

OCENIANIE ARKUSZA POZIOM PODSTAWOWY

Zdający otrzymuje punkty tylko za poprawne rozwiązania, precyzyjnie odpowiadające poleceniom zawartym w zadaniach. Odpowiedzi niezgodne z poleceniem (nie na temat) są traktowane jako brak odpowiedzi. Komentarze wykraczające poza zakres polecenia nie podlegają ocenianiu.

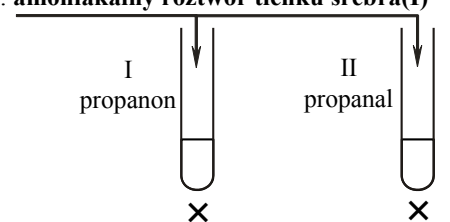
- Gdy do jednego polecenia zdający podaje kilka odpowiedzi (jedną prawidłową, inne nieprawidłowe), to nie otrzymuje punktów za żadną z nich.
- Jeżeli polecenie brzmi: *Napisz równanie reakcji...*, to w odpowiedzi zdający powinien napisać równanie reakcji chemicznej, a nie jej schemat. Jeżeli polecenie brzmi: *Napisz schemat ciągu przemian...*, to zdający powinien napisać schemat ciągu przemian, a nie równania kolejnych reakcji.
- Niewłaściwy dobór lub brak współczynników w równaniu reakcji powoduje utratę 1 punktu za zapis tego równania.
- W rozwiązaniach zadań rachunkowych oceniane są: metoda, wykonanie obliczeń i podanie wyniku z jednostką. Błędny zapis jednostki lub jej brak przy ostatecznym wyniku liczbowym wielkości mianowanej powoduje utratę 1 punktu. W obliczeniach wymagane jest poprawne zaokrąglenie wyników liczbowych.
- Poprawne rozwiązania zadań, uwzględniające inny tok rozumowania niż podany w schemacie punktowania, oceniane są zgodnie z zasadami punktacji.
- Za poprawne obliczenia będące konsekwencją zastosowania niepoprawnej metody zdający nie otrzymuje punktów.
- Za poprawne spostrzeżenia i wnioski będące konsekwencją niewłaściwie zaprojektowanego doświadczenia zdający nie otrzymuje punktów.

Zadanie	Kryteria punktowania i przewidywana odpowiedź (w nawiasach podano elementy odpowiedzi, które nie są wymagane)	Uwagi	Punktacja										
			za czynność	za zadanie									
1.	<p>– za uzupełnienie tabeli (napisanie konfiguracji elektronowych oraz podanie liczby elektronów walencyjnych):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Konfiguracja elektronowa</th> <th>L. elektronów walencyjnych</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ca</td> <td> $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$ lub $1s^2 2s^2 p^6 3s^2 p^6 4s^2$ lub $K^2 L^8 M^8 N^2$ lub $[Ar] 4s^2$ </td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td> $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ lub $1s^2 2s^2 p^6 3s^2 p^3$ lub $K^2 L^8 M^5$ lub $[Ne] 3s^2 3p^3$ </td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>		Konfiguracja elektronowa	L. elektronów walencyjnych	Ca	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$ lub $1s^2 2s^2 p^6 3s^2 p^6 4s^2$ lub $K^2 L^8 M^8 N^2$ lub $[Ar] 4s^2$	2	P	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ lub $1s^2 2s^2 p^6 3s^2 p^3$ lub $K^2 L^8 M^5$ lub $[Ne] 3s^2 3p^3$	5		Za 4 prawidłowe uzupełnienia - 2 pkt; za 3 lub 2 uzupełnienia - 1 pkt; za 1 uzupełnienie lub brak – 0 pkt.	2
	Konfiguracja elektronowa	L. elektronów walencyjnych											
Ca	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$ lub $1s^2 2s^2 p^6 3s^2 p^6 4s^2$ lub $K^2 L^8 M^8 N^2$ lub $[Ar] 4s^2$	2											
P	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ lub $1s^2 2s^2 p^6 3s^2 p^3$ lub $K^2 L^8 M^5$ lub $[Ne] 3s^2 3p^3$	5											
2.	<p>– za napisanie cząsteczkowych równań reakcji: $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$ $P_4O_{10} + 6 H_2O \rightarrow 4 H_3PO_4$</p>		2 x 1	2									
3.	<p>– za określenie charakteru chemicznego trzech tlenków: CaO – zasadowy P_4O_{10} – kwasowy lub kwaśny NO – obojętny</p>		1	1									

