ODPOWIEDZI I SCHEMAT PUNKTOWANIA
POZIOM PODSTAWOWY

Zdający otrzymuje punkty tylko za poprawne rozwiązania, precyzyjnie odpowiadające poleceniom zawartym w zadaniach.

Poprawne rozwiązania zadań, uwzględniające inny tok rozumowania niż podany w modelu, oceniane są zgodnie z zasadami punktacji.

- Gdy do jednego polecenia zdający podaje kilka odpowiedzi (z których jedna jest prawidłowa, 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.
- Dobór współczynników w równaniach reakcji chemicznych może różnić się od przedstawionego w modelu (np. mogą być zwielokrotnione), ale bilans musi być prawidłowy. Niewłaściwy dobór lub brak współczynników 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 powoduje utratę 1 punktu. W obliczeniach wymagane jest poprawne zaokrąglanie wyników liczbowych.
- 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.

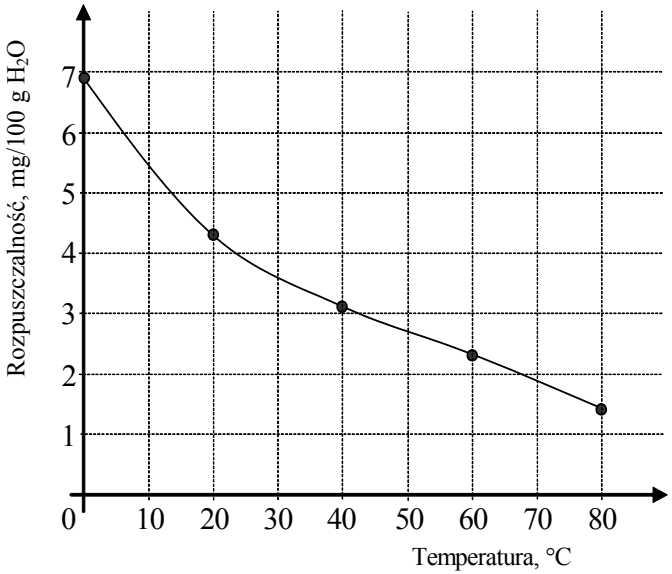
Zapis „↑”, „↓” w równaniach reakcji nie jest wymagany.

Należy uznać „Δ” jako oznaczenie podwyższonej temperatury.

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

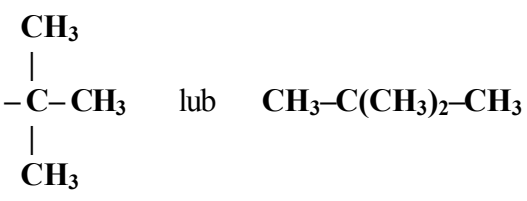
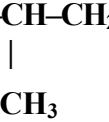
Elementy odpowiedzi umieszczone w nawiasach nie są wymagane.

Zadanie	Kryteria oceniania Model odpowiedzi	Uwagi	Punktacja	
			za czynność	sumaryczna
1.	– za wybór odpowiedzi: **C**		1p	**1p**
2.	– za wskazanie: 1. **– P** 2. **– F** 3. **– P**		1p	**1p**
3.	– za wybór odpowiedzi: **B**		1p	**1p**
4.	– za uzupełnienie równania przemiany: $^{4}_{2}$**He** lub **α** lub $^{4}_{2}$**α**		1p	**1p**
5.	– za podanie liczby masowej najmniej trwałego izotopu: **215** lub **A = 215**		1p	**1p**
6.	– za określenie charakteru chemicznego dwóch tlenków: Charakter chemiczny tlenku XO: **zasadowy** Charakter chemiczny tlenku Y_2O: **obojętny**		1p	**1p**
7.	– za ustalenie jakości wody: **zadawalająca**		1p	**1p**

Zadanie	Kryteria oceniania Model odpowiedzi	Uwagi	Punktacja	
			za czynność	sumaryczna
8.	– za oznaczenie osi, dobór jednostki: – za naniesienie punktów i szkic wykresu: – za odczytanie i uzupełnienie zdania: **(około) 5,5**  	Można uznać za poprawny każdy odczyt wynikający z wykonanego wykresu i dokładności przyjętej skali.	1p 1p 1p	**3p**
9	– za podanie numerów równań reakcji: **I, II, IV**	Jeżeli zdający wypisze numery wszystkich równań reakcji, to błędnie podany numer równania reakcji eliminuje jeden poprawnie podany numer równania.	Za podanie 3 numerów - 2 pkt; 2 numerów - 1pkt; 1 numeru – 0 pkt.	**2p**

