

**EXAMENUL NAȚIONAL DE DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT**  
**24 iulie 2019**  
**Probă scrisă**  
**CHIMIE**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**Model**

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor, în limita punctajului maxim corespunzător. Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total obținut pentru lucrare.

**SUBIECTUL I**

**60 de puncte**

**A.**

**30 de puncte**

**1. 3 puncte repartizate astfel:**

- a. raționament corect (1p), calcule (1p),  $Z = 24$
- b. scrierea configurației electronice a atomului elementului (E):  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1$  (1p)

**2. 8 puncte repartizate astfel:**

- a. raționament corect (3p), calcule (1p),  $m(\text{SO}_3) = 147,3 \text{ g}$
- b. raționament corect (3p), calcule (1p),  $\text{pH} = 3$

**3. 6 puncte repartizate astfel:**

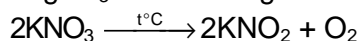
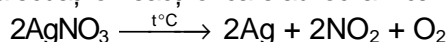
- a. raționament corect (3p), calcule (1p),  $\Delta_r H = 1/2 \Delta_r H_1 + \Delta_r H_2 + 1/2 \Delta_r H_3 = -315 \text{ kJ}$
- b. raționament corect (1p), calcule (1p),  $Q = 189 \text{ kJ}$

**4. 4 puncte repartizate astfel:**

raționament corect (3p), calcule (1p),  $m(\text{Pb}(\text{NO}_3)_2) = 13,24 \text{ g}$

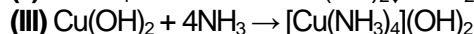
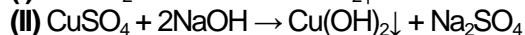
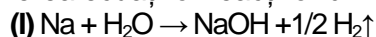
**5. 3 puncte repartizate astfel:**

scrierea ecuațiilor reacțiilor care au loc la încălzirea amestecului (3x1p):



**6. 6 puncte repartizate astfel:**

- a. scrierea ecuațiilor reacțiilor din schema de transformări (3x1p):



- b. scrierea denumirii științifice (I.U.P.A.C.) a produsului de reacție (f) – hidroxid de tetraamino cupru(II) (1p)

- c. notarea culorii compusului (d) - albastru (1p) și a soluției rezultate în urma reacției (III): albastru-violet (1p)

**B.**

**30 de puncte**

**1. 4 puncte repartizate astfel:**

scrierea formulelor de structură pentru:

- a. *n*-pentan (2p) - care prin izomerizare urmată de dehidrogenare formează izopren

- b. 3,4-dimetilhexan (2p) - cu catenă aciclică saturată, ramificată, cu număr minim de atomi de carbon în moleculă, care prezintă doi atomi de carbon asimetric

**2. 6 puncte repartizate astfel:**

- a. raționament corect (2p), calcule (1p),  $n(\text{butadienă}) : n(\alpha\text{-metilstiren}) = 1 : 1$

- b. raționament corect (2p), calcule (1p),  $m(\text{polimer impur}) = 1466,5 \text{ g}$

**3. 7 puncte repartizate astfel:** câte 1 punct pentru fiecare ecuație din schema de transformări (7x1p)

**4. 7 puncte repartizate astfel:**

- câte 1 punct pentru fiecare formulă de structură a alcoolilor izomeri cu formula moleculară  $C_8H_{10}O$  și nucleu aromatic (5x1p)
- scrierea oricărei ecuații a unei reacții de obținere a N-metilacetamidei dintr-o amină și un derivat funcțional al unui acid carboxilic (1p)
- scrierea ecuației reacției de condensare crotonică a etanalului (1p)

**5. 2 puncte repartizate astfel:**

- scrierea formulei de structură a tetrapeptidei: val-ala-cis-gli (1p)
- notarea numărului de stereoizomeri ai dipeptidei val-ala: 4 (1p)

**6. 4 puncte repartizate astfel:**

scrierea ecuațiilor reacțiilor din schemă, utilizând formule de structură conform cerinței (2x2p)

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

**30 de puncte repartizate astfel:**

**6 puncte** pentru ustensile

**4 puncte** pentru reactivi

**10 puncte** pentru modul de lucru

**4 puncte** pentru observațiile experimentale

**3 puncte** pentru ecuațiile proceselor care au loc la electrozi și pentru ecuația reacției generatoare de curent (câte 1 punct pentru fiecare)

**3 puncte** pentru concluzii