

ODPOWIEDZI I SCHEMAT PUNKTOWANIA 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 odpowiedź błędna. 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.
- 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 zaokrąglanie wyników liczbowych.
- Całkowicie poprawne rozwiązanie zadań, uwzględniające inny tok rozumowania niż w podanym schemacie punktowania, należy ocenić pełną liczbą punktów.
- 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.

Za napisanie wzorów strukturalnych zamiast wzorów półstrukturalnych (grupowych) nie odejmuje się punktów.

Zapis „↓”, „↑” w równaniach reakcji nie jest wymagany.

W równaniach reakcji, w których ustala się stan równowagi, brak „⇌” nie powoduje utraty punktów.

Elementy odpowiedzi umieszczone w nawiasach nie są wymagane.

Zadanie	Kryteria oceniania Oczekiwana odpowiedź	Uwagi	Punktacja	
			za czynność	sumaryczna
1.	za odpowiedź: C		1	1
2.	za podanie wartości liczby masowej: (A =) 127	Zapis „127 u” należy traktować jako błędny.	1	1

Zadanie	Kryteria oceniania Oczekiwana odpowiedź			Uwagi	Punktacja	
					za czynność	sumaryczna
3.	za uzupełnienie każdego wiersza tabeli:				1 1 1	3
	Grupa substancji	Opis właściwości substancji	Przykłady substancji			
	o budowie kowalencyjnej	A	Br ₂ , CH ₄			
	o budowie jonowej	C	NaOH, NaCl			
	metale	B	Ag, Zn			
4.	za uzupełnienie zdania: Podczas rozkładu jednego mola CaCO ₃ powstaje 56 g CaO oraz 22,4 dm ³ CO ₂ (w warunkach normalnych).				1	1
5.	a. za określenie charakteru chemicznego tlenków: Cl ₂ O ₇ : kwasowy MgO: zasadowy Na ₂ O: zasadowy P ₄ O ₁₀ : kwasowy SO ₃ : kwasowy			Należy uznać określenia „kwasotwórczy” i „zasadotwórczy”	5 określeń – 2pkt, 4, 3 określenia – 1pkt, 2, 1 lub brak – 0pkt	3
	b. za uporządkowanie tlenków: Na ₂ O, MgO, P ₄ O ₁₀ , SO ₃ , Cl ₂ O ₇					
6.	za uzupełnienie tabeli: CaO SO ₂				1	1

Zadanie	Kryteria oceniania Oczekiwana odpowiedź	Uwagi	Punktacja	
			za czynność	sumaryczna
7.	za napisanie równania reakcji z wodą: $\text{P}_4\text{O}_{10} + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{H}_3\text{PO}_4$ lub $\text{P}_4\text{O}_{10} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{HPO}_3$ lub $\text{P}_4\text{O}_{10} + 4\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$ za napisanie równania reakcji z zasadą sodową: $\text{P}_4\text{O}_{10} + 12\text{NaOH} \rightarrow 4\text{Na}_3\text{PO}_4 + 6\text{H}_2\text{O}$ lub $\text{P}_4\text{O}_{10} + 4\text{NaOH} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{NaH}_2\text{PO}_4$ lub $\text{P}_4\text{O}_{10} + 8\text{NaOH} \rightarrow 4\text{Na}_2\text{HPO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ lub $\text{P}_4\text{O}_{10} + 4\text{NaOH} \rightarrow 4\text{NaPO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$ lub $\text{P}_4\text{O}_{10} + 8\text{NaOH} \rightarrow 2\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7 + 4\text{H}_2\text{O}$ lub $\text{P}_4\text{O}_{10} + 6\text{NaOH} \rightarrow 2\text{Na}_3\text{HP}_2\text{O}_7 + 2\text{H}_2\text{O}$ lub $\text{P}_4\text{O}_{10} + 4\text{NaOH} \rightarrow 2\text{Na}_2\text{H}_2\text{P}_2\text{O}_7$ lub $\text{P}_4\text{O}_{10} + 2\text{NaOH} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaH}_3\text{P}_2\text{O}_7$	Należy uznać za poprawne równania reakcji z P_2O_5 .	1 1	2
8.	za uzupełnienie tabeli: wymiana pojedyncza synteza analiza		3 wpisy – 2pkt, 2 wpisy – 1pkt, 1 lub brak wpisu – 0pkt	2
9.	a. za wskazanie odczynnika: Na_3PO_4 lub K_3PO_4 lub $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$ lub Na_2SiO_3 lub K_2SiO_3 lub K_2CrO_4 lub Na_2CrO_4 lub $(\text{NH}_4)_2\text{CrO}_4$	Należy uznać za poprawny wybór NaOH lub KOH jeśli zdający zaznaczy, że w probówce z octanem srebra wytrąca się osad tlenku srebra	1	1
	b. za napisanie skróconego jonowego równania reakcji odpowiedniego do wybranego odczynnika: $3\text{Cu}^{2+} + 2\text{PO}_4^{3-} \rightarrow \text{Cu}_3(\text{PO}_4)_2 (\downarrow)$ lub $\text{Cu}^{2+} + \text{SiO}_3^{2-} \rightarrow \text{CuSiO}_3 (\downarrow)$ lub $\text{Cu}^{2+} + \text{CrO}_4^{2-} \rightarrow \text{CuCrO}_4 (\downarrow)$		1	1
10.	za wskazanie: II i III		1	1

