

Examenul de bacalaureat 2010
Proba E - d)
Proba scrisă la CHIMIE ORGANICĂ I (Nivel I/ Nivel II)

[Filiera teoretică– profil real, Filiera tehnologică– profil tehnic - profil resurse naturale și protecția mediului, Filiera vocațională – profil militar]

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 8

- Se punctează oricare alte formulări/ 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 – azot; 2 – solventi organici; 3 – vicinali; 4 – etanal; 5 – adiție; (5x2p)

Subiectul B **10 puncte**
1 – a; 2 – c; 3 – a; 4 – d; 5 – c; (5x2p)

Subiectul C **10 puncte**

- | | |
|--|-----|
| 1. precizarea denumirii grupărilor funcționale din compusul (A) (2x1p) | 2 p |
| 2. raționament corect (1p), calcule (1p), $\%C = 67,03$ | 2 p |
| 3. precizarea naturii atomilor de carbon din nucleul benzenic al compusului (A) (2x1p) | 2 p |
| 4. scrierea ecuației reacției compusului (A) cu NaOH(aq) | 2 p |
| 5. raționament corect (1p), calcule (1p), $m_{\text{compus organic}} = 402 \text{ g}$ | 2 p |

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

Subiectul D **15 puncte**
1. raționament corect (2p), calcule (1p), formula moleculară a alchenei (A): C_4H_8 , scrierea formulei de structură a alchenei (1p) 4 p
2. scrierea ecuației reacției chimice prin care se obține un alcool din 2-butenă 2 p
3. scrierea ecuațiilor reacțiilor care stau la baza utilizării propanului și butanului drept combustibili casnici (2x2p) 4 p
4. precizarea compoziției volumetrice a benzinei cu cifra octanică 98 2 p
5. a. scrierea ecuației reacției chimice a etinei cu HCl pentru formarea unui monomer (M) 2 p
b. indicarea unei utilizări a produsului de reacție obținut prin polimerizarea monomerului (M) 1 p

Subiectul E **15 puncte**

- | | |
|---|-----|
| 1. explicație corectă | 3 p |
| 2. raționament corect (2p), calcule (1p), $n = 16$, formula de structură a săpunului: $CH_3(CH_2)_{16}COOK^+$ | 3 p |
| 3. notarea formulelor de structură pentru compușii (A) și (B) (2x1p) | 2 p |
| 4. scrierea ecuațiilor transformărilor cuprinse în schemă (2x2p) | 4 p |
| 5. scrierea ecuației reacției de hidrogenare a acidului oleic (2p), raționament corect (1p), calcule (1p); $m_{\text{acid oleic}} = 56,4 \text{ g}$ | 3 p |

SUBIECTUL al III-lea	(30 de puncte)
Subiectul F	15 puncte

- | | |
|--|-----|
| 1. scrierea formulei de structură (1p) și denumirea rațională (IUPAC) (1p), pentru glicină | 2 p |
| 2. notarea formulelor de structură ale glicinei la: a. $pH = 1$ (2p); b. $pH = 13$ (2p) | 4 p |
| 3. scrierea ecuației reacției glicinei cu NaOH(aq) | 2 p |
| 4. raționament corect (2p), calcule (1p), $V_s = 0,33 \text{ L}$ | 3 p |
| 5. a. scrierea ecuației reacției chimice a glucozei cu reactiv Fehling | 2 p |
| b. scrierea ecuației reacției chimice a glucozei cu reactiv Tollens | 2 p |

Subiectul G1 (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL I)	15 puncte
--	------------------

- | | |
|--|-----|
| 1. a. scrierea formulei de structură a substanței (A) | 1 p |
| b. notarea denumirii substanței (A) | 1 p |
| 2. scrierea ecuațiilor reacțiilor de obținere a substanțelor (A) și (B) din benzen (2x2p) | 4 p |
| 3. raționament corect (4p), calcule (1p), $m(\text{C}_6\text{H}_6) \text{ impur} = 54,16 \text{ kg}$ | 5 p |
| 4. scrierea formulei moleculare (1p) și a formulei de structură (1p) pentru naftalină | 2 p |
| 5. scrierea ecuației reacției de alchilare a benzenului cu propena | 2 p |

Subiectul G2 (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL II)	15 puncte
---	------------------

- | | |
|--|-----|
| 1. scrierea formulelor de structură ale izomerilor optici ai 4-metil-2-hexenei (2x1p) | 2 p |
| 2. scrierea ecuațiilor reacțiilor de obținere a 2-nitrotoluenului, 2,4-dinitrotoluenului și 2,4,6-trinitrotoluenului, pornind de la toluen și acid azotic (3x2p) | 6 p |
| 3. raționament corect (3p), calcule (1p), $c_u = 53,33\%$ | 4 p |
| 4. notarea caracterului acido-bazic al propilaminei | 1 p |
| 5. scrierea ecuației unei reacții chimice care pune în evidență caracterul acido-bazic al propilaminei | 2 p |