

PAKIET II – CHEMIA: pomoce dydaktyczne

Lp.	KLASA	NAZWA POMOCY DYDAKTYCZNEJ	ILOŚĆ	DOKŁADNY OPIS
1	2	3	4	5
1	7-8	Zestaw do doświadczeń chemicznych Typu „Chemia -Zestaw do doświadczeń chemicznych”	1	Zestaw przeznaczony jest do wykonania doświadczeń z chemii dostosowany do podstawy programowej w gimnazjach i szkołach ponadpodstawowych.
2	7-8	Zestaw do doświadczeń z elektrochemii typu „Zestaw do ćwiczeń z elektrochemii”	1	Zestaw dydaktyczny umożliwia przeprowadzenie doświadczeń z elektrochemii, umożliwiający przeprowadzanie doświadczeń np.: 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
3	7-8	Elektrolizer - Przyrząd do elektrolizy	1	Pomoc dydaktyczna pozwala na przeprowadzenie elektrolizy. Na dole naczynia znajdują się gniazda przewodów bananowych pozwalające podłączyć źródło prądu. Wymiary naczynia około średnica 9cm, wysokość 12cm
4	7-8	Przyrząd do elektrolizy	1	Pomoc dydaktyczna przeznaczona jest do ćwiczeń uczniowskich z elektrolizy. Podstawowe części składowe przyrządu to: podstawa naczynie szklane statyw elektrody probówki uchwyt probówek
5	7-8	Zestaw do przeprowadzania testów wody / gleby typu „Walizka ekobadacza”	1	Zestaw pomocy dydaktycznych do przeprowadzania testów kolorystycznych wody oraz gleby, w skład, którego powinny wchodzić: 1. Notatnik 2. Płyn Helliga 3. Strzykawka 5 ml 4. Strzykawka 10 ml 5. Bibuły osuszające 6. Lupa powiększająca x 5 7. Probówka okrągło denną 8. Stojak plastikowy do probówek 9. Łyżeczka do poboru próbek gleby 10. Płytką kwasomierza Helliga 11. Trzy łyżeczki do poboru odczynników sypkich 12. Trzy próbówki analityczne płaskodenne z korkami 13. Zalamowane skale barwne do odczytywania wyników. 14. 15-cie plastikowych buteleczek z mianowanymi roztworami wskaźników. 15. Siateczka do usunięcia zanieczyszczeń mechanicznych z pola poboru wody

