

**Wojewódzki Konkurs Przedmiotowy z Chemii dla uczniów dotychczasowych gimnazjów  
województwa śląskiego w roku szkolnym 2018/2019**

**PRZYKŁADOWE ROZWIĄZANIA ZADAŃ I SCHEMAT PUNKTOWANIA**

**Maksymalna liczba punktów możliwa do uzyskania po prawidłowym rozwiązaniu dwóch części wynosi 60 punktów.**

**Część I (0 - 12 p.)**

Za prawidłowe zaznaczenie odpowiedzi znakiem X uczeń otrzymuje 1 punkt.

**1 – B, 2 – B, 3 – A, 4 – D, 5 – B, 6 – A, 7 – D, 8 – C, 9 – A, 10 – B, 11 – C, 12 – D**

**Część II (0 - 48 p.)**

**Za prawidłowe rozwiązanie zadań z części II innym sposobem niż poniżej uczeń otrzymuje maksymalną liczbę punktów. Błąd rachunkowy popełniony podczas rozwiązywania zadania powoduje obniżenie maksymalnej punktacji o 1 punkt w przypadku, gdy tok rozumowania i pozostałe obliczenia są prawidłowe.**

**Zadanie 1. (0 – 4 p.)**

- **1 p. – za metodę rozwiązania, np. ułożenie proporcji**

$$\begin{array}{l} 46 \text{ g soli} - 54 \text{ g wody} \\ x - 100 \text{ g wody} \end{array}$$

- **1 p. – za obliczenie rozpuszczalności**

$$x \approx 85 \text{ g}$$

- **1 p. – za podanie wzoru soli**



- **1 p. – za podanie nazwy systematycznej soli**

chlórek żelaza(III)

**Uwagi**

Jeżeli odpowiedź ucznia nie jest poparta odpowiednimi obliczeniami, nie przyznajemy punktów za zadanie.

**Zadanie 2. (0 – 4 p.)**

- **1 p. – za wyznaczenie masy rozpuszczonej soli**

$$m_1 = 80 \text{ g} - 10 \text{ g} = 70 \text{ g}$$

- **1 p. – za metodę wyznaczenia rozpuszczalności soli, np. ułożenie proporcji**

$$\begin{array}{l} 70 \text{ g soli} - 250 \text{ g wody} \\ m_2 - 100 \text{ g wody} \end{array}$$

- **1 p. – za obliczenie rozpuszczalności**

$$m_2 = 28 \text{ g}$$

- **1 p. – za podanie szukanej temperatury wraz z jednostką**

$$30 \text{ }^\circ\text{C}$$

**Zadanie 3. (0 – 7 p.)**

- 1 p. – obliczenie masy  $\text{AgNO}_3$  w nasyconym roztworze  
 $79 \text{ g AgNO}_3 - 179 \text{ g roztworu}$   
 $m_1 - 300 \text{ g roztworu}$   
 $m_1 \approx 132 \text{ g}$
- 1 p. – obliczenie masy roztworu A  
 $m_2 = 300 \text{ g} + 50 \text{ g} = 350 \text{ g}$
- 1 p. – obliczenie stężenia procentowego roztworu A  
 $350 \text{ g} - 100 \%$   
 $132 \text{ g} - x_1$   
 $x_1 \approx 37,7\%$
- 1 p. – obliczenie masy wody w roztworze B  
 $100 \text{ g wody} - 175 \text{ g roztworu}$   
 $m_3 - 200 \text{ g roztworu}$   
 $m_3 \approx 114 \text{ g}$
- 1 p. – obliczenie masy masy  $\text{FeCl}_3$  w roztworze B  
 $48 \text{ g FeCl}_3 - 100 \text{ g wody}$   
 $m_4 - 114 \text{ g wody}$   
 $x \approx 55 \text{ g}$
- 1 p. – obliczenie stężenia procentowego roztworu B  
 $169 \text{ g} - 100 \%$   
 $55 \text{ g} - x_2$   
 $x_2 \approx 32,5\%$
- 1 p. – za podanie poprawnej odpowiedzi  
roztwór A

**Uwagi**

Uczeń może podać wyniki z inną dokładnością.

