

Subiectul II (30 puncte)

Subiectul D

Derivații clorurați ai metanului au importante aplicații practice.

1. Scrieți ecuația reacției de obținere a triclorometanului din metan. **2 puncte**
2. Calculați masa de triclorometan, obținută prin clorurare fotochimică, din 1344 m³ metan măsurat în condiții normale. Procentul din metan care se transformă în triclorometan este de 12%. **4 puncte**
3. Scrieți ecuațiile reacțiilor de obținere din propină a următoarelor substanțe:
a. 2,2-dicloropropan; b. propanonă; c. 1,1,2,2 –tetrabromopropan. **6 puncte**
4. Precizați importanța poliizoprenului. **1 punct**
5. Scrieți ecuația reacției 4-metil-2- pentenei cu o soluție de brom în tetraclorură de carbon. **2 puncte**

Subiectul E

Benzoatul de etil se folosește în parfumerie.

1. Scrieți ecuația reacției de obținere a benzoatului de etil din acidul benzoic și alcoolul corespunzător; precizați condițiile de reacție. **3 puncte**
2. Calculați masa (g) de soluție de alcool etilic de concentrație procentuală masică 92% care reacționează stoechiometric cu 1,22 kg de acid benzoic pentru a obține ester. **4 puncte**
3. Explicați diferența dintre punctele de fierbere ale etanolului și etanului. **2 puncte**
4. La tratarea unui acid gras cu NaOH_(aq) se formează săpunul (S) cu formula de structură:
$$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_n-\text{CH}_2-\text{COO}^-\text{Na}^+$$
Determinați numărul de atomi de carbon din structura săpunului (S) care are conținutul procentual masic de carbon egal cu 64,86%. **3 puncte**
5. Explicați proprietățile de spălare ale săpunului (S). **3 puncte**

Mase atomice: H-1; C-12; N-14; O-16; Na-23; Cl-35,5; K-39.