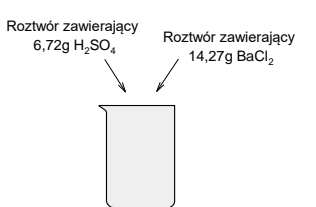


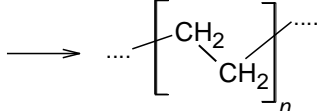
**KLUCZ ODPOWIEDZI I PUNKTOWANIA ZADAŃ
W ARKUSZU KONKURSOWYM Z CHEMII DLA GIMNAZJUM
W ROKU SZKOLNYM 2018/2019**

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 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.
- Za poprawny wynik będący konsekwencją zastosowania niepoprawnej metody uczestnik konkursu nie otrzymuje punktów.

Nr zadania	Poprawna odpowiedź	Punktacja	Zasady przyznawania punktów
1	A	0 – 1	poprawna odpowiedź – 1 p. błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.
2	C	0 – 1	poprawna odpowiedź – 1 p. błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.
3	B	0 – 1	poprawna odpowiedź – 1 p. błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.
4	C	0 – 1	poprawna odpowiedź – 1 p. błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.
5	C	0 - 1	poprawna odpowiedź – 1 p. błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.
6	D	0 – 1	poprawna odpowiedź – 1 p. błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.
7	C	0 – 1	poprawna odpowiedź – 1 p. błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.
8	C	0 – 1	poprawna odpowiedź – 1 p. błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.
9	C	0 – 1	poprawna odpowiedź – 1 p. błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.
10	C	0 – 1	poprawna odpowiedź – 1 p. błędna odpowiedź lub jej brak – 0 p.
11	$M_{\text{soli uwodnionej}} = 63,55 + 32,07 + 4 \cdot 16,00 + 5 \cdot 18 = 249,72 \text{g}$ $M_{\text{soli bezwodnej}} = 159,62 \text{g}$ 249,72g soli uwodnionej zawiera 159,62g soli bezw. 85g xg $x = 54,33 \text{g}$ $C_p = 54,33 \text{g} \cdot 100\% / (85 \text{g} + 300 \text{g}) = 14,11\%$	0 - 2	Za poprawne obliczenie mas soli uwodnionej i bezwodnej 1pkt , Za poprawne obliczenie masy soli bezwodnej 0,5 pkt , Za poprawne obliczenie stężenia procentowego 0,5 pkt .
12	Przykładowe rozwiązanie  Opis: Obserwacje: wytrąca się biały osad Wnioski: $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{HCl}$	0 - 5	Za poprawny opis doświadczenia – 1pkt Za poprawne obserwacje – 1pkt Za poprawne obliczenia mas reagujących substancji – po 1 pkt za substancję Za poprawne równanie reakcji strąceniowej – 1pkt

13.	<p>Zalóżmy 100g roztworów zawiera po 10g substancji 10g KCl to 0,1343 mola a 10g NaCl to 0,1711 mola lub uzasadnienie, że stanowią różną liczbę moli $n = m/M$</p>	0 - 3	<p>Użycie poprawnej masy substancji - 1pkt Użycie poprawnej masy rozpuszczalnika - 1pkt Podanie poprawnego wyniku z jednostką – 1pkt</p>
14	<p>Przykładowe rozwiązanie:</p> <p>39,6g CO₂ zawiera 10,8g węgla 16,2g H₂O zawiera 1,8g wodoru Czyli masa węglowodoru wynosi 12,6g</p> <p>28g 44*xg y/2*18g C_xH_y + x+y/2O₂ → xCO₂ + y/2H₂O 12,6g 39,6g 16,2g</p> <p>x = (28g*39,6g)/(12,6g*44g) = 2 y = (28g*16,2g)/(12,6g*9g) = 4 C₂H₄</p> $\begin{array}{c} \text{H} & & \text{H} \\ & \diagdown & / \\ & \text{C}=\text{C} & \\ & / & \diagdown \\ \text{H} & & \text{H} \end{array}$ <p>M = 28,06g %C = 24,02g/28,06g*100% = 85,6% %H = 100%-85,6% = 14,4%</p> <p>C₂H₄ + H₂ → C₂H₆</p> <p>n H₂C=CH₂ → ... </p>	0 - 5	<p>Za ustalenie wzoru sumarycznego – 1pkt Za narysowanie wzoru strukturalnego – 1pkt Za obliczenie składu procentowego – 0,5pkt za pierwiastek Za zapisanie równania reakcji z wodorem – 1pkt Za zapisanie równania reakcji polimeryzacji – 1pkt</p>

15	<p>Roztwory substancji dysocjujących na jony przewodzą prąd elektryczny. Heksan nie dysocjuje w wodzie. Reakcja pod wpływem wody zachodzi wg równania: $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 \rightarrow \text{Fe}^{3+} + 3\text{NO}_3^-$</p>	0 - 3	<p>Za uzasadnienie dotyczące obydwu substancji – 2pkt Za zapisanie równania dysocjacji – 1pkt</p>
16	<p>Przykładowe odpowiedzi:</p> <p>a) $\text{MgO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$</p> <p>b) $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow 2\text{NaNO}_3 + \text{MgCO}_3\downarrow$</p> <p>c) $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2\uparrow$</p> <p>d) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CO} \rightarrow 2\text{FeO} + \text{CO}_2$</p> <p>e) $2\text{Al} + \text{Cr}_2\text{O}_3 \rightarrow 2\text{Cr} + \text{Al}_2\text{O}_3$</p> <p>f) $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$</p> <p>g) $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} \rightarrow \text{AgCl}\downarrow + \text{NaNO}_3$</p>	0 - 7	<p>Za każde prawidłowo zapisane i uzgodnione równanie po 1 pkt,</p>
17	<p>A = H₂</p> <p>B = O₂</p> <p>C = CO₂</p> <p>D = Ca(OH)₂</p> <p>E = H₂O</p>	0 - 5	<p>Za każdy prawidłowo zapisany wzór substancji po 1pkt</p>
Suma punktów		40 pkt	