrówka W.M. 27 Clam Gill, C.S. Skrzele małża, C.S. 28 Frog Egg, C.S. Jaja żaby, C.S. 29 Frog Liver, Sec. Wątroba żaby, Sec. 30 Blood Pigcon, Smear. Krew gołębia rozmaz, Smear.	
15	Lejek szklany	Materiał: szkło; Średnica minimalna 120mm	6 szt.
16	Lupa	Powiększenie: co najmniej 3 x. Lupa umieszczona w elastycznej ramce formatu A4.	6 szt.

17	Łyżeczka dwustronna	Łyżeczko-szpatułka. Jedna końcówka płaska, druga zakończona łyżeczką. Materiał: stal nierdzewna Wymiary: długość minimum 150 mm	6 szt.
18	Mikroskop z wyświetlaczem	Mikroskop cyfrowy z wyświetlaczem LCD Minimalne dane techniczne: - wyświetlacz min 3.5" - obiektywy achromatyczne: 4x, 10x, 40x - zoom cyfrowy: 4x - dostępne powiększenie od 40x do 1600 x -wbudowana kamera: 2 MP -oświetlenie LED z góry i z dołu preparatu - min wymiary stolika: 88 mm x 88 mm -min 512 MB wbudowanej pamięci -wejście na karty SD Wyposażenie: - wyświetlacz LCD min 3,5” - pięć różnych preparatów, - kabel USB do podłączenia do komputera, - pokrowiec na mikroskop, - zasilacz do zasilania z sieci	5 szt.
19	Naczynka wagowe	Naczynko wagowe z pokrywką. Materiał: szkło boro krzemowe odporne na działanie gorącej wody, kwasów, a także roztworów zasadowych. Rozmiar średnica min 45 mm	6 szt.
20	Nożyczki	Nożyczki laboratoryjne ostre. Materiał: stal nierdzewna. Długość min. 14 cm	6 szt.
21	Komplet odczynników (o. Fehlinga , kwasy-solny, azotowy, siarkowy; siarczan miedzi; zasada sodowa Sudan III i IV)	Komplet odczynników biologicznych zawierający minimum: - Kwas azotowy ok. 54% - 100 ml - Kwas solny ok. 35% - 100 ml - Odczynnik Fehlinga r-r A - 50 ml - Odczynnik Fehlinga r-r B - 50 ml - Odczynnik Haynesa - 50 ml	1 kpl.

		- Siarczan miedzi 5 hydrat - 50 g - Sudan III roztwór - 50 ml - Węglan wapnia (kreda syntetyczna) - 100 g - Woda destylowana - 1 l - Woda utleniona 3% - 100 g - Wodorotlenek sodu - 100 g - Wodorotlenek wapnia - 100 g	
22	Ostrza skalpeli + uchwyty	Skalpel preparacyjny jednoczęściowy; Materiał: stal nierdzewna; z metalowym uchwytem; klinga 40 mm	16 szt.
23	Pęsety długie	Materiał: stal nierdzewna; Minimalna długość 250 mm	6 szt.
24	Pipeta/napełniacz do pipet	Pipeta automatyczna/napełniacz do pipet do pobierania cieczy o pojemności 5-10ml	6 szt.
25	Pipeta automatyczna jednokanałowa	Mikropipeta zmiennopojemnościowa 100 - 1000 µl. Objętość: 100 - 1000 µl	1 szt
26	Pomiar pojemności płuc (zestaw)	4 kompletne doświadczenia z pomiarem pojemności płuc (w zestawie worki z podziałką oraz ustniki)	1 zestaw
27	Probówki różnej wielkości(komplet)	Probówka wymiary minimalne 100mm x16 mm. Objętość minimalna 15 ml Materiał: szkło boro krzemowe. Ilość-100 sztuk	1 kpl.
28	Szczotki laboratoryjne do pipet i probówek	Szczotki laboratoryjne do mycia pipet i probówek (różnej wielkości)	6 szt.
28	Szkiełka nakrywkowe	Wymiary minimalne 20 mm x 20mm Wymiary maksymalne 24 mm x 24 mm Komplet min 100 sztuk	6 kpl.
29	Szkiełka podstawowe	Wymiary minimalne 75mm x 25 mm. Komplet min 50 sztuk	6 kpl
30	Termometr laboratoryjny	Termometr szkolny wypełniony płynem/ alkoholem. Minimalny zakres pomiaru od -10 do 200°C	6 szt.
31	Uchwyt drewniany do probówek	Łapka/imak drewniany do probówek. Materiał: ramiona drewniane, zwarte stalową sprężyną.	6 szt.
32	Waga laboratoryjna	Waga laboratoryjna, elektroniczna dydaktyczna. Możliwość ważenia wiszących ciężarów. Opcjonalnie zasilana również przez przejściówkę sieciową, średnica powierzchni ważenia min150mm, podziałka: 1 g, powtarzalność: 1 g, maksymalny zakres pomiaru minimum 5 kg,	1 szt.

