

KLUCZ ODPOWIEDZI I PUNKTOWANIA ZADAŃ  
W ARKUSZU KONKURSOWYM Z CHEMII DLA GIMNAZJUM  
W ROKU SZKOLNYM 2015/2016

**ETAP WOJEWÓDZKI**

---

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

- Gdy do jednego polecenia zdający poda dwie odpowiedzi, (z których jedna jest prawidłowa, druga nieprawidłowa), 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 odpowiedzi (np. mogą być zwielokrotnione), ale bilans musi być prawidłowy. Niewłaściwy dobór lub brak współczynników w równaniu reakcji powoduje utratę punktu za zapis tego równania.
- Rozwiązania zadań rachunkowych, uwzględniające inny tok rozumowania niż podany w modelu, oceniane są zgodnie z zasadami punktacji (np.: metoda – 1 pkt, odpowiedź – 1 pkt).
- W obliczeniach wymagane jest poprawne zaokrąglenie wyników liczbowych do drugiego miejsca po przecinku.
- Za poprawne obliczenia będące konsekwencją zastosowania niepoprawnej metody zdający nie otrzymuje punktów.

<b>Nr zadania</b>	<b>Poprawna odpowiedź</b>	<b>Punktacja</b>	<b>Zasady przyznawania punktów</b>
<b>1.</b>	a. <b>P</b> b. <b>F</b> c. <b>F</b> d. <b>P</b>	<b>0 – 1</b>	<b>4 poprawne</b> odpowiedzi – <b>1 p.</b> błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.
<b>2.</b>	<b>a</b>	<b>0 – 1</b>	<b>poprawna</b> odpowiedź – <b>1 p.</b> błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.
<b>3.</b>	<b>d</b>	<b>0 – 1</b>	<b>poprawna</b> odpowiedź – <b>1 p.</b> błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.
<b>4.</b>	<b>b</b>	<b>0 – 1</b>	<b>poprawna</b> odpowiedź – <b>1 p.</b> błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.
<b>5.</b>	<b>b</b>	<b>0 – 1</b>	<b>poprawna</b> odpowiedź – <b>1 p.</b> błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.
<b>6.</b>	<b>b</b>	<b>0 – 1</b>	<b>poprawna</b> odpowiedź – <b>1 p</b> błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.
<b>7.</b>	a. <b>F</b> b. <b>P</b> c. <b>P</b> d. <b>F</b>	<b>0 – 1</b>	<b>4 poprawne</b> odpowiedzi – <b>1 p.</b> błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.
<b>8.</b>	a. <b>F</b> b. <b>F</b> c. <b>P</b> d. <b>P</b>	<b>0 – 1</b>	<b>4 poprawne</b> odpowiedzi – <b>1 p.</b> błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.
<b>9.</b>	<b>a</b>	<b>0 – 1</b>	<b>poprawna</b> odpowiedź – <b>1 p</b> błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.
<b>10.</b>	<b>b</b>	<b>0 – 1</b>	<b>poprawna</b> odpowiedź – <b>1 p.</b> błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.
<b>11.</b>	<b>c</b>	<b>0 – 1</b>	<b>poprawna</b> odpowiedź – <b>1 p.</b> błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.
<b>12.</b>	<b>d</b>	<b>0 – 1</b>	<b>poprawna</b> odpowiedź – <b>1 p.</b> błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.
<b>13.</b>	<b>d</b>	<b>0 – 1</b>	<b>poprawna</b> odpowiedź – <b>1 p</b> błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.
<b>14.</b>	<b>a</b>	<b>0 – 1</b>	<b>poprawna</b> odpowiedź – <b>1 p.</b> błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.
<b>15.</b>	<b>b</b>	<b>0 – 1</b>	<b>poprawna</b> odpowiedź – <b>1 p.</b> błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.
<b>16.</b>	<b>c</b>	<b>0 – 1</b>	<b>poprawna</b> odpowiedź – <b>1 p</b> błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.
<b>17.</b>	<b>d</b>	<b>0 – 1</b>	<b>poprawna</b> odpowiedź – <b>1 p</b> błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.
<b>18.</b>	<b>c</b>	<b>0 – 1</b>	<b>poprawna</b> odpowiedź – <b>1 p</b> błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.
<b>19.</b>	<b>a</b>	<b>0 – 1</b>	<b>poprawna</b> odpowiedź – <b>1 p</b> błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.
<b>20.</b>	<b>b</b>	<b>0 – 1</b>	<b>poprawna</b> odpowiedź – <b>1 p</b> błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.

