

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

---

### **Subiectul D**

Hidrocarburile alifatice sunt o sursă importantă pentru tehnologia chimică organică.

1. Determinați formula moleculară și structurală ale alcanului (A) cu  $M=86$  g/mol care conține în catena sa numai atomi de carbon secundari și primari. **3 puncte**
2. Scrieți formula structurală pentru izomerul alcanului (A), care are numai atomi de carbon primari și terțiari. **2 puncte**
3. a. Se obține etanol din etenă cu un randament de 75%. Scrieți ecuația reacției chimice. **2 puncte**  
b. Calculați masa de etanol care se obține din  $89,6 \text{ m}^3$  etenă (c.n.). **4 puncte**
4. Scrieți ecuația reacției chimice a 3-metil-1-butinei cu  $\text{H}_2\text{O}$  ( $\text{Hg}^{2+}/\text{H}_2\text{SO}_4$ ). **2 puncte**
5. Scrieți ecuația unei reacții prin care se poate identifica butena dintr-un amestec butan-butenă. **2 puncte**

### **Subiectul E**

Toxicitatea alcoolilor crește cu creșterea numărului de atomi de carbon.

1. Precizați două proprietăți fizice ale etanolului. **2 puncte**
2. Scrieți ecuația reacției de deshidratare a 2-butanolului. **2 puncte**
3. Calculați masa de substanță organică obținută prin deshidratarea a 5 moli de 2-butanol cu un randament de 80%. **3 puncte**
4. a. Scrieți formula de structură a oleatului de sodiu. **1 punct**  
b. Calculați conținutul procentual masic de sodiu dintr-un mol de oleat de sodiu. **2 puncte**
5. a. Scrieți ecuația reacției acidului acetic cu carbonatul acid de sodiu. **2 puncte**  
b. Calculați masa de acid acetic necesară stoechiometric reacției cu 16,8 g carbonat acid de sodiu. **3 puncte**

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