

Examenul de bacalaureat național 2020

Proba E. d)

Chimie anorganică

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Test 8

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

10 puncte

(5x2p)

Subiectul B.

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

10 puncte

(5x2p)

Subiectul C.

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

10 puncte

(5x2p)

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

Subiectul D.

1. scrierea simbolului chimic al celui de-al doilea izotop: ${}^6_3\text{Li}$

2 p

2. a. scrierea configurației electronice a atomului elementului (E), care formează ioni pozitivi monovalenți izoelectronici cu atomul de neon: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ (2p)

b. notarea poziției (grupă și perioadă) în Tabelul periodic a elementului (E): grupa 1 (I A) (1p), perioada 3 (1p)
4 p

3. a. modelarea procesului de ionizare a atomului de aluminiu, utilizând simbolul elementului chimic și puncte pentru reprezentarea electronilor (2p)

b. scrierea simbolurilor elementelor magneziu, sodiu și aluminiu, în ordinea creșterii caracterului metalic al acestora: Al, Mg, Na (2x1p)
4 p

4. a. modelarea legăturilor chimice din molecula de apă, utilizând simbolurile elementelor chimice și puncte pentru reprezentarea electronilor (2p)

b. notarea tipului legăturilor chimice din molecula de apă: legături covalente (1p)
3 p

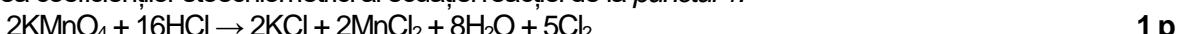
5. notarea oricăror două utilizări ale clorurii de sodiu (2x1p)
2 p

Subiectul E.

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

b. notarea rolului permanganatului de potasiu: agent oxidant (1p)
3 p

2. notarea coeficientilor stoichiometriici ai ecuației reacției de la *punctul 1*:



3. rationament corect (3p), calcule (1p), $m_{\text{apă}} = 200$ g
4 p

4. scrierea ecuației reacției dintre sodiu și apă-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produsilor de reacție (1p), pentru notarea coeficientilor stoichiometriici ai ecuației reacției (1p)
2 p

5. a. rationament corect (1p), calcule (1p), $m_{\text{apă}} = 1,8$ g
5 p

b. rationament corect (2p), calcule (1p), $m_{\text{soluție finală}} = 102,2$ g

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

Subiectul F.

1. precizarea tipului reacției, având în vedere efectul termic: reacție exotermă

1 p

2. rationament corect (2p), calcule (1p), $\Delta H^0_{\text{CaC}_2(s)} = -59,8$ kJ/mol
3 p

3. rationament corect (2p), calcule (1p), $Q = 254$ kJ
3 p

4. rationament corect (3p), calcule (1p), $V_{\text{metan}} = 9,363$ m³
4 p

5. rationament corect (3p), calcule (1p), $\Delta_r H^0 = 3/2 \Delta H_1^0 - 1/2 \Delta H_2^0$
4 p

Subiectul G.

1. precizare corectă: reacție rapidă
1 p

2. rationament corect (3p), calcule (1p), $m_{\text{esantion}} = 50$ g
4 p

3. rationament corect (3p), calcule (1p), $pH = 1$
4 p

4. rationament corect (1p), calcule (1p), $M = 28$ g/mol
2 p

5. a. rationament corect (2p), calcule (1p), $n_A = 2$, $n_B = 0$
4 p

b. scrierea expresiei legii de viteză: $v = k [A]^2$ (1p)