6	7-8	Próbki paliw	1	Próbki paliw - zestaw zawiera 12 próbek paliw występujących na ziemi, w opakowaniu ochronnym typu walizka / pudełko
7	7-8	Próbki metale i ich stopy	1	Rodzaje metali i ich stopy - 12 próbek., w opakowaniu ochronnym typu walizka / pudełko
8	7-8	Suszarka do próbek z tacką do ociekania	1	Suszarka do próbek z tacką do ociekania. Końcówki prętów zabezpieczone gumkami. Wymiary około 46,5x35,5x15cm
9	7-8	Taca do przenoszenia próbek i odczynników	5	Taca do przenoszenia próbek i odczynników z otworami o różnych średnicach. Wymiary około 30x10x20cm
10	7-8	Termometr	2	Termometr alkoholowy. Zakres pomiaru od -10 do 110 stopni C.
11	7-8	Aparat Hoffmana	1	Przyrząd do demonstracji chemicznego składu wody w wyniku przeprowadzania jej elektrolizy. Przyrząd z zasilaczem. Wymiary wysokość cylindra około 43cm
12	7-8	Zestaw do ekstrakcji ze statywem	1	Zestaw do ekstrakcji ze statywem umożliwi wyizolować mniej rozpuszczalne składniki.
13	7-8	Zestaw do wytwarzania gazu	1	Pomoc dydaktyczna do wytwarzania małych ilości standardowych gazów laboratoryjnych. Możliwość skonstruowania zestawu do destylacji parowej oraz zestawu do ekstrakcji. Dodatkowo z komponentów wchodzących w skład zestawu można skonstruować prosty zestaw do destylacji parowej oraz prosty zestaw do ekstrakcji.
14	7-8	Zestaw do destylacji ze statywem	1	Zestaw do doświadczeń związanych z destylacją. Pozwala zbadać efektywność chłodzenia wodą oraz zapoznać się z procesem rozdzielania plynów przy wykorzystaniu różnicy temperatury wrzenia.
15	7-8	Komplet szkła	1	Komplet szkła do pracowni chemicznej, w którego skład wchodzi: 1. Chłodnica Liebiga 200 ml, dł. 400 mm - 1 szt. 2. Kolba destylacyjna 100 ml - 1 szt. 3. Kolba płaskodenna 250 ml - 1 szt. 4. Kolba stożkowa 200 ml - 2 szt. 5. Krystalizator z wlewem 900 ml - 2 szt. 6. Lejek szklany /kr. nóżka/ - 1 szt. 7. Moździerz porcelanowy - 1 szt. 8. Tłuczek - 1 szt. 9. Parownica porcelanowa /średniogłęboka/ - 1 szt. 10. Pipeta miarowa 5 ml - 1 szt. 11. Cylinder miarowy 100 ml - 1 szt. 12. Cylinder miarowy 250 ml - 1 szt. 13. Łyżeczka polistyrenowa - 1 szt. 14. Łyżeczka do spalań fi5 x 200 mm - 1 szt. 15. Pręcik szklany - 3 szt. 16. Szpatulka podwójna zgięta fi5 x 220 mm - 1 szt. 17. Kolba kulista 100 ml - 1 szt. 18. Probówka fi16 x 150 - 10 szt. 19. Probówka fi10 x 100 - 10 szt. 20. Podstawka do próbek - 1 szt. 21. Szczotka do próbek - 1 szt. 22. Szalki Petriego fi80 - 2 szt. 23. Szczypce drewniane do próbek - 2 szt. 24. Rurka prosta fi7 L-200mm - 1 szt. 25. Rurka prosta zwężona na końcu fi7 L-200mm - 2 szt. 26. Rurka kapilarna fi7/fi1 L-200mm - 1 szt. 27. Rurka zgięta pod kątem 120 st. L-40+180mm - 1 szt. 28. Rurka zgięta pod kątem 90 st. L-40+100mm - 2 szt. 29. Rurka zgięta pod kątem 90 st. L-40+40mm - 2 szt. 30. Rurka zgięta pod kątem 90 st. zwężona na końcu L-40+160mm - 2 szt. 31. Rurka zgięta pod kątem 60st. zwężona na końcu L-40+180mm -

