

Subiectul II (30 puncte)

Subiectul D

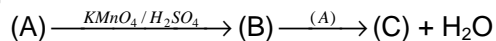
Acetilena este o hidrocarbură cu multiple utilizări.

1. Etanalul se obține prin reacția acetilenei (etinei) cu H_2O ($HgSO_4/H_2SO_4$). Scrieți ecuația reacției de obținere a etanalului din acetilenă. **2 puncte**
2. a. Calculați masa de etanal care se obține stoichiometric din 560 m^3 acetilenă (c.n.) de puritate 80%, la un randament al reacției de 75%. **4 puncte**
b. Determinați numărul de moli de apă necesar reacției. **3 puncte**
3. O alchină necunoscută (A) cu $M=40\text{g/mol}$ adăunează Br_2 și formează produsul tetrabromurat (B). Identificați alchina necunoscută (A). **3 puncte**
4. Scrieți ecuația reacției de obținere a produsului tetrabromurat (B). **2 puncte**
5. Scrieți o utilizare a produsului reacției de polimerizare a etinei. **1 punct**

Subiectul E

Uleiul de susan, utilizat la fabricarea insecticidelor, are un conținut masic de 35 – 60% trigliceride ale acidului oleic.

1. Scrieți ecuația reacției de hidrogenare a trioleinei. **2 puncte**
2. Calculați volumul de hidrogen (c.n.) necesar hidrogenării trioleinei din 442 g ulei de susan cu un conținut masic de 40% trioleină. **3 puncte**
3. Se dă schema de reacții chimice:



- Știind că (A) este un alcool monohidroxilic cu raportul masic de combinare C:H:O = 12:3:8 se cere să determinați prin calcul formula moleculară a alcoolului (A). **3 puncte**
4. Scrieți ecuațiile reacțiilor conform schemei. **4 puncte**
 5. Săpunurile formează cu apele dure săruri de calciu insolubile, fără putere de spumare. Explicați acțiunea de spălare a săpunurilor. **3 puncte**

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