

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

ETAP SZKOLNY

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 zaokrąglanie wyników liczbowych.
- Za poprawne obliczenia będące konsekwencją zastosowania niepoprawnej metody uczestnik konkursu nie otrzymuje punktów.

Nr zadania	Poprawna odpowiedź	Punktacja	Zasady przyznawania punktów	
1.	D	0 – 1	poprawna odpowiedź – 1 p. błędna odpowiedź lub ich brak – 0 p.	
2.	D	0 – 1	poprawna odpowiedź – 1 p błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.	
3.	a. T, b. N, c. N, d. N	0 – 1	4 poprawne odpowiedzi – 1 p. błędne odpowiedzi lub ich brak – 0 p.	
4.	B	0 – 1	poprawna odpowiedź – 1 p błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.	
5.	D	0 – 1	poprawna odpowiedź – 1 p błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.	
6.	b, c, d	0 – 1	przynajmniej 2 poprawne odpowiedzi – 1 p błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.	
7.	Reakcja: Syntezy – III , wymiany – II , analizy – I, IV , egzoenergetyczna – III , endoenergetyczna – I, IV	0 – 1	5 poprawnych odpowiedzi – 1 p błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.	
8.	B	0 – 1	poprawna odpowiedź – 1 p błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.	
9.	D	0 – 1	poprawna odpowiedź – 1 p błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.	
10.	D	0 – 1	poprawna odpowiedź – 1 p błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.	
11.	4 Al + 3 O₂ → 2Al₂O₃	0 – 6	Za poprawnie podane i zbilansowane równanie reakcji.	1pkt
	64 g		Za poprawną metodę obliczenia i wynik z jednostką, wyznaczenia masy drugiego reagenta po 1pkt.	2 · 1pkt
	Tlen, pozostało go 64 g		Za wskazanie składnika będącego w nadmiarze i jego masy	1pkt
	136 g Al₂O₃		Za poprawną metodę obliczenia i wynik z jednostką, wyznaczenia masy produktu reakcji po 1pkt.	2 · 1pkt

12.	360 g	0 – 7	Za poprawne obliczenie masy roztworu	1pkt
	54 g		Za poprawną metodę obliczenia i wynik z jednostką, wyznaczenia masy NaOH w roztworze po 1pkt.	2 · 1pkt
	70 g		Za poprawne wyznaczenie całkowitej masy NaOH	1pkt
	436 g		Za poprawne wyznaczenie całkowitej masy roztworu	1pkt
	16 %		Za poprawną metodę obliczenia i wynik z jednostką, wyznaczenia stężenia NaOH w roztworze po 1pkt.	2 · 1pkt
13.	1a) woda, fenoloftaleina (lub oranż metylowy) 1b) woda, oranż metylowy	0 – 10	Za poprawny dobór odczynników po 1 pkt	2 · 1pkt
	2a) np.: dodanie wody do próbki spowodowało rozpuszczenie się tlenku i utworzenie bezbarwnego roztworu, który zabarwił się na malinowo po dodaniu roztworu fenoloftaleiny (lub żółto po dodaniu roztworu oranżu metylowego). 2b) np.: dodanie wody do próbki spowodowało rozpuszczenie się tlenku i utworzenie bezbarwnego roztworu, który zabarwił się na czerwono po dodaniu roztworu oranżu metylowego.		Za poprawnie opisane obserwacje po 1pkt	2 · 1pkt
	3a) $Na_2O + H_2O \rightarrow 2 NaOH$ i $NaOH \rightleftharpoons Na^+ + OH^-$ 3b) $6 H_2O + P_4O_{10} \rightarrow 4 H_3PO_4$ i $H_3PO_4 \rightleftharpoons H^+ + H_2PO_4^-$, $HPO_4^- \rightleftharpoons H^+ + HPO_4^{2-}$, $HPO_4^{2-} \rightleftharpoons H^+ + PO_4^{3-}$ Na tym etapie edukacji przyjmuje się za poprawne również równanie sumaryczne: $H_3PO_4 \rightleftharpoons 3H^+ + PO_4^{3-}$ (lub $2H_2O + P_4O_{10} \rightarrow 4HPO_3$ oraz adekwatne dla tego kwasu równanie dysocjacji: $HPO_3 \rightleftharpoons H^+ + PO_3^-$)		Za każde poprawnie zapisane i zbilansowane równanie po 1pkt Uwaga! W równaniach reakcji, w których ustala się stan równowagi, brak „ \rightleftharpoons ” nie powoduje utraty punktów.	4 · 1pkt

	4a) Tlenek zasadowy 4b) Tlenek kwasowy		Za poprawne określenie charakteru chemicznego każdego tlenku po 1pkt	2 · 1pkt
14.	Reakcja 1. $4Na + O_2 \rightarrow 2 Na_2O$ Reakcja 2. $H_2O + SO_3 \rightarrow H_2SO_4$ Reakcja 3. $2Na + 2H_2O \rightarrow 2NaOH + H_2$ Reakcja 4. $3NaOH + AlCl_3 \rightarrow Al(OH)_3 + 3NaCl$ <i>lub</i> $3NaOH + AlCl_3 \rightarrow 3NaCl + Al(OH)_3$ Reakcja 5. $H_2 + Cl_2 \rightarrow 2HCl$	0 – 7	Za każde poprawnie zapisane i zbilansowane równanie po 1pkt	5 · 1pkt
	B. SO_3 <i>tlenek siarki(VI)</i> D. $Al(OH)_3$ <i>wodorotlenek glinu</i> <i>lub</i> $NaCl$ <i>chlorek sodu</i>		Za każdą poprawnie podaną nazwę po 1pkt	2 · 1pkt
Suma punktów		40		