4.	– za uzupełnienie tabeli (wybranie i wpisanie do tabeli wzorów odpowiednich substancji):		<i>Jedno błędne uzupełnienie w danej kolumnie eliminuje jedno poprawne uzupełnienie w tej kolumnie (zgodnie z ogólnym zapisem dotyczącym zasad oceniania, że jeżeli zdający poda dwie odpowiedzi, z których jedna jest prawidłowa, a druga nieprawidłowa, to nie otrzymuje punktów za żadną z nich).</i>	Za 4 prawidłowe uzupełnienia - 2 pkt; za 3 lub 2 uzupełnienia - 1 pkt; za 1 uzupełnienie lub brak – 0 pkt.	2
	Substancje chemiczne, w których występuje wiązanie kowalencyjne spolaryzowane H₂O, CO₂	Substancje chemiczne, w których występuje wiązanie jonowe BaCl₂, Rb₂O			
5.	a) za napisanie numeru próbówki: III b) za określenie rodzajów obu reakcji jonowych: II. wytrącanie osadu lub reakcja strąceniowa III. zobojętnianie lub neutralizacja			1 1	2
6.	– za napisanie jonowych skróconych równań reakcji: I. CO₃²⁻ + 2 H⁺ → H₂O + CO₂ lub CO₃²⁻ + 2 H₃O⁺ → 3 H₂O + CO₂ II. Pb²⁺ + S²⁻ → PbS III. H⁺ + OH⁻ → H₂O lub H₃O⁺ + OH⁻ → 2 H₂O			3 x 1	3
7.	– za trzy poprawne zakreslenia: 1. F 2. P 3. F			1	1
8.	– za wybór: D			1	1
9.	a) za podanie symbolu pierwiastka: K b) za napisanie cząsteczkowego równania reakcji: Ca + 2 H₂O → Ca(OH)₂ + H₂			1 1	2
10.	– za określenie typu reakcji: endotermiczna lub endoenergetyczna lub endoergiczna lub endo-(endo)			1	1

