

Examenul național de bacalaureat 2021
Proba E. d)
Chimie anorganică
BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Testul 10

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă fracțiuni 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 30 de puncte
(10x3p)

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

Subiectul B 10 puncte
(5x2p)

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

SUBIECTUL al II-lea (25 de puncte)

Subiectul C 15 puncte

1. $p^+ = 25$ (1p), $A = 55$ (1p)

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 legăturii chimice în molecula de acid clorhidric, utilizând simbolurile elementelor chimice și puncte pentru reprezentarea electronilor (2p)

b. notarea tipului de legătură: legătură covalentă polară (1p)

3 p

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

b. notarea caracterului electrochimic al aluminiului: caracter electropozitiv (1p)

3 p

5. raționament corect (2p), calcule (1p), $c = 5,85\%$

3 p

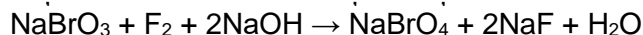
Subiectul D 10 puncte

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

b. notarea rolului bromatului de sodiu: agent reducător (1p)

3 p

2. notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției:



1 p

3. a. scrierea ecuației reacției dintre clor și iodura de potasiu-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), calcule (1p), $m = 111,75$ g KCl

6 p

SUBIECTUL al III-lea (25 de puncte)

Subiectul E 15 puncte

1. a. raționament corect (1p), calcule (1p), $\Delta_f H^0_{\text{C}_2\text{H}_2(\text{g})} = +227,4$ kJ/mol

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

3 p

2. raționament corect (1p), calcule (1p), $Q = 1300,2$ kJ

2 p

3. raționament corect (2p), calcule (1p), $Q = 4180$ kJ

3 p

4. raționament corect (4p), $\Delta_f H^0 = -\Delta_f H^0_1 + 4\Delta_f H^0_2 + 5\Delta_f H^0_3$

4 p

5. scrierea formulelor chimice ale substanțelor în sensul descreșterii stabilității acestora:

Sn(s, gri), As(s, galben), $\text{O}_3(\text{g})$ (2p), justificare corectă (1p)

3 p

Subiectul F 10 puncte

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

2 p

2. raționament corect (1p), calcule (1p), $v = 15 \cdot 10^{-5}$ mol \cdot L⁻¹ \cdot s⁻¹

2 p

3. a. raționament corect (2p), calcule (1p), $n = 5$ mol (A)

b. raționament corect (2p), calcule (1p), $N = 24,088 \cdot 10^{22}$ atomi de hidrogen

6 p