

Examenul de bacalaureat național 2020
Proba E. d)
Chimie anorganică
BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Test 9

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit în barem. Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

Subiectul A

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

10 puncte

(5x2p)

Subiectul B

1. d; 2. c; 3. d; 4. a; 5. d.

10 puncte

(5x2p)

Subiectul C

1. d; 2. a; 3. f; 4. e; 5. b.

10 puncte

(5x2p)

SUBIECTUL al II - Iea

(30 de puncte)

Subiectul D

15 puncte

1. determinarea numărului de neutroni: $N = 33$

2 p

2. a. scrierea configurației electronice a atomului elementului (E): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ (2p)
b. notarea poziției elementului (E) în Tabelul periodic: grupa 13 (III A) (1p), perioada 3 (1p)

4 p

3. a. modelarea formării legăturii chimice în clorura de sodiu (2p)

3 p

b. notarea numărului de coordonată al ionului de sodiu: 6 (1p)

4. modelarea legăturii chimice din molecula de azot

2 p

5. a. scrierea ecuației reacției dintre amoniac și acidul clorhidric (2p)

3 p

b. notarea culorii soluției finale: roșie (1p)

Subiectul E

15 puncte

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

3 p

b. notarea rolului dioxidului de mangan: agent oxidant (1p)

2. notarea coeficientilor stoechiometriici ai ecuației reacției:



1 p

3. raționament corect (2p), calcule (1p), $c = 1 \text{ M}$

3 p

4. a. scrierea ecuației reacției dintre zinc și sulfatul de cupru (2p)

6 p

b. raționament corect (3p), calcule (1p), $c = 1,6\%$

5. notarea reprezentării convenționale a pilei Daniell: (-) $\text{Zn}/\text{Zn}^{2+}(1\text{M}) \text{II} \text{Cu}^{2+}(1\text{M})/\text{Cu} (+)$

2 p

SUBIECTUL al III - Iea

(30 de puncte)

Subiectul F

15 puncte

1. a. notarea valorii entalpiei de reacție: $\Delta H^0 = - 852 \text{ kJ}$ (1p)

1 p

b. precizare corectă: reacție exotermă (1p)

c. raționament corect (2p), calcule (1p), $\Delta_f H_{\text{Al}_2\text{O}_3(\text{s})}^0 = - 1676 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$

5 p

2. raționament corect (1p), calcule (1p), $Q = 85200 \text{ kJ}$

2 p

3. raționament corect (1p), calcule (1p), $m_{\text{H}_2\text{O}} = 33,3 \text{ kg}$

2 p

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

4 p

5. scrierea formulelor substanțelor în ordinea crescătoare a stabilității termodinamice: $\text{C}_3\text{H}_6(\text{g})$, $\text{C}_3\text{H}_8(\text{g})$

2 p

Subiectul G

15 puncte

1. precizare corectă: reacție rapidă

1 p

2. raționament corect (3p), calcule (1p), $V_{\text{CO}_2} = 1,35 \text{ L}$

4 p

3. a. raționament corect (2p), calcule (1p), $N = 0,2 \cdot N_A = 12,044 \cdot 10^{22}$ molecule de dioxid de carbon

5 p

b. raționament corect (1p), calcule (1p), $V_{\text{N}_2} = 4480 \text{ L}$

4. raționament corect (3p), calcule (1p), $v = k[\text{NO}]^2[\text{Br}]$

4 p

5. notarea oricărei metode de protecție anticorozivă a unui obiect confectionat din fier

1 p