KLUCZ ODPOWIEDZI I PUNKTOWANIA ZADAŃ
W ARKUSZU KONKURSOWYM Z CHEMII DLA GIMNAZJUM
W ROKU SZKOLNYM 2013/2014

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

| Nr zadania | Poprawna odpowiedź | Punktacja | Zasady przyznawania punktów | |
|---|---|---|---|---|
| 1. | *p* – 13, *e* – 10, *n* – 14 | **0 – 1** | **poprawna** odpowiedź – **1 p.** błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p. | |
| 2. | wskazanie piktogramu | **0 – 1** | **poprawna** odpowiedź – **1 p.** błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p. | |
| 3. | a. **T**; b. **T**; c. **N**; d. **T** | **0 – 1** | **4 poprawne** odpowiedzi – **1 p**. błędne odpowiedzi lub ich brak – 0 p. | |
| 4. | Synteza – **c.** Analiza – **b.** Wymiana – **a.** i **d.** | **0 –1** | **4 poprawne** odpowiedzi – **1 p**. błędne odpowiedzi lub ich brak – 0 p. | |
| 5. | Uczeń I., II., III. – **N** Uczeń IV. – **T** | **0 – 1** | **4 poprawne** odpowiedzi – **1 p** błędne odpowiedzi lub ich brak – 0 p. | |
| 6. | **zielone** | **0 – 1** | **poprawna** odpowiedź – **1 p** błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p. | |
| 7. | wskazanie **b.** | **0 – 1** | **poprawna** odpowiedź – **1 p** błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p. | |
| 8. | wskazanie **II.**, **III.**, i **V.** | **0 – 1** | **3 poprawne** odpowiedź – **1 p** błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p. | |
| 9. | wskazanie **b.** | **0 – 1** | **poprawna** odpowiedź – **1 p** błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p. | |
| 10. | a. **Z**; b. **O**; c. **K**; d. **O** | **0 – 1** | **4 poprawne** odpowiedzi – **1 p** błędne odpowiedzi lub ich brak – 0 p. | |
| 11. | *2 Al + 3 S → $Al_2S_3$* | **0 – 6** | Za poprawnie podane i zbilansowane równanie reakcji. | 1pkt |
| | ok.64 g siarki | | Za poprawną metodę obliczenia i wynik z jednostką, wyznaczenia masy drugiego reagenta po 1pkt. | 2 · 1pkt |
| | *Siarka, pozostało ok. 16 g* | | Za wskazanie składnika będącego w nadmiarze i jego masy | 1pkt |
| | *ok. 100 g $Al_2S_3$* | | Za poprawną metodę obliczenia i wynik z jednostką, wyznaczenia masy produktu reakcji po 1pkt. | 2 · 1pkt |
| 12. | ***a)*** *ok. 52,5 g $KNO_3$* | **0 – 6** | a) Za poprawną metodę obliczenia i wynik z jednostką, wyznaczenia **masy rozpuszczonego** $KNO_3$ po 1pkt. | 2 · 1pkt |
| | *ok. 27,5 g $KNO_3$* | | Za wyznaczenie **masy nierozpuszczonej soli.** | 1 pkt |
| | ***b)*** *ok.202,5 g* | | b) Za wyznaczenie masy roztworu soli. | 1 pkt |
| | *ok.25,9%* | | Za poprawną metodę obliczenia i wynik z jednostką, wyznaczenia stężenia roztworu $KNO_3$ po 1pkt. | 2 · 1pkt |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 13. | **1.** $2Na + Cl_2 \rightarrow 2NaCl$<br>**2.** $4\ Na + O_2 \rightarrow 2\ Na_2O$<br>**3.** $Na_2O + H_2O \rightarrow 2\ NaOH$<br>**4.** $NaOH + HNO_3 \rightarrow NaNO_3 + H_2O$<br>*lub*<br>$2\ NaOH + N_2O_5 \rightarrow 2\ NaNO_3 + H_2O$<br>**5.** $2\ Na + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + H_2$<br>**6.** $Na_2O + CO_2 \rightarrow Na_2CO_3$<br>**7.** $12\ NaOH + P_4O_{10} \rightarrow 4\ Na_3PO_4 + 6\ H_2O$ | **0 – 11** | Za poprawnie podane i zbilansowane równania reakcji podane w schemacie, po 1pkt. | 7 · 1pkt |
| | **A.** *NaCl – chlorek sodu*<br>**B.** *$Na_2SO_4$ – siarczan(VI) sodu*<br>**C.** *$Na_2CO_3$ – węglan sodu*<br>**D.** *$Na_3PO_4$ – fosforan(V) sodu* | | Za poprawne podanie wzorów i nazw substancji po 1pkt. | 4 · 1pkt |
| 14a. | $Ba^{2+}$ oraz $OH^-$ | **0 - 7** | Za poprawne wskazanie obu jonów | 1 pkt |
| 14b. | $Cu(OH)_2 + 2\ HCl \rightarrow CuCl_2 + 2\ H_2O$<br>$Cu(OH)_2 + 2\ H^+ + 2\ Cl^- \rightarrow Cu^{2+} + 2\ Cl^- + 2\ H_2O$ | | Za poprawnie podane i zbilansowane równania reakcji, po 1pkt. | 2 · 1pkt |
| 14c. | $H_3PO_4 \leftrightarrow 3H^+ + PO_4^{3-}$ | | Za poprawnie podane i zbilansowane równanie reakcji | 1pkt |
| 14d. | Huk, (syk), (eksplozja), wydzielanie gazu, wzrost temperatury probówki | | Za poprawne wskazanie przynajmniej 2 obserwacji | 1pkt |
| 14.e | $2\ Fe(NO_3)_3 + 3\ Na_2S \rightarrow Fe_2S_3 + 6\ NaNO_3$<br>$2Fe^{3+} + 6NO_3^- + 6Na^+ + 3S^{2-} \rightarrow Fe_2S_3(\downarrow) + 6Na^+ + 6NO_3^-$ | | Za poprawnie podane i zbilansowane równania reakcji, po 1pkt. | 2 · 1pkt |
| Suma punktów | | **40** | | |