				<p>2 szt.</p> <p>32. Rurka dwukrotnie zgięta pod kątem 120st. L-40+200+40mm - 1 szt.</p> <p>33. Rurka dwukrotnie zgięta pod kątem 120 i 90st. L-40+180+50mm - 1 szt.</p> <p>34. Rurka gumowa (miękką) fi7/ fi6 L-500mm - 1 szt.</p> <p>35. Korek gumowy z otworem fi6,5mm, fi20/fi16mm h-20mm - 5 szt.</p> <p>36. Korek gumowy z otworem fi6,5mm, fi15/fi11mm h-16mm - 5 szt.</p> <p>37. Szkiełko zegarkowe 60 mm - 4 szt.</p> <p>38. Zlewka niska 250 ml - 1 szt.</p> <p>39. Zlewka niska 100 ml - 1 szt.</p> <p>40. Zlewka wysoka 250 ml - 1 szt.</p> <p>41. Tryskawka 250 ml - 1 szt.</p> <p>42. Termometr z podziałką 1st.C, zakres. 0 - 200 st.C - 1 szt.</p> <p>43. Butla laboratoryjna 100 ml - 2 szt.</p> <p>44. Probówka z tubusem fi15/fi16 - 1 szt.</p> <p>45. Rozdzielacz cylindryczny 50 ml - 1 szt.</p>
16	7-8	Rodzaje metali	1	<p>Zestaw 12 płytek wykonanych z różnych metali i ich stopów: miękkie aluminium, twarde aluminium, magnetyczna stal nierdzewna, niemagnetyczna stal nierdzewna, cynk, stal ocynkowana, mosiądz wysokoniklowy, brąz, stal pokryta powłoką galwaniczną, stal miękka, miedź, mosiądz, z oznaczeniami literowymi do identyfikacji metalu.</p> <p>Wymiary płytki około 50x25mm</p>
17	7-8	Lampka spirytusowa	1	Palnik alkoholowy, spirytusowy. Pojemność 100ml.
18	7-8	Szkolny model atomu	1	<p>W skład zestawu wchodzi:</p> <p>Pudełko, którego pokrywka i część dolna stanowią podstawę do tworzenia atomu</p> <p>30 protonów, 30 neutronów i 30 elektronów</p>
19	7-8	Model atomu 3D	1	Model atomu przedstawia orbity elektronowe w postaci chmur elektronów, a nie standardowej siatki eliptycznej. Model wykonany ze sprężystej pianki. Wymiary średnica atomu około 30cm
20	7-8	Model fullereny C60	1	Model cząsteczki fullereny węgla (tzw. C60). Wymiar około 25cm
21	7-8	Model grafitu	1	
22	7-8	Model chlorku-sodu	1	
23	7-8	Model kryształu diamentu	1	
24	7-8	Modele atomów	4	<p>Zestaw kulek-atomów oraz wykonanych z tworzywa sztucznego łączników, pozwalających na budowę modeli pierwiastków chemicznych.</p> <p>W zestawie ok. 80 różnego rodzaju kulek oraz około 40 łączników.</p>
25	7-8	Komplet szpatulek i łyżeczek do chemii	1	<p>W skład kompletu wchodzi:</p> <p>łyżeczka do spalań</p> <p>2łyżeczka do spalań zgięta pod kątem 90</p> <p>łyżeczka do spalań zgięta pod kątem 60</p> <p>szpatulka podwójna prosta</p> <p>szpatulka podwójna zgięta</p> <p>szpatulka z końcem do posypywania i rozdrabniania</p>
26	7-8	Modele atomów - zestaw poszerzony	1	Zestaw kulek-atomów oraz wykonanych z tworzywa sztucznego łączników (2 rodzaje), pozwalających na budowę modeli pierwiastków chemicznych. Zestaw zawiera około 400 różnych kulek oraz około 185 łączników
27	7-8	Zestaw odczynników i chemikaliów do nauki chemii w szkołach	1	<p>Zestaw odczynników i chemikaliów:</p> <p>Alkohol etylowy (etanol-spirytus rektyfikowany ok. 95%) 200 ml</p> <p>Alkohol propylowy (propanol-2, izo-propanol) 250 ml</p> <p>Alkohol trójwodorotlenowy (gliceryna, glicerol, propanotriol) 100 ml</p>

