

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.	$n_{Cl^-} = 0,74$ mola	<ul style="list-style-type: none"> • Poprawna metoda obliczeń – 1 pkt • Podanie poprawnego wyniku wraz z jednostką – 1 pkt 	2 pkt
2.	1. $CH_3COOCH_3 + NaOH \rightarrow CH_3COONa + CH_3OH$ 2. $NH_4Cl + NaOH \rightarrow NaCl + NH_3 + H_2O$ 3. $2NaOH + SiO_2 \rightarrow Na_2SiO_3 + H_2O$ 4. $2FeCl_3 + 3Na_2S \rightarrow Fe_2S_3 + 6NaCl$	<ul style="list-style-type: none"> • Każde poprawnie zapisane równanie reakcji chemicznej – 1 pkt 	4 pkt
3.	4, 2	<ul style="list-style-type: none"> • Poprawna odpowiedź – 1 pkt 	1 pkt
4.	$CH_3COO^- + H_2O \rightarrow CH_3COOH + OH^-$ $SO_2 + H_2O \rightarrow HSO_3^- + H^+$ lub $SO_2 + H_2O \rightarrow SO_3^{2-} + 2H^+$	<ul style="list-style-type: none"> • Za każde poprawnie zapisane równanie reakcji chemicznej – 1 pkt 	2 pkt
5.	B, c	<ul style="list-style-type: none"> • Poprawna odpowiedź – 1 pkt 	1 pkt

6.	$\begin{array}{ccc} \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CO} - \text{C}_{17}\text{H}_{33} & & \text{CH}_2\text{OH} \\ & & \\ \text{CH} - \text{O} - \text{CO} - \text{C}_{17}\text{H}_{33} + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow & & \text{CHOH} + \\ & & \\ \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CO} - \text{C}_{17}\text{H}_{33} & & \text{CH}_2\text{OH} \\ & & + 3\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOH} \\ & & \\ \text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOH} + \text{CH}_3\text{OH} \rightarrow & & \text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOCH}_3 + \text{H}_2\text{O} \end{array}$	<ul style="list-style-type: none"> • Za każde poprawnie zapisane równanie reakcji chemicznej – 1 pkt 	2 pkt
7.	$7\text{CO} + 15\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_7\text{H}_{16} + 7\text{H}_2\text{O}$	<ul style="list-style-type: none"> • Poprawnie zapisane równanie reakcji – 1 pkt 	1 pkt
8.	<p>a) w probówkach – wydzielanie gazu w zlewkach – mętnienie wody wapiennej <i>lub</i> strącanie osadu</p> <p>b) węglowy, etanowy, solny</p> <p>c) w probówce: $2\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CO}_3^{2-} \rightarrow 2\text{CH}_3\text{COO}^- + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ w zlewce: $\text{Ca}^{2+} + 2\text{OH}^- + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Poprawne obserwacje w obu naczyniach – 1 pkt • Poprawna kolejność kwasów – 1 pkt • Każde poprawnie zapisane równanie reakcji – 1 pkt 	4 pkt
9.	A lub 45%	<ul style="list-style-type: none"> • Poprawna odpowiedź – 1 pkt 	1 pkt
10.	<p>Metanian wapnia - $(\text{HCOO})_2\text{Ca}$ – sole</p> <p>Etano-1,2-diamina – aminy</p> $\begin{array}{cc} \text{CH}_2 - \text{CH}_2 & \\ & \\ \text{NH}_2 & \text{NH}_2 \end{array}$ <p>Metanian metylu - HCOOCH_3 – estry</p> <p>Butanon – $\text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ – ketony</p> $\begin{array}{c} \parallel \\ \text{O} \end{array}$	<ul style="list-style-type: none"> • Każdy poprawnie zapisany wzór półstrukturalny + nazwa grupy związków organicznych – 1 pkt 	4 pkt
11.	39%	<ul style="list-style-type: none"> • Poprawna metoda rozwiązania zadania – 1 pkt • Podanie wyniku wraz z jednostką – 1 pkt 	2 pkt
12.	<p>a) kolejne wpisy: <i>nie zmienia się, obniży się, obniży się</i></p> <p>b) kolejno: $\text{pH} > 7$, $\text{pH} > 7$, $\text{pH} < 7$</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Poprawne wpisy w podpunktach a) i b) po 1 pkt 	2 pkt

