



MINISTERUL EDUCAȚIEI
INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN VÂLCEA
Olimpiada Națională de Științe pentru Juniori
Rm. Vâlcea 26-31 august 2024



Pagina 1 din 1

BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE
Proba teoretică – CHIMIE

Subiectul I **10 puncte**

10 x 1 p = 10 puncte

Item	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Răspuns corect	c	a	b	c	a	b	d	b	c	a

Subiectul II **20 puncte**

1. **14 puncte**

Substanța	a	b	c	d	e	f	g	h	i
Formula chimică	S	O ₂	SO ₂	NaOH	NaHSO ₃	SO ₃	H ₂ O	H ₂ SO ₄	Na ₂ SO ₄
Punctaj	0,5 p	0,5 p	1 p	0,5 p	1 p	0,5 p	0,5 p	1 p	1 p

Substanța	j	k	l	m	n	o	p	r
Formula chimică	NaHSO ₄	Na ₂ S ₂ O ₇	Na ₂ SO ₃	Na ₂ S ₂ O ₅	Na ₂ S ₂ O ₃	I ₂	NaI	Na ₂ S ₄ O ₆
Punctaj	1 p	1 p	1 p	1 p	1 p	0,5 p	1 p	1 p

2. **6 puncte**

12 reacții x **0,5 p** = **6 puncte**

- (1) $S + O_2 \rightarrow SO_2$
- (2) $SO_2 + NaOH \rightarrow NaHSO_3$
- (3) $SO_2 + \frac{1}{2} O_2 \xrightarrow{V_2O_5} SO_3$
- (4) $SO_3 + H_2O \rightarrow H_2SO_4$
- (5) $H_2SO_4 + 2NaOH \rightarrow Na_2SO_4 + 2H_2O$
- (6) $Na_2SO_4 + H_2SO_4 \rightarrow 2NaHSO_4$
- (7) $2NaHSO_4 \rightarrow Na_2S_2O_7 + H_2O$
- (8) $2NaHSO_3 \rightleftharpoons Na_2S_2O_5 + H_2O$
- (9) $Na_2SO_3 + SO_2 \rightarrow Na_2S_2O_5$
- (10) $Na_2SO_3 + S \rightarrow Na_2S_2O_3$
- (11) $2Na_2S_2O_3 + I_2 \rightarrow 2NaI + Na_2S_4O_6$
- (12) $Na_2S_2O_3 + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + SO_2 + S + H_2O$