		zasilanie: baterie Wyposażenie dodatkowe: hak na spodzie, bateria/baterie	
33	Cylinder miarowy	Cylinder miarowy wysoki ze szkła, z wylewem i podstawą. Objętość: 10 ml	6 szt.
34	Mały sejf/zabezpieczona szafa do przechowywania odczynników chemicznych	Metalowa szafa na odczynniki chemiczne. Wymiary minimalne 1000mm x 800mm x 380 mm . Spawana konstrukcja stalowa, drzwi dwuskrzydłowe zamykane na zamek, malowana farbą proszkową, odpowiednie oznaczenia (piktogramy). Wyposażenie: półki z regulowaną wysokością.	1 szt.

Część 8a. Wyposażenie dydaktyczne do pracowni biologiczno-chemiczno-fizycznej (wyposażenie do chemii i biologii) w II Liceum Ogólnokształcącym im. C. K. Norwida w Krasnymstawie

Lp.	Nazwa pomocy dydaktycznej/wyposażenia	Wymagane minimalne parametry	Ilość
1	Lampa biurowa (do ćwiczeń uwzględniających wpływ światła)	Lampa z podstawką (stołowa), na statywie z regulowaną wysokością oświetlenia, żarówki zwykłe, obudowa plastikowa lub metalowa, kolor dowolny, zasilanie sieciowe.	1 szt.
2	Blender ręczny	Wykonane ze stali nierdzewnej noże i noga zdejmowane. Moc: min 400 W, 2 prędkości, noże ze stali nierdzewnej.	1 szt.
3	Czajnik elektryczny	Czajnik elektryczny Pojemność min 1litr, Moc min 2000 W, funkcja automatycznego wyłączenia bez wody, filtr antywapienny, wyjmowany, zatraskiwana pokrywa, wskaźnik poziomu wody, blokada wieczka, system bezpieczeństwa, automatyczne wyłączanie po osiągnięciu punktu wrzenia i po zdjęciu czajnika z podstawy. Stal nierdzewna.	1 szt.
4	Kuchenka elektryczna lub podgrzewacz kuchenny	Kuchenka elektryczna: szklana płyta indukcyjna, liczba pól grzejnych: 2, średnica pól min 18,5 cm, moc min: 2000W, regulowany poziom mocy, zabezpieczenie przed przegrzaniem, automatyczne wyłączanie w beczynności, dotykowy panel funkcyjny z wyświetlaczem LED.	1 szt.
5	Lodówka do przechowywania materiału badawczego	Parametry minimalne: wysokość 84 cm, szerokość 48 cm, głębokość 52 cm, klasa A+, położenie zamrażarki na górze, ze zmianą kierunku otwierania drzwi, pojemność	1 szt.

		chłodziarki 60, pojemnik na warzywa, min. 2 półki, kolor biały lub srebrny. Odszranianie automatyczne lub ręczne.	
--	--	---	--

