

# Test I

**Zadanie 1.** Wskaż nazwę izotopu  ${}^2\text{H}$  z poprawnie podaną liczbą cząstek będących jego składnikami (kolejno protonów, elektronów, neutronów).

- A. prot 2, 2, 1      B. tryt 1, 1, 2      C. deuter 1, 1, 1      D. prot 1, 1, 0

**Zadanie 2.** Na fragmencie układu okresowego pierwiastków chemicznych zaznaczono zmianę właściwości pierwiastków chemicznych w grupach i okresach.

Grupa	1	2	13	14	15	16	17
Okres							
1	${}^1_1\text{H}$						
2	${}^3_3\text{Li}$	${}^4_4\text{Be}$	${}^5_5\text{B}$	${}^6_6\text{C}$	${}^7_7\text{N}$	${}^8_8\text{O}$	${}^9_9\text{F}$
3	${}^{11}_{11}\text{Na}$	${}^{12}_{12}\text{Mg}$	${}^{13}_{13}\text{Al}$	${}^{14}_{14}\text{Si}$	${}^{15}_{15}\text{P}$	${}^{16}_{16}\text{S}$	${}^{17}_{17}\text{Cl}$
4	${}^{19}_{19}\text{K}$	${}^{20}_{20}\text{Ca}$	${}^{31}_{31}\text{Ga}$	${}^{32}_{32}\text{Ge}$	${}^{33}_{33}\text{As}$	${}^{34}_{34}\text{Se}$	${}^{35}_{35}\text{Br}$
5	${}^{37}_{37}\text{Rb}$	${}^{38}_{38}\text{Sr}$	${}^{49}_{49}\text{In}$	${}^{50}_{50}\text{Sn}$	${}^{51}_{51}\text{Sb}$	${}^{52}_{52}\text{Te}$	${}^{53}_{53}\text{I}$
6	${}^{55}_{55}\text{Cs}$	${}^{56}_{56}\text{Ba}$	${}^{81}_{81}\text{Tl}$	${}^{82}_{82}\text{Pb}$	${}^{83}_{83}\text{Bi}$	${}^{84}_{84}\text{Po}$	${}^{85}_{85}\text{At}$

Oceń prawdziwość poniższych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

Pionowa strzałka wskazuje zwiększanie się zdolności oddawania elektronów przez atom danego pierwiastka chemicznego.	P	F
Pozioma strzałka wskazuje zmniejszanie się liczby elektronów walencyjnych w atomie danego pierwiastka chemicznego.	P	F

**Zadanie 3.** Oblicz zawartość procentową (procent masowy) metalu w wodorotlenku glinu ( $m_{\text{H}} = 1 \text{ u}$ ,  $m_{\text{O}} = 16 \text{ u}$ ,  $m_{\text{Al}} = 27 \text{ u}$ ). Wskaż prawidłową odpowiedź.

- A. 33,33%      B. 34,62%      C. 27%      D. 61,36%

**Zadanie 4.** Wskaż nazwę systematyczną soli o wzorze sumarycznym  $\text{AlPO}_4$ .

- A. azotan(V) glinu      B. fosforan(V) glinu      C. siarczan(VI) glinu      D. fosforan(III) glinu

**Zadanie 5.** Wskaż zestaw wzorów sumarycznych związków chemicznych powodujących denaturację białek.

- A.  $\text{NaOH}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{HCl}$       B.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ,  $\text{CuSO}_4$   
C.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{CuSO}_4$       D.  $\text{CuSO}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{NaCl}$

**Zadanie 6.**

Wskaż wzór sumaryczny kwasu karboksylowego, który jest pochodną propanu.

- A.  $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$       B.  $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$       C.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$       D.  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$

## Test II

**Zadanie 1. Zidentyfikuj nazwę pierwiastka chemicznego na podstawie informacji na temat budowy jego atomu. Skorzystaj z układu okresowego pierwiastków chemicznych.**

1. Ma dwa elektrony walencyjne.

A. potas                      B. fosfor                      C. glin                      D. bar

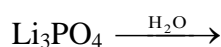
2. W jego atomie znajduje się 19 elektronów.

