

4. MODEL ODPOWIEDZI I SCHEMAT OCENIANIA ARKUSZA EGZAMINACYJNEGO II

- Zdający otrzymuje punkty tylko za całkowicie prawidłową odpowiedź.
- Gdy do jednego polecenia są dwie odpowiedzi – jedna prawidłowa, druga – nie, to zdający nie otrzymuje punktów.
- Jeżeli polecenie brzmi: *Napisz równanie reakcji...*, to w odpowiedzi zdający powinien napisać równanie reakcji chemicznej, a nie jej schemat.
- Brak współczynników w równaniu reakcji obniża punktację o 1 pkt.

Nr zad.	Przewidywana odpowiedź	Punktacja	
		Za czynność	Sumarycznie
31.	odpowiedź: a	1 pkt	1 pkt
32.	odpowiedź: B	1 pkt	1 pkt
33.	odpowiedź: A	1 pkt	1 pkt
34.	pełny zapis konfiguracji elektronowej: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 5s^1$	1 pkt	2 pkt
	1 elektron walencyjny	1 pkt	
35.	ułożenie prawidłowego wzoru do obliczeń	1 pkt	3 pkt
	obliczenie procentowej zawartości ^{85}Rb – 76,5%	1 pkt	
	obliczenie procentowej zawartości ^{87}Rb – 23,5%	1 pkt	
36.	typ wiązania: jonowy	1 pkt	1 pkt
37.	określenie charakteru tlenku rubidu: zasadowy	1 pkt	4 pkt
	projekt doświadczenia: podanie substratów i warunków przeprowadzenia doświadczenia (użycie wskaźnika) oraz rysunek	1 pkt	
	zapis przewidywanych spostrzeżeń: odczyn roztworu po reakcji tlenku rubidu z wodą – zasadowy	1 pkt	
	zapis równania reakcji: $\text{Rb}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{RbOH}$	1 pkt	
38.	odpowiedź: C	1 pkt	1 pkt
39.	rozpuści się więcej KNO_3	1 pkt	1 pkt
40.	obliczenie masy KNO_3 w 20°C – 120g	1 pkt	5 pkt
	obliczenie masy wody w 500g roztworu w 20°C – 380g	1 pkt	
	obliczenie masy KNO_3 , która uległa rozpuszczeniu w 40°C – 265,6g	1 pkt	
	obliczenie masy KNO_3 , która rozpuściła się dodatkowo – 145,6g	1 pkt	
	obliczenie wydajności – 72,8%	1 pkt	
41.	równanie a) reakcja nie zachodzi	1 pkt	6 pkt
	równanie b) $\text{Cu} + 2 \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$ (1pkt - równanie reakcji, 1pkt - współczynniki równania reakcji)	2 pkt.	
	równanie c) $2 \text{AgNO}_3 + \text{Cu} \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2 \text{Ag}$	1 pkt	
	równanie d) $\text{Cu} + 4 \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$ (1 pkt - równanie reakcji, 1pkt - współczynniki reakcji)	2 pkt.	

