

Subiectul II (30 puncte)

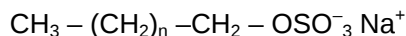
Subiectul D

Hidrocarburile alifactice pot fi utilizate ca și combustibili, fie pot fi transformate în compuși cu aplicații practice.

1. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc între brom și propenă. **2 puncte**
2. Un amestec gazos de 2,24 L (măsurat în condiții normale) format din propan și propenă în raport molar 3:2 este trecut peste o soluție de Br₂ de concentrație procentuală masică 2%. Calculați masa de soluție de brom 2% consumată în reacție. **4 puncte**
3. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice ale celui de al doilea termen din seria alchinelor cu: a. H₂O(Hg²⁺/H₂SO₄); b. H₂(Pd/Pb²⁺). **4 puncte**
4. Stabiliți formula moleculară a alcanului cu masa molară, M = 58 g/ mol. **4 puncte**
5. Precizați o utilizare a clorurii de vinil. **1 punct**

Subiectul E

Formula de structură a unui detergent anionic (D) este:



1. Calculați numărul atomilor de carbon din molecula detergentului (D), care are procentul masic de sulf egal cu 9,30%. **4 puncte**
2. Explicați proprietățile de spălare ale detergentului (D). **3 puncte**
3. Propanoatul de etil, folosit ca aromatizant, se obține prin esterificarea acidului propanoic cu alcoolul etilic, în mediu acid.
Scrieți ecuația reacției de esterificare a acidului propanoic cu alcool etilic. **2 puncte**
4. Scrieți ecuația reacției de oxidare a etanolului cu KMnO₄/ H₂SO₄. **2 puncte**
5. Calculați volumul soluției de KMnO₄ de concentrație 2M care reacționează stoechiometric cu 9,2 g etanol. **4 puncte**

Mase atomice: H-1; C-12; N-14; O-16; Na-23; S-32; K-39; Mn-55; Br-80.