

Subiectul II (30 puncte)

Subiectul D

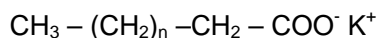
Hidrocarburile alifaticе sunt o sursă importantă pentru tehnologia chimică organică.

1. Scrieți ecuațiile reacțiilor de cracare ale n-butanului. **4 puncte**
2. Calculați volumul de butan introdus în reacție dacă volumul de etenă măsurat în condiții normale la finalul procesului este de 300 m³, știind că amestecul gazos obținut în urma cracării acestuia conține: 15% etenă și 25% propenă (procente molare), restul, metan, etan în cantități stoichiometrice și butan netransformat. **4 puncte**
3. Scrieți, pentru o alchină, ecuațiile reacțiilor cu 1 mol de Br₂, respectiv 2 moli de Br₂. **2 puncte**
4. Un volum de 1,12 L (condiții normale) alchină gazoasă formează prin bromurare 18 grame produs tetrabromurat. Determinați formula moleculară a alchinei. **4 puncte**
5. Precizați o utilizare a cauciucului poliizoprenic sintetic. **1 punct**

Subiectul E

Metanoatul de etil (A) este utilizat ca aromatizant, datorită mirosului caracteristic de rom.

1. Scrieți formula de structură a metanoatului de etil. **2 puncte**
2. Scrieți ecuația reacției de obținere a metanoatului de etil din acid metanoic și alcoolul corespunzător, în mediu acid. **2 puncte**
3. Calculați masa *m* de alcool necesar stoichiometric reacției cu 920 g soluție de acid metanoic cu o concentrație masică de 20%, pentru a obține esterul (A). **4 puncte**
4. Formula structurală generală a unui săpun (S) este:



Calculați numărul de atomi de carbon din molecula săpunului (S), dacă are procentul masic de oxigen egal cu 9,937%.

5. Explicați proprietățile de spălare ale săpunului (S). **3 puncte**

Mase atomice: H-1; C-12; N-14; O-16; K-39; Br-80 .