A. potas                      B. fosfor                      C. glin                      D. bar

**Zadanie 2. Ile gramów wodorotlenku sodu potrzeba do przygotowania  $1,5 \text{ dm}^3$  20-procentowego roztworu o gęstości  $d = 1,22 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ ? Oceń prawdziwość podanych informacji. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.**

Masę roztworu obliczamy ze wzoru $d = \frac{m}{V}$ .	<b>P</b>	<b>F</b>
Potrzebna masa wodorotlenku sodu to 366 g.	<b>P</b>	<b>F</b>

**Zadanie 3. Wskaż produkty reakcji dysocjacji jonowej fosforanu(V) litu.**



A.  $3 \text{Li}^+ + 4 \text{PO}_4^{3-}$       B.  $3 \text{Li}^+ + \text{PO}_4$       C.  $\text{Li}_3^+ + \text{PO}_4^{3-}$       D.  $3 \text{Li}^+ + \text{PO}_4^{3-}$

**Zadanie 4. Oceń prawdziwość informacji (a i b) dotyczących wymienionych węglowodorów. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.**

W wyniku reakcji spalania całkowitego 1 cząsteczki propanu powstaje 6 cząsteczek tlenku węgla(II).	<b>P</b>	<b>F</b>
W wyniku reakcji spalania niecałkowitego 1 cząsteczki tego pentynu powstaje 5 atomów węgla.	<b>P</b>	<b>F</b>

**Zadanie 5.**

**Ustal, której grupy sacharydów dotyczą podane informacje. Wybierz M jeśli zdanie dotyczy monosacharydów lub P jeśli zdanie dotyczy polisacharydów.**

Zbudowane z kilku lub wielu cukrów prostych.	<b>M</b>	<b>P</b>
Przykładami są sacharoza o wzorze $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ i skrobia o wzorze $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$ , które ulegają hydrolizie.	<b>M</b>	<b>P</b>

## Test III

**Zadanie 1. Zaznacz dokończenia zdań, tak aby powstały informacje prawdziwe.**

1. W tworzeniu wiązań chemicznych biorą udział

A. elektrony walencyjne    B. wszystkie elektrony    C. elektrony niewalencyjne    D. protony.

2. Atomy dążą do uzyskania oktetu elektronowego, czyli

A. dwóch elektronów na powłoce zewnętrznej    B. ośmiu elektronów na powłokach wewnętrznych.  
C. ośmiu elektronów na powłoce zewnętrznej    D. dwóch elektronów na powłokach wewnętrznych.

3. Atomy, które mają jedną powłokę elektronową uzyskują stan trwały, gdy znajdują się na niej

A. dwa elektrony    B. jeden elektron    C. trzy elektrony    D. cztery elektrony.

**Zadanie 2.** Przeprowadzono doświadczenie „Spalanie magnezu w tlenie”.

**1. Wybierz poprawną obserwację.**

- A. Magnez żarzył się i powstał biały proszek.
- B. Magnez spala się gwałtownie jasnym płomieniem i powstaje biały proszek.
- C. Magnez spala się niebieskim płomieniem i wydziela się gaz o barwie białej.
- D. Magnez spala się bardzo powoli jasnym płomieniem. Powstaje czarny proszek.

**2. Wybierz poprawnie sformułowany wniosek na podstawie obserwacji zaznaczonej w punkcie 1.**

- A. Magnez słabo spala się w powietrzu i powstaje tlenek magnezu.
- B. Magnez dobrze spala się w tlenie i powstaje gazowy tlenek magnezu.
- C. Magnez gwałtownie spala się w tlenie. Produktem jest tlenek magnezu.
- D. Magnez spala się w tlenie i jako substrat powstaje tlenek magnezu.

**Zadanie 3. Oceń prawdziwość podanych informacji. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.**

Rozpuszczanie to wnikanie cząstek jednej substancji między cząstki innej substancji.	<b>P</b>	<b>F</b>
Jeśli mówimy, że rozpuszczalność pewnego gazu w wodzie o temperaturze 20°C wynosi 0,17 g, oznacza to, że w podanej temperaturze w 100 g roztworu można rozpuścić maksymalnie 0,17 g tej substancji.	<b>P</b>	<b>F</b>

**Zadanie 4. Wskaż wzory sumaryczne produktów reakcji spalania całkowitego etanu.**

A. CO, H<sub>2</sub>O    B. CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>    C. CO, H<sub>2</sub>    D. CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O

