

KONKURS CHEMICZNY DLA UCZNIÓW GIMNAZJUM

SCHEMAT OCENIANIA – etap wojewódzki

1. Ogólne zasady oceniania

- Uczeń otrzymuje punkty tylko za poprawne rozwiązania, **precyzyjnie** odpowiadające poleceniom zawartym w zadaniach.
- Odpowiedzi niezgodne z poleceniem (nie na temat) są traktowane jak brak odpowiedzi.
- Niewłaściwy dobór lub brak współczynników w równaniu reakcji powoduje utratę punktów za zapis tego równania.
- Jeśli uczeń podaje poprawną i błędną odpowiedź – nie otrzymuje punktu.
- W rozwiązaniach zadań rachunkowych oceniane są: metoda, wykonanie obliczeń i podanie wyniku z prawidłową jednostką. Błędny zapis jednostki lub jej brak przy ostatecznym wyniku liczbowym wielkości mianowanej powoduje utratę 1 punktu.
- Jeśli uczeń w rozwiązaniu zadania stosuje wartości przybliżone, to muszą one być wykonane zgodnie z zasadami matematycznymi i zgodnie z poleceniem.
- Błąd w obliczeniach powoduje utratę 1 punktu.
- Jeśli uczeń źle zaprojektował doświadczenie chemiczne, pozostałych części zadania nie ocenia się i uczeń otrzymuje 0 punktów.

Numer zadania	Oczekiwana odpowiedź	Schemat oceniania	Maksymalna liczba punktów
1.	$m_D = 81 \text{ g}$	<ul style="list-style-type: none"> • poprawna metoda obliczeń – 1 pkt • podanie poprawnego wyniku wraz z jednostką – 1 pkt 	2 pkt
2.	wzór sumaryczny kwasu : $C_{18}H_{32}O_2$ $a = 4, b = 1, c = 7$	<ul style="list-style-type: none"> • poprawne obliczenia – 1 pkt • poprawnie zapisany wzór sumaryczny – 1 pkt • poprawne uzupełnienie wzoru półstrukturalnego kwasu – 1 pkt 	3 pkt
3.	kolejne wpisy w zdaniach: a) 3, 4 b) 1, 2 c) 1,3,4 hydroliza w 3	<ul style="list-style-type: none"> • poprawne uzupełnienie każdego zdania – 1 pkt x 3 	3 pkt
4.	probówka 3: $C_{15}H_{31}COO^- + H_2O \rightarrow C_{15}H_{31}COOH + OH^-$ probówka 4: $N_2O_5 + H_2O \rightarrow 2H^+ + 2NO_3^-$	<ul style="list-style-type: none"> • za każde poprawnie zapisane równanie reakcji chemicznej – 1 pkt x 2 	2 pkt
5.	$C_{15}H_{31}COOH, OH^-, Na^+, C_{15}H_{31}COO^-$	<ul style="list-style-type: none"> • poprawne napisanie wzorów wszystkich drobin – 1 pkt 	1 pkt

