

**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. Catena de atomi de carbon din hidrocarbura cu formula structurală  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$  este alifatică ..... (saturată / nesaturată).
2. Acetilena este.....în condiții standard (gazoasă / lichidă).
3. Monoclorobenzenul se obține prin clorurarea .....benzenului (fotochimică / catalitică).
4. În reacția cu clorul, sodiul manifestă caracter..... (oxidant / reducător).
5. În reacția de ionizare în soluție apoasă a acidului clorhidric se formează ionul majoritar .....( $\text{HO}^-$  /  $\text{H}_3\text{O}^+$ ).

**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. Metanul și etanul sunt:  
a. izomeri de catenă  
b. omologi  
c. izomeri de poziție  
d. alchene
2. Atomii de carbon din molecula etanolului sunt:  
a. primari  
b. secundari  
c. terțiari  
d. cuaternari
3. Prin monoclorurarea catalitică a benzenului ( $\text{FeCl}_3$ ) se obține:  
a. clorură de metil  
b. monobrombenzen  
c. clorură de benzen  
d.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$
4. În 50 mL soluție de acid clorhidric de concentrație molară 0,1 M, se află:  
a. 0,5 moli HCl  
b. 3,65 g HCl  
c. 0,003 moli HCl  
d. 0,005 moli HCl
5. În reacția chimică descrisă de ecuația  $\text{PbS} + 4 \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{PbSO}_4 + 4 \text{H}_2\text{O}$ :  
a. apa oxigenată are caracter oxidant  
b. apa oxigenată are caracter reducător  
c. numărul de oxidare al oxigenului crește  
d. numărul de oxidare al sulfului scade

**10 puncte**

**Subiectul C**

Mirosul iasomie este dat de un derivat al acidului acetic.

1. Indicați numărul atomilor de hidrogen conținuți în două molecule de acid acetic. **1 punct**
2. Scrieți ecuația reacției acidului acetic cu etanolul ( $\text{H}^+$ ). **2 puncte**
3. Calculați masa soluției de etanol de concentrație procentuală masică 30 % necesară stoechiometric reacției cu 3 moli acid acetic. **4 puncte**
4. Calculați procentul masic de carbon din acetatul de potasiu. **2 puncte**
5. Precizați raportul atomic C:H:O pentru etanol. **1 punct**

Mase atomice: C-12; H-1; O-16; K-39; Cl-35,5.

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