Część 9. Wyposażenie dydaktyczne do pracowni biologiczno-chemiczno-fizycznej (wyposażenie do biologii i fizyki) w II Liceum Ogólnokształcącym im. C. K. Norwida w Krasnymstawie

Lp.	Nazwa pomocy dydaktycznej/wyposażenia	Wymagane minimalne parametry	Ilość
1	Funkcjonalny model tułowia człowieka	Funkcjonalny model tułowia człowieka . Możliwość demonstracji różnych funkcji ciała ludzkiego m.in.: układu nerwowego, układu pokarmowego, układu krwionośnego, układu moczowego, układu oddechowego. Wysokość 75 cm	1 szt.
2	Mikroskopy terenowe	Mikroskop terenowy: lupo-mikroskop, podświetlenie LED, regulacja powiększenia min 60x, zasilanie – bateryjne, baterie w zestawie	6 szt.
3	Model funkcjonowania ucha środkowego i wewnętrznego	Duży model ludzkiego ucha, 6 częściowy, powiększenie 3 – krotne Zdejmowane pokrywy boczna i przednia ukazujące rozkład kości i chrząstek czaszkowych w okolicy ucha, budowę ucha wewnętrznego, układ kosteczek słuchowych: młoteczka, kowadełka i strzemiączka (wyjmowanych) i błony bębenkowej, rozkładany ślimak, widoczny przebieg trąbki Eustachiusza, a także ukrwienie narządu słuchu.	1 szt.
4	Model mózgu	Model mózgu- 8 części, naturalnej wielkości, model anatomiczny mózgu ludzkiego. Struktury mózgu malowane oraz ponumerowane. Obie połowy mózgu rozkładające się na: płat czołowy wraz z ciemieniowym, połowę trzpienia mózgu, płat potyliczny wraz ze skroniowym, połowę mózdzka. Model umieszczony na zdejmowanej podstawie.	1 szt.
5	Model serca	Model serca z bajpasami Przednia ściana serca demontowalna, dzięki czemu można dokładnie obejrzeć komory oraz zastawki znajdujące się wewnątrz. Model przedstawiający szczegółowo budowę anatomiczną .Model przydatny w objaśnianiu sposobu leczenia choroby wieńcowej.	1 szt.
6	Naczynia perforowane do przechowywania obiektów żywych w terenie	Pojemnik do obserwacji owadów ze szkłem powiększającym w pokrywce i siatką pomiarową na dnie.	15 szt.