				<p> Amoniak (roztwór wodny ok.25%- woda amoniakalna) 250 ml Azotan(V) amonu (saletra amonowa) 50 g Azotan(V) potasu (saletra indyjska) 100 g Azotan(V) sodu (saletra chilijska) 100 g Azotan(V) srebra 10 g Benzyna ekstrakcyjna (eter naftowy- t.w. 60-90oC) 250 ml Bibula filtracyjna jakościowa średniosącząca (ark. 22×28 cm) 50 szt. Błękit tymolowy (wskaźnik – roztwór alkoholowy) 100 ml Brąz (stop- blaszka grubość 0,2 mm) 100 cm2 Butan (izo-butan skroplony, gaz do zapalniczek) 1 opak. Chlorek miedzi(II) (roztwór ok.35%) 100 ml Chlorek potasu 100 g Chlorek sodu 250 g Chlorek wapnia 100 g Chlorek żelaza(III) (roztwór ok.45%) 100 ml Cyna (metal-granulki) 50 g Cynk (metal-drut Ø 2 mm) 50 g Dwuchromian(VI) sodu 50 g Fenoloftaleina (wskaźnik -1%roztwór alkoholowy) 100 ml Fosfor czerwony 25 g Glin (metal- drut Ø 2 mm) 50 g Glin (metal-błaszka) 100 cm2 Glin (metal-pył) 25 g Jodyna (alkoholowy roztwór jodu) 10 ml Krzemian sodu (szkło wodne) 100 ml Kwas aminooctowy (glicyna) 50 g Kwas azotowy(V) (ok.54 %) 250 ml Kwas chlorowodorowy (ok.36%, kwas solny) 2 x 250 ml Kwas cytrynowy 50 g Kwas fosforowy(V) (ok.85 %) 100 ml Kwas mlekowy (roztwór ok.80%) 100 ml Kwas mrówkowy (kwas metanowy ok.80%) 100 ml Kwas octowy (kwas etanowy roztwór 80%) 100 ml Kwas oleinowy (oleina) 100 ml Kwas siarkowy(VI) (ok.96 %) 2 x 250 ml Kwas stearynowy (stearyna) 50 g Magnez (metal-wiórki) 50 g Magnez (metal-wstążki) 50 g Manganian(VII) potasu (nadmanganian potasu) 100 g Nazwa materiału Ilość Miedź (metal- drut Ø 2 mm) 50 g Miedź (metal-błaszka grubość 0,1 mm) 200 cm2 Mosiądz (stop- blaszka grubość 0,2 mm) 100 cm2 Nadtlenek wodoru ok.30% (woda utleniona, perhydrol) 100 ml Octan etylu 100 ml Octan ołowiu(II) 25 g Octan sodu bezwodny 50 g Ołów (metal- blaszka grubość 0,5 mm) 100 cm2 Oranz metylowy (wskaźnik w roztworze) 100 ml Parafina rafinowana (granulki) 50 g Paski lakmusowe obojętne 2 x 100 szt. Paski wskaźnikowe uniwersalne (zakres pH 1-10) 2 x 100 szt. Ropa naftowa (mineral) 250 ml Sacharoza (cukier krystaliczny) 100 g Sączki jakościowe (średnica 10 cm) 100 szt. Siarczan(VI)magnezu (sól gorzka) 100 g </p>
--	--	--	--	--