6.	jon prosty: S^{2-} jon złożony: SO_4^{2-}	<ul style="list-style-type: none"> poprawne zapisanie wzoru jonu – 1 pkt x 2 <i>Jeśli uczeń zastosuje błędną symbolikę chemiczną i wzory jonów zapisze jako: S^{-2} i SO_4^{-2}, traci 1 pkt.</i> 	2 pkt
7.	a) probówka II: CH_3CH_2OH ; probówka III: propan-1,2,3-triol b) reakcje w probówkach: I: $CH_3CHO + 2Cu(OH)_2 \rightarrow CH_3COOH + Cu_2O + 2H_2O$ II: $Cu(OH)_2 \rightarrow CuO + H_2O$	<ul style="list-style-type: none"> poprawne zapisanie wzoru etanolu – 1 pkt poprawnie zapisana nazwa systematyczna glicerolu – 1 pkt za każde poprawnie zapisane równanie reakcji chemicznej w podpunkcie b) – 1 pkt x 2 	4 pkt
8.	warunki zadania spełnia kilka alkanów np. $CH_3 - CH(CH_3) - CH(CH_3) - CH_2 - CH_2 - CH_3$ 2,3 - dimetyloheksan	<ul style="list-style-type: none"> poprawnie zapisany wzór alkanu spełniającego warunki zadania – 1 pkt poprawna nazwa systematyczna zapisanego wzoru alkanu – 1 pkt <i>Jeśli uczeń zapisze wzór alkanu, który nie spełnia warunków zadania i jego poprawną nazwę – nie otrzymuje punktów.</i> 	2 pkt
9.	A	<ul style="list-style-type: none"> poprawna odpowiedź – 1 pkt 	1 pkt
10.	a) reakcja redukcji: $Mn^{VII} + 5e \rightarrow Mn^{II}$ reakcja utleniania: $2C^{III} - 2e \rightarrow 2C^{IV}$ b) $2MnO_4^- + 5(COOH)_2 + 6H^+ \rightarrow 2Mn^{2+} + 10CO_2 + 8H_2O$ c) jest reduktorem	<ul style="list-style-type: none"> poprawnie zapisane równanie utleniania i równanie redukcji – 1 pkt x 2 poprawne współczynniki stechiometryczne w równaniu reakcji – 1 pkt określenie roli kwasu szczawowego – 1 pkt 	4 pkt
11.	B <i>Uzasadnienie:</i> W HgO tlen występuje na –II stopniu utlenienia, który w czasie reakcji chemicznej może podwyższyć się do wartości –I, 0 lub +II. Przykład reakcji: $2HgO \rightarrow 2Hg + O_2$	<ul style="list-style-type: none"> poprawna odpowiedź – 1 pkt poprawne uzasadnienie lub reakcja chemiczna – 1 pkt 	2 pkt
12.	C	<ul style="list-style-type: none"> poprawna odpowiedź – 1 pkt 	1 pkt
13.	B	<ul style="list-style-type: none"> poprawna odpowiedź – 1 pkt 	1 pkt
14.	$KCl, CaCl_2, ScCl_3$.	<ul style="list-style-type: none"> poprawne wskazanie związków spełniających warunki zadania – 1 pkt 	1 pkt
15.	kolejne wpisy: 10 dni, 11 dni, Y	<ul style="list-style-type: none"> za każdą poprawnie uzupełnioną lukę – 1 pkt x 3 	3 pkt
16.	punkt a) <ul style="list-style-type: none"> otrzymywanie propanalu $CH_3CH_2CH_2OH + CuO \rightarrow CH_3CH_2CHO + Cu + H_2O$ lub	<ul style="list-style-type: none"> każde poprawnie zapisane równanie reakcji spełniające warunki zadania w punkcie a) – 1 pkt x 2 <i>Jeśli uczeń w obu reakcjach chemicznych zastosuje ten sam utleniacz, za</i> 	3 pkt

