

Subiectul II (30 puncte)

Subiectul D

Numeroase hidrocarburi sunt transformate în compuși cu aplicații industriale.

1. Precizați natura legăturilor chimice din molecula acetilenei (etinei). **2 puncte**
2. Scrieți ecuația reacției de ardere a acetilenei (etinei). **2 puncte**
3. Determinați volumul de CO_2 (măsurat în condiții normale) rezultat prin arderea a 1m^3 acetilenă (măsurat în condiții normale). **3 puncte**
4. Alcanul (A) are masa molară $M=72\text{ g/mol}$.
 - a. Determinați formula moleculară a alcanului (A). **2 puncte**
 - b. Scrieți formulele de structură ale celor trei izomeri corespunzători ai alcanului (A). **3 puncte**
5. Aranjați izomerii în ordinea crescătoare a punctelor de fierbere. Argumentați răspunsul. **3 puncte**

Subiectul E

Prin fermentația acetică a vinului, în prezența bacteriilor, se obține acid acetic de concentrație procentuală masică 3 – 6%.

1. Scrieți ecuația reacției de fermentație acetică a etanolului. **2 puncte**
2. Calculați masa de etanol stoichiometric necesară pentru a obține 300 g soluție acid acetic de concentrație procentuală masică 6%. **4 puncte**
3. Glicerina se folosește pentru obținerea trinitratului de glicerină. Scrieți ecuația reacției de obținere a trinitratului de glicerină din glicerină. **2 puncte**
4. Calculați volumul soluției de acid azotic de concentrație 6M necesar reacției cu 4 moli glicerină. **4 puncte**
5. Acizii grași nesaturați formează săpunuri care spumează cu apa. Calculați procentul masic de sodiu din oleatul de sodiu știind că masa molară a acestuia este 304 g/mol. **3 puncte**

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