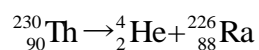


**MODEL ODPOWIEDZI I SCHEMAT PUNKTOWANIA ZADAŃ  
ETAPU SZKOLNEGO KONKURSU CHEMICZNEGO**

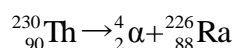
Zadania zamknięte: 1 pkt za poprawną odpowiedź;

Nr zadania	1	2	3	4	5	6	7	8	9.1	9.2	10	11.1
Odpowiedź	B	D	A	C	D	A	D	D	B	D	B	B

**Zadanie 11.2.** (1 pkt)



**lub**



Za podanie poprawnego równania przemiany z poprawnymi liczbami atomowymi oraz masowymi – 1 pkt.

Za podanie niepoprawnego równania przemiany lub za brak liczb atomowych i masowych przy poprawnych symbolach pierwiastków – 0 pkt.

**Zadanie 11.3.** (2 pkt)

**1. P**

**2. P**

**3. P**

Za poprawną ocenę trzech zdań – 2 pkt.

Za poprawną ocenę dwóch zdań – 1 pkt.

Za poprawną ocenę jednego zdania lub brak poprawnych ocen zdania – 0 pkt.

**Zadanie 12.** (2 pkt)

**1. Beryl**

**2. Fluor**

Za podanie dwóch poprawnych odpowiedzi – 2 pkt.

Za podanie jednej poprawnej odpowiedzi – 1 pkt.

Za podanie niepoprawnych odpowiedzi lub za brak odpowiedzi – 0 pkt.

**Zadanie 13.** (2 pkt)

Lp	Nazwa gazu szlachetnego	Balon wypełniony gazem.....
1	neon	e
2	krypton	a
3	hel	c
4	ksenon	b
5	argon	d

Za podanie pięciu poprawnych odpowiedzi – 2 pkt.

Za podanie czterech poprawnych odpowiedzi – 1 pkt.

Za podanie trzech, dwóch, jednej poprawnej odpowiedzi lub brak poprawnych odpowiedzi – 0 pkt.

**Zadanie 14.** (2 pkt)

Z dwóch substancji, azotu i chloru, których cząsteczki są *niepolarne*, cząsteczki azotu są *bardziej* lotne, ponieważ mają *mniejszą* masę.

Za podanie trzech poprawnych odpowiedzi – 2 pkt.

Za podanie dwóch poprawnych odpowiedzi – 1 pkt.

Za podanie jednej poprawnej odpowiedzi lub brak odpowiedzi – 0 pkt.

**Zadanie 15.** (2 pkt)

Symbol pierwiastka	Wzór cząsteczki	Masa cząsteczkowa
X	X <sub>8</sub> lub S <sub>8</sub>	256 u
Y	Y <sub>4</sub> lub P <sub>4</sub>	124 u

Za poprawne uzupełnienie dwóch wierszy – 2 pkt.

Za poprawne uzupełnienie jednego wiersza – 1 pkt.

Za brak odpowiedzi lub poprawne uzupełnienie jednej kolumny – 0 pkt.

**Zadanie 16.** (3 pkt)

1 – P

2 – P

3 – F

Za poprawną ocenę trzech zdań – 3 pkt.

Za poprawną ocenę dwóch zdań – 2 pkt.

Za poprawną ocenę jednego zdania – 1 pkt.

Za brak poprawnych odpowiedzi – 0 pkt.

**Zadanie 17.** (2 pkt)

**Uczeń 1.** badał właściwości **wody**.

**Uczeń 2.** badał właściwości **chlorku sodu**.

**Uczeń 3.** badał właściwości **szklanej bagietki**.

Za podanie trzech poprawnych odpowiedzi – 2 pkt.

Za podanie dwóch poprawnych odpowiedzi – 1 pkt.

Za jedną poprawną odpowiedź lub brak odpowiedzi – 0 pkt.

**Zadanie 18.** (1 pkt)

**1. B**

**2. A**

Za podanie dwóch poprawnych odpowiedzi – 1 pkt.

Za podanie jednej poprawnej odpowiedzi, niepoprawne odpowiedzi lub brak odpowiedzi – 0 pkt

**Zadanie 19.** (2 pkt)

Nazwa przemiany	Litera opisująca przemianę
Analiza	E
Rozpuszczanie	D
Resublimacja	B
Synteza	C
Krystalizacja	F

Za poprawne przyporządkowanie pięciu równań – 2 pkt.

Za poprawne przyporządkowanie czterech równań – 1 pkt.

Za poprawne przyporządkowanie trzech, dwóch, jednej reakcji lub błędne odpowiedzi, lub za brak odpowiedzi – 0 pkt.

**Zadanie 20.** (3 pkt)



*Przykładowe rozwiązanie:*



$$\begin{cases} 51x + 16y = 166 \\ x + y = 6 \end{cases}$$

$$x = 2$$

$$y = 4$$

Za podanie poprawnego wzoru i poprawną metodę obliczeniową – 3 pkt.

Za podanie poprawnego wzoru bez obliczeń – 1 pkt.

Za błąd rachunkowy, podanie niepoprawnego wzoru, ale poprawną metodę – 2 pkt.

Za poprawny wzór, ale niepoprawną metodę – 0 pkt.

Za brak wzoru i obliczeń – 0 pkt.