	$2\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO} + 2\text{H}_2\text{O}$ <ul style="list-style-type: none"> otrzymywanie propanonu $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3 + \text{CuO} \rightarrow \text{CH}_3\text{COCH}_3 + \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ lub $2\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CH}_3\text{COCH}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$ punkt b) B1	<i>jedną z reakcji nie otrzymuje punktu.</i> <ul style="list-style-type: none"> poprawne dokończenie zdania – 1 pkt 	
17.	a) B b) C, D	<ul style="list-style-type: none"> poprawne wskazanie odczynnika – 1 pkt poprawne dokończenie zdania – 1 pkt 	2 pkt
18.	Przykładowe równania reakcji chemicznych: 1. miedź A: $\text{Cu} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CuCl}_2$ B: $\text{CH}_3\text{OH} + \text{CuO} \rightarrow \text{HCHO} + \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ 2. wodorotlenek miedzi(II) A: $\text{CH}_3\text{CHO} + 2\text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH} + \text{Cu}_2\text{O} + 2\text{H}_2\text{O}$ B: $\text{CuSO}_4 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$ 3. etanol A: $2\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + 2\text{Na} \rightarrow 2\text{CH}_3\text{CH}_2\text{ONa} + \text{H}_2$ B: $\text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 4. palmitynian potasu A: $2\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOK} + \text{CaCl}_2 \rightarrow (\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COO})_2\text{Ca} + 2\text{KCl}$ B: $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH} + \text{KOH} \rightarrow \text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOK} + \text{H}_2\text{O}$	<ul style="list-style-type: none"> za każde poprawnie zapisane równanie reakcji chemicznej – 1 pkt x 8 	8 pkt
19.	Należy dodać 60 g soli oraz 140 g wody	<ul style="list-style-type: none"> poprawna metoda rozwiązania – 1 pkt poprawna odpowiedź – 1 pkt 	2 pkt
20.	objętość etanu – 90 cm^3 , wodoru 110 cm^3 45% etanu i 55% wodoru	<ul style="list-style-type: none"> poprawne obliczenie ilości etanu w mieszaninie – 1 pkt poprawne obliczenie objętości wodoru w mieszaninie – 1 pkt poprawne obliczenie składu procentowego mieszaniny – 1 pkt 	3 pkt
21.	$\begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CO} - \text{C}_{17}\text{H}_{33} \\ \\ \text{CH} - \text{O} - \text{CO} - \text{C}_{17}\text{H}_{33} \\ \\ \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CO} - \text{C}_{15}\text{H}_{31} \end{array}$ ilość wiązań podwójnych pomiędzy atomami węgla: 2	<ul style="list-style-type: none"> poprawny wzór tłuszczu – 1 pkt poprawna ilość wiązań – 1 pkt 	2 pkt
22.	punkt a): A, C, E punkt b): C, D	<ul style="list-style-type: none"> poprawne odpowiedzi po 1 pkt 	2 pkt
23.	punkt a) substancja X: NaOH	<ul style="list-style-type: none"> wskazanie substancji X – 1 pkt poprawne obserwacje w każdej 	7 pkt

	<p>Obserwacje:</p> <p>B: niebieska zawiesina zmienia zabarwienie na ceglaste</p> <p>C: wakażnik uniwersalny ma zabarwienie żółte</p> <p>punkt b) $\text{HCOOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{HCOONa} + \text{H}_2\text{O}$</p> <p>punkt c) $\text{HCOOH} + 2\text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{Cu}_2\text{O} + 3\text{H}_2\text{O}$</p> <p>d) odczyn obojętny, metanal w wodzie nie ulega dysocjacji elektrolitycznej</p>	<p>z probówek – 1 pkt x 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • za każde poprawnie zapisane równanie reakcji w punktach b), c) – 1 pkt x 2 • poprawny odczyn – 1 pkt • poprawne uzasadnienie – 1 pkt <p><i>Jeśli uczeń w punkcie a) wybierze błędny odczynnik i zapisze z nim poprawne równanie reakcji chemicznej w punkcie b) - nie otrzymuje punktu za to równanie.</i></p>	
24.	C	<ul style="list-style-type: none"> • poprawna odpowiedź – 1 pkt 	1 pkt
25.	<p>a) woda bromowa</p> <p>b) A: brak zmian, woda bromowa jest brunatna B: odbarwienie wody bromowej</p> <p>c) $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOH} + \text{Br}_2 \rightarrow \text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{Br}_2\text{COOH}$</p>	<ul style="list-style-type: none"> • poprawne wskazanie odczynnika – 1 pkt • poprawne obserwacje w obu probówkach – 1 pkt • poprawne równanie reakcji chemicznej – 1 pkt 	3 pkt
26.	112 dm ³	<ul style="list-style-type: none"> • poprawna metoda rozwiązania – 1 pkt • podanie wyniku wraz z jednostką – 1 pkt 	2 pkt
27.	<p>a) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CHO}$</p> <p>b) $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3 \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CHO} + 2\text{H}_2\text{O}$</p>	<ul style="list-style-type: none"> • poprawny wzór akroleiny – 1 pkt • poprawne równanie reakcji – 1 pkt 	2 pkt