

Subiectul III

(30 puncte)

Subiectul F

Se consideră următoarele hidrocarburi:

acetilenă(A) ; pentan(B); etenă(C).

1. Scrieți formulele de structură ale substanțelor (A),(B),(C). **3 puncte**
2. Scrieți, pentru hidrocarbura (A), ecuațiile reacțiilor cu:
a. 2 moli $H_2(Ni)$; b. 2 moli $Br_2(CCl_4)$ **4 puncte**
3. Scrieți formulele de structură ale izomerilor compusului (B). **2 puncte**
4. Calculați masa soluției de alcool etilic de concentrație procentuală masică 40% care se obține stoechiometric din 5 kmoli etenă. **4 puncte**
5. a. Indicați clasa de hidrocarburi din care face parte substanța (C); scrieți formula generală a clasei de hidrocarburi din care face parte etena. **2 puncte**
b. Scrieți formula de structură a omologului superior al compusului (C). **1 punct**

Subiectul G

Benzenul este componentul principal al uleiurilor ușoare provenite de la distilarea gudroanelor de cărbuni.

1. Scrieți formula de structură a benzenului. **1 punct**
2. Indicați raportul de masă C:H pentru benzen. **2 puncte**
3. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice prin care, din benzen, se obțin:
a. monoclorobenzen; b. hexaclorociclohexan; c. mononitrobenzen. **6 puncte**
4. Indicați condițiile de reacție în cazul obținerii monoclorobenzenului, respectiv a hexaclorociclohexanului. **2 puncte**
5. Determinați compoziția procentuală elementală masică a benzenului. **3 puncte**

Mase atomice: H-1; C-12; O-16

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