



Simulare pentru EXAMENUL DE BACALAUREAT – ianuarie 2023  
Probă scrisă la CHIMIE ANORGANICĂ

Varianta 1

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.
- Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.

**SUBIECTUL I**

**(40 de puncte)**

Pentru itemii acestui subiect, în situația în care, candidatul scrie numărul itemului însoțit de mai multe litere și nu de o singură literă, așa cum prevede cerința, se acordă 0 puncte.

**Subiectul A**

**30 puncte**

1. c; 2. b; 3. d; 4. c; 5. a; 6. c; 7. c; 8. b; 9. a; 10. d.

(10x3p)

**Subiectul B**

**10 puncte**

1. A; 2. F; 3. A; 4. F; 5. F.

(5x2p)

**SUBIECTUL al II-lea**

**(25 de puncte)**

**Subiectul C**

**15 puncte**

1. numărul atomic  $Z=56$  (1p), numărul de masă  $A = 137$  (1p)

**2p**

2. a. scrierea configurației electronice a atomului elementului (E):  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$  (2p)

b. notarea poziției elementului (E) în Tabelul periodic: grupa 18 (sau grupa VIII A) (1p), perioada 3 (1p)

**4p**

3. a. modelarea procesului de ionizare a atomului de aluminiu (1p)

b. caracter electropozitiv (1p)

**2p**

4. a. număr electroni de valență - 5 (1p)

b. modelarea legăturilor chimice în amoniac (2p)

**3p**

5. raționament corect (3p), calcul (1p);  $c_f = 20\%$

**4p**

**Subiectul D**

**10 puncte**

1. a. scrierea ecuațiilor proceselor de oxidare (1p), respectiv de reducere (1p)

b. notarea denumirii substanței cu rol de agent reducător: acid clorhidric (1p)

**3p**

2. notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției:



**1p**

3. a. scrierea ecuației reacției dintre carbonat de calciu și acid clorhidric - pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p)

b. raționament corect (3p), calcul (1p)  $m = 109,5 \text{ g}$  soluție HCl  $c = 10\%$

**6p**

**SUBIECTUL al III-lea**

**(25 de puncte)**

**Subiectul E**

**15 puncte**

1. raționament corect (2p), calcule (1p),  $\Delta_f H^\circ \text{C}_3\text{H}_{8(g)} = -103,8 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$

**3p**

2. raționament corect (1p), calcule (1p),  $Q = 408620 \text{ kJ}$

**2p**

3. raționament corect (2p), calcule (1p),  $m = 10 \text{ kg}$  de apă

**3p**

4. raționament corect (2p),  $\Delta H = \Delta H_1 + 1/2\Delta H_3 - \Delta H_2$  (2p)

**4p**

5.  $\Delta_f H^\circ \text{N}_2\text{O}_{4(g)} < \Delta_f H^\circ \text{N}_2\text{O}_{(g)}$  (1p), justificare (2p)

**3p**

**Subiectul F**

**10 puncte**

1. notarea ecuației reacției care are loc în acumulatorul cu plumb - pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p)

**2p**

2. a. scrierea ecuației reacției chimice dintre Zn și  $\text{AgNO}_3$  - pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p)

b. raționament corect (1p), calcule (1p);  $m = 9,45 \text{ g}$   $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$

**4p**

3. a. raționament corect (1p), calcule (1p);  $p = 1,968 \text{ atm}$

b. raționament corect (1p), calcule (1p);  $m = 0,073 \text{ g}$  HCl

**4p**