**Zadanie 21.** (2 pkt)

*Rozwiązanie:*

x – masa atomowa pierwiastka E

$$\frac{2x + 48}{x + 16} = 2,533$$

$$2x + 48 = 2,533(x + 16)$$

$$2x + 48 = 2,533x + 40,528$$

$$0,533x = 7,472$$

$$x = 14,0 \text{ u}$$

**Masa atomowa pierwiastka E (z dokładnością do jednego miejsca po przecinku):** 14,0 u.

**Nazwa systematyczna tlenku  $\text{E}_2\text{O}_3$ :** tlenek azotu(III) lub tritlenek diazotu lub trójtlenek dwuazotu.

**Nazwa systematyczna drugiego tlenku:** tlenek azotu(II).

Za zastosowanie prawidłowej metody, podanie masy atomowej pierwiastka E oraz nazw systematycznych dwóch tlenków pierwiastka E – 2 pkt.

**Uwaga:** Jeśli masa atomowa pierwiastka E jest podana z inną dokładnością (obok wyniku końcowego podano jednostkę), a nazwy systematyczne tlenków pierwiastka E zostały zapisane prawidłowo, to **przyznajemy maksymalną liczbę punktów za to zadanie**.

Za zastosowanie prawidłowej metody, podanie masy atomowej pierwiastka E (wynik końcowy **bez jednostki**) i podanie prawidłowych nazw systematycznych tlenków – 1 pkt.

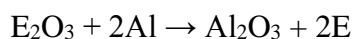
Za zastosowanie prawidłowej metody, podanie masy atomowej pierwiastka E (wynik końcowy z jednostką) oraz brak poprawnych nazw systematycznych tlenków – 1 pkt.

Za błąd rachunkowy, ale zastosowanie poprawnej metody – 1 pkt.

Za podanie nazw systematycznych obu tlenków pierwiastka E bez obliczenia masy atomowej pierwiastka E – 0 pkt.

Za brak rozwiązania lub obliczeń prowadzących do prawidłowego wyniku – 0 pkt.

**Zadanie 22.** (1 pkt)



Za podanie poprawnego równania przemiany – 1 pkt.

**Zadanie 23.** (3 pkt)

$$19,3 \text{ g/cm}^3$$

*Przykładowe rozwiązanie:*

$$\text{Masa alkoholu 1} = 124,25 \text{ g} - 101,25 \text{ g} = 23,70 \text{ g}$$

$$\text{Gęstość alkoholu} = 23,70 \text{ g} / 30,00 \text{ cm}^3 = 0,79 \text{ g/cm}^3$$

$$\text{Masa alkoholu 2} = 356,325 \text{ g} - 101,25 \text{ g} - 241,25 \text{ g} = 13,825 \text{ g}$$

$$\text{Objętość alkoholu 2} = 13,825 \text{ g} \times 1 \text{ cm}^3 / 0,79 \text{ g} = 17,5 \text{ cm}^3$$

$$\text{Objętość wolframu} = 30,00 \text{ cm}^3 - 17,5 \text{ cm}^3 = 12,5 \text{ cm}^3$$

$$\text{Gęstość wolframu} = 241,25 \text{ g} / 12,5 \text{ cm}^3 = 19,3 \text{ g/cm}^3$$

Za podanie poprawnego wyniku wraz z jednostką i poprawną metodę – 3 pkt.

Za poprawne obliczenie gęstości alkoholu – 1 pkt.

Za błąd rachunkowy, podanie niepoprawnego wyniku i poprawną metodę – 2 pkt.

Za poprawny wynik, ale niepoprawną metodę – 0 pkt.

Za niepoprawny wynik i niepoprawną metodę obliczeniową – 0 pkt.

Brak rozwiązania lub obliczeń prowadzących do poprawnego wyniku – 0 pkt.

**Maksymalna liczba punktów do uzyskania: 40**

Do etapu rejonowego kwalifikuje się uczniów, którzy uzyskali **80%** maksymalnej do uzyskania liczby punktów, to jest **32** punkty.

**OGÓLNE ZASADY OCENIANIA PRAC KONKURSOWYCH**

- 1) Każdy poprawny sposób rozwiązania przez ucznia zadań powinien być uznawany za prawidłowy i oceniany maksymalną liczbą punktów.
- 2) Treść i zakres odpowiedzi ucznia powinny wynikać z polecenia i być poprawne pod względem merytorycznym i wyczerpujące.
- 3) Do zredagowania odpowiedzi uczeń używa poprawnej i powszechnie stosowanej terminologii naukowej. Nie punktuje się odpowiedzi niejednoznacznych.
- 4) Jeżeli w jakiegokolwiek części rozwiązania zadania uczeń przedstawia więcej niż jedną metodę i zawiera ona błąd, nie uznaje się wówczas rozwiązania zadania w tej części.
- 5) Za odpowiedzi w zadaniach przyznaje się wyłącznie punkty całkowite. Nie stosuje się punktów ułamkowych.
- 6) Jeśli w odpowiedzi do zadania znajdują się dwie odpowiedzi: poprawna i niepoprawna to uczeń nie otrzymuje punktu za to zadanie.
- 7) Wykonywanie obliczeń na wielkościach fizycznych powinno odbywać się z zastosowaniem rachunku jednostek.