

Subiectul II (30 puncte)

Subiectul D

Numeroase hidrocarburi sunt transformate în compuși cu aplicații industriale.

1. O probă de 1,3 g amestec propan/ propenă este barbotată peste 80 g soluție de Br₂ de concentrație procentuală masică 2%. Scrieți ecuația reacției chimice ce are loc la trecerea amestecului peste soluția de brom. **2 puncte**
2. Dacă reacția are loc cu decolorarea totală a soluției de Br₂ determinați compoziția procentuală masică a amestecului propan/ propenă. **4 puncte**
3. O hidrocarbură saturată (A) are masa molară M=58 g/ mol.
 - a. Determinați formula moleculară a hidrocarburii (A). **2 puncte**
 - b. Scrieți formulele structurale ale celor doi izomeri ai hidrocarburii (A). **2 puncte**
4. Scrieți ecuația reacției de deshidratare a 2-butanolului. **2 puncte**
5. a. Scrieți ecuația reacției de ardere a acetilenei(etinei). **2 puncte**
b. Indicați o utilizare a acetilenei. **1 punct**

Subiectul E

Alcoolul iodat, utilizat ca dezinfectant în chirurgie este obținut prin dizolvarea iodului în etanol.

1. Precizați două proprietăți fizice ale etanolului. **2 punct**
2. Calculați masa de alcool conținută în 400g soluție de concentrație procentuală masică 96%. **3 puncte**
3. a. Scrieți ecuația reacției de oxidare a etanolului cu permanganat de potasiu în mediu de acid sulfuric. **2 puncte**
b. Precizați agentul reducător în reacția de oxidare a etanolului cu permanganat de potasiu în mediu de acid sulfuric. **1 punct**
4. Calculați masa de acid obținută stoechiometric prin oxidarea a 100 mL soluție de etanol ($\rho = 0,79 \text{ g/mL}$) de concentrație procentuală masică 96%. **4 puncte**
5. Proprietățile tensio-active ale detergentilor sunt superioare față de ale săpunurilor. Explicați proprietatea de spălare a săpunurilor. **3 puncte**

Mase atomice: H-1; C-12; O-16 ; Br-80.