

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. Alcanul, care poate forma trei radicali monovalenți este..... (*n*-pentanul/ izopentanul).
2. Densitatea etanolului este decât a etanolului (mai mică/ mai mare).
3. Alchena cu masa molară, $M=56$ g/mol este (izobutena/ izopentena).
4. Compușii carboxilici pot reacționa cu (acizii/ bazele).
5. *n*-Hexanul este un lichid cu apa (miscibil/ nemiscibil).

10 puncte

Subiectul B

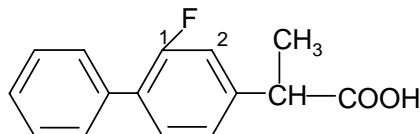
Pentru fiecare item al acestui subiect, notați pe foaia de examen numai litera corespunzătoare răspunsului corect. Fiecare item are un singur răspuns corect.

1. Este substanță solidă, în condiții standard:
a. amidonul b. benzenul c. etena d. acetilena
2. Conține numai atomi de carbon primari:
a. acidul acetic b. acetatul de metil c. etena d. acetilena
3. Ordinea corectă în care scade temperatura de fierbere a hidrocarburilor:
A (*n*-hexan); B (2-metilpentan); C (2,2-dimetilbutan); D (3-metilpentan) este:
a. $A > B > C > D$ b. $C > D > B > A$
c. $A > D > B > C$ d. $C > B > D > A$
4. O probă de 5 moli de etina reacționează cu hidrogenul în prezența nichelului fin divizat. Numărul de moli de hidrogen necesar pentru a reacționa complet cu cantitatea dată de etină este:
a. 15 b. 10 c. 7.5 d. 5
5. În structura alchenei 2,5-dimetil-3-hexenă raportul carbon primar: carbon terțiar: carbon cuaternar este
a. 1: 1: 1 b. 1: 1: 0 c. 2: 1: 0 d. 1: 2: 0

10 puncte

Subiectul C

Compusul (A) este un analgezic, antipiretic și antiinflamator, utilizat în tratarea afecțiunilor reumatice și are formula de structură:



1. Precizați natura grupei funcționale legate de un atom de carbon saturat din compusul (A). **1 punct**
2. Precizați natura atomilor de carbon (1) și (2) din compusul (A) **2 puncte**
3. Scrieți formula moleculară a compusului (A). **1 punct**
4. Scrieți ecuația reacției compusului (A) cu CaO. **2 puncte**
5. Calculați masa, exprimată în grame, de produs organic ce se formează în reacția a 2,44 g de compus (A) cu CaO dacă randamentul reacției este de 70%. **4 puncte**

Mase atomice: H-1; C-12; N-14; O-16; F-19; Ca-40.