

OLIMPIADA DE CHIMIE-etapa locală / centre
Clasa a X-a , 14 decembrie 2012

Subiectul I.....15 p

A(10p) Prin clorurarea fotochimică a unui izomer al pentanului se obține un singur compus monoclorurat.
Se cere:

- a)Formula structurală plană și denumirea acestui izomer;
- b)Ecuția reacției chimice de monoclorurare fotochimică.

B(5p)Scrieți formula pentru 2-etil-4-izopropil-2-pentenă și apoi denumiți corect (I.U.P.A.C) .

Subiectul II.....35 p

A(20 p) Raportul dintre numărul legăturilor σ și π în molecula unei alcadiene este de 6:1. Se cere:

- a)Determinați formula moleculară a acesteia ;
- b)Scrieți formulele și denumirile pentru toți izomerii aciclici .

B(15p) La arderea a 1 m^3 (c.n.) de metan se degajă 830 kcal. Se cere :

- a)ecuația reacției chimice de ardere;
- b)cantitatea de căldură degajată la arderea unui kilomol de metan;
- c)cantitatea de căldură degajată la arderea a 3472 L (c.n) de metan dacă pierderile sunt de 10 % .

Subiectul III.....40 p

A(20p)Un amestec echimolecular gazos de hidrocarburi aciclice izomere conține 85,71% C și 14,28% H.
Se cere:

- a)Formula brută;
- b)Formula moleculară a hidrocarburilor (izomere);
- c) Scrieți formulele și denumirile pentru toți izomerii aciclici.

B(20p) 2-metil -2 butena se supune oxidării cu KMnO_4 în mediu de acid sulfuric. Se cere :

- a)Calculați câți moli de 2-metil -2 butenă se pot oxida cu 9 litri soluție de KMnO_4 0,4 M în mediu de acid sulfuric ;
- b)Câți moli de acid sulfuric se consumă.

Se dau:

Masele atomice $A_{\text{H}}=1$, $A_{\text{C}}=12$, $A_{\text{O}}=16$,

Notă: 10 puncte din oficiu.

Timp de lucru 2 ore.