

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

---

### **Subiectul D**

Compușii clorurați obținuți din hidrocarburile alifatiche au importante aplicații practice.

1. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice, prin care se obțin din metan: monoclorometan, diclorometan, triclorometan și tetraclorură de carbon. **4 puncte**
2. Calculați raportul molar metan:clor la intrarea în reactor, dacă se obține un amestec de reacție care conține monoclorometan, diclorometan, triclorometan și metan netransformat în raport molar 3:2:1:2. **4 puncte**
3. Calculați cantitatea (moli) de diclorometan care se obține în condițiile date (punctul 2) din 8,96 m<sup>3</sup> metan, măsurat în condiții normale. **2 puncte**
4. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice, care permit transformarea 2-butenei în:  
a. butan; **4 puncte**  
b. 2-butanol.
5. Scrieți formula structurală pentru alchena care are denumirea 2,3-dimetil-2-pentenă. **1 punct**

### **Subiectul E**

Uleiul de măsline conține și acid oleic.

1. Scrieți formula de structură a trioleinei. **1 punct**
2. a. Scrieți ecuația reacției de hidrogenare a trioleinei. **2 puncte**  
b. Calculați masa (g) de trioleină care poate fi hidrogenată de 6 moli hidrogen. **3 puncte**
3. Metanolul arde ușor, cu o flacără albastruie. Scrieți ecuația reacției de ardere a metanolului. **2 puncte**
4. Calculați volumul de dioxid de carbon (c.n.) degajat prin arderea a 80g metanol. **3 puncte**
5. Un procedeu de obținere a acidului acetic (aplicat industrial) constă în scurgerea unor soluții alcoolice diluate (în care se dizolvă substanțe hrănitoare pentru bacterii) peste talași de fag aflat în butoaie bine aerisite.  
a. Scrieți ecuația reacției de fermentație acetică a etanolului. **2 puncte**  
b. Calculați masa etanolului necesar stoechiometric obținerii a 600g acid acetic. **2 puncte**

Mase atomice: H-1; C-12; O-16; Cl-35,5.