

INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN IAȘI

SIMULARE EXAMEN DE BACALAUREAT 2018 Proba E.) CHIMIE ANORGANICĂ VARIANTA 2- BAREM DE EVALUARE SI DE NOTARE

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit în barem.
- Se acordă 10 puncte din oficiu.

SUBIECTUL I (30 de puncte)

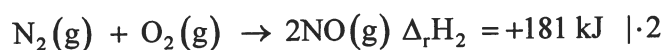
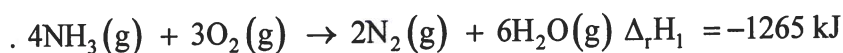
Subiectul A	10 puncte
1. F; 2. F; 3. F; 4. A; 5. A	(5 X 2 p)
Subiectul B	10 puncte
1 – c; 2 – b; 3 – d; 4 – c; 5 – d.	(5 X 2 p)
Subiectul C	10 puncte
1 – e; 2 – a; 3 – f; 4 – c; 5 – b.	(5 X 2 p)

Subiectul II (30 puncte)

Subiectul D	15 puncte
1. 15 protoni, 16 neutroni (2X1p)	2 p
2. a. configurație electronică (2p)	2 p
b. număr substraturi complet ocupate (1p), 4 substraturi	1 p
c. număr electroni necuplați (2p), 2 electroni	2 p
3. procesul de ionizare (3p)	3 p
4. modelarea formării legăturilor chimice (2p) și precizarea felului acestora (1p)	3 p
5. ecuația unei reacții chimice (2p)	2 p
Subiectul E	15 puncte
1. a. scrierea ecuațiilor proceselor de oxidare (1p) și de reducere (1p)	2 p
b. dicromatul de potasiu – agent oxidant (1p)	1 p
2. coeficienții ecuației reacției chimice: $14\text{HCl} + \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 = 3\text{Cl}_2 + 2\text{KCl} + 2\text{CrCl}_3 + 7\text{H}_2\text{O}$ (1p)	1 p
3. a. raționament corect (2p), calcule (1p), C=24%	3 p
b. raționament corect (1p), calcule (1p), n = 30 moli apă	2 p
4. a. ecuația reacției chimice (2p)	2 p
b. raționament corect (2 p), calcule (1p), m , 48,75 g Na ₂ O ₂ (80% puritate)	3 p
5. culoarea turnesolului (1p)	1 p

Subiectul III (30 puncte)

Subiectul F	15 puncte
--------------------	------------------



INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN IAȘI

- $4\text{NH}_3(\text{g}) + 5\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 4\text{NO}(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ (1p) 1 p
- $\Delta_r H = \Delta_r H_1 + 2 \cdot \Delta_r H_2$ (1p) 1 p
- $\Delta_r H = -903 \text{ kJ}$ (1p) 1 p
2. $\Delta_r H = 2 \cdot \Delta_f H_{\text{CO}_2(\text{g})} + 2 \cdot \Delta_f H_{\text{H}_2\text{O}(\text{g})} - 1 \cdot \Delta_f H_{\text{C}_2\text{H}_4(\text{g})}$ (1p) 1 p
- $\Delta_r H = -1218,6 \text{ kJ}$ (1p) 1 p
- $\Delta_c H = -1218,6 \text{ kJ/mol C}_2\text{H}_4(\text{g}); n = 3 \text{ moli C}_2\text{H}_4(\text{g}); \Delta H = -3655,8 \text{ kJ}$ (1p) 1 p
3. $Q = 5 \cdot 8936 = 44680 \text{ kJ}$ (1p) 1 p
- $m = \frac{Q}{c \cdot \Delta t} = 152,7 \text{ kg H}_2\text{O}$ (2p) 2 p
- $m = 152700 \text{ g H}_2\text{O}$ (1p) 1 p
4. $\Delta_r H > 0$ (2p) 2 p
5. $\text{CO}_2(\text{g}), \text{H}_2\text{O}(\text{g}), \text{NO}(\text{g})$ (3p) 3 p
- Subiectul G** 15 puncte
1. catalizator: (1p); nu se consumă: (1p) 2 p
2. Raționament corect (2p) Calcule: $V_{\text{O}_2} = 5,37 \text{ L}$ (2p) 4 p
3. a. $n = \frac{V}{V_m} = 0,1 \text{ moli O}_2$
- $N = n \cdot N_A = 6,022 \cdot 10^{22} \text{ O}_2$: (1p) 1 p
- $N' = 2 \cdot N = 1,2044 \cdot 10^{23} \text{ O}$: (1p) 1 p
- b. $n = \frac{N}{N_A} = 300 \text{ moli O}_2$: (1p) 1 p
- $m = n \cdot M = 9600 \text{ g O}_2$: (1p) 1 p
4. Raționament corect (1p); $m = 240 \text{ g O}$ (1p) 2 p
5. Formula: (1p); 3 p
- 2 legături covalente polare O–H (1p);
- Precizarea 1 legătură covalentă coordinativă: $\text{O} \rightarrow \text{H}$ (1p)