Zadanie	Kryteria oceniania Model odpowiedzi	Uwagi	Punktacja	
			za czynność	sumaryczna
10.	– za metodę: – za obliczenia i wynik z jednostką: **%S = 20% i %Cu = 80%** Przykładowe rozwiązania: **m_S = 3,75 g – 3g = 0,75g** **%S = 0,75g : 3,75g · 100 %** **%S = 20%** **%Cu = 100% - 20%** **%Cu = 80%** lub **%Cu = 3 : 3,75 · 100% = 80%** **%S = 100% - 80%** **%S = 20%** lub **3,75 g ----- 100%** **3 g ----- x%** **x = 80%** **%Cu = 80%** **%S = 100% - 80% = 20%**		1p 1p	**2p**
11.	– za napisanie równań reakcji: 1. **$CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$** 2. **$Ca(OH)_2 + CO_2 \rightarrow CaCO_3 + H_2O$** 3. **$CaCO_3 \xrightarrow{(temp.)} CaO + CO_2$**		3 x 1p	**3p**

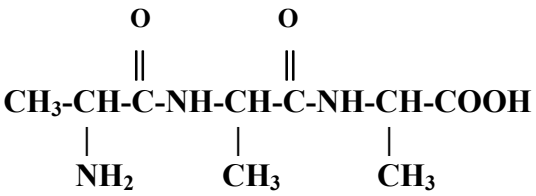
Zadanie	Kryteria oceniania Model odpowiedzi	Uwagi	Punktacja	
			za czynność	sumaryczna
12.	– za napisanie równań reakcji: a) $\mathbf{Cu(OH)_2 \xrightarrow{(temp.)} CuO + H_2O}$ b) $\mathbf{2Cu_2O + O_2 \rightarrow 4CuO}$		2 x 1p	**2p**
13.	– za wybór i napisanie wzorów soli: $\mathbf{K_2CO_3}$, $\mathbf{ZnSO_4}$		1p	**1p**
14.	– za wyjaśnienie, np.: **Ponieważ jony (wapnia) ulegają wówczas strąceniu w postaci trudno rozpuszczalnego związku (soli).**	Jeśli w odpowiedzi zdający zapisze równanie reakcji w dowolnej formie, np.: $Ca^{2+} + CO_3^{2-} \rightarrow CaCO_3\,(\downarrow)$ nie traci punktu.	1p	**1p**
15.	– za podanie wzoru odczynnika: $\mathbf{Cl_{2(aq)}}$ lub $\mathbf{Cl_2}$ lub należy uznać nazwę: **woda chlorowa** – za napisanie równań reakcji w formie jonowej skróconej: Probówka I: $\mathbf{2I^- + Cl_2 \rightarrow 2Cl^- + I_2}$ Probówka II: $\mathbf{2Br^- + Cl_2 \rightarrow 2Cl^- + Br_2}$		1p 2 x 1p	**3p**
16.	– za podanie nazwy: **wybielacz**		1p	**1p**
17.	– za określenie zależności między stężeniem jonów: Sok jabłkowy: $\mathbf{[H^+] > [OH^-]}$ Wybielacz: $\mathbf{[H^+] < [OH^-]}$		1p	**1p**

Zadanie	Kryteria oceniania Model odpowiedzi	Uwagi	Punktacja	
			za czynność	sumaryczna
18.	– za określenie stosunku masowego: **44 : 160 : 132 : 72** lub **11 : 40 : 33 : 18** – za określenie stosunku objętościowego: **1 : 5 : 3 : 4**		1p 1p	**2p**
19.	– za podanie zależności, np.: **Im dłuższy łańcuch węglowy, tym wyższa temperatura wrzenia (n-alkanu).** lub **Temperatury wrzenia (n-alkanów) rosną ze wzrostem liczby atomów węgla w cząsteczce.** lub **Im krótszy łańcuch węglowy, tym niższa temperatura wrzenia (n-alkanu).**		1p	**1p**
20.	– za wybór i podanie nazwy związku najbardziej lotnego: **n-pentan** – za narysowanie wzoru półstrukturalnego izomeru:  lub **$CH_3–CH(CH_3)–CH_2–CH_3$** 	Jeżeli zdający nieprawidłowo poda nazwę związku najbardziej lotnego, to za taką odpowiedź nie otrzymuje punktu; jednak jeśli do podanej przez siebie nazwy prawidłowo narysuje wzór półstrukturalny (grupowy) izomeru to należy przyznać 1 punkt.	1p 1p	**2p**

