

### Model odpowiedzi i schemat oceniania – etap wojewódzki 2018/2018

- Uczeń otrzymuje punkty tylko za całkowicie poprawną odpowiedź.
- Odpowiedź oceniana jest **całkowitą** liczbą punktów.
- Gdy do jednego polecenia uczeń podaje kilka odpowiedzi (jedną poprawną, inne nieprawidłowe) to nie otrzymuje punktów.
- Brak jednostek przy rozwiązaniu zadań rachunkowych obniża punktację o 1 punkt.
- Wyrażenia w nawiasach nie są obowiązujące, ich brak nie skutkuje utratą punktów.

Nr zadania	Model odpowiedzi Przykładowe metody obliczenia zadań	Punktacja	
		za czynność	Suma punktów
1.	${}^6_3\text{Li}: 400 \times 0,06 = 24 \text{ atomów} \quad 24 \times 3 = 72 \text{ neutronów}$ ${}^7_3\text{Li}: 400 - 72 = 376 \text{ atomów} \quad 376 \times 4 = 1504 \text{ neutronów}$ $72 + 1504 = 1576$ Odpowiedź: W 400 atomach naturalnego litu jest 1576 neutronów.	Za prawidłową metodę i obliczenie wszystkich neutronów uczeń otrzymuje 2 pkt	2 pkt
2.	$70^\circ\text{C} R = \frac{98 \text{ g}}{100 \text{ g}} \quad m_{\text{H}_2\text{O}} = \frac{350 \text{ g} \times 100}{198} = 176,77 \text{ g}$ $20^\circ\text{C} R = \frac{8 \text{ g}}{100 \text{ g}}$ $\frac{90 \text{ g}}{100 \text{ g H}_2\text{O}} = \frac{\Delta m_{\text{S}}}{176,77 \text{ g H}_2\text{O}} \quad \Delta m_{\text{S}} = 159 \text{ g}$ Odpowiedź: Masa soli, która wykrystalizuje z 350 g roztworu wynosi 159 g.	Za prawidłową metodę i prawidłowe obliczenie wykrystalizowanej soli uczeń otrzymuje 2 pkt <i>Jeżeli uczeń wybierze prawidłową metodę i pomyli się przy obliczeniu wykrystalizowanej masy – 1 pkt</i>	2 pkt
3.	Odpowiedź: 1. <b>IV</b> 2. <b>Fe</b> 3. <b>B</b>	Za prawidłowo wybraną każdą odpowiedź uczeń otrzymuje po 1 pkt	3 pkt
4.	$\frac{n_{\text{Z}}}{n_{\text{K}}} = \frac{2}{1} \quad n_{\text{Z}} = 2n_{\text{K}} \quad C_{\text{Z}} \cdot V_{\text{Z}} = 2 C_{\text{K}} \cdot V_{\text{K}} \quad C_{\text{Z}} = \frac{2 C_{\text{K}} \cdot V_{\text{K}}}{V_{\text{Z}}} = 0,24 \text{ mol/dm}^3$ Odpowiedź: Stężenie molowe roztworu NaOH wynosi $0,24 \text{ mol/dm}^3$	Za prawidłową metodę i prawidłowy wynik uczeń otrzymuje 2 pkt	2 pkt
5.	$C_xH_y + O_2 \rightarrow CO + H_2O$ $n_{\text{CO}} = \frac{13,44}{22,4} = 0,6 \text{ mol} \quad n_{\text{H}_2\text{O}} = \frac{12,6}{18} = 0,7 \text{ mol} \quad n_{\text{H}} = 1,4 \text{ mol} \quad \frac{n_{\text{C}}}{n_{\text{H}}} = \frac{6}{14} \quad C_6H_{14}$ Odpowiedź: Wzór spalonego węglowodoru to $C_6H_{14}$ . Jest to heksan.	Za obliczenie i wyznaczenie wzoru uczeń otrzymuje 2 pkt Za podanie nazwy – 1 pkt <i>Jeżeli uczeń poda wzór związku bez wskazania sposobu obliczenia i poda nazwę związku – otrzymuje 0 pkt</i>	3 pkt
6.	$m_{\text{S}} = 5 \cdot 12 \text{ g} = 60 \text{ g} \quad m_{\text{R}} = 150 \text{ g} \quad C_{\text{p}} = 40 \%$	Za prawidłową metodę i prawidłowe obliczenie stężenia procentowego uczeń otrzymuje 2 pkt	2 pkt

