

Subiectul III

(30 puncte)

Subiectul F

Se consideră următoarele hidrocarburi:

acetilenă(A) ; pentan(B).

1. Scrieți formulele de structură ale substanțelor (A) și (B). **2 puncte**
2. Scrieți pentru hidrocarbura (A) ecuațiile reacțiilor cu:
a. $H_2(Ni)$; b. 2 moli $Br_2(CCl_4)$; c. $HCl(HgCl_2)$. **6 puncte**
3. Calculați volumul de acetilenă (măsurat în condiții normale de presiune și temperatură) necesar stoechiometric pentru a obține 6,25 kg clorură de vinil. **4 puncte**
4. Scrieți formulele de structură ale izomerilor compusului (B). **2 puncte**
5. Precizați două proprietăți fizice ale acetilenei. **2 puncte**

Subiectul G

Cea mai simplă arenă mononucleară este benzenul.

1. Determinați compoziția procentuală elementală masică a benzenului. **3 puncte**
2. Scrieți ecuațiile reacțiilor benzenului cu:
a. Cl_2 (lumină); b. $Cl_2(AlCl_3)$ (raport molar 1:1); **4 puncte**
3. Denumiți produșii obținuți la clorurarea fotochimică, respectiv catalitică a benzenului. **2 puncte**
4. Indicați starea de agregare a benzenului la temperatură obișnuită. **1 punct**
5. Calculați masa de hexaclorociclohexan care se obține din 15,6 kg benzen, dacă au loc pierderi de 5%. **4 puncte**

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

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

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