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. Prin adiția HCl la 1-butenă se formează majoritar …… (1-clorobutanul/ 2-clorobutanul).
2. Poliacrilonitrilul este utilizat la obținerea fibrelor sintetice de tip …… (PCV/ PNA).
3. Cumenul se produce la nivel industrial din …… şi propenă (benzen/ propilbenzen).
4. Solubilitatea alcoolilor în apă …… cu mărirea catenei (creşte/ scade).
5. α-Alanina prezintă grupele funcționale …… ($-NH_2$ şi $-COOH$/ $-NO_2$ şi $-COOH$).

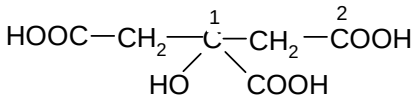
10 puncte

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. Numărul alcanilor izomeri cu formula moleculară C_6H_{14} este:
   a. 3 b. 4 c. 5 d. 6
2. Alchena cu formula moleculară C_5H_{10} care are un singur atom de carbon primar este:
   a. 3-metil-1-butena b. 2-metil-2-butena
   c. 1-pentena d. 1-hexena
3. Formula generală a arenelor de tipul naftalinei este:
   a. C_nH_{2n-6} b. C_nH_{2n-12} c. C_nH_{2n-14} d. C_nH_{2n-18}
4. Conține un atom de carbon nular:
   a. etanolul b. metanolul
   c. 2-metil-2-butanolul d. 1-propanolul
5. Zaharoza este o:
   a. dizaharidă b. polizaharidă c. dipeptidă d. polipeptidă

10 puncte

Subiectul C
Compusul (A), numit *acid citric,* prezent în sucul de lămâi şi portocale, are formula de structură:



1. Precizați o caracteristică structurală a compusului (A). **1 punct**
2. Calculați procentul masic de oxigen din compusul (A). **2 puncte**
3. Precizați natura atomilor de carbon (1) şi (2) din compusul (A). **2 puncte**
4. Scrieți ecuațiile reacțiilor compusului (A) cu :
   a. acid etanoic (H^+); b. NaOH(aq). **4 puncte**
5. Determinați formula brută a compusului (A). **1 punct**

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