

Subiectul II (30 puncte)

Subiectul D

O alchenă A se transformă prin reacție cu $\text{H}_2\text{O}/\text{H}_2\text{SO}_4$ într-un produs lichid B, cu formula moleculară $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{O}$.

1. Scrieți formulele de structură și denumiți substanțele A și B, știind că pentru substanța B raportul maselor $\text{C}:\text{O} = 3 : 2$. **4 puncte**
2. Calculați masa de soluție apoasă a substanței B, cu concentrația procentuală de masă, $c = 92\%$, care se obține din 0,15 kmoli de A, reacția de hidratare având loc cu un randament de 80%. **4 puncte**
3. Scrieți ecuația reacției de izomerizare a n-butanului. **2 puncte**
4. Scrieți două ecuații ale reacțiilor de cracare a n-butanului. **4 puncte**
5. Precizați o proprietate care determină o largă utilizare a compusului natural sau sintetic de tip poliizoprenic. **1 punct**

Subiectul E

Acidul acetic anhidru este numit și acid acetic glacial.

1. Scrieți ecuația reacției de obținere a acidului acetic din etanol prin oxidare cu soluție de permanganat de potasiu, în prezență de acid sulfuric. **2 puncte**
2. Calculați volumul (L) de soluție KMnO_4 de concentrație 0,1M necesar stoechiometric oxidării a 23 g de etanol. **4 puncte**
3. Notați variațiile de culoare în cazul reacției soluției de permanganat de potasiu, în prezență de acid sulfuric, cu alcool etilic. **2 puncte**
4. Un săpun (S) are următoarea formulă de structură:



- Calculați numărul atomilor de carbon din săpunul (S), dacă procentul masic de carbon este 64,86%. **4 puncte**
5. Comparați solubilitatea în apă a acidului acetic cu aceea a etanolului; argumentați răspunsul. **3 puncte**

Mase atomice: H-1; C-12; N-14; O-16; K-39; Na-23; Mn-55.