**Zadanie 5. Wybierz zestaw, który zawiera wzory sumaryczne produktów reakcji kwasu stearynowego z zasadą potasową.**

A. C<sub>15</sub>H<sub>31</sub>COOK, H<sub>2</sub>O    B. C<sub>17</sub>H<sub>35</sub>COOH, KOH  
C. C<sub>17</sub>H<sub>35</sub>COOK, H<sub>2</sub>O    D. C<sub>17</sub>H<sub>35</sub>COONa, H<sub>2</sub>O

## Test IV

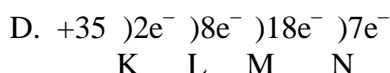
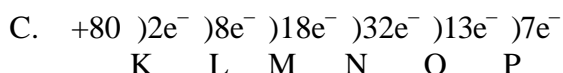
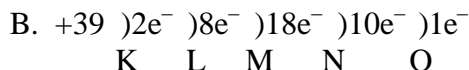
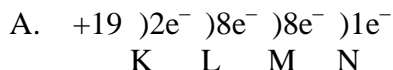
**Zadanie 1.** Oceń prawdziwość podanych informacji dotyczących mieszanin. Wybierz P, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

Składniki mieszaniny	Rodzaj mieszaniny	Sposób rozdzielania na składniki lub wydzielenia jednego ze składników		
opiłki żelaza z pyłem węglowym	jednorodna	za pomocą magnesu	P	F
sól kuchenna z wodą	niejednorodna	dekantacja	P	F

**Zadanie 2.** 100 g chlorku potasu KCl rozpuszczano w 250 g wody o temperaturze 30°C. Rozpuszczalność KCl w podanych warunkach wynosi 37 g. Wybierz rodzaj otrzymanego roztworu.

A. roztwór nasycony    B. koloid    C. roztwór nienasycony    D. roztwór rozcieńczony

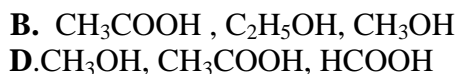
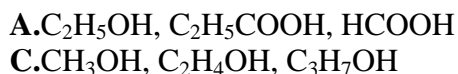
**Zadanie 3.** Poniżej przedstawiono uproszczone modele atomów różnych pierwiastków chemicznych. Który z nich to model atomu bromu? Wybierz prawidłową odpowiedź.



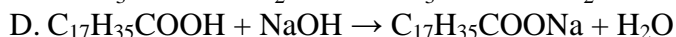
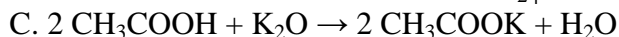
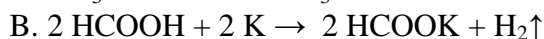
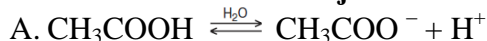
**Zadanie 4.** Wybierz równanie reakcji otrzymywania amoniaku NH<sub>3</sub>.



**Zadanie 5.** Pochodne węglowodorów, podobnie jak węglowodory, tworzą szeregi homologiczne. Wybierz zestaw, w którym znajdują się wzory sumaryczne związków chemicznych należących do tego samego szeregu homologicznego.



**Zadanie 6.** Przyporządkuj równania reakcji chemicznych (A–D) do odpowiednich nazw. Wpisz znak X we właściwe miejsca w tabeli.



Nazwa reakcji chemicznej	A	B	C	D
1. Reakcja otrzymywania mydła				
2. Reakcja otrzymywania octanu potasu				
3. Reakcja hydrolizy kwasu octowego				

## Test V

Zad 1. Wskaż równanie reakcji chemicznej, które przedstawia sposób wykrywania obecności  $\text{CO}_2$ .

- A.  $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_2 + \text{H}_2\text{O}$       B.  $2 \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO} \rightarrow \text{CaCO}_3\downarrow + 2 \text{H}_2\text{O}$   
C.  $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3\downarrow + \text{H}_2\text{O}$       D.  $2 \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{Ca}_2\text{CO}_3 + 2 \text{H}_2\text{O}$

Zadanie 2. Oblicz, ile gramów 12-procentowego roztworu można otrzymać w wyniku rozpuszczenia 30 g kwasu cytrynowego w wodzie. Wybierz poprawną odpowiedź.

- A. 100 g      B. 250 g      C. 220 g      D. 30 g

Informacja do zadania 3. i 4.

Poniżej przedstawiono fragment tabeli rozpuszczalności.

