

Subiectul III (30 puncte)

Varianta 065

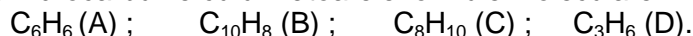
Subiectul F

Platformele de extracție marină extrag petrolul și gazele naturale, bogate în hidrocarburi, din zăcămintele subacvatice.

1. Scrieți formulele de structură plane ale următoarelor hidrocarburi: metan, etan, etină. **3 puncte**
2. Precizați câte o proprietate fizică pentru metan și etină. **2 puncte**
3. Scrieți ecuația reacției chimice de obținere a etanului din etenă și precizați condițiile de reacție. **3 puncte**
4. Un amestec de metan și etenă cu volumul total de 89,6 L (măsurat în condiții normale de presiune și temperatură) a reacționat stoechiometric cu 2 moli hidrogen.
 - a. Calculați volumul de metan, respectiv de etenă din amestec. **4 puncte**
 - b. Calculați procentul volumetric de metan din amestec. **2 puncte**
5. Scrieți ecuația reacției chimice de polimerizare a acrilonitrilului. **2 puncte**

Subiectul G

Se dau hidrocarburile cu următoarele formule moleculare:



1. Precizați care dintre formulele moleculare date corespund benzenului, respectiv naftalinei. **2 puncte**
2. Scrieți formulele de structură ale benzenului și naftalinei. **2 puncte**
3. Precizați catalizatorul utilizat la nitrarea arenelor și tipul reacției chimice care are loc. **2 puncte**
4. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice următoare:
 - a. monoclorurarea benzenului; b. mononitrarea naftalinei. **4 puncte**
5. Calculați masa (kg) și numărul moleculelor de clor care reacționează stoechiometric cu 7,8 kg benzen, pentru a forma monoclorobenzen. **4 puncte**

Mase atomice: H-1; C-12; Cl-35,5

Numărul lui Avogadro, $N_A = 6,022 \cdot 10^{23} \cdot \text{mol}^{-1}$

Volumul molar (condiții normale)= 22,4 L/mol