7.	$n_p.: C_p \cdot d = C_{mol} \cdot M \cdot 100 \% \quad C_{mol} = \frac{C_p \cdot d}{M \cdot 100 \%} \quad C_{mol} = 1,4 \frac{mol}{dm^3}$			Za prawidłową metodę i prawidłowe obliczenie stężenia molowego uczeń otrzymuje 2 pkt Za brak jednostki lub podanie błędnej jednostki uczeń traci 1 pkt	2 pkt
8	Żarówka detektora świeci się <b>B D F</b>	Żarówka detektora nie świeci się <b>A C E G</b>		Za prawidłowe przyporządkowanie uczeń otrzymuje 1 pkt	1 pkt
9.	<b>Powyższa hipoteza jest błędna, ponieważ może to być nie tylko tlenek o charakterze kwasowym ale również tlenek obojętny.</b>			Za poprawna odpowiedź i prawidłowe uzasadnienie – 1 pkt	1 pkt
10	$m_{H_2SO_4} = 20 g \quad m_O = 13,1 g \quad \text{całkowita } m_O = 84,2 g \quad \% O = 84,2 \%$ $m_{H_2O} = 80 g \quad m_O = 71,1 g$ Odpowiedź: Procentowa zawartość tlenu w 20 % roztworze $H_2SO_4$ wynosi 84,2%.			Za prawidłową metodę, czyli obliczenie masy tlenu w wodzie i kwasie oraz podanie zawartości procentowej tlenu w związku uczeń otrzymuje 2 pkt Za prawidłową metodę, czyli obliczenie masy tlenu w wodzie i kwasie uczeń otrzymuje 2pkt Jeżeli uczeń prawidłową wybrał metodę i pomylił się w obliczeniach – traci 1 pkt Jeżeli uczeń nie wykona prawidłowych obliczeń i poda zawartość tlenu tylko w kwasie, nie otrzymuje punktów.	2 pkt
11.	Próba 1 	Próba 2 	Próba 3 	Zapodanie prawidłowo nazw wszystkich jonów i prawidłowe zapisanie trzech równań reakcji uczeń otrzymuje 3 pkt  Za zapisanie prawidłowo trzech nazw jonów - 1 pkt Za zapisanie prawidłowo trzech równań reakcji – 2 pkt Za zapisanie prawidłowo tylko dwóch równań reakcji – 1 pkt	3 pkt
<b>schemat doświadczenia</b>	Wytrąca się biały osad.	Wydziela się bezbarwny gaz.	Wytrąca się biały osad.		
<b>obserwacje</b>	<b>anion siarczanowy(VI)</b>	<b>anion węglanowy</b>	<b>anion chlorkowy</b>		
<b>Nazwa wykrywanych jonów</b>	Próba 1 $SO_4^{2-} + Ba^{2+} \rightarrow BaSO_4$ Próba 2 $CO_3^{2-} + 2 H^+ \rightarrow CO_2 + H_2O$ Próba 3 $Cl^- + Ag^+ \rightarrow AgCl$				