11.	– za napisanie cząsteczkowego równania reakcji: $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 \xrightarrow{(\text{temp.})} 2 \text{NH}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ – za określenie stosunku molowego produktów: $(\text{NH}_3 : \text{CO}_2 : \text{H}_2\text{O})$ $2 : 1 : 1$		1 1	2									
12.	– za uzupełnienie tabeli (podanie kolejności i metod wydzielania): <table border="1" data-bbox="331 501 1005 791"> <thead> <tr> <th data-bbox="331 501 472 564">Kolejność</th> <th data-bbox="472 501 696 564">Wydzielana substancja</th> <th data-bbox="696 501 1005 564">Zastosowana metoda</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="331 564 472 676">1.</td> <td data-bbox="472 564 696 676">kreda</td> <td data-bbox="696 564 1005 676">sączenie (filtracja) lub dekantacja</td> </tr> <tr> <td data-bbox="331 676 472 791">2.</td> <td data-bbox="472 676 696 791">sól (woda)</td> <td data-bbox="696 676 1005 791">odparowanie lub krystalizacja (destylacja)</td> </tr> </tbody> </table>	Kolejność	Wydzielana substancja	Zastosowana metoda	1.	kreda	sączenie (filtracja) lub dekantacja	2.	sól (woda)	odparowanie lub krystalizacja (destylacja)		Za 4 prawidłowe uzupełnienia - 2 pkt; za 3 lub 2 uzupełnienia - 1 pkt; za 1 uzupełnienie lub brak - 0 pkt.	2
Kolejność	Wydzielana substancja	Zastosowana metoda											
1.	kreda	sączenie (filtracja) lub dekantacja											
2.	sól (woda)	odparowanie lub krystalizacja (destylacja)											
13.	– za napisanie cząsteczkowych równań reakcji: $\text{MgO} + 2 \text{HCl} \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{MgCl}_2 + 2 \text{NaOH} \rightarrow \text{Mg(OH)}_2 + 2 \text{NaCl}$ $\text{Mg(OH)}_2 \xrightarrow{(\text{temp.})} \text{MgO} + \text{H}_2\text{O}$		3x1	3									
14.	– za wybór: C		1	1									
15.	– za napisanie równania reakcji: $\text{Si} + 2 \text{Cl}_2 \rightarrow \text{SiCl}_4$ – za metodę obliczenia: – za obliczenia i wynik z jednostką: $m_{\text{Si}} = 8,24 \text{ kg}$ przykładowe rozwiązanie: $28 \text{ g} \quad - \quad 170 \text{ g}$ $x \text{ (kg)} \quad - \quad 50 \text{ kg}$ $x = \frac{28\text{g} \cdot 50\text{kg}}{170\text{g}} \quad \quad \quad x = 8,24 \text{ kg}$		1 1 1	3									

	<p>lub $50 \text{ kg} = 50000 \text{ g}$ $28 \text{ g} - 170 \text{ g}$ $x \text{ (g)} - 50000 \text{ g} \quad x = 8235,29 \text{ g} = 8,24 \text{ kg}$ lub $50 \text{ kg} = 50000 \text{ g}$ $1 \text{ mol (Si)} - 170 \text{ g (SiCl}_4)$ $x \text{ (moli)} - 50000 \text{ g (SiCl}_4) \quad x = 294,12 \text{ mol}$ $1 \text{ mol (Si)} - 28 \text{ g}$ $294,12 \text{ mola} - x \text{ g (Si)} \quad x = 8235,29 \text{ g} = 8,24 \text{ kg}$</p>			
16.	<p>– za napisanie wzoru: Li_2CO_3 – za określenie: maleje lub – za napisanie wzoru: HgCl_2 lub KClO_3 – za określenie: rośnie</p>		1 1	2
17.	– za wybór: B		1	1
18.	<p>– za metodę obliczenia uwzględniającą obliczenie masy rozpuszczalnika: – za obliczenia: – za wynik z jednostką: $c_p \approx 2\%$ przykładowe rozwiązanie: obliczenie masy rozpuszczalnika $0,76 \text{ g/cm}^3 = 760 \text{ g/dm}^3$ $m_{\text{rozp.}} = V_{\text{rozp.}} \cdot d_{\text{rozp.}}$ $m_{\text{rozp.}} = 12,9 \text{ dm}^3 \cdot 760 \text{ g/dm}^3 = 9804 \text{ g}$ lub $m_{\text{rozp.}} = 12900 \text{ cm}^3 \cdot 0,76 \text{ g/cm}^3 = 9804 \text{ g}$ obliczenie masy roztworu $m_r = m_s + m_{\text{rozp.}}$ $m_r = 9804 \text{ g} + 200 \text{ g} = 10004 \text{ g}$</p>		1 1 1	3

