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. În procesul de dehidrogenare a butanului se scindează legături …… (C-H/ C-C).
2. Punctul de fierbere al n-butanului este mai …… comparativ cu punctul de fierbere al izobutanului (mare/ mic).
3. Benzenul şi etina au aceeaşi formulă …….. (moleculară/ brută)
4. Prin adiția HBr la propină rezultă …… (1,2-dibromopropan/ 2,2-dibromopropan)
5. Detergenții sunt substanțe ..... (sicative/ tensio-active).

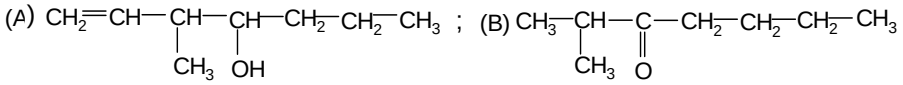
10 puncte

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. Compusul organic ce conține pe lângă legături covalente şi legături ionice este:
a. iodura de terț-butil b. palmitatul de sodiu
c. dioleopalmitina d. acidul salicilic
2. Dipeptidele izomere care se formează din glicina şi α-alanina şi au masa molară M=146 g/mol (fără izomeri optici) sunt în număr de:
a.2 b.3 c.4 d.5
3. Hidrocarbura cu formula C_7H_{14} care nu conține un atom de carbon cuaternar, doi atomi de carbon terțari şi patru atomi de carbon primari este:
a. 3,4-dimetil-2-pentena b. 2,4-dimetil-2-pentena
c. 4,4-dimetil-2-pentena d. 2,3-dimetil-2-pentena
4. Oxidarea etanolului cu $KMnO_4$ şi H_2SO_4 conduce la:
a. etanal b. etenă
c. acid etanoic d. propanonă
5. Hidrocarbura care are cifra octanică 100 este:
a. 2,2,4-trimetilpentanul b. 2,2,5-trimetilpentanul
c. 2,2,4-trimetilhexanul d. 2,2,5-trimetilhexanul

10 puncte

Subiectul C
Se consideră compuşii (A) şi (B) cu următoarele formule de structură:



1. Precizați câte o caracteristică structurală pentru compuşii (A) şi respectiv (B). **2 puncte**
2. Scrieți formulele moleculare pentru cei doi compuşi. **2 puncte**
3. Precizați care este relația de izomerie între compuşii (A) şi (B). **1 punct**
4. Scrieți ecuația reacției compusului (A) cu hidrogenul pe catalizator de nichel. **2 puncte**
5. Calculați volumul de hidrogen, măsurat în condiții normale, care reacționează stoechiometric cu 25,6 g compus (A). **3 puncte**

Mase atomice: H-1; C-12; N-14; O-16.