

Examenul de bacalaureat național 2020

Proba E. d)

Chimie anorganică

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Test 12

- 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

10 puncte

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

$(5 \times 2p)$

Subiectul B

10 puncte

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

$(5 \times 2p)$

Subiectul C

10 puncte

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

$(5 \times 2p)$

SUBIECTUL al II - lea

(30 de puncte)

Subiectul D

15 puncte

1. a. determinarea numărului atomic al elementului chimic (E): $Z = 6$ (2p)

4 p

b. determinarea numărului de masă al fiecărui izotop: $A_1 = 12$ (1p), $A_2 = 14$ (1p)

4 p

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

4 p

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

4 p

3. a. modelarea procesului de ionizare a atomului de fluor (2p)

3 p

b. notarea caracterului chimic al fluorului: caracter nemetalic (1p)

3 p

4. modelarea formării legăturii chimice din molecula de azot

2 p

5. precizare corectă: solubilitatea dioxidului de carbon în apă scade la scăderea presiunii

2 p

Subiectul E

15 puncte

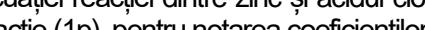
1. a. scrierea ecuațiilor proceselor de reducere a plumbului (1p) și de oxidare a clorului (1p)

3 p

b. notarea formulei chimice a substanței cu rol de agent oxidant: PbO_2 (1p)

3 p

2. notarea coeficientilor stoechiometriici ai ecuației reacției:



1 p

3. raționament corect (4p), calcule (1p), $m_{apă} = 340$ g

5 p

4. a. scrierea ecuației reacției dintre zinc și acidul clorhidric-pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficientilor stoechiometriici ai ecuației reacției (1p)

4 p

b. raționament corect (1p), calcule (1p), $m_{HCl} = 14,6$ g

2 p

5. scrierea ecuației oricărei reacții care să demonstreze afirmația-pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficientilor stoechiometriici ai ecuației reacției (1p)

2 p

SUBIECTUL al III - lea

(30 de puncte)

Subiectul F

1. a. notarea entalpiei de reacție: $\Delta H^0 = -1076,1$ kJ (1p)

1 p

b. precizarea tipului de reacție: reacție exotermă (1p)

1 p

c. raționament corect (2p), calcule (1p), $\Delta_f H_{CS_2(l)}^0 = 89$ kJ/mol

5 p

2. raționament corect (1p), calcule (1p), $Q = 215220$ kJ

2 p

3. raționament corect (2p), calcule (1p), $\Delta_{dz} H^0 = 7,62$ kJ/mol

3 p

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

4 p

5. scrierea relației de ordine: $\Delta_f H_{H_2O(l)}^0 < \Delta_f H_{H_2O_2(l)}^0$

1 p

Subiectul G

15 puncte

1. notarea rolului nichelului: catalizator

1 p

2. raționament corect (3p), calcule (1p), $V_{C_2H_4} = 820$ L

4 p

3. a. raționament corect (1p), calcule (1p), $N(C) = 20N_A = 12,044 \cdot 10^{24}$ atomi

4 p

b. raționament corect (1p), calcule (1p), $m_{C_2H_4} = 140$ g

4. raționament corect (1p), calcule (1p), $k = 1,5 \cdot 10^{-5} \text{ L} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{mol}^{-1}$	2 p
5. a. raționament corect (2p), calcule (1p), $\text{pH} = 13$ b. notarea culorii soluției la adăugarea a 2-3 picături de fenolftaleină: roșu-carmin (1p)	4 p