	<p>obliczenie stężenia procentowego roztworu</p> $c_p = \frac{m_s}{m_r} \cdot 100\% = \frac{200g \cdot 100\%}{10004g}$ $c_p \approx 2\%$			
19.	<p>– za napisanie schematu z uwzględnieniem warunków reakcji:</p> $\text{CH}_2=\text{CH}_2 \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}, \text{H}^+} \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH}$ $\xrightarrow{[\text{O}]} \text{CH}_3-\text{CHO}$	<p><i>W pierwszym etapie należy uznać zapis kwas lub wzór konkretnego kwasu.</i></p> <p><i>W drugim etapie należy uznać zapis $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ lub CuO, T lub CuO lub utleniacz.</i></p>	1	1
20.	<p>a) za określenie typu reakcji I i II: I: substytucja (nukleofilowa) lub podstawienie II: eliminacja lub odłączanie</p> <p>b) za podanie dwóch czynników: rozpuszczalnik temperatura</p>	<p><i>Należy uznać określenie „środowisko reakcji”.</i></p>	2x1 1	3
21.	<p>a) za wskazanie różnicy we właściwościach, np.: Właściwości redukujące propanalu i brak właściwości redukujących propanonu.</p> <p>b) za wpisanie nazwy odczynnika: Odczynnik: amoniakalny roztwór tlenku srebra(I)</p>  <p>c) za napisanie obserwacji dla obu probówek: - w probówce I – Nie obserwuje się zmian. - w probówce II – Tworzy się lustro srebrne (powstaje czarny osad).</p>		1 1 1	3

<p>22.</p>	<p>– za napisanie równań reakcji:</p> <p>1. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_3 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{(\text{św.})} \text{CH}_3\text{-}\underset{\text{Cl}}{\text{CH}}\text{-CH}_3 + \text{HCl}$</p> <p>2. $\text{CH}_3\text{-}\underset{\text{Cl}}{\text{CH}}\text{-CH}_3 + \text{KOH} \xrightarrow{(\text{H}_2\text{O})} \text{CH}_3\text{-}\underset{\text{OH}}{\text{CH}}\text{-CH}_3 + \text{KCl}$</p> <p>lub</p> <p>2. $\text{CH}_3\text{-}\underset{\text{Cl}}{\text{CH}}\text{-CH}_3 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{(\text{KOH})} \text{CH}_3\text{-}\underset{\text{OH}}{\text{CH}}\text{-CH}_3 + \text{HCl}$</p> <p>3. $\text{CH}_3\text{-}\underset{\text{OH}}{\text{CH}}\text{-CH}_3 \xrightarrow{(T, \text{Al}_2\text{O}_3)} \text{CH}_2\text{=CH-CH}_3 + \text{H}_2\text{O}$</p>	<p><i>Jeżeli zdający zapisze wzory strukturalne reagentów organicznych (zamiast wzorów półstrukturalnych), to za tak zapisaną przemianę należy przyznać punkt.</i></p>	<p>3 x 1</p>	<p>3</p>
<p>23.</p>	<p>– za podanie nazw grup związków:</p> <p>2. alkohole lub alkohole monohydroksylowe lub alkanole lub alkohole alifatyczne nasycone lub alkohole łańcuchowe nasycone</p> <p>3. alkeny lub węglowodory nienasycone</p>		<p>2x1</p>	<p>2</p>

24.	<p>– za napisanie równania reakcji:</p> $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \xrightleftharpoons{(\text{H}_2\text{SO}_4)} \text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O}$ <p>– za narysowanie wzoru estru:</p> <p>CH₃CH₂COOCH₃ lub HCOOCH₂CH₂CH₃ lub HCOOCH(CH₃)₂</p>	<p><i>Jeżeli zdający zapisze wzory strukturalne reagentów organicznych (zamiast wzorów półstrukturalnych) lub rozpisze strukturalnie grupy funkcyjne, należy przyznać 1pkt. Jeżeli zdający w równaniu reakcji zapisze wzór etanolu: C₂H₅OH oraz wzór estru: CH₃COOC₂H₅, należy przyznać 1 pkt (gdyż zapis ten jest jednoznaczny).</i></p>	1 1	2
25.	– za ustalenie i napisanie: x = 14 y = 15		1	1
26.	<p>– za przyporządkowanie:</p> <p>glukoza – B fruktoza – D maltoza – A</p>		1	1