21.	50g	0 – 4	Za poprawne wyznaczenie masy Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> , który ma znaleźć się w roztworze	1pkt
	134,9g		Za poprawne wyznaczenie masy hydratu, który należy odważyć.	1pkt
	84,9g		Za poprawne podanie masy wody zawartej w hydracie	1pkt
	365,1g		Za poprawne wyznaczenie masy wody w której należy rozpuścić hydrat.	1pkt
22.	0,001mola	0 – 9	Za poprawny sposób wyznaczenia liczby moli AgNO <sub>3</sub> oraz określenie liczby moli AgNO <sub>3</sub> w roztworze po 1pkt	2 · 1pkt
	0,01 mola		Za poprawny sposób wyznaczenia liczby moli NaCl oraz określenie liczby moli NaCl w roztworze po 1pkt	2 · 1pkt
	$\text{Ag}^+ + \text{NO}_3^- + \text{Na}^+ + \text{Cl}^- \rightarrow \text{AgCl} (\downarrow) + \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$		Za poprawnie napisane równanie reakcji	1pkt
	0,001mola		Za poprawny sposób wyznaczenia liczby moli AgCl oraz określenie liczby moli AgCl w roztworze po 1pkt	2 · 1pkt
	0, 14 g		Za poprawny sposób wyznaczenia masy AgCl oraz określenie masy AgCl po 1pkt	2 · 1pkt
23.	48 g węgiel i 10 g wodór	0 – 7	Za sposób wyznaczania masy węgla i wodoru oraz określenie masy węgla i wodoru po 1pkt	3 · 1pkt
	4 atomy (mole atomów) węgla i 10 atomów (moli atomów) wodoru		Za sposób wyznaczania liczby atomów węgla i wodoru oraz określenie liczby atomów węgla i wodoru po 1pkt	3 · 1pkt
	CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub> lub CH <sub>3</sub> -CH(CH <sub>3</sub> )-CH <sub>3</sub>		Za poprawne podanie wzoru półstrukturalnego 1pkt	1pkt

24.	<b>Prob.</b>	<b>Obserwacja</b>	<b>Równanie reakcji</b>	0 – 6	Za każdą poprawnie podaną obserwację oraz odpowiadające jej równanie reakcji po 1pkt	6 · 1pkt
	<b>I.</b>	Wytrącenie (białego) osadu.	$\text{Pb}^{2+} + 2\text{OH}^- \rightarrow \text{Pb}(\text{OH})_2 \text{ lub}$ $\text{Pb}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} \rightarrow \text{PbSO}_4 \text{ lub}$ $\text{Pb}^{2+} + 2\text{Cl}^- \rightarrow \text{PbCl}_2$			
	<b>II.</b>	Wydzielenie bezbarwnego gazu o charakterystycznym zapachu.	$2\text{H}^+ + \text{S}^{2-} \rightarrow \text{H}_2\text{S}$			
		Wytrącenie (czarnego) osadu.	$2\text{Ag}^+ + \text{S}^{2-} \rightarrow \text{Ag}_2\text{S}$			
<b>III.</b>	Wydzielenie bezbarwnego bezwonnego gazu.	$2\text{H}^+ + \text{CO}_3^{2-} \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$				
25.	<b>Probówka</b>	<b>Obserwacja</b>		0 – 7	Za każdą poprawnie zapisaną obserwację 1pkt	4 · 1pkt
	<b>1.</b>	Zwęglenie (szernienie) twarogu				
	<b>2.</b>	Owocowy (przyjemny) zapach nad probówką				
	<b>3.</b>	Szafirowe (niebieskie) zabarwienie roztworu lub/i roztworzenie osadu				
	<b>5.</b>	Powstanie (lepkiej) zawiesiny (osadu) na powierzchni roztworu				
	Równanie reakcji:					
<u>Probówka 2.</u>		$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{CH}_3\text{COOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$				
<u>Probówka 4.</u>		$\text{C}_3\text{H}_5(\text{OCOC}_{17}\text{H}_{35})_3 + 3\text{NaOH} \rightarrow \text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3 + 3 \text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COONa}$				
<u>Probówka 5.</u>		$2\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOK} + \text{CaCl}_2 \rightarrow (\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COO})_2\text{Ca} + 2\text{KCl}$				
					Za każde poprawnie napisane równanie 1pkt	3 · 1pkt

26.	Subst.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	0 – 9	Za każde poprawne przypisanie 1pkt	9 · 1pkt
	Metoda	B (D,F)	I (D,B)	B (D)	H	G	H (C)	D (A)	E (A)	C (F,D)			
27.	<u>Równania reakcji:</u> 1. $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$ 2. $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ lub $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n + (n-1)\text{H}_2\text{O} \rightarrow n \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ 3. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \rightarrow 2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2\text{CO}_2$ 4. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$ 5. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + 5\text{O}_2 \rightarrow 4\text{CO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$										0 – 8	Za każde poprawnie napisane równanie 1pkt  <i>Uwaga!</i> <i>Wzór glukozy może być napisany w postaci półstrukturalnej</i>	5 · 1pkt
	<u>Nazwa systematyczna:</u>  A. tlenek węgla(IV) B. tlenek wodoru (ditlenek wodoru) C. maltoza (skrobia, celuloza) D. etanol E. tlen F. etanian etylu												
Suma punktów											70		