				<p>Siarczan(VI)miedzi(II) 5hydrat 100 g Siarczan(VI)sodu (sól glauberska) 100 g Siarczan(VI)wapnia 1/2hydrat (gips palony) 250 g Siarczan(VI)wapnia 2hydrat (gips krystaliczny-minerał) 250 g Siarka 250 g Skrobia ziemniaczana 100 g Sód (metaliczny, zanurzony w oleju parafinowym) 25 g Stop Wooda (stop niskotopliwy, temp. topnienia ok. 72 oC) 25 g Świecek miniaturowe 24 szt. Tlenek magnezu 50 g Tlenek miedzi(II) 50 g Tlenek ołowiu(II) (glejta) 50 g Tlenek żelaza(III) 50 g Węgiel brunatny (węgiel kopalny- minerał 65-78 o C) 250 g Węgiel drzewny (drewno destylowane) 100 g Węglan potasu bezwodny 100 g Węglan sodu bezwodny (soda kalcynowana) 100 g Węglan sodu kwaśny(wodorowęglan sodu) 100 g Węglan wapnia (grys marmurowy-minerał) 100 g Węglan wapnia (kreda strącona-syntetyczna) 100 g Węglík wapnia (karbid) 200 g Wodorotlenek potasu (zasada potasowa, płatki) 100 g Wodorotlenek sodu (zasada sodowa, granulki) 250 g Wodorotlenek wapnia 250 g Żelazo (metal- drut Ø1 mm) 50 g Żelazo (metal- proszek) 100 g</p>
28	7-8	Statyw laboratoryjny szkolny z wyposażeniem	2	<p>Pomoc dydaktyczna, umożliwiająca przeprowadzenie wielu eksperymentów w tkacie lekcji. W skład zestawu wchodzi: - podstawa z prętem - łącznik krzyżowy - łapa do kolb - stojak do lampki spirytusowej - lampka spirytusowa - stojak do próbek - łapa do próbek - szczotka do czyszczenia próbek - łyżko-szpatuła - szczytce laboratoryjne - pęseta oraz ściskacz Mohra</p>
29	7-8	Statyw demonstracyjny	1	Statyw pomocniczy do demonstracji doświadczeń.
30	7-8	Podnośnik laboratoryjny	1	Podnośnik mechaniczny do zastosowań laboratoryjnych. Stolik o wym. min. 15x15cm
31	7-8	Plansza dydaktyczna Układ okresowy pierwiastków chemicznych - część chemiczna	1	Plansza dydaktyczna w formie około 200cm x 140 cm prezentująca część chemiczną układu okresowego pierwiastków.
32	7-8	Plansza dydaktyczna Tabela rozpuszczalności	1	Plansza dydaktyczna w formie 98x68 cm, przedstawiająca Tabelę rozpuszczalności.
33	7-8	Plansze dydaktyczne - chemia	1	<p>Zestaw plansz o wymiarach 70cm x 100cm w przedmiocie: Tabela rozpuszczalności Układ okresowy pierwiastków Skala elektroujemności według Paulinga Wiązania chemiczne Kwasy nieorganiczne (beztlenowe)</p>

				Budowa materii
34	7-8	Waga szkolna elektroniczna 500g/0.1g	1	Wyświetlacz cyfrowy. Zasilanie: bateryjne, maksymalne obciążenie 500g Dokładność 0.1g,
35	7-8	Waga szalkowa laboratoryjna szkolna 500g	1	Waga szalkowa laboratoryjna. 19 odważników od 10 mg do 200 g. Udźwig: 500g. Podziałka: 20mg
36	7-8	Okulary ochronne	26	
37	7-8	Fartuchy ochronne	26	

INFORMACJA:

Zamawiający informuje, że dopuszcza dostawę produktów jakościowo równoważnych, spełniających równoważne do opisanych parametry. Przez produkty równoważne Zamawiający rozumie produkty o parametrach takich samych lub wyższych. O ile w opisie przedmiotu zamówienia oraz w wyjaśnieniach do przetargu zamawiający wskazuje nazwy autorów książek, producentów materiałów, nazw własnych pomocy dydaktycznych itp. oznacza to, że Wykonawca ma prawo przyjąć rozwiązania wskazane przez Zamawiającego lub równoważne. Wszystkie określenia i nazwy materiałów, urządzeń, autorów publikacji służą jedynie do określenia parametrów jakościowych użytych materiałów, pomocy dydaktycznych, urządzeń, wyrobów oraz zakresów tematycznych książek i opracowań.

Zamawiający uzna, że oferta jest równoważna, jeżeli przedstawia przedmiot zamówienia o właściwościach funkcjonalnych, jakościowych i merytorycznych takich samych lub lepszych od tych, które zostały określone w SIWZ, lecz oznaczonych innym znakiem towarowym, patentem, pochodzeniem lub w przypadku książek innym autorem lub autorami publikacji. Przy czym istotne jest to, że produkt równoważny to produkt, który nie jest identyczny, tożsamy z produktem referencyjnym, ale posiada pewne, istotne dla Zamawiającego, zbliżone do produktu referencyjnego cechy, parametry lub tematykę (w przypadku książek specjalistycznych stanowiących pomoc dydaktyczną w zajęciach). Produkt równoważny musi przede wszystkim prowadzić do osiągnięcia tożsamego celu edukacyjnego.