

Examenul de bacalaureat 2011
Proba E. d)
Proba scrisă la CHIMIE ORGANICĂ (Nivel I/Nivel II)

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 9

Filiera teoretică – profil real

Filiera tehnologică – profil tehnic; profil resurse naturale și protecția mediului

Filiera vocațională – profil militar, specializarea matematică-informatică

- Se punctează oricare alte modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermedii, altele decât cele precizate explicit prin barem. Nu se acordă fractiuni de punct.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat pentru lucrare la 10.

SUBIECTUL I **(30 de puncte)**

Subiectul A. **10 puncte**

1 – spațiale; 2 – omogen; 3 – C – H; 4 – diferite; 5 – mare (5x2p)

Subiectul B. **10 puncte**

1 – b; 2 – a; 3 – a; 4 – c; 5 – c (5x2p)

Subiectul C. **10 puncte**

1. precizarea denumirii a două grupe funcționale din compusul (A) (2x1p) 2 p

2. raționament corect (1p), calcule (1p), % O = 43,53 2 p

3. precizarea naturii atomilor de carbon (1) și (2) din compusul (A) (2x1p) 2 p

4. scrierea ecuației reacției chimice a compusului (A) cu NaOH(aq) în exces 2 p

5. raționament corect (1p), calcule (1p), m(produs) = 191 g 2 p

SUBIECTUL al II -lea **(30 de puncte)**

Subiectul D. **15 puncte**

1. scrierea ecuațiilor reacțiilor chimice de cracare a butanului (2x2p) 4 p

2. raționament corect (2p), calcule (1p), formula moleculară a alchenei (A): C_4H_8 , scrierea formulei de structură a alchenei (1p) 4 p

3. scrierea ecuației reacției prin care se obține un alcool din propenă 2 p

4. scrierea ecuației reacției chimice de ardere pentru acetilenă 2 p

5. raționament corect (2p), calcule (1p), $V(aer) = 70 m^3$ 3 p

Subiectul E. **15 puncte**

1. scrierea ecuației reacției chimice de ardere a metanolului 2 p

2. raționament corect (2p), calcule (1p), $Q = 27648 \text{ kcal}$ 3 p

3. scrierea ecuației reacției chimice de esterificare a acidului salicilic cu anhidridă acetică 2 p

4. raționament corect (2p), calcule (1p), $m(\text{acid salicilic}) = 6,9 \text{ g}$ 3 p

5. a. scrierea ecuației reacției de hidrogenare catalitică pentru acidul oleic 2 p

 b. raționament corect (2p), calcule (1p), $V(H_2) = 693,72 \text{ L}$ 3 p

SUBIECTUL al III-lea **(30 de puncte)**

Subiectul F. **15 puncte**

1. a. scrierea formulei de structură (2p) și notarea denumirii raționale (1p) a valinei 3 p

 b. raționament corect (1p), calcule (1p), $m(C) = 120 \text{ g}$ 2 p

2. scrierea ecuației reacției valinei cu NaOH(aq) 2 p

3. raționament corect (2p), calcule (1p), $V_s(NaOH) = 100 \text{ mL}$ 3 p

4. raționament corect (2p), calcule (1p), $m(\text{zaharoză}) = 192 \text{ kg}$ 3 p

5. scrierea formulei de structură plană a fructozei 2 p

Subiectul G1. (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL I) **15 puncte**

1. a. raționament corect (1p), calcule (1p), formula moleculară a mononitroderivatului (B):

$C_{10}H_7NO_2$ 2 p

 b. scrierea formulei de structură (1p) și notarea denumirii (1p) hidrocarburii (A) 2 p

-
- | | |
|---|-----|
| 2. scrierea ecuației reacției de obținere a mononitroderivatului (B) din hidrocarbura (A) | 2 p |
| 3. a. raționament corect (2p), calcule (1p), $p = 93,75\%$ | 3 p |
| b. raționament corect (2p), calcule (1p), $m(\text{amestec}) = 81 \text{ kg}$ | 3 p |
| 4. raționament corect (1p), calcule (1p), raportul masic $C : H = 12 : 1$ | 2 p |
| 5. notarea unei proprietăți fizice a benzenului | 1 p |

Subiectul G2. (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL II) **15 puncte**

- | | |
|--|-----|
| 1. a. notarea denumirii raționale pentru alchena (A) cu 5 atomi de carbon în moleculă, care prezintă izomerie geometrică | 1 p |
| b. scrierea formulelor de structură ale izomerilor geometrici ai alchenei (A) (2x1p) | 2 p |
| 2. scrierea ecuațiilor reacțiilor de alchilare a benzenului cu propenă pentru a obține izopropilbenzen și 1,4-diizopropilbenzen (2x2p) | 4 p |
| 3. raționament corect (2p), calcule (1p), $c_u = 60\%$ | 3 p |
| 4. scrierea ecuației reacției fenolului cu $\text{NaOH}(\text{aq})$ | 2 p |
| 5. raționament corect (2p), calcule (1p), $m_s(\text{NaOH}) = 1000 \text{ g}$ | 3 p |