Simulare județeană a Examenului național de bacalaureat 2023
Proba E. d)
Chimie anorganică
BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 1

Filiera teoretică – profilul real;
Filiera tehnologică – profilurile: tehnic, resurse naturale şi protecţia mediului;
Filiera vocaţională – profilul militar.

- **Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerinţelor.**
- **Nu se acordă fracţiuni de punct.**
- **Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărţirea 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**
1. b; **2.** d; **3.** c; **4.** d; **5.** c; **6**. a; **7**. c; **8.** b; **9.** b; **10.** a. (10x3p)

Subiectul B **10 puncte**
1. F; **2.** F; **3.** A; **4.** F; **5.** F. (5x2p)

SUBIECTUL al II-lea **(25 de puncte)**

Subiectul C **15 puncte**
1. numărul electronilor: 14 (1p), numărul neutronilor: 14 (1p), numărul de masă: 28 (1p) **3 p**
2. a. scrierea configuraţiei electronice a atomului elementului (E): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ (2p)
b. notarea poziției elementului (E) în Tabelul periodic: grupa 17 (VII A) (1p), perioada 3 (1p) **4 p**
3. a. modelarea formării ionului de magneziu, utilizând simbolul elementului chimic și puncte pentru reprezentarea electronilor (2p)
b. notarea caracterului electrochimic al magneziului: caracter electropozitiv (1p) **3 p**
4. modelarea formării legăturii chimice din molecula de hidrogen, utilizând simbolul elementului chimic și puncte pentru reprezentarea electronilor **2 p**
5. raţionament corect (2p), calcule (1p), c = 6,25% **3 p**

Subiectul D **10 puncte**
1. a. scrierea ecuațiilor proceselor de oxidare a fierului (1p), respectiv de reducere a manganului (1p)
b. notarea formulei chimice a substanței cu rol de agent reducător: $FeSO_4$ (1p) **3 p**
2. notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției:
$2KMnO_4 + 10FeSO_4 + 8H_2SO_4 \rightarrow K_2SO_4 + 2MnSO_4 + 5Fe_2(SO_4)_3 + 8H_2O$ **1 p**
3. a. scrierea ecuației reacției dintre zinc și sulfatul de cupru (2p)
b. raţionament corect (3p), calcule (1p), $m_{Cu} = 5,76$ g **6 p**

SUBIECTUL al III-lea **(25 de puncte)**

Subiectul E **15 puncte**
1. a. raționament corect (1p), calcule (1p), $\Delta_f H^0_{C2H2(g)} = +227,4$ kJ/mol
b. notarea tipului reacției: reacție exotermă (1p) **3 p**
2. raționament corect (1p), calcule (1p), Q = 1300,2 kJ **2 p**
3. raţionament corect (2p), calcule (1p), Q = 4180 kJ **3 p**
4. raţionament corect (4p), $\Delta_r H^0 = -\Delta_r H^0_1 + 4\Delta_r H^0_2 + 5\Delta_r H^0_3$ **4 p**
5. scrierea formulelor chimice ale substanțelor în sensul descreșterii stabilității acestora:
Sn(s, gri), As(s, galben), O_3(g) (2p), justificare corectă (1p) **3 p**

Subiectul F **10 puncte**
1. notarea rolului dioxidului de mangan: catalizator **1 p**
2. raționament corect (2p), calcule (1p), n = 2 **3 p**
3. a. raționament corect (2p), calcule (1p), $V_{amestec\ gazos} = 2,46$ L
b. raționament corect (2p), calcule (1p), $m_{HCN} = 2,7$ g **6 p**