

Subiectul III

(30 puncte)

Subiectul F

Se consideră următoarele hidrocarburi:

metan(A); 2-butenă(B); butan(C).

1. Scrieți formulele de structură ale substanțelor (B) și (C). **2 puncte**
2. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice prin care se obțin, din metan:
a. monoclorometan ; b. diclorometan; c. tetraclorură de carbon. **6 puncte**
3. Scrieți izomerii de poziție și de catenă ai compusului (B). **2 puncte**
4. Determinați, prin calcul, formula procentuală (procente de masă) a compusului (C). **4 puncte**
5. a. Indicați clasa de hidrocarburi din care face parte compusul (B). **1 punct**
b. Precizați starea de agregare a compusului (C) în condiții obișnuite. **1 punct**

Subiectul G

Cea mai simplă arenă polinucleară cu nuclee condensate este naftalina.

1. Scrieți formula moleculară a naftalinei. **1 punct**
2. Indicați raportul atomic C:H pentru naftalină. **2 puncte**
3. Scrieți ecuația reacției de mononitrare a naftalinei; indicați condițiile în care are loc reacția. **4 puncte**
4. Precizați două proprietăți fizice ale naftalinei. **2 puncte**
5. Calculați masa soluției de HNO_3 de concentrație procentuală masică 63% necesară pentru a reacționa stoechiometric cu 25,6 kg naftalină de puritate 80%. **5 puncte**

Mase atomice: H-1; C-12; O-16; N-14.

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