ANIONY \ KATIONY	$\text{Na}^+$	$\text{K}^+$	$\text{Mg}^{2+}$	$\text{Ca}^{2+}$	$\text{Sr}^{2+}$
$\text{OH}^-$	R	R	N	T	R
$\text{Cl}^-$	R	R	R	R	R
$\text{Br}^-$	R	R	R	R	R
$\text{S}^{2-}$	R	R	R	T	R
$\text{SO}_3^{2-}$	R	R	R	T	N
$\text{SO}_4^{2-}$	R	R	R	T	N

**R** – substancja dobrze rozpuszczalna w wodzie  
**T** – substancja trudno rozpuszczalna w wodzie  
**N** – substancja praktycznie nierozpuszczalna w wodzie

Zadanie 3. Wybierz wzór związku chemicznego, którego należy dodać do wodorotlenku strontu, aby otrzymać sól rozpuszczalną w wodzie.

- A.  $\text{HBr}$       B.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$       C.  $\text{K}_2\text{SO}_3$       D.  $\text{Mg}(\text{OH})_2$

Zadanie 4. Wybierz wzór związku chemicznego, którego należy dodać do wodorotlenku strontu, aby otrzymać sól praktycznie nierozpuszczalną w wodzie.

- A.  $\text{NaCl}$       B.  $\text{HBr}$       C.  $\text{K}_2\text{SO}_4$       D.  $\text{Na}_2\text{S}$

Zadanie 5. Wskaż zestaw zawierający wyłącznie wzory sumaryczne węglowodorów nasyconych.

- A.  $\text{C}_2\text{H}_6$ ,  $\text{CH}_4$       B.  $\text{C}_2\text{H}_6$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$       C.  $\text{C}_2\text{H}_2$ ,  $\text{CH}_4$       D.  $\text{CH}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$

Zadanie 6. Czy w wyniku reakcji chemicznej poniższych związków chemicznych można otrzymać etanian wapnia? Zaznacz T (tak) lub N (nie).

kwas etanowy + tlenek wapnia	T	N
kwas etanowy + wodorotlenek wapnia	T	N

## Test VI

**Zadanie 1.** Oblicz masy cząsteczkowe substancji o podanych wzorach sumarycznych. Skorzystaj z układu okresowego pierwiastków chemicznych. Wybierz prawidłową odpowiedź dla każdej z substancji.

1.  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$       A. 75 u      B. 342 u      C. 75 g      D. 150 g
2.  $\text{CH}_3\text{COOH}$       A. 59 u      B. 44 u      C. 60 u      D. 48 g

**Zadanie 2.** W 100 g wody o temperaturze  $20^\circ\text{C}$  rozpuszcza się maksymalnie 0,16 g wodorotlenku wapnia. Wskaż maksymalną liczbę gramów  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , jaką można rozpuścić w 0,3 l wody (gęstość wody  $d = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ ) o temperaturze  $20^\circ\text{C}$ , aby otrzymać roztwór nasycony.

- A. 0,48 g      B. 0,32 g      C. 0,16 g      D. 0,08 g

**Zadanie 3.**

Oceń prawdziwość informacji dotyczących powstawania wiązań chemicznych każdego z podanych związków chemicznych. Wybierz P, jeśli informacja jest prawdziwa, lub F, jeśli fałszywa.

Rodzaj wiązania chemicznego	Sposób tworzenia się wiązania na przykładzie związku chemicznego		
wiązanie kowalencyjne (atomowe)	$\text{:}\ddot{\text{Cl}}\text{:}\ddot{\text{Cl}}\text{:}$	P	F
wiązanie jonowe	$\text{Na}\cdot\cdot\text{Br}\text{:}$	P	F

**Zadanie 4.**

1. Która z wymienionych substancji jest elektrolitem? Wybierz poprawną odpowiedź.

- A. kwas octowy    B. roztwór chlorku sodu    C. manganian(VII) potasu    D. alkohol etylowy

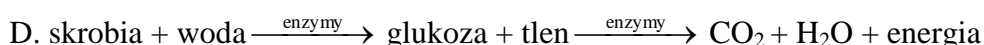
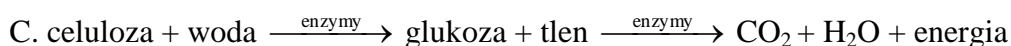
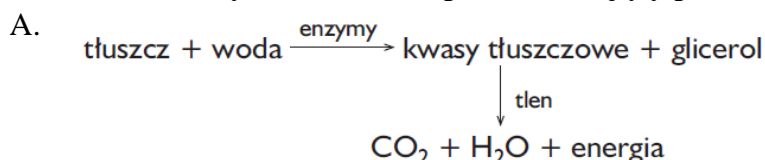
2. Wskaż uzasadnienie swojego wyboru.