Zadanie	Kryteria oceniania Model odpowiedzi	Uwagi	Punktacja	
			za czynność	sumaryczna
21.	– za podanie wzoru półstrukturalnego związku X i nazwy szeregu homologicznego: Wzór związku X: **CH_2=CH_2** Nazwa szeregu homologicznego: **alkeny** lub **olefiny** lub **węglowodory nienasycone** – za określenie typów reakcji 1 i 2: Typ reakcji 1: **addycja** lub **przyłączenie** Typ reakcji 2: **eliminacja** lub **odłączenie**		1p 1p	**2p**
22.	a) za napisanie obserwacji (probówka I): **Wydziela się gaz.** lub **Wydzielają się pęcherzyki (bezbarwnego) gazu.** lub **Sód zanika.** lub **Sód rozpuszcza się.** lub **Sód roztwarza się.** lub **Zanik sodu i wydzielanie się gazu.**		1p	**3p**
	b) za podanie barwy papierka uniwersalnego i określenie odczynu: Barwa wskaźnika w roztworze: **żółta** Odczyn roztworu: **obojętny**		 1p 1p	
23.	– za napisanie dwóch równań reakcji: Probówka I: **$2CH_3–CH_2–OH + 2Na \rightarrow 2CH_3–CH_2–ONa + H_2$** Probówka II: **$CH_3–CH_2–OH + HBr \rightleftarrows CH_3–CH_2–Br + H_2O$** lub **$CH_3–CH_2–OH + HBr \rightarrow CH_3–CH_2–Br + H_2O$**	Za zapis wzorów: C_2H_5OH, C_2H_5ONa, C_2H_5Br w równaniach reakcji zdający nie traci punktów.	2 x 1p	**2p**

Zadanie	Kryteria oceniania Model odpowiedzi	Uwagi	Punktacja	
			za czynność	sumaryczna
24.	a) za podanie różnicy w budowie związków: **Obecność grupy aldehydowej w cząsteczce propanalu i brak tej grupy w cząsteczce propan-1-olu.** lub **Obecność różnych grup funkcyjnych w cząsteczkach tych związków.**		1p	**3p**
	b) za wpisanie nazwy odczynnika: **osad wodorotlenku miedzi(II)** lub **wodorotlenek miedzi(II)** lub należy uznać wzór odczynnika: **$Cu(OH)_2$**		1p	
	c) za obserwacje: Probówka I: **Pojawił się czarny osad.** Probówka II: **Pojawił się ceglasty osad** lub **ceglastoczerwony osad** lub **pomarańczowy osad.**		1p	
25.	a) za napisanie równania reakcji: **$HCHO + Ag_2O \rightarrow HCOOH + 2Ag$** lub **$HCHO + 2Ag[(NH_3)_2]OH \rightarrow HCOOH + 2Ag + H_2O + 4NH_3$** lub **$HCHO + 2Ag[(NH_3)_2]OH + NaOH \rightarrow HCOONa + 2Ag + 2H_2O + 4NH_3$** lub **$HCHO + 2Ag_2O \rightarrow CO_2 + H_2O + 4Ag$**		1p	**2p**

Zadanie	Kryteria oceniania Model odpowiedzi	Uwagi	Punktacja	
			za czynność	sumaryczna
25.	b) za stwierdzenie z uzasadnieniem, np.: **Tak, ponieważ glukoza tak jak metanal posiada grupę aldehydową.** lub **Tak, ponieważ oba te związki posiadają taką samą grupę funkcyjną.**		1p	
26.	– za metodę: – za obliczenia i wynik z jednostką: **22,5 g** Przykładowe rozwiązania: **$M_{glukozy}$ = 180 g/mol** **180 g – 44,8 dm^3** **x – 5,6 dm^3** **x = 22,5 g** lub $$n_{co_2} = \frac{5{,}6\ dm^3}{22{,}4\ dm^3/mol} = 0{,}25\ mola$$ **180 g (glukozy) – 2 mole (CO_2)** **x g (glukozy) – 0, 25 mola (CO_2)** **x = 22,5 g** lub $$n_{co_2} = \frac{5{,}6\ dm^3}{22{,}4\ dm^3/mol} = 0{,}25\ mola$$ **1 mol ($C_6H_{12}O_6$) – 2 mole (CO_2)** **x moli ($C_6H_{12}O_6$) – 0,25 mola (CO_2)** **x = 0,125 mola ($C_6H_{12}O_6$)** **$m_{glukozy} = n \cdot M = 0{,}125\ mola \cdot 180\ g/mol$** **$m_{glukozy}$ = 22,5 g**	Należy zwrócić uwagę na zależność wartości wyniku końcowego od ewentualnych wcześniejszych zaokrągleń. Należy uznać za poprawne wszystkie wyniki, które są konsekwencją przyjętych przez zdającego poprawnych zaokrągleń.	1p 1p	**2p**

Zadanie	Kryteria oceniania Model odpowiedzi	Uwagi	Punktacja	
			za czynność	sumaryczna
27.	– za narysowanie wzorów półstrukturalnych dwóch izomerów: Wzór kwasu: **CH_3CH_2COOH** Wzór estru: **CH_3COOCH_3** lub **$HCOOCH_2CH_3$**	Za zapis wzoru kwasu: C_2H_5COOH oraz wzoru estru: $HCOOC_2H_5$ zdający nie traci punktów.	2 x 1p	**2p**
28.	a) za podanie nazwy wiązania: **peptydowe** lub **amidowe**		1p	**2p**
	b) za narysowanie wzoru tripeptydu: 		1p	
29.	– za wybór odpowiedzi: **C**		1p	**1p**