

**EXAMENUL DE BACALAUREAT - 2008**  
**Probă scrisă la CHIMIE – PROGRAM A III**  
**Proba E/F**

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de trei ore.

**Subiectul I** (30 puncte)

**Subiectul A**

Scrieți pe foaia de examen termenul din paranteză, care completează corect fiecare dintre următoarele afirmații.

1. Formulele structurale  $\text{CH}_3\text{-(CH}_2\text{)}_2\text{-CH=CH}_2$  și  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH=CH-CH}_3$  corespund la doi izomeri de ..... (poziție / catenă).
2. Elementul organogen nelipsit în compușii organici este ..... (C / N).
3. Naftalina conține ..... atomi de carbon cuaternari (2 / 8).
4. În reacția clorului cu sodiul, clorul manifestă caracter.....(oxidant / reducător).
5. Numărul de oxidare al clorului în HCl este egal cu ..... (+I / -I).

**10 puncte**

**Subiectul B**

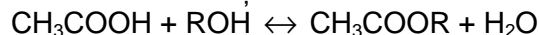
Pentru fiecare item al acestui subiect, notați pe foaia de examen numai litera corespunzătoare răspunsului corect. Fiecare item are un singur răspuns corect.

1. Atomul de oxigen din molecula etanolului prezintă covalența:  
a. I  
b. III  
c. II  
d. IV
2. În molecula propanului există un număr de atomi de hidrogen egal cu:  
a. 3  
b. 4  
c. 9  
d. 8
3. Clorurarea metanului are loc:  
a. fotochimic  
b. catalitic ( $\text{AlCl}_3$ )  
c. în mediu bazic  
d. în mediu acid
4. În ecuația chimică:  $x \text{KMnO}_4 + y \text{HCl} \rightarrow z \text{MnCl}_2 + t \text{KCl} + v \text{H}_2\text{O} + p \text{Cl}_2$  coeficienții stoechiometrici y și p au valorile:  
a. y = 10, p = 5  
b. y = 6, p = 3  
c. y = 16, p = 5  
d. y = 8, p = 4
5. Un litru de clor, la temperatura  $0^\circ\text{C}$  și presiunea 1 atm cântărește:  
a. 3,17 g  
b. 2,24 g  
c. 4,48 g  
d. 11,2 g

**10 puncte**

**Subiectul C**

Acidul acetic reacționează cu alcoolii conform ecuației chimice:



1. Indicați numărul de legături covalente simple din molecula alcoolului metilic. **1 punct**
2. Scrieți ecuația reacției chimice de formare a acetatului de etil din etanol și acidul carboxilic corespunzător. **2 puncte**
3. Scrieți ecuația reacției de ardere a metanolului. **2 puncte**
4. Calculați volumul de oxigen (măsurat în condiții normale de temperatură și presiune) necesar stoechiometric pentru arderea a 200 mL soluție metanol ( $\rho=0,78 \text{ g/mL}$ ). **4 puncte**
5. Precizați o utilizare a acidului acetic. **1 punct**

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

Numărul lui Avogadro,  $N_A = 6,022 \cdot 10^{23} \cdot \text{mol}^{-1}$ .

Volum molar (condiții normale)=22,4 L/mol.