

Subiectul II (30 puncte)

Subiectul D

Numeroase hidrocarburi sunt transformate în compuși cu aplicații industriale.

1. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice ale propenei cu:
a. HBr; b. Br₂/CCl₄. **4 puncte**
2. Scrieți ecuația reacției etenei cu H₂O(H₂SO₄). **2 puncte**
3. Din 44,8 m³ etenă (măsurată în condiții normale de temperatură și presiune) se obține etanol la un randament de 80%. Calculați masa de etanol obținută. **4 puncte**
4. Scrieți ecuația reacției de ardere a propanului. **2 puncte**
5. Calculați cantitatea de căldură degajată la arderea a 112 L propan (măsurat în condiții normale de temperatură și presiune), dacă la arderea unui mol de propan se degajă 2219,8 kJ. **3 puncte**

Subiectul E

Acidul stearic este unul dintre acizii frecvent întâlniți în grăsimile solide.

1. Scrieți ecuația reacției acidului stearic cu soluție de hidroxid de potasiu. **2 puncte**
2. Calculați volumul de soluție de hidroxid de potasiu de concentrație 0,5M care reacționează stoechiometric cu 568 g acid stearic. **4 puncte**
3. Scrieți ecuația reacției de oxidare a etanolului cu KMnO₄/ H₂SO₄. **2 puncte**
4. Se supune oxidării cu K₂Cr₂O₇ în mediu acid un volum de 0,05 L soluție de etanol de concentrație 1M. Calculați masa de acid etanoic obținută stoechiometric prin oxidarea celor 0,05L soluție de etanol de concentrație 1M. **4 puncte**
5. a. Precizați modificarea de culoare a soluției de dicromat de potasiu la oxidarea etanolului în mediu de acid sulfuric.
b. Precizați importanța practică a acestei reacții. **3 puncte**

Mase atomice: H-1; C-12; O-16; Na-23; S-32; K-39; Cr-52.