

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 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 – 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): C₄H₈, 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 m³ **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 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(acid salicilic) = 6,9 g **3 p**

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

b. raționament corect (2p), calcule (1p), V(H₂) = 693,72 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 g **2 p**

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

3. raționament corect (2p), calcule (1p), V_s(NaOH) = 100 mL **3 p**

4. raționament corect (2p), calcule (1p), m(zaharoză) = 192 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):

C₁₀H₇NO₂ **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 NaOH(aq) **2 p**
5. raționament corect (2p), calcule (1p), $m_s(\text{NaOH}) = 1000 \text{ g}$ **3 p**