

KLUCZ ODPOWIEDZI I PUNKTOWANIA ZADAŃ  
W ARKUSZU KONKURSOWYM Z CHEMII DLA GIMNAZJUM  
W ROKU SZKOLNYM 2016/2017

**ETAP REJONOWY**

---

**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 wielokrotne), 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.

Nr zadania	Poprawna odpowiedź	Punktacja	Zasady przyznawania punktów
1.	a. H <sub>2</sub> S	0 – 1	poprawna odpowiedź – 1 p. błędne odpowiedzi lub ich brak – 0 p.
2.	a. PbO <sub>2</sub> ·2SO <sub>3</sub>	0 – 1	poprawna odpowiedź – 1 p. błędne odpowiedzi lub ich brak – 0 p.
3.	d. 2., 3., 5., 8., 10.	0 – 1	poprawna odpowiedź – 1 p. błędne odpowiedzi lub ich brak – 0 p.
4.	d. Ba(OH) <sub>2</sub> i H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> w takim stosunku, że na jeden kation baru przypadają dwa jony siarczanowe(VI);	0 – 1	poprawna odpowiedź – 1 p. błędne odpowiedzi lub ich brak – 0 p.
5.	d. Ca(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> i MgCl <sub>2</sub>	0 – 1	poprawna odpowiedź – 1 p. błędne odpowiedzi lub ich brak – 0 p.
6.	d. 18,06·10 <sup>23</sup>	0 – 1	poprawna odpowiedź – 1 p. błędne odpowiedzi lub ich brak – 0 p.
7.	c. zmianę barwy przesącza na czerwoną;	0 – 1	poprawna odpowiedź – 1 p. błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.
8.	1. C 2. D 3. A 4. B 5. E	0 – 1	5 poprawnych odpowiedzi – 1 p. błędne odpowiedzi lub ich brak – 0 p.
9.	b. 4 :3	0 – 1	poprawna odpowiedź – 1 p. błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.
10.	a. jedna z metod destylacji	0 – 1	poprawna odpowiedź – 1 p. błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.
11.	a. T, b. N, c. T, d. N	0 – 1	4 poprawne odpowiedzi – 1 p. błędne odpowiedzi lub ich brak – 0 p.
12.	c. 2C <sub>8</sub> H <sub>18</sub> + 25O <sub>2</sub> → 16CO <sub>2</sub> + 18H <sub>2</sub> O	0 – 1	poprawna odpowiedź – 1 p. błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.
13.	a. ok. 140 g	0 – 1	poprawna odpowiedź – 1 p. błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.
14.	b. etyn	0 – 1	poprawna odpowiedź – 1 p. błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.
15.	a. wodą	0 – 1	poprawna odpowiedź – 1 p. błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.

16.	$M_{\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}} = 249,55$ [g/mol] lub [u] $M_{\text{CuSO}_4} = 159,55$ [g/mol] lub [u]	0 - 4	Za poprawne wyznaczenie mas molowych (cząsteczkowych) soli bezwodnej i uwodnionej	1pkt
	6,0 g		Za poprawne wyznaczenie masy soli w 200g 3% roztworu	1pkt
	9,4 g		Za poprawne wyznaczenie masy soli uwodnionej	1pkt
	190,6 g		Za poprawne obliczenie masy wody	1pkt
17.	$M_{\text{C}_2\text{H}_2} = 26,04$ [g/mol] lub [u] $M_{\text{Br}_2} = 159,80$ [g/mol] lub [u]	0 - 8	Za poprawne wyznaczenie mas molowych (cząsteczkowych) etynu i bromu	1pkt
	2,34 g		Za poprawną metodę obliczenia i wynik z jednostką, wyznaczenia objętości etynu – po 1pkt	2 · 1pkt
	30 g		Za poprawną metodę obliczenia i wynik z jednostką, wyznaczenia masy bromu w roztworze – po 1pkt	2 · 1pkt
	28,72 g		Za poprawną metodę obliczenia i wynik z jednostką, wyznaczenia masy bromu, który przereaguje z etynem – po 1pkt	2 · 1pkt
	.....np. Nie, nie nastąpi całkowite odbarwienie wody bromowej		Za poprawny wniosek wynikający z przeprowadzonych obliczeń	1pkt
18.	1. I. np.: $\text{Na}_2\text{S}$ , siarczek sodu II. np.: $\text{HCl}$ , kwas solny (chlorowodorowy)	0 – 6	Za każdy poprawnie dobrany odczynnik (wzór i nazwę) po 1pkt Za podanie poprawnego wzoru i błędną nazwę odczynnika (lub odwrotnie) - 0 pktów	2 · 1pkt
	2. I. np.: wytrącenie (ciemnego) osadu II. np.: wydzielanie się gazu o ostrym zapachu		Za podanie przynajmniej jednej poprawnej obserwacji adekwatnej do projektu doświadczenia w każdej próbówce po 1pkt Za podanie poprawnej i błędnej obserwacji - 0 pktów	2 · 1pkt
	3. I. $6\text{Na}^+ + 3\text{S}^{2-} + 2\text{Fe}^{3+} + 6\text{NO}_3^- \rightarrow \text{Fe}_2\text{S}_3\downarrow + 6\text{Na}^+ + 6\text{NO}_3^-$ II. $2\text{H}^+ + 2\text{Cl}^- + 2\text{Na}^+ + \text{SO}_3^{2-} \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2\uparrow + 2\text{Na}^+ + 2\text{Cl}^-$		Za każde poprawnie podane i zbilansowane równanie reakcji adekwatnej do projektu doświadczenia po 1pkt	2 · 1pkt

<p><b>19.</b></p>	<p>1. <math>\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaSO}_4 + \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}</math>                  2. <math>2 \text{Ca} + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{CaO}</math>                  3. <math>2 \text{NaOH} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}</math>                  4. <math>\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}</math>                  5. <math>\text{Ca} + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\uparrow</math>                  6. <math>\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2\uparrow</math>                  7. <math>\text{H}_2\text{O} + \text{N}_2\text{O}_5 \rightarrow 2 \text{HNO}_3</math></p>	<p><b>0 – 7</b></p>	<p>Za poprawne podanie i zbilansowane każdego równania reakcji po 1pkt</p>	<p><b>7 · 1pkt</b></p>
<p>Suma punktów</p>		<p><b>40</b></p>		