

EXAMENUL NAȚIONAL DE DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT
18 iulie 2018
Probă scrisă
CHIMIE

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 2

- 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

30 de puncte

A.

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:

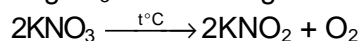
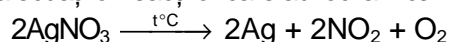
- a. raționament corect (3p), calcule (1p), $\Delta_r H = 1/2\Delta_r H_1 + \Delta_r H_2 + 1/2\Delta_r H_3 = -315 \text{ kJ}$
- b. raționament corect (1p), calcule (1p), $Q = 189 \text{ kJ}$

4. 4 puncte repartizate astfel:

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

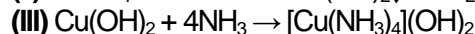
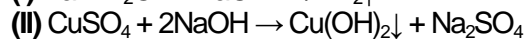
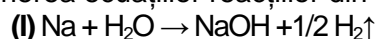
5. 3 puncte repartizate astfel:

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 stereoisomeri 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