- A. Przewodzi prąd elektryczny tak samo jak jego roztwór.  
B. Nie przewodzi prądu elektrycznego, jego roztwór też nie.  
C. Przewodzi prąd elektryczny, a jego roztwór nie.  
D. Nie przewodzi prądu elektrycznego, a jego roztwór przewodzi.

**Zadanie 5.** Wybierz zestaw odpowiadający liczbom atomów węgla w cząsteczkach etynu, butenu i heksanu.

- A. 2, 4, 6      B. 1, 2, 6      C. 2, 3, 7      D. 3, 4, 6

**Zadanie 6.** Wybierz schemat przedstawiający przemiany błonnika w organizmach owiec.



## Test VII

**Zadanie 1. Zaznacz wzór sumaryczny wapienia (węglanu wapnia).**

- A.  $\text{CaCO}_2$       B.  $\text{CuCO}_3$       C.  $\text{CuSO}_4$       D.  $\text{CaCO}_3$

**Wskaż równanie reakcji wapienia z jednym z kwasów wchodzącym w skład kwaśnych opadów.**

- A.  $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CaSO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$   
B.  $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$   
C.  $\text{CaSO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CaSO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2\uparrow$   
D.  $\text{CuCO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$

**Zadanie 2. Zaznacz poprawne informacje na temat atomu azotu.**

Atom azotu  $^{14}_7\text{N}$  składa się z:

- A. 7 protonów, 7 elektronów, 14 neutronów      B. 7 protonów, 14 elektronów, 7 neutronów.  
C. 7 protonów, 7 elektronów, 7 neutronów      D. 14 protonów, 7 elektronów, 14 neutronów.

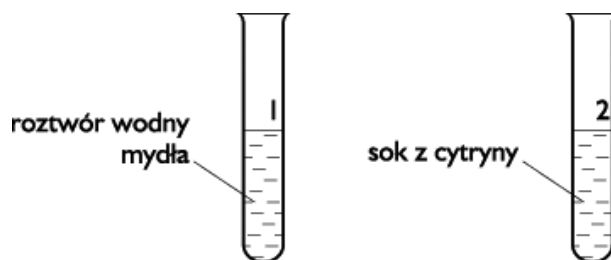
**Konfiguracja elektronowa atomu azotu to:**

- A.  $\text{K}^2\text{L}^5$ .      B.  $\text{K}^2\text{L}^8\text{M}^4$ .      C.  $\text{K}^5\text{L}^2$ .      D.  $\text{K}^2\text{L}^6\text{M}^6$

**Zadanie 3. Ile gramów miedzi użyto w reakcji syntezy do otrzymania 16 g tlenku miedzi(II), gdy masa wykorzystanego tlenu wynosiła 3,2 g? Wybierz prawidłową odpowiedź.**

- A. 6,4 g      B. 25,6 g      C. 12,8 g      D. 4,6 g

**Zadanie 4. Uniwersalny papierek wskaźnikowy zanurzono w roztworach przedstawionych na schemacie.**



**Określ barwę uniwersalnego papierka wskaźnikowego i odczyn danego roztworu. Wybierz prawidłowe odpowiedzi.**

Probówka nr 1.

- A. odczyn obojętny, żółta barwa papierka wskaźnikowego  
B. odczyn kwasowy, zielona barwa papierka wskaźnikowego  
C. odczyn zasadowy, zielona barwa papierka wskaźnikowego  
D. odczyn kwasowy, czerwona barwa papierka wskaźnikowego

Probówka nr 2.

- A. odczyn kwasowy, czerwona barwa papierka wskaźnikowego  
B. odczyn zasadowy, zielona barwa papierka wskaźnikowego  
C. odczyn zasadowy, czerwona barwa papierka wskaźnikowego  
D. odczyn obojętny, żółta barwa papierka wskaźnikowego

**Zadanie 5.**

**Oceń prawdziwość podanych informacji. Wybierz P, jeśli zadanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.**

Wraz ze zmniejszaniem się liczby atomów węgla w cząsteczkach kwasów karboksylowych zwiększa się ich gęstość.	P	F
Wraz ze zwiększaniem się liczby atomów węgla w cząsteczkach kwasów karboksylowych zwiększa się ich zdolność do ulegania dysocjacji jonowej.	P	F