7	Statyw laboratoryjny szkolny z wyposażeniem	Minimalny skład zestawu: podstawa z prętem, łącznik krzyżowy, łapa do kolb, stojak do lampki spirytusowej, stojak do próbek, łapa do próbek Wyposażenie dodatkowe: lampka spirytusowa, szczotka do czyszczenia próbek, łyżko-szpatuła, szczypce laboratoryjne, pęseta oraz ściskacz Mohra.	7 szt.
8	Szkielet człowieka z nerwami i arteriami- model	Model ludzkiego szkieletu wykonany z tworzywa sztucznego, umieszczony na stojaku, pokazujący szczegóły budowy narządu ruchu i rozmieszczenie naczyń krwionośnych i nerwowych oznaczonych odpowiednimi kolorami. Wysokość modelu min 85 cm. W skład szkieletu wchodzi: CZASZKA złożona z 22 kości połączonych szwami z możliwością otwarcia puszek mózgowej i zapoznania się z budową wewnętrzną czaszki oraz mózgu, KRĘGOSŁUP składający się z kręgów: 7 szyjnych, 12 piersiowych, 5 lędźwiowych, kości krzyżowej, kości ogonowej i międzykręgowych dysków, KLATKA PIERSIOWA zbudowana z 24 kości żebranych i mostka; w klatce piersiowej znajdują się unaczynione serce, MIEDNICA, w której skład wchodzi po dwie kości: biodrowe, kulszowe oraz łonowe, KOŃCZYNY GÓRNE złożone z 64 kości, KOŃCZYNY DOLNE składające się z 62 kości.	1 szt.
9	Szkielet żaby	Naturalny szkielet żaby, umieszczony na podstawie. Dodatkowa osłona wykonana z pleksi chroniąca model przed uszkodzeniami mechanicznymi.	1 szt.
10	Szkielet gołębia	Naturalny szkielet gołębia, umieszczony na podstawie. Dodatkowa osłona wykonana z pleksi chroniąca model przed uszkodzeniami mechanicznymi.	1 szt.
11	Tułów człowieka unisex	Tułów człowieka z otwartymi plecami wykonany z tworzywa sztucznego. Wysokość modelu około 85 cm. Model posiadający min 17 zdejmowanych elementów. Model składający się z: tułowia, głowy z otwartą twarzą, kresomózgowia, mózdzka, lewego płuca z żebrami, prawego płuca z żebrami, dwuczęściowego serca (przekrój), wątroby, dwuczęściowego żołądka, połowy nerki, połowa pęcherza, siódmego kręgu piersiowego, jelita, jelita grubego i trzustki, okrężnicy poprzecznej, pokrywy jelita ślepego.	1 szt.
12	Wirusy- 4 modele	Komplet 4 modeli wirusów: wirus HIV, adenowirus, bakteriofag, wirus pałeczkowaty. Powiększenie ok. 1 mln razy. Wykonane z PCV. Każdy model na podstawie.	1 kpl.
13	Zestaw preparacyjny (zestaw)- narzędzia	Zestaw narzędzi preparacyjnych wykonanych ze stali nierdzewnej w etui Zawartość minimalna: min 1 skalpel, 2 pincety, 1 nożyczki anatomiczne, 1 nożyczki	1 kpl

	preparacyjne	mikroskopowe, 1 igła preparacyjna prosta, 1 igła preparacyjna typu lancet, 1 igła biopsyjna.	
14	Suwmiarka elektroniczna	Suwmiarka elektroniczna wyświetlacz, zakres pomiaru 150 mm, dokładność 0,01mm, jednostka pomiarowa cale i mm, wymiary 23,5x7,5cm, waga 150g	1 szt
15	Siłomierze o różnym zakresie np. od 1 N do 50 N siłomierz analogowy, max. Zakres 300N	Komplet siłomierzy: o różnym zakresie (6 sztuk: 1N, 5N, 10N, 20N, 50N 50N przezroczysty korpus ze skalą w gramach umieszczoną na korpusie) siłomierz analogowy, (max zakres 300N, działka elementarna 2N, końcówki pomiarowe, statyw)	1 kpl.
16	Mierniki uniwersalne wyposażone w możliwość pomiaru temperatury miernik uniwersalny szt. 1	Miernik uniwersalny cyfrowy z pomiarem temperatury Napięcie DC: 200 mV/2 V/20 V/1000 V; $\pm(0,5\%+1)$ Napięcie AC: 200 mV/2 V/20 V/200 V/700 V; $\pm(0,8\%+3)$. Natężenie prądu stałego DC: 2 mA/20 mA/200 mA/20 A; $\pm(0,8\%+5)$. Natężenie prądu zmiennego AC: 20 mA; $\pm(1\%+3)/200$ mA; $\pm(2\%+3)/20$ A; $\pm(3\%+7)$. Rezystancja: 200 Ohm/2 kOhm/20 kOhm/200 kOhm/2 MOhm/20 MOhm/20 MOhm; $\pm(0,8\%+1)$. Pojemność: 2000 pF/20 nF/200 nF/2 μ F/20 μ F; $\pm(2,5\%+3)$. Temperatura: -40-1000°C. Częstotliwość: 20 kHz. Pomiar hFE tranzystorów. Akustyczny tester ciągłości. Test diod. Rozmiar wyświetlacza: 27 x 60 mm. Zasilanie: bateria. Pobór prądu: ok. 5 mA	1 kpl