

Subiectul II (30 puncte)

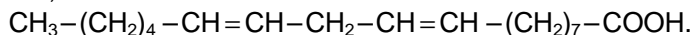
Subiectul D

Existența dublelor legături între atomii de carbon permite introducerea unor grupări funcționale importante în moleculele compușilor organici.

1. Scrieți formula de structură a alchenei A, cu denumirea IUPAC 2-metil-2-pentenă. **1 punct**
2. Scrieți ecuațiile reacțiilor alchenei A cu următorii reactivi:
a. Cl_2 ; b. HBr ; c. $\text{H}_2\text{O}/\text{H}_2\text{SO}_4$. **6 puncte**
3. Calculați masa de alcool monohidroxilic care se obține din 100 moli de alchenă A, iar randamentul transformării este 80%. **3 puncte**
4. Scrieți formulele de structură pentru trei izomeri ai hexanului în ordinea descrescătoare a punctelor de fierbere. **4 puncte**
5. Notați un domeniu de utilizare al polietenei. **1 punct**

Subiectul E

În componența unor uleiuri naturale intră gliceride care sunt esteri ai unor acizi grași cum este acidul linolic, cu formula de structură:



1. Precizați natura catenei acidului linolic. **1 punct**
2. Scrieți ecuațiile reacțiilor acidului linolic cu :
a. $\text{H}_2(\text{Ni})$; b. NaHCO_3 . **4 puncte**
3. Calculați volumul de H_2 (măsurat la 300K și presiunea de $1,013 \cdot 10^5$ Pa) necesar stoechiometric reacției cu 2 moli de acid linolic. **4 puncte**
4. Scrieți ecuația reacției acidului linolic cu $\text{NaOH}(\text{aq})$ și precizați clasa de compuși tensio-activi din care face parte produsul de reacție (S). **3 puncte**
5. Explicați proprietățile de spălare ale compusului (S). **3 puncte**

Mase atomice: H-1; C-12; N-14; O-16; K-39.

Constanta molară a gazelor: $R = 8,31\text{J}/\text{mol}\cdot\text{K}$.