11.	za podanie obserwacji: I: np. roztwór mętnieje lub wytrąca się (biały) osad II: np. wydziela się gaz		1 1	4
	za zapis równań reakcji: I: $\text{Ca}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} \rightarrow \text{CaCO}_3(\downarrow)$ II: $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{CO}_2(\uparrow) + \text{H}_2\text{O}$		1 1	
12.	za bilans elektronowy: $\text{Ag}_2\text{S} \rightarrow \text{S} + 2\text{Ag}^+ + 2\text{e}^-$ (x 3) $\text{NO}_3^- + 4\text{H}^+ + 3\text{e}^- \rightarrow \text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$ (x 2) za dobranie współczynników: $8\text{HNO}_3 + 3\text{Ag}_2\text{S} \rightarrow 6\text{AgNO}_3 + 2\text{NO} + 3\text{S} + 4\text{H}_2\text{O}$	Należy uznać każdą inną poprawną formę przedstawienia bilansu elektronowego, np. $\text{S}^{-\text{II}} \rightarrow \text{S}^{(0)} + 2\text{e}^-$ (x 3) $\text{N}^{\text{V}} + 3\text{e}^- \rightarrow \text{N}^{\text{II}}$ (x 2)	1 1	2
13.	za metodę obliczenia uwzględniającą obliczenie łącznej objętości produktów gazowych za wykonanie obliczeń i wynik z jednostką: $v = 1,3(4) \text{ dm}^3$		1 1	2
	Przykład obliczenia: 1 mol NH_4HCO_3 – 3 mole gazów 79g NH_4HCO_3 – 67,2 dm^3 $\frac{1,58 \text{ g}}{79 \text{ g}} - \frac{x \text{ dm}^3}{67,2 \text{ dm}^3}$ $x = 1,34 \text{ dm}^3$ lub 79 g NH_4HCO_3 – 1 mol $\frac{1,58 \text{ g}}{79 \text{ g}} - \frac{x \text{ moli}}{1 \text{ mol}}$ $x = 0,02 \text{ mola}$ 1 mol NH_4HCO_3 – 3 mole gazów $\frac{0,02 \text{ mola}}{1 \text{ mol}} - \frac{x \text{ moli}}{3 \text{ mole}}$ $x = 0,06 \text{ mola}$ 1 mol gazu – 22,4 dm^3 $\frac{0,06 \text{ mola}}{1 \text{ mol}} - \frac{x \text{ dm}^3}{22,4 \text{ dm}^3}$ $x = 1,34 \text{ dm}^3$			
14.	za uzupełnienie: kwas octowy etanol metyloamina		3 wpisy – 2pkt, 2 wpisy – 1pkt, 1 lub brak wpisu – 0pkt	2

15.	za napisanie wzorów:			2x1	2
	2-metylobutanu	2,2-dimetylopropanu			
	$\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{CHCH}_2\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$			
16.	za określenie zależności: np.: - im bardziej rozgałęziony jest łańcuch węglowy, tym niższa jest temperatura wrzenia izomeru - im krótszy jest łańcuch węglowy, tym niższa jest temperatura wrzenia izomeru - im więcej podstawników w łańcuchu węglowym, tym niższa jest temperatura wrzenia u izomeru			1	1
17.	za podanie wzorów: A: CH₃CHO B: CH₃COOH C: CH₃COOCH₃			1 1 1	3
18.	za odpowiedź: C			1	1
19.	za wybór: 1. Cl₂ 3. HBr			1	1
20.	za napisanie równania: CH₃CH₂CH₂Cl + KOH $\xrightarrow{\text{(alkohol)}}$ CH₃CH=CH₂ + KCl + H₂O			1	1
21.	za podanie nazw: I: grupa karboksylowa II: grupa hydroksylowa lub wodorotlenowa III: grupa aminowa IV: grupa metylowa lub alkilowa			4 nazwy – 2pkt, 3 lub 2 nazwy – 1pkt, 1 lub brak nazw – 0pkt	2

22.	a. za podanie: 30 g octanu sodu 170 g wody lub 170 cm³ wody	Nie jest wymagane wykonanie obliczeń	1 1	4
	b. za wskazanie liter oznaczających sprzęt: A oraz B i/lub D		1	
	c. za opis wykonania uwzględniający odważenie octanu sodu, odważenie lub odmierzenie objętości wody oraz zmieszanie		1	
23.	za zaznaczenie obu wiązań za zaznaczenie i podpisanie reszty glicyny 		1 1	2
24.	za wybór odczynnika: (świeżo strącony) Cu(OH)₂ za podanie obserwacji: np. (niebieski) osad się rozpuszcza i powstaje roztwór o różowo-fioletowym zabarwieniu.		1 1	2
25.	za metodę rozwiązania wynikającą ze stechiometrii reakcji: za obliczenie i wynik z jednostką: v = 200 cm³ Przykład rozwiązania: 1 mol C ₆ H ₅ COOH – 1 mol NaOH 0,4 mola C ₆ H ₅ COOH – 0,4 mola NaOH C _m NaOH = 2 mole/dm ³ 1 dm ³ roztworu – 2 mole NaOH x dm ³ roztworu – 0,4 mola NaOH x = 0,2 dm ³ = 200 cm ³		1 1	2
26.	za uzupełnienie: 1. P 2. F 3. P 4. F		4 wpisy – 2pkt, 3 lub 2 wpisy – 1pkt, 1 lub brak wpisu – 0pkt	2
RAZEM				50