

Examenul de bacalaureat național 2020
Proba E. d)
Chimie organică
BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Test 14

- 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.

10 puncte

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

(5x2p)

Subiectul B.

10 puncte

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

(5x2p)

Subiectul C.

10 puncte

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

(5x2p)

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

Subiectul D.

1. notarea denumirii grupei funcționale: grupă funcțională hidroxil

1 p

2. a. scrierea formulei de structură a oricărui izomer de poziție al vitaminei A (2p)

b. scrierea formulei de structură a oricărui izomer de catenă al vitaminei A (2p)

4 p

3. a. notarea numărului de legături covalente simple carbon-carbon din molecula vitaminei A: 15 legături (1p)

b. scrierea raportului atomic $C_{\text{primar}} : C_{\text{secundar}} : C_{\text{terțiar}} : C_{\text{cuaternar}} = 6 : 3 : 6 : 5$ (4x1p)

5 p

4. a. notarea formulei moleculare a vitaminei A: $C_{20}H_{30}O$ (1p)

b. scrierea raportului masic de combinare C : H = 8 : 1 (2x1p)

3 p

5. raționament corect (1p), calcule (1p), $p = 5,59\% O$

2 p

Subiectul E.

1. raționament corect (1p), calcule (1p), formula moleculară a alcanului (A): C_7H_{16}

2 p

2. scrierea formulelor de structură ale celor doi enantiomeri ai alcanului (A): 2,3-dimetilpentanul (2x1p)

2 p

3. scrierea ecuației reacției de obținere a nitrobenzenului din benzen și amestec sulfonitric, utilizând formule de structură pentru compușii organici (2p)

scrierea ecuației reacției de obținere a 1,3-dinitrobenzenului din benzen și amestec sulfonitric, utilizând formule de structură pentru compușii organici-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoichiometrici ai ecuației reacției (1p)

4 p

4. raționament corect (3p), calcule (1p), $m_{C_6H_6} = 1716 g$

4 p

5. a. scrierea ecuației reacției de obținere a poliacrilonitrilului din monomerul corespunzător-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților ecuației reacției (1p)

b. notarea oricărei utilizări a poliacrilonitrilului (1p)

3 p

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

Subiectul F.

1. a. notarea denumirii științifice (I.U.P.A.C.) a glicerinei: 1,2,3-propantriol (1p)

b. notarea oricăror două proprietăți fizice ale glicerinei, în condiții standard (2x1p)

3 p

2. a. scrierea ecuației reacției de hidrogenare a acidului linolenic, în prezența nichelului-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și a produsului de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoichiometrici ai ecuației reacției (1p)

b. raționament corect (1p), calcule (1p), $V_{H_2} = 672 L$

4 p

3. scrierea ecuației reacției dintre etanol și acidul etanoic, în mediu acid-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru reacție reversibilă (1p)

2 p

4. raționament corect (2p), calcule (1p), $m_{\text{ester}} = 140,8 g$

3 p

5. a. scrierea ecuației reacției ce stă la baza utilizării metanolului drept combustibil-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoichiometrici ai ecuației reacției (1p)

b. precizare corectă: legături de hidrogen (1p)

3 p

Subiectul G.

1. **a.** scrierea ecuației reacției de hidroliză enzimatică a dipeptidei (2p)
b. notarea denumirilor IUPAC ale aminoacizilor rezultați la hidroliza dipeptidei: acid 2-aminopropanoic și acid aminoetanoic (2x1p) **4 p**
2. raționament corect (2p), calcule (1p), $m_{\text{H}_2\text{O}} = 10,8 \text{ g}$ **3 p**
3. scrierea formulei de structură a amfionului valinei **2 p**
4. **a.** notarea oricăror două proprietăți fizice ale zaharozei, în condiții standard (2x1p)
b. scrierea formulei de structură de structură Haworth a α -glucopiranozei (2p) **4 p**
5. scrierea ecuației reacției care demonstrează caracterul reducător al glucozei, în urma căreia se formează un precipitat roșu, utilizând formule de structură pentru compușii organici: pentru scrierea formulelor reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) **2 p**