

Subiectul II (30 puncte)

Subiectul D

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

1. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice de ardere pentru propan și respectiv, butan. **2 puncte**
2. a. Calculați compoziția procentuală molară a unui amestec de 80 cm³ propan și butan (măsurat în condiții normale) care prin ardere formează 300 cm³ CO₂ (c.n.). **3 puncte**
b. Determinați volumul de aer (măsurat în condiții normale) cu 20% O₂, stoechiometric necesar arderii amestecului. **3 puncte**
3. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice prin care alchena simetrică, cu patru atomi de carbon în moleculă formează:
a. un alcool; b. un derivat monobromurat. **4 puncte**
4. Scrieți formula structurală a 2-pentinei. **1 punct**
5. Scrieți ecuația unei reacții prin care se poate identifica propena dintr-un amestec de propan și propenă. **2 puncte**

Subiectul E

Detergenții anionici se folosesc pentru fabricarea detergenților de vase.

1. Explicați acțiunea de spălare a detergenților. **3 puncte**
2. Determinați procentul de sulf dintr-un detergent anionic cu masa molară 302 g/mol și formula de structură:



3. Bacteriile acetice sunt răspândite în natură pe fructe, în lichidele dulci. Scrieți ecuația reacției de fermentație acetică a etanolului. **2 puncte**
4. Calculați masa soluției de etanol de concentrație procentuală masică 92% necesară stoechiometric obținerii a 180g acid acetic. **3 puncte**
5. a. Scrieți ecuația reacției acidului formic cu magneziu. **2 puncte**
b. Calculați masa de magneziu de puritate 98% ce reacționează stoechiometric cu 4,6 g acid formic. **3 puncte**

Mase atomice: H-1; C-12; O-16; Na-23; Mg-24; S-32.