

Subiectul II (30 puncte)

Subiectul D

Alchenele se pot obține prin cracarea catalitică a alcanilor.

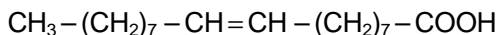
1. Scrieți ecuațiile reacțiilor de dehidrogenare ale n-butanului. **2 puncte**
2. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice de cracare ale n-butanului. **4 puncte**
3. Calculați cantitatea (kmoli) de propenă care se obține din 31900 kg de n-butan, știind că amestecul de hidrocarburi obținut prin cracarea catalitică are următoarea compoziție procentuală molară: 20 % butene, 15% propenă, 10 % etenă, restul hidrogen, metan, etan în cantități stoechiometrice și butan netransformat. **4 puncte**

Alchinele au, în general, o reactivitate chimică mai mare decât a alchenelor.

4. Scrieți ecuațiile chimice ale reacțiilor acetilenei cu:
a. H_2O ($HgSO_4/H_2SO_4$); b. HCl (1 mol). **4 puncte**
5. Precizați o utilizare a policlorurii de vinil. **1 punct**

Subiectul E

Acidul oleic este un acid gras care intră în compoziția grăsimilor lichide și are formula structurală:



1. Scrieți ecuațiile reacțiilor acidului oleic cu:
a. $H_2(Ni)$; b. $NaOH(aq)$; c. $NaHCO_3$. **6 puncte**
2. Calculați volumul de soluție de $NaOH$ de concentrație 2M care reacționează stoechiometric cu 3 kmoli de acid oleic. **3 puncte**
3. Explicați proprietățile tensio-active ale oleatului de sodiu. **3 puncte**
4. Scrieți ecuația reacției de hidrogenare a trioleinei. **2 puncte**
5. Precizați o utilizare a reacției de hidrogenare a grăsimilor lichide. **1 punct**

Mase atomice: H-1; C-12; N-14; O-16; K-39; Na-23.