**Zadanie 4. (0-3 p.)**

- 1 p. – za metodę wyznaczenia masy atomowej pierwiastka X, np.  
$$0,7 = \frac{6m_X + 21 \cdot 16u}{4 \cdot 56u + 6m_X + 21 \cdot 16u}$$
- 1 p. – za rozwiązanie równania  
 $m_X \approx 31 \text{ u}$
- 1 p. – za podanie nazwy lub symbolu pierwiastka  
fosfor (P)

**Zadanie 5. (0-3 p.)**

- 1 p. – za ułożenie równania na masę atomową  
$$192,217 = \frac{191 \cdot 38,5\% + A \cdot 61,5\%}{100\%}$$
- 1 p. – za wyznaczenie liczby masowej drugiego izotopu  
 $A = 193$
- 1 p. – za wyznaczenie liczby neutronów w drugim izotopie  
 $N = 116$

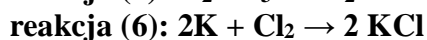
### Zadanie 6. (0-9 p.)

- 9 x 1 p. – za każdą poprawną nazwę  
A – siarczek cynku  
D – chlorek cynku  
E – wodór  
G – węglan cynku  
J – tlenek węgla(IV)  
L – węglan baru  
M – chlor  
R – tlen  
T – wodorotlenek potasu

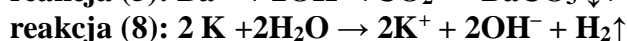
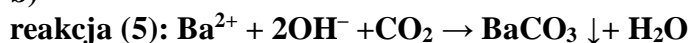
### Zadanie 7. (0-8 p.)

- 8 x 1 p. – za każde poprawnie napisane równanie reakcji

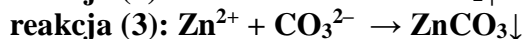
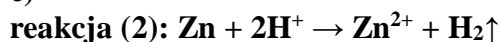
a)



b)



c)



### Zadanie 8. (0-5 p.)

- 5 x 1 p. – za każdą poprawną odpowiedź

		<i>pierwiastek</i>
1.	Metal z czwartego okresu, reagujący z wodą i bardziej aktywny chemicznie niż wapń.	<b>potas (K)</b>
2.	Konfiguracja elektronowa atomu tego pierwiastka to $\text{K}^2\text{L}^8\text{M}^{18}\text{N}^7$ .	<b>brom (Br)</b>
3.	Jądro tego pierwiastka posiada dwa razy mniej protonów niż jądro ołowiu.	<b>niob (Nb)</b>
4.	Jeżeli poprzez E oznaczymy symbol pewnego pierwiastka z trzeciego okresu, wówczas wzór tlenku, w którym ten pierwiastek osiąga maksymalną wartościowość to $\text{E}_2\text{O}_7$ .	<b>chlor (Cl)</b>
5.	Niemetal z 13. grupy układu okresowego.	<b>bor (B)</b>

#### Uwaga

Zamiast nazwy uczeń może podać symbol pierwiastka.

**Zadanie 9. (0-5 p.)**

a)

- 1 p. – za wybranie poprawnego odczynnika  
roztwór siarczku potasu

b)

- 2 x 1 p. – za podanie obserwacji  
Probówka 1: brak objawów reakcji.  
Probówka 2: wytrącił się osad.

c)

- 2 x 1 p. – za napisanie równania reakcji lub napisanie, że reakcja nie zachodzi  
Probówka 1: reakcja nie zachodzi  
Probówka 2:  $\text{Sn}^{2+} + 2\text{Cl}^- + 2\text{K}^+ + \text{S}^{2-} \rightarrow \text{SnS}\downarrow + 2\text{K}^+ + 2\text{Cl}^-$