

Subiectul II (30 puncte)

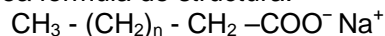
Subiectul D

Reacțiile hidrocarburilor alifatice sunt deosebit de importante în sinteza organică, precum și pentru utilizarea acestora în activitățile cotidiene.

1. O masă de 6,75 g alchină A formează, prin reacția cu 500 mL soluție de brom cu concentrația molară, $c_M = 0,5 \text{ M}$, un compus saturat. Determinați formula de structură a alchinei A, știind că ea conține în moleculă doi atomi de carbon primari; denumiți științific această hidrocarbură. **4 puncte**
2. Scrieți ecuația reacției alchinei A cu apa, în prezența HgSO_4 , în mediu de acid sulfuric. **2 puncte**
3. Scrieți ecuațiile reacțiilor de ardere ale propanului și butanului. **2 puncte**
4. Calculați volumul de dioxid de carbon care se degajă la arderea unui amestec de propan și butan cu volumul de 6000 L, măsurat în condiții normale, știind că raportul molar al propanului și butanului, în amestec, este 1:2. **4 puncte**
5. Scrieți ecuația reacției chimice dintre 4-metil-2-hexenă și brom dizolvat în CCl_4 ; menționați tipul reacției care a avut loc. **3 puncte**

Subiectul E

Un săpun (S) are următoarea formulă de structură:



1. Calculați numărul atomilor de carbon conținuți de molecula unui săpun (S), care are un conținut procentual masic de oxigen de 12,8 %. **4 puncte**
2. Explicați proprietățile tensio-active ale săpunului obținut (S). **3 puncte**
3. Scrieți ecuația reacției glicerinei cu acid azotic. **2 puncte**
4. Calculați volumul soluției de acid azotic de concentrație 3M care reacționează stoichiometric cu 4 kmoli de glicerină. **4 puncte**
5. Comparați punctul de fierbere al glicerinei cu cel al metanolului. Explicați răspunsul. **2 puncte**

Mase atomice: H-1; C-12; N-14; O-16; Na-23; K-39; Br-80.