## Test VIII

**Zadanie 1.** Na schemacie fragmentu układu okresowego pod literami T i U są ukryte pierwiastki chemiczne będące składnikami powietrza o stałej zawartości.

metale  
niemetale

Lantanowce  
Aktynowce

**Wskaż zdanie opisujące pierwiastek chemiczny T.**

- A. Konfiguracja elektronowa atomu tego pierwiastka chemicznego to  $K^2L^8$ .
- B. W atomie tego pierwiastka chemicznego elektrony są rozmieszczone na dwóch powłokach.
- C. Atom tego pierwiastka chemicznego ma 4 elektrony walencyjne.
- D. Gaz szlachetny.

**Wskaż zdanie opisujące pierwiastek U.**

- A. Jądro atomowe tego pierwiastka chemicznego ma 2 protony.
- B. Konfiguracja elektronowa atomu tego pierwiastka chemicznego to  $K^2L^8M^1$ .
- C. Atom tego pierwiastka chemicznego ma 6 elektronów walencyjnych.
- D. W atomie tego pierwiastka chemicznego elektrony są rozmieszczone na 1 powłoce.

**Zadanie 2.** Oceń prawdziwość podanych informacji dotyczących nazewnictwa soli nieorganicznych. Wybierz P, jeśli informacja jest prawdziwa, lub F, jeśli jest fałszywa.

Nazwa systematyczna soli	Wzór sumaryczny soli	P	F
siarczek srebra(I)	$AgS$	<b>P</b>	<b>F</b>
siarczan(IV) ołowiu(II)	$PbSO_3$	<b>P</b>	<b>F</b>
węglan miedzi	$CaCO_3$	<b>P</b>	<b>F</b>
siarczan(VI) cyny(IV)	$Sn(SO_3)_2$	<b>P</b>	<b>F</b>



**Zadanie 3. Wybierz poprawnie zapisane równanie dysocjacji jonowej kwasu siarkowodorowego.**



**Wskaż opis słowny równania dysocjacji jonowej kwasu siarkowodorowego.**

- A. Kwas siarkowy(VI) dysocjuje na kationy wodoru i aniony siarczanowe(VI).
- B. Kwas siarkowy(IV) dysocjuje na kationy wodoru i aniony siarczanowe(IV).
- C. Kwas siarkowodorowy dysocjuje na kationy wodoru i aniony siarczkowe.
- D. Kwas siarkowodorowy dysocjuje na kationy wodoru i aniony siarczanowe.

**Zadanie 4. Wskaż równanie reakcji chemicznej, w którym jednym z produktów jest czad powstający podczas spalania głównego składnika gazu ziemnego.**



**Zadanie 5. Wyznacz stosunek masowy węgla do wodoru w etanie ( $m_{\text{C}} = 12 \text{ u}$  i  $m_{\text{H}} = 1 \text{ u}$ ). Wybierz prawidłową odpowiedź.**

- A. 3 : 1      B. 4 : 1      C. 1 : 3      D. 1 : 4

**Zadanie 6. Wybierz właściwość, której etanol nie posiada.**

- A. palny      B. ścina białko  
C. toksyczny dla rozwijającego się organizmu      D. ma właściwości higroskopijne

**Zadanie 7. Wybierz dokończenia zdań, tak aby powstały informacje prawdziwe.**

Propen to związek chemiczny o wzorze sumarycznym

- A.  $\text{C}_3\text{H}_8$ .      B.  $\text{C}_3\text{H}_6$ .      C.  $\text{C}_3\text{H}_4$ .      D.  $\text{C}_4\text{H}_8$ .

Propen należy do węglowodorów nienasyconych, dlatego

- A. odbarwia wodę bromową.
- B. częściowo odbarwia wodę bromową.
- C. dodanie go do wody bromowej pogłębia jej barwę.
- D. nie odbarwia wody bromowej.

