Subiectul II (30 puncte)

Subiectul D

Existența legăturilor multiple între atomii de carbon permite introducerea unor grupări funcționale importante în moleculele compuşilor organici, utilizând, cu precădere, reacția de adiție.

1. Denumirea IUPAC a alchenei A este 2,4,4-trimetil-2-pentenă. Scrieți formula de structură a alchenei A. **1 punct**
2. Scrieți ecuația reacției de hidrogenare a alchenei A în alcanul B. Denumiți alcanul B. **3 puncte**
3. Explicați importanța alcanului B în determinarea calității benzinelor. **3 puncte**
4. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice ale propenei cu următorii reactanți:
   a. H_2O/ H_2SO_4; b. HCl. **4 puncte**
5. Calculați masa de propanol care se obține din 112 m^3 de propenă, măsurați în condiții normale. **4 puncte**

Subiectul E

Săpunurile se obțin şi prin neutralizarea acizilor graşi care conțin între 10-20 atomi de carbon în moleculă.

1. Scrieți ecuația reacției de obținere a săpunului de potasiu (S) prin reacția acidului dodecanoic (acid monocarboxilic, cu 12 atomi de carbon în moleculă) cu KOH(aq). **2 puncte**
2. Explicați, pe baza structurii, proprietățile tensio-active ale săpunului (S). **3 puncte**
3. Calculați volumul (L) de soluție KOH de concentrație 2M necesară reacției cu 2 kmoli de acid dodecanoic. **4 puncte**
4. Scrieți ecuația reacției glicerinei cu acid azotic. **2 puncte**
5. Aranjați în sensul creşterii punctului de fierbere: alcoolul etilic, alcoolul metilic, glicerina; motivați răspunsul. **4 puncte**

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