

EXAMENUL DE BACALAUREAT - 2009
Probă scrisă la CHIMIE ORGANICĂ I (Nivel I/ Nivel II)
Proba E/F

- Toate subiectele A-F sunt obligatorii. Subiectul G1 este obligatoriu numai pentru NIVELUL I. Subiectul G2 este obligatoriu numai pentru NIVELUL II.
- Timpul efectiv de lucru este de trei ore. Se acordă 10 puncte din oficiu.

Subiectul I (30 puncte)

Subiectul A

Scrieți pe foaia de examen termenul din paranteză care completează corect fiecare dintre afirmațiile următoare:

1. Clorurarea metanului este o reacție de (substituție/ adiție).
2. Reacția de adiție a hidrogenului la 2-butenă conduce la (n-butan/ izobutan).
3. Alchina cu cel mai mic număr de atomi de carbon, care prezintă izomeri de poziție este (propina/ butina).
4. Proprietatea săpunurilor de a spăla este determinată de existența, în aceeași moleculă, a unei grupe polare hidrofile și a unui rest hidrocarbonat hidrofof (polar/ nepolar).
5. Celuloza este o (proteină/ polizaharidă).

10 puncte

Subiectul B

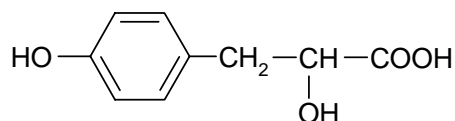
Pentru fiecare item al acestui subiect , notați pe foaia de examen numai litera corespunzătoare răspunsului corect. Fiecare item are un singur răspuns corect.

1. Dintre următoarele substanțe, prezintă cea mai mare temperatură de topire:
a. metanul b. metanolul c. benzenul d. α -alanina
2. Dintre izomerii hexanului, conțin cel puțin un atom de carbon terțiar:
a. 2 b. 3 c. 4 d. 5
3. Atomii de carbon din molecula trinitratului de glicerină au valența:
a. IV b. III c. II d. I
4. Sunt solubile în apă ambele componente ale amestecului:
a. etan, etanol b. acetilenă, benzen
c. metanol, acid acetic d. glicerină, naftalină
5. Numărul atomilor de oxigen din molecula serinei este:
a. 5 b. 4 c. 3 d. 2

10 puncte

Subiectul C

Compusul (A) este un produs de degradare parțială al metabolismului aminoacizilor și are formula de structură:



1. Precizați o caracteristică structurală a compusului (A). **1 punct**
2. Calculați procentul masic de hidrogen din compusul (A). **2 puncte**
3. Precizați natura atomilor de carbon din nucleul aromatic al compusului (A). **2 puncte**
4. Scrieți ecuația reacției compusului (A) cu carbonat de sodiu. **2 puncte**
5. Calculați masa de carbonat de sodiu stoechiometric necesară reacției cu 0,30 moli compus (A). **3 puncte**

Mase atomice: H-1; C-12; O-16; Na-23.