**Zadanie 8. Oblicz zawartość procentową (procent masowy) węgla w glicerolu ( $m_{\text{C}} = 12 \text{ u}$ ,  $m_{\text{H}} = 1 \text{ u}$ ,  $m_{\text{O}} = 16 \text{ u}$ ).**

- A. 41,4%      B. 39,1%      C. 62,1%      D. 38,7%

## Test IX

**Zadanie 1. Oceń poprawność poniższych stwierdzeń. Wybierz P, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.**

Wartościowość pierwiastków chemicznych w podanych związkach chemicznych wynosi odpowiednio (kolejność jak we wzorze sumarycznym):		
w przypadku $N_2O$ : IV, II.	<b>P</b>	<b>F</b>
w przypadku $MgS$ : II, II.	<b>P</b>	<b>F</b>

**Zadanie 2. Wskaż równanie reakcji analizy.**

- A.  $Cl_2 + H_2 \rightarrow 2 HCl$                       B.  $CuO + H_2 \rightarrow Cu + H_2O$   
C.  $2 HgO \rightarrow 2 Hg + O_2$                       D.  $Mg + H_2O \rightarrow MgO + H_2$

**Zadanie 3. Która z podanych reakcji chemicznych jest reakcją endoenergetyczną? Wskaż prawidłową odpowiedź.**

- A. spalanie magnezu                              B. otrzymywanie tlenu z manganianu(VII) potasu  
C. świecenie robaczków świętojańskich      D. spalanie parafiny

**Zadanie 4.** W opisanym doświadczeniu badano jedną z właściwości etanolu. Probówkę napełniono wodą do 1/3 objętości. Powoli, po ściankach wlewano taką samą ilość etanolu. Zaznaczono poziom cieczy. Następnie zamknięto probówkę korkiem i wstrząsnęto.

**Wskaż obserwacje do opisanego doświadczenia chemicznego.**

- A. Po wstrząśnięciu nastąpiło zmniejszenie objętości roztworu.  
B. Po wstrząśnięciu objętość roztworu nie zmieniła się.  
C. Po wstrząśnięciu objętość roztworu zwiększyła się.  
D. Po wstrząśnięciu objętość roztworu nie zmieniła się, a roztwór rozwarstwił się.

**Wskaż wniosek do opisanego doświadczenia.**

- A. Woda wymieszała się z etanolem.  
B. W przypadku etanolu i wody zaszło zjawisko kontrakcji, czyli zmniejszenia się objętości roztworu podczas mieszania się dwóch cieczy.  
C. W przypadku etanolu i wody zaszło zjawisko kontrakcji, czyli zwiększenia się objętości roztworu podczas mieszania się dwóch cieczy.  
D. Woda nie miesza się z etanolem.

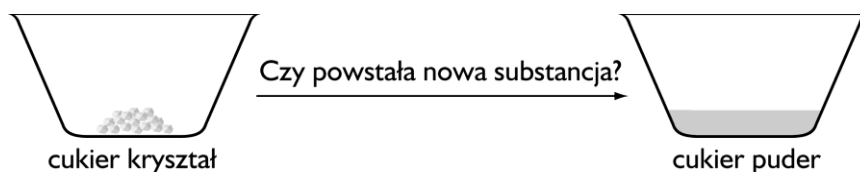
**Zadanie 5. Przyporządkuj nazwę grupy funkcyjnej do jej wzoru.**

1.  $-OH$                         A. aminowa  
2.  $-COOH$                     B. hydroksylowa  
3.  $-COO-$                      C. karboksylowa  
4.  $-NH_2$                      D. estrowa

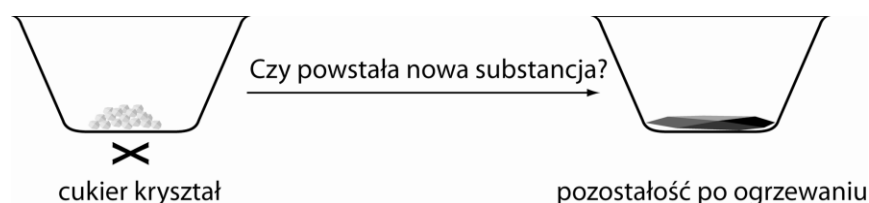
## Test X

**Zadanie 1.** Ustal, czy w doświadczeniu zaszła reakcja chemiczna czy miało miejsce zjawisko fizyczne. Zaznacz właściwą odpowiedź.

Doświadczenie 1.



Doświadczenie 2.



