

Subiectul II (30 puncte)

Subiectul D

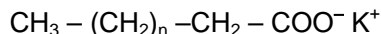
Procesul de descompunere termică a alcanilor reprezintă o sursă de hidrocarburi nesaturate, obținute prin reacții de dehidrogenare și cracare.

1. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice de dehidrogenare a *n*-butanului. **2 puncte**
2. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice de cracare a *n*-butanului. **4 puncte**
3. În urma procesului de descompunere termică a „x” m³ de *n*-butan, măsurat în condiții normale, s-au obținut 1000 m³ de amestec gazos de reacție, măsurat în condiții normale, care conține, în procente de volum: 15% butene, 10% etenă, 20% propenă, restul hidrogen, metan, etan în cantități stoichiometrice și butan netransformat. Calculați valoarea volumului „x”, măsurat în condiții normale. **4 puncte**
4. Scrieți ecuația reacției propenei cu HCl. **2 puncte**
5. Calculați volumul de HCl, măsurat în condiții normale, stoichiometric necesar pentru a reacționa cu 4,2 t de propenă. **3 puncte**

Subiectul E

Butanoatul de etil este utilizat ca aromatizant, datorită mirosului plăcut.

1. Scrieți ecuația reacției de obținere a butanoatului de etil din acidul butanoic și alcoolul corespunzător. **2 puncte**
2. Calculați masa de butanoat de etil care se obține din reacția a 4,6 g alcool etilic cu acid butanoic, dacă randamentul reacției este de 66,66%. **4 puncte**
3. Formula structurală a unui săpun (S) este:



- Calculați numărul de atomi de carbon din molecula săpunului (S), dacă are procentul masic de oxigen egal cu 10,884 %. **3 puncte**
4. Explicați proprietățile de spălare ale săpunului (S). **3 puncte**
 5. Comparați punctul de fierbere al etanolului cu cel al etanului. Motivați răspunsul. **3 puncte**

Mase atomice: H-1; C-12; N-14; O-16; Cl-35,5; K-39.