42.	objawy reakcji a) - wydziela się bezbarwny gaz o charakterystycznej woni	1 pkt	4 pkt
	objawy reakcji b) - wydziela się bezbarwny gaz bez zapachu	1 pkt	
	objawy reakcji c) - wytrąca się biały osad	1 pkt	
	objawy reakcji d) - brak wyraźnych objawów reakcji	1 pkt	
43.	reakcja a) $\text{NH}_4^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{NH}_3\uparrow + \text{H}_2\text{O}$	1 pkt	4 pkt
	reakcja b) $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$	1 pkt	
	reakcja c) $\text{Al}^{3+} + 3\text{OH}^- \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3\downarrow$	1 pkt	
	reakcja d) $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$ (1pkt) (zapis cząsteczkowy niezgodny z poleceniem - 0 pkt.)	1 pkt	
44.	wskazanie substratów i produktów reakcji: $2\text{NO} + 2\text{CO} \rightarrow \text{N}_2 + 2\text{CO}_2$	1 pkt	4 pkt
	bilans elektronowy	1 pkt	
	Współczynniki stechiometryczne $2\text{NO} + 2\text{CO} \rightarrow \text{N}_2 + 2\text{CO}_2$	1 pkt	
	wskazanie utleniacza [NO lub N(II)] i reduktora [CO lub C(II)] (za niepoprawny należy uznać zapis: węgiel, azot lub N_2 , C)	1 pkt	
45.	odpowiedź: A	1 pkt	1 pkt
46.	struktura izomeryczna III): $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{Br}$	1 pkt	2 pkt
	struktura izomeryczna IV): $\text{CH}_3\text{—}\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}\text{—CH}_2\text{—Br}$	1 pkt	
47.	struktura I: 2-bromobutan	1 pkt	2 pkt
	struktura II: 2-bromo-2-metylopropan	1 pkt	
48.	struktura 1): $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH=CH}_2$ (1pkt)	1 pkt	3 pkt
	struktura 2): $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \quad \quad \text{CH}_3 \\ \quad \quad \quad \diagdown \quad \diagup \\ \quad \quad \quad \text{C}=\text{C} \\ \quad \quad \quad \diagup \quad \diagdown \\ \text{H} \quad \quad \quad \text{H} \end{array}$	1 pkt	
	struktura 3): $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \quad \quad \text{H} \\ \quad \quad \quad \diagdown \quad \diagup \\ \quad \quad \quad \text{C}=\text{C} \\ \quad \quad \quad \diagup \quad \diagdown \\ \text{H} \quad \quad \quad \text{CH}_3 \end{array}$	1pkt	
49.	para: 1 – c	1 pkt	4 pkt
	para: 2 – d	1 pkt	
	para: 3 – a	1 pkt	
	para: 4 – b	1 pkt	
50.	równanie a) $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH}_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{CH}_3 - \text{CHCl} - \text{CH}_3$	1 pkt	4 pkt
	równanie b) $\text{CH}_3 - \text{CHCl} - \text{CH}_3 + \text{KOH} \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} \text{CH}_3 - \text{CHOH} - \text{CH}_3 + \text{KCl}$	1 pkt	
	równanie c) $\text{CH}_3 - \text{CHOH} - \text{CH}_3 \xrightarrow{\text{Al}_2\text{O}_3 / \text{ogrzewanie}} \text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}$	1 pkt	
	równanie d) $\text{CH}_3 - \text{CHCl} - \text{CH}_3 + \text{KOH} \xrightarrow{\text{etanol}} \text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH}_2 + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$	1 pkt	

51.	<p>UWAGA! <i>Punktujemy informacje podkreślone, forma zapisu nie jest istotna, dopuszczalny jest schemat lub rysunek z opisem. Przyjęcie różnych mas cynku należy uznać za błędne założenie.</i></p> <p>Opis doświadczeń: do dwóch jednakowych naczyń wprowadzono <u>takie same ilości cynku</u>: - do jednego – w granulach, do drugiego – w proszku, następnie dodano <u>jednakową objętość kwasu solnego o tym samym stężeniu</u>.</p>	3 pkt.	10 pkt
	b) do dwóch jednakowych naczyń wprowadzono <u>takie same ilości cynku o identycznym stopniu rozdrobnienia</u> (pył lub granulki) a następnie dodano do <u>jednego naczynia kwas bardziej stężony, do drugiego – kwas o niższym stężeniu</u>	3pkt.	
	Opis obserwacji (sposrzeżeń): Doświadczenie a): w naczyniu zawierającym pył cynkowy reakcja zachodzi szybciej <i>lub</i> : gaz wydziela się intensywniej <i>lub</i> : wydziela się więcej gazu (wodoru) <i>Odwrotne sformułowania opisują przebieg reakcji w naczyniu z cynkiem granulowanym.</i>	1 pkt	
	Doświadczenie b): w naczyniu, do którego dodano kwas o wyższym stężeniu reakcja zachodzi szybciej <i>lub wszystkie sformułowania zawarte w obserwacjach do doświadczenia a)</i>	1 pkt	
	Wnioski: - wzrost stopnia rozdrobnienia cynku zwiększa szybkość reakcji - wzrost stężenia kwasu (jednego z substratów) zwiększa szybkość reakcji	2 pkt.	
52.	obliczenie z zastosowaniem stałej prowadzące do postaci: $\frac{x^2}{(2-x)(3-x)} = 1$	1 pkt	4 pkt
	stężenie CO ₂ = stężenie H ₂ = 1,2 mol·dm ⁻³	1 pkt	
	stężenie CO = 0,8 mol·dm ⁻³	1 pkt	
	stężenie H ₂ O = 1,8 mol·dm ⁻³	1 pkt	
53.	odpowiedź: C	1 pkt	1 pkt
	RAZEM		69 pkt