

## **Subiectul II (30 puncte)**

---

### **Subiectul D**

Adiția bromului la alchene este folosită în determinările calitative și cantitative.

1. Alchena (A) adăunează brom formând un produs (B) cu un conținut masic de 74,07% brom. Determinați alchena (A) și scrieți o formulă de structură a acesteia, dacă are numai un atom de carbon primar. **4 puncte**
2. Scrieți ecuația reacției de obținere a produsului bromurat (B). **2 puncte**
3. Scrieți ecuația reacției de ardere a acetilenei (etinei). **2 puncte**
4. Determinați volumul de CO<sub>2</sub> care rezultă stoechiometric prin arderea 280 m<sup>3</sup> acetilenă (măsurate în condiții normale) de puritate 80% în suflătorul oxiacetilenic. **4 puncte**
5. a. Scrieți ecuația reacției chimice a etinei cu HCl pentru formarea unui monomer (M). **2 puncte**  
b. Indicați o utilizare a produsului de reacție, monomerul (M). **1 punct**

### **Subiectul E**

Acidul butanoic este acidul gras care se găsește în unt.

1. Scrieți ecuația reacției acidului butanoic cu soluție de hidroxid de sodiu. **2 puncte**
2. Calculați volumul soluției de hidroxid de sodiu de concentrație 1M necesar stoechiometric pentru a neutraliza 17,6g acid butanoic. **3 puncte**
3. Săpunul de plumb este insolubil și lipicios, fiind utilizat la fabricarea de plasturi. Calculați masa molară a săpunului ce conține 42,15% plumb (procente masice). **2 puncte**
4. Explicați proprietatea de spălare a săpunului de sodiu. **3 puncte**
5. Puterea calorică a metanolului lichid este 19,37 MJ/ kg.
  - a. Scrieți ecuația reacției de ardere a metanolului. **2 puncte**
  - b. Calculați masa de metanol necesară stoechiometric pentru a se obține o cantitate de căldură de 61,984 MJ. **3 puncte**

Mase atomice: H-1; C-12; O-16; Na-23; Br-80; Pb-207.