

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 intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem. Nu se acordă fracțiuni 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 – solvenți 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 volumetrică 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:
 $CH_3-(CH_2)_{16}-COO^-K^+$ 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

- scrierea formulei de structură (1p) și denumirea rațională (IUPAC) (1p), pentru glicină **2 p**
- notarea formulelor de structură ale glicinei la: a. $pH = 1$ (2p); b. $pH = 13$ (2p) **4 p**
- scrierea ecuației reacției glicinei cu $NaOH(aq)$ **2 p**
- raționament corect (2p), calcule (1p), $V_s = 0,33 L$ **3 p**
- 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

- a. scrierea formulei de structură a substanței (A) **1 p**
b. notarea denumirii substanței (A) **1 p**
- scrierea ecuațiilor reacțiilor de obținere a substanțelor (A) și (B) din benzen (2x2p) **4 p**
- raționament corect (4p), calcule (1p), $m(C_6H_6)$ impur = 54,16 kg **5 p**
- scrierea formulei moleculare (1p) și a formulei de structură (1p) pentru naftalină **2 p**
- scrierea ecuației reacției de alchilare a benzenului cu propena **2 p**

Subiectul G2 (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL II) 15 puncte

- scrierea formulelor de structură ale izomerilor optici ai 4-metil-2-hexenei (2x1p) **2 p**
- 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**
- raționament corect (3p), calcule (1p), $c_u = 53,33\%$ **4 p**
- notarea caracterului acido-bazic al propilaminei **1 p**
- scrierea ecuației unei reacții chimice care pune în evidență caracterul acido-bazic al propilaminei **2 p**