

Subiectul II (30 puncte)

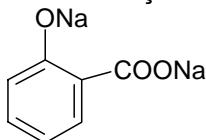
Subiectul D

Pentru analiza compoziției unui amestec de hidrocarburi se folosesc reacțiile de oxidare totală sau parțială.

- Un amestec gazos de propan și butan în raport molar 1:2 este supus combustiei. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice de ardere. **4 puncte**
- Calculați volumul amestecului gazos supus arderii, știind că se supun combustiei cu 4032 L aer (măsurat în condiții normale) cu 20% O₂ (procente volumetrice). **4 puncte**
- Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice ale n-alchenei cu patru atomi de carbon și legătură dublă marginală cu:
a. H₂O(H₂SO₄); b. HCl. **4 puncte**
- a. Scrieți formula alcanului cu masa molară M=44 g/mol care prin monohalogenare formează doi derivați monohalogați A și B. **1 punct**
- Scrieți formulele celor doi derivați monohalogați A și B. **2 puncte**

Subiectul E

- Scrieți ecuația reacției de nitrare a glicerinei. **2 puncte**
- Calculați masa de trinitrat de glicerină obținută prin nitrarea totală a 5 moli glicerină. **2 puncte**
- Bicarbonatul de sodiu alimentar se "stinge" cu oțet.
a. Scrieți ecuația reacției acidului acetic cu bicarbonatul de sodiu (NaHCO₃). **2 puncte**
b. Calculați volumul de oțet (cu 90g acid acetic / litru) necesar stoechiometric reacției cu 8,4g bicarbonat. **3 puncte**
- Salicilatul de sodiu se folosește în medicină și are formula de structură:



Determinați masa de sodiu dintr-un comprimat de 50 mg ce conține 18,2 mg salicilat de sodiu. **3 puncte**

- Determinați numărul atomilor de carbon dintr-un detergent anionic cu un conținut masic de 11,11% sulf și formula de structură:
 $\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_n - \text{CH}_2 - \text{OSO}_3^- \text{Na}^+$ **3 puncte**

Mase atomice: H-1; C-12; N-14; O-16 ; Na-23 ; S-32.