

Subiectul II (30 puncte)

Subiectul D

Numeroase hidrocarburi sunt transformate în compuși cu aplicații industriale.

- Scrieți ecuația reacției de ardere a propanului **4 puncte**
 - Scrieți ecuația reacției de ardere a butanului **1 punct**
- Indicați natura legăturii chimice din molecula metanului. **1 punct**
- Calculați volumul de aer (măsurat în condiții normale) care conține 20% O₂ (procente de volum) necesar pentru arderea unui volum de 896 L amestec gazos aflat în condiții normale ce conține propan și butan în raportul molar, C₃H₈:C₄H₁₀ = 2:1 **4 puncte**
- Scrieți ecuația reacției de obținere a 2-propanolului din propenă. **2 puncte**
- Calculați masa de soluție de 2-propanol de concentrație procentuală masică 30%, care se obține stoichiometric din 6 moli de propenă. **4 puncte**

Subiectul E

- La hidrogenarea totală a 0,2 moli de gliceridă se consumă 0,6 moli de hidrogen și rezultă tristearină.
 - Determinați formula structurală a gliceridei. **2 puncte**
 - Indicați importanța reacției de adiție a H₂ la grăsimile lichide. **1 punct**
- Compusul (S) este un săpun și are formula:
$$\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_n - \text{COO}^- \text{K}^+$$
Determinați numărul de atomi de carbon din compusul (S) știind că are un procent masic de carbon de 63,15%. **4 puncte**
- Explicați proprietatea de spălare a săpunului de sodiu. **3 puncte**
- Scrieți ecuația reacției de oxidare a etanolului cu soluție de permanganat de potasiu în mediu de acid sulfuric. **2 puncte**
- Calculați volumul de soluție de permanganat de potasiu de concentrație 2M necesar stoichiometric reacției cu 2 moli de etanol. **3 puncte**

Mase atomice: H-1; C-12; O-16; K-39; Mn-55; I-127.