

**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. n-Butanul și 2-metil-propanul sunt .....(izomeri/omologi).
2. Etena, în reacție cu  $\text{H}_2\text{O}/\text{H}_2\text{SO}_4$ , formează.....(etanal/etanol).
3. Este solubilă în apă.....(etena / acetilena).
4. Clorul în reacția cu sodiul manifestă caracter..... (oxidant /reducător).
5. În  $\text{H}_2\text{O}_2$  numărul de oxidare al oxigenului este.....(-I/+II).

**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. Decolorează apa de brom:  
a. metanul  
b. etina  
c. propanul  
d. etanol
2. La fermentația acetică a etanolului se obține compusul organic numit:  
a. metanol  
b. acetilenă  
c. etan  
d. acid acetic
3. Monoclorobenzenul, care se obține prin clorurarea benzenului, are formula moleculară:  
a.  $\text{C}_6\text{H}_6\text{Cl}$   
b.  $\text{C}_6\text{H}_4\text{Cl}_2$   
c.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$   
d.  $\text{C}_6\text{H}_4\text{Cl}$
4. Suma algebrică a numerelor de oxidare a elementelor chimice în ionul  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$  este:  
a. zero  
b. +6  
c. -2  
d. +3
5. Din reacția stoichiometrică a apei cu 4,6 g sodiu rezultă:  
a. 2,24 g  $\text{H}_2$   
b. 0,2 g  $\text{H}_2$   
c. 2 g  $\text{H}_2$   
d. 0,448 g  $\text{H}_2$

**10 puncte**

**Subiectul C**

Se consideră transformările:

etanol  $\rightarrow$  acid acetic  $\rightarrow$  acetat de sodiu.

1. Indicați solubilitatea față apă a etanolului. **1 punct**
2. Scrieți ecuația reacției chimice de formare a acetatului de sodiu din acid acetic și hidroxidul corespunzător. **2 puncte**
3. Scrieți ecuația reacției de fermentație acetică a etanolului. **2 puncte**
4. Calculați masa (g) soluției de etanol de concentrație procentuală masică 23 % necesară stoichiometric pentru obținerea a 1,5 moli acid prin fermentație acetică. **4 puncte**
5. Precizați o utilizare pentru acid etanoic. **1 punct**

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

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