

**Examenul național de bacalaureat 2021**

**Proba E. d)**

**Chimie anorganică**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**Testul 8**

- Se puntează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă fractiuni de punct.
- 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**

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

**30 de puncte**

(10x3p)

**Subiectul B**

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

**10 puncte**

(5x2p)

**SUBIECTUL al II-lea**

**(25 de puncte)**

**Subiectul C**

**15 puncte**

1.  $E^{2+}$  are 18 electroni (1p), numărul protonilor: 20 (1p), numărul de masă:  $A = 40$  (1p)

**3 p**

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

b. notarea poziției elementului (E) în Tabelul periodic: grupa 1 (I A) (1p), perioada 2 (1p)

**4 p**

3. a. modelarea formării ionului de azot, utilizând simbolul elementului chimic și puncte pentru reprezentarea electronilor (2p)

b. notarea caracterului electrochimic al azotului: caracter electronegativ (1p)

**3 p**

4. modelarea formării legăturii chimice din molecula de acid clorhidric, utilizând simbolurile elementelor chimice și puncte pentru reprezentarea electronilor

**2 p**

5. raționament corect (2p), calcule (1p),  $x = 200 \text{ g H}_2\text{O}$

**3 p**

**Subiectul D**

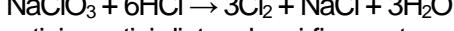
**10 puncte**

1. a. scrierea ecuațiilor proceselor de oxidare a clorului (1p) și de reducere a clorului (1p)

b. notarea formulei chimice a substanței cu rol de agent reducător:  $\text{HCl}$  (1p)

**3 p**

2. notarea coeficientilor stoechiometriici ai ecuației reacției:



**1 p**

3. a. scrierea ecuației reacției dintre clor și fier-pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și a produsului de reacție (1p), pentru notarea coeficientilor stoechiometriici ai ecuației reacției chimice (1p)

b. raționament corect (3p), calcule (1p),  $\eta = 50\%$

**6 p**

**SUBIECTUL al III-lea**

**(25 de puncte)**

**Subiectul E**

**15 puncte**

1. a. raționament corect (1p), calcule (1p),  $\Delta_f H_{\text{NH}_3(g)}^0 = -45,9 \text{ kJ/mol}$

b. notarea tipului reacției: reacție exotermă (1p)

**3 p**

2. raționament corect (1p), calcule (1p),  $Q = 6505 \text{ kJ}$

**2 p**

3. raționament corect (2p), calcule (1p),  $m = 10 \text{ kg H}_2\text{O}$

**3 p**

4. raționament corect (4p),  $\Delta H^0 = -3/2 \Delta H_1^0 + 1/2 \Delta H_2^0 - \Delta H_3^0$

**4 p**

5. demonstrație corectă

**3 p**

**Subiectul F**

**10 puncte**

1. scrierea ecuației reacției de ionizare, în soluție apoasă, a acidului cianhidric-pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru reacție reversibilă (1p)

**2 p**

2. raționament corect (1p), calcule (1p),  $v = 10^{-3} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$

**2 p**

3. a. rationament corect (2p), calcule (1p),  $p = 1,23 \text{ atm}$

b. rationament corect (2p), calcule (1p),  $N = 10,8396 \cdot 10^{23} \text{ atomi}$

**6 p**