12.	1. <b>B, J</b> 1. <b>C, L</b> 3. <b>F, N</b> 4. <b>H, P</b>	Za 4 prawidłowe odpowiedzi uczeń otrzymuje 3 pkt Za 3 prawidłowe odpowiedzi uczeń otrzymuje 2 pkt Za 2 prawidłowe odpowiedzi uczeń otrzymuje 1 pkt	3 pkt
13.	$CH_3 - CH_2 - CH_2 - COOH + CH_3 - OH \xrightleftharpoons{H^+} CH_3 - CH_2 - CH_2 - COO - CH_3 + H_2O$	Za zapisanie równania reakcji i uwzględnienia warunków reakcji uczeń otrzymuje 1 pkt. <i>Jeżeli uczeń nie uwzględni warunków reakcji, otrzymuje 0 pkt.</i>	1 pkt
14.	Są to estry	Za prawidłową odpowiedź uczeń otrzymuje 1 pkt	1 pkt
15.	$2 C_5H_{10}O_2 + 13 O_2 \rightarrow 10 CO_2 + 10 H_2O$	Za prawidłowe równanie reakcji uczeń otrzymuje 1 pkt	1 pkt
16.	A. <b>etyln/etin</b> $C_2H_2$ B. <b>etanol</b> $C_2H_5OH / C_2H_6O$ C. <b>stearynian sodu</b> $C_{17}H_{35}COONa / C_{18}H_{35}O_2Na$	Za każdy prawidłowo uzupełniony podpunkt uczeń otrzymuje po 1 pkt	3 pkt
17.	np.: $C_p \cdot d = C_{mol} \cdot M \cdot 100\%$ $C_{mol} = \frac{C_p \cdot d}{M \cdot 100\%}$ $C_{mol} = 2,72 \frac{mol}{dm^3}$ $V_R \ 2,72 \frac{mol}{dm^3} \rightarrow 0,5$ $\frac{V_R}{V_{H_2O}} = \frac{5}{22,2}$ $V_{H_2O} \ 0 \frac{mol}{dm^3} \rightarrow 0,5 \frac{mol}{dm^3} \rightarrow 2,22$ $V_R = 92 \text{ cm}^3$ $V_3 = 0,5 \text{ dm}^3$ $V_{H_2O} = 408 \text{ cm}^3$ Odpowiedź: Objętość kwasu wynosi $V_R = 92 \text{ cm}^3$ , a objętość wody $V_{H_2O} = 408 \text{ cm}^3$	Za prawidłową wybraną metodę czyli, przeliczenie 16% roztworu na stężenie molowe, obliczenie objętości kwasu i wody, uczeń otrzymuje 3 pkt Za przeliczenie 16% roztworu na stężenie molowe uczeń otrzymuje 1 pkt Za prawidłową metodę i obliczenie objętości kwasu i wody, uczeń otrzymuje 2 pkt	3 pkt
18.	1. <b>P</b> 2. <b>P</b> 3. <b>P</b> 4. <b>P</b> 5. <b>P</b>	Za 5 prawidłowych odpowiedzi uczeń otrzymuje 2 pkt Za 4 prawidłowe odpowiedzi uczeń otrzymuje 1 pkt	2 pkt
19.	Reakcja 1: $CaC_2 + 2 H_2O \rightarrow Ca(OH)_2 + CH \equiv CH$ Reakcja 2: $CH \equiv CH + Cl_2 \rightarrow CHCl = CHCl$ Reakcja 3: $CHCl = CHCl + HCl \rightarrow CH_2Cl - CHCl_2$	Za 3 prawidłowo napisane reakcje uczeń otrzymuje 2 pkt Za 2 prawidłowo napisane reakcje uczeń otrzymuje 1 pkt <i>Jeżeli uczeń nie napisze reakcji za pomocą wzorów grupowych lub strukturalnych, a użyje wzory sumaryczne, otrzymuje 0 pkt</i>	2 pkt
20.	Związek A : etyn / etin Związek B: 1,2 – dichloroeten Związek C: 1,1,2 - trichloroetan	Za każdą prawidłową nazwę – 1 pkt <i>Jeżeli uczeń nie poda prawidłowo nr węgla, przy którym jest podstawnik – chlor, za nazwę związku otrzymuje 0 pkt</i>	3 pkt
21.	A <b>1, 4, 5</b>	Za podanie prawidłowych probówek, uczeń otrzymuje 1 pkt	1 pkt
	B probówka 1 – <b>obojętny</b> ; probówka 2 – <b>zasadowy</b> ; probówka 3 – <b>kwasowy</b> ; probówka 4 – <b>obojętny</b> ;	Za prawidłowe określenie odczynu w 4 probówkach – 2 pkt Za prawidłowe określenie odczynu w 3 probówkach – 1 pkt	2 pkt

22.	Roztwór 1: $m_{\text{metanu}} = 10,5 \text{ g}$ $m_{\text{etanu}} = 19,5 \text{ g}$ Roztwór 2: $m_{\text{metanu}} = 19,5 \text{ g}$ $m_{\text{etanu}} = 10,5 \text{ g}$ $C_{p\_metanu} = 50\%$ $C_{p\_etanu} = 50\%$	Za prawidłową metodę i prawidłowe obliczenie stężeń procentowych, uczeń otrzymuje 2 pkt	2 pkt
23.	<b>W kolbie stożkowej wydziela się gaz, w płuczce następuje odbarwienie roztworu.</b>	Za napisanie prawidłowo dwóch obserwacji – 1 pkt <i>Jeżeli uczeń poda tylko jedną prawidłową obserwację , a drugą nie prawidłową lub nie poda wcale , otrzymuje 0 pkt</i> <i>Jeżeli uczeń poda obserwację i wniosek - otrzymuje 0 pkt</i>	1 pkt
24.	$SO_3^{2-} + 2 H^+ \rightarrow SO_2 + H_2O$	Za prawidłowo zapisane równanie reakcji w formie jonowej skróconej uczeń otrzymuje 1 pkt	1 pkt
26	$2 Na^+ + 2 OH^- + SO_2 \rightarrow 2 Na^+ + SO_3^{2-} + H_2O$	Za prawidłowo zapisane równanie reakcji w formie jonowej pełnej uczeń otrzymuje 1 pkt	1 pkt