	Doświadczenie 1.	Doświadczenie 2.
A.	zjawisko fizyczne	reakcja chemiczna
B.	reakcja chemiczna	zjawisko fizyczne
C.	zjawisko fizyczne	zjawisko fizyczne
D.	reakcja chemiczna	reakcja chemiczna

**Zadanie 2.** Wskaż zestaw wzorów sumarycznych związków chemicznych, w których występuje tylko wiązanie jonowe.

**A.** HCl, O<sub>2</sub>, NaI    **B.** MgCl<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O    **C.** NaI, MgCl<sub>2</sub>, CaBr<sub>2</sub>    **D.** CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>

**Zadanie 3.** Oblicz, ile gramów kwasu solnego potrzeba do przygotowania 240 g roztworu 6-procentowego. Wskaż wzór potrzebny do obliczeń oraz wynik.

Wzór na obliczenie masy kwasu solnego to

A.  $\frac{C_p \cdot 100\%}{m_r}$     B.  $\frac{C_p \cdot m_r}{100\%}$     C.  $\frac{m_r \cdot 100\%}{C_p}$     D.  $C_p \cdot m_r \cdot 100\%$

Masa kwasu solnego potrzebna do przygotowania 240 g roztworu 6-procentowego to

A. 18 g.    B. 15 g.    C. 14,4 g.    D. 24,4 g.

**Zadanie 4.** Substancje pochodzenia zwierzęcego są wykorzystywane przez człowieka w wielu dziedzinach życia. W przemyśle spożywczym powszechnie używa się m.in. żelatyny (substancji białkowej) wytwarzanej z kości i chrząstek zwierząt. Żelatyna ma również inne zastosowania, stosuje się ją np. do produkcji klisz fotograficznych, których składnikiem jest m.in. chlorek srebra(I). Jest to sól, która pod wpływem światła ciemnieje i ulega rozkładowi na pierwiastki chemiczne. Rozkład chlorku srebra(I) jest przykładem reakcji fotochemicznej, a chlorek srebra(I) to tzw. substancja światłoczuła.

Wybierz poprawnie zapisane równanie reakcji chemicznej zachodzącej na kliszy fotograficznej pod wpływem światła.

- A.  $\text{NaCl} \rightarrow \text{Na} + \text{Cl}$    B.  $\text{AgCl} \rightarrow \text{Ag} + \text{Cl}_2 \uparrow$    C.  $2 \text{AgCl} \rightarrow 2 \text{Ag} + \text{Cl}_2 \uparrow$    D.  $2 \text{NaCl} \rightarrow 2 \text{Na} + \text{Cl}_2 \uparrow$

Zadanie 5. Wybierz poprawne stwierdzenie dotyczące chlorku srebra(I).

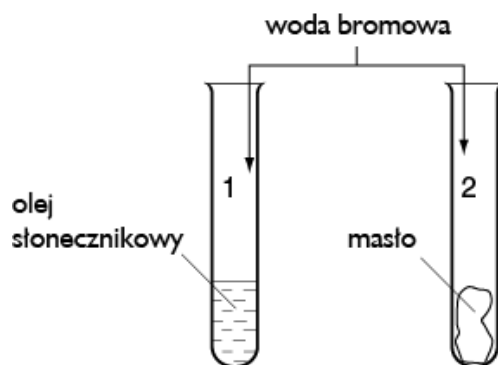
ANIONY \ KATIONY	$\text{OH}^-$	$\text{Cl}^-$	$\text{Br}^-$	$\text{I}^-$
$\text{Na}^+$	R	R	R	R
$\text{Ca}^{2+}$	T	R	R	R
$\text{Ag}^+$	N	N	N	N

**R** – substancja dobrze rozpuszczalna w wodzie  
**T** – substancja trudno rozpuszczalna w wodzie  
**N** – substancja praktycznie nierozpuszczalna w wodzie

- A. Chlorek srebra(I) jest substancją dobrze rozpuszczalną w wodzie.  
 B. Chlorek srebra(I) jest substancją trudno rozpuszczalną w wodzie.  
 C. Chlorek srebra jest substancją praktycznie nierozpuszczalną w wodzie.  
 D. Chlorek srebra(I) jest substancją bardzo dobrze rozpuszczalną w gorącej wodzie.

Zadanie 6.

Wybierz odpowiedź z poprawnie podanymi obserwacjami do doświadczenia przedstawionego na schemacie.



	Probówka 1.	Probówka 2.
A.	woda bromowa nie odbarwiła się	woda bromowa nie odbarwiła się
B.	woda bromowa nie odbarwiła się	woda bromowa odbarwiła się
C.	woda bromowa odbarwiła się	woda bromowa odbarwiła się
D.	woda bromowa odbarwiła się	woda bromowa nie odbarwiła się

