

Subiectul II (30 puncte)

Subiectul D

Hidrocarburile alifactice pot fi transformate în compuși cu aplicații practice.

1. Scrieți ecuațiile reacțiilor în urma cărora se obține policlorură de vinil din acetilenă.
2 puncte
2. Se obțin 1250 kg policlorură de vinil cu randament de 80%. Calculați volumul de acetilenă (măsurat în condiții normale) introdus în reacție.
3 puncte
3. a. Reprezentați formulele structurale pentru n-butan și 2-metilpropan. **2 puncte**
b. Precizați relația de izomerie dintre n-butan și 2-metilpropan. **1 punct**
4. a. Scrieți ecuația reacției de ardere a butanului. **2 puncte**
b. Calculați volumul de dioxid de carbon (măsurat în condiții normale) rezultat stoichiometric în urma arderii a 224 g butan. **3 puncte**
5. Precizați o reacție prin care să identificați 1-butena dintr-un amestec de butan și 1-butenă.
2 puncte

Subiectul E

1. Comparați solubilitatea în apă a metanului cu aceea a metanolului; motivați răspunsul.
2 puncte
2. Scrieți ecuația reacției de ardere a metanolului.
2 puncte
3. Se supun arderii 160 g de metanol. Calculați volumul de aer (măsurat în condiții normale) cu 20% oxigen, procente volumetrice, necesar stoichiometric arderii metanolului.
3 puncte
4. Determinați numărul de legături duble dintr-un mol de trigliceridă nesaturată cu $M = 884 \text{ g/mol}$, dacă pentru hidrogenarea a 176,8g trigliceridă s-au consumat 1,2 g hidrogen.
3 puncte
5. Peste 200 g soluție de acid acetic se adaugă 100g soluție de hidroxid de potasiu de concentrație procentuală masică 56%.
 - a. Scrieți ecuația reacției acidului acetic cu soluție de hidroxid de potasiu. **2 puncte**
 - b. Calculați concentrația procentuală masică a soluției de acid acetic. **3 puncte**

Mase atomice: H-1; C-12; O-16; K-39.