13.	<p>Kolejne równania:</p> $CH_3 - CH_2 - CH_2OH \xrightarrow{Al_2O_3} CH_3 - CH = CH_2 + H_2O$ $CH_3 - CH = CH_2 + Br_2 \rightarrow CH_3 - CHBr - CH_2Br$ $CH_3 - CHBr - CH_2Br + 2NaOH \rightarrow 2NaBr +$ $+CH_3 - CH(OH) - CH_2(OH)$	<ul style="list-style-type: none"> • Każde poprawnie zapisane równanie reakcji – 1 pkt 	3 pkt
14.	<p>NH₄Cl, kwasowy, $NH_4^+ + H_2O \Leftrightarrow NH_3 \cdot H_2O + H^+$ Na₂S, zasadowy $S^{2-} + H_2O \Leftrightarrow HS^- + OH^-$ lub $S^{2-} + 2H_2O \Leftrightarrow H_2S + 2OH^-$</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Za każde poprawnie zapisane równanie reakcji + odczyn – 1 pkt 	2 pkt
15.	2, 1	<ul style="list-style-type: none"> • Poprawna odpowiedź – 1 pkt 	1 pkt
16.	A.	<ul style="list-style-type: none"> • Poprawna odpowiedź – 1 pkt 	1 pkt
17.	największe stężenie - H ⁺ , najmniejsze - PO ₄ ³⁻	<ul style="list-style-type: none"> • Poprawna odpowiedź – 1 pkt 	1 pkt
18.	<p>Równanie $MeCO_3 + 2HCl \rightarrow MeCl_2 + CO_2 + H_2O$ gdzie Me – atom metalu Magnez (Mg)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Poprawnie zapisane równanie reakcji – 1 pkt • Poprawna metoda rozwiązania zadania – 1 pkt • Podanie nazwy lub symbolu pierwiastka – 1 pkt 	3 pkt
19.	$C_p = 46,9\%$ $C_m = 26,2 \frac{mol}{dm^3}$	<ul style="list-style-type: none"> • Poprawna metoda obliczenia stężenia procentowego – 1 pkt • Podanie wyniku C_p wraz z jednostką – 1 pkt • Poprawna metoda obliczenia stężenia molowego – 1 pkt • Podanie wyniku C_m wraz z jednostką – 1 pkt 	4 pkt
20.	III, VI, VI, III	<ul style="list-style-type: none"> • Poprawna odpowiedź – 1 pkt 	1 pkt
21.	$CH_3CH(OH)CH_2CH_3 \rightarrow CH_3 - CO - CH_2 - CH_3 + H_2$ $CH_3CH_2CH_2CH_2OH \rightarrow CH_3CH_2CH_2CHO + H_2$ - izomerami	<ul style="list-style-type: none"> • Poprawnie zapisane równania reakcji – po 1 pkt • Poprawne zakończenie zdania – 1 pkt 	3 pkt
22.	D	<ul style="list-style-type: none"> • Poprawna odpowiedź – 1 pkt 	1 pkt
23.	<ol style="list-style-type: none"> 1. $CH_4 + Cl_2 \xrightarrow{\text{światło}} CH_3Cl + HCl$ 2. $CH_3Cl + KOH \xrightarrow{H_2O} CH_3OH + KCl$ 3. $CH_3OH + CuO \rightarrow HCHO + Cu + H_2O$ 4. $HCHO + 2Cu(OH)_2 \rightarrow HCOOH + Cu_2O + 2H_2O$ 5. $HCOOH + CH_3OH \xrightarrow{H^+} HCOOCH_3 + H_2O$ 6. $2HCOOH + Cu(OH)_2 \rightarrow (HCOO)_2Cu + 2H_2O$ lub $HCOOH + 2Cu(OH)_2 \rightarrow CO_2 + Cu_2O + 3H_2O$ 	<ul style="list-style-type: none"> • Za każde poprawnie zapisane równanie reakcji chemicznej – 1 pkt 	7 pkt

	7. $2\text{HCOOH} + \text{Mg} \rightarrow (\text{HCOO})_2\text{Mg} + \text{H}_2$		
24.	$4\text{CH}_3\text{NH}_2 + 9\text{O}_2 \rightarrow 4\text{CO}_2 + 10\text{H}_2\text{O} + 2\text{N}_2$	<ul style="list-style-type: none"> • Poprawnie zapisanie równania reakcji – 1 pkt 	1 pkt
25.	$\begin{cases} \overset{\text{III}}{2\text{As}} \rightarrow 2\overset{\text{V}}{\text{As}} + 4e^- \cdot 3 \\ \overset{\text{V}}{\text{N}} + 3e^- \rightarrow \overset{\text{III}}{\text{N}} \cdot 4 \end{cases}$ $3\text{As}_2\text{O}_3 + 4\text{HNO}_3 + 7\text{H}_2\text{O} \rightarrow 6\text{H}_3\text{AsO}_4 + 4\text{NO}$ utleniacz: kwas azotowy(V), reduktor: tlenek arsenu(III)	<ul style="list-style-type: none"> • Poprawny bilans elektronowy – 1 pkt • Poprawne współczynniki stechiometryczne – 1 pkt • Podanie nazwy utleniacza i reduktora – 1 pkt <i>Jeśli uczeń zapisuje wzory chemiczne utleniacza i reduktora – nie otrzymuje punktu</i>	3 pkt
26.	metanal, propan-1,2,3-triol (glicerol), metanol, kwas etanowy	<ul style="list-style-type: none"> • Poprawna odpowiedź – 1 pkt 	1 pkt
27.	a) C b) C, D	<ul style="list-style-type: none"> • Poprawna odpowiedź w każdym podpunkcie – 1 pkt 	2 pkt
28.	$\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{OH}) - \text{CH}_3$ propan-2-ol $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{NH}_2$ propano-1-amina <i>lub</i> $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{CH}_3$ propano-2-amina $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ kwas propanowy $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ etanian metylu <i>lub</i> $\text{HCOOCH}_2\text{CH}_3$ – metanian etylu	<ul style="list-style-type: none"> • Za każdą poprawną parę: wzór półstrukturalny + nazwa – 1 pkt 	4 pkt
29.	a) Symbol : Na Obserwacje: Probówka B: osad roztwarza się, powstaje klarowny, szafirowy roztwór Probówka C: papierek zabarwia się na kolor niebieskozielony. b) $2\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + 2\text{Na} \rightarrow 2\text{CH}_3\text{CH}_2\text{ONa} + \text{H}_2$ c) $\text{CH}_3\text{NH}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3\text{NH}_3^+ + \text{OH}^-$	<ul style="list-style-type: none"> • Poprawne wskazanie symbolu metalu – 1 pkt • Poprawnie sformułowane obserwacje – po 1 pkt • Poprawnie zapisane równania reakcji – po 1 pkt 	5 pkt
30.	B	<ul style="list-style-type: none"> • Poprawna odpowiedź – 1 pkt 	1 pkt