

Examenul național de bacalaureat 2022
Proba E. d)
Chimie anorganică
BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Testul 1

- Se punctează oricare alte modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin 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 (40 de puncte)

Subiectul A 30 puncte

1.b; 2.c; 3.a; 4.c; 5.c; 6.b; 7.d; 8.b; 9.d; 10.a. (10x3p)

Subiectul B 10 puncte

1.F; 2.A; 3.A; 4.A; 5.F. (5x2p)

SUBIECTUL al II - lea (25 de puncte)

Subiectul C 15 puncte

1. numărul protonilor: 8 (1p), numărul de masă A = 16 (1p) 2 p

2. a. scrierea configurației electronice a atomului elementului (E): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ (2p)

b. notarea poziției elementului (E) în Tabelul periodic: grupa 2 (II A) (1p), perioada 3 (1p) 4 p

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

b. notarea caracterului electrochimic al sodiului: caracter electropozitiv (1p) 3 p

4. a. notarea electronilor de valență ai atomului de clor: 7 electroni (1p)

b. modelarea formării legăturii chimice din molecula de clor, utilizând simbolului elementului chimic și puncta pentru reprezentarea electronilor (2p) 3 p

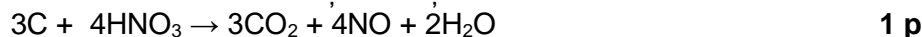
5. raționament corect (2p), calcule (1p), c = 16% 3 p

Subiectul D 10 puncte

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

b. notarea formulei acidului azotic – agent oxidant (1p) 3 p

2. notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției:



3. a. scrierea ecuației reacției dintre cupru și clor – pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici (1p)

b. raționament corect (3p), calcule (1p), $m(CuCl_2) = 27 g$ 6 p

SUBIECTUL al III - lea (25 de puncte)

Subiectul E 15 puncte

1. a. notarea entalpiei de reacție: $\Delta_r H^0 = -1254,5 kJ$ (1p)

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

c. raționament corect (1p), calcule (1p), $\Delta_f H^0 C_2H_2(g) = +226,5 kJ/mol$ 4 p

2. raționament corect (1p), calcule (1p), $Q = 1568,125 kJ$ 2 p

3. raționament corect (1p), calcule (1p), $m(H_2O) = 40 kg$ 2 p

4. raționament corect (4p), calcule (1p): $\Delta_f H^0 C_6H_{12}O_6(g) = -\Delta H_1 + 6\Delta H_2 + 6\Delta H_3$ 5 p

5. scrierea relației de ordine: $\Delta_f H^0_{HI} > \Delta_f H^0_{HBr} > \Delta_f H^0_{HCl} > \Delta_f H^0_{HF}$ 2 p

Subiectul F 10 puncte

1. a. notarea expresiei matematice a legii de viteză pentru o reacție de ordinul 2: $v=k[A]^2$ (2p)

b. raționament corect (1p), calcule (1p) pentru valoarea numerică a constantei de viteză $k=2 \cdot 10^{-3}$, pentru unitatea de măsură $L \cdot mol^{-1} \cdot s^{-1}$ (1p) 5 p

2. precizare corectă: reacția este rapidă 1p

3. raționament corect (3 p), calcule (1p), $V_s = 2 L$ 4 p