

**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. Hidrocarburile care conțin numai legături covalente simple C-C și C-H sunt hidrocarburi .....(saturate / nesaturate).
2. Propena are formula structurală.....(CH<sub>2</sub>=CH-CH<sub>3</sub> / CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub>).
3. Prin adiția apei la etenă, în prezența H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, se obține.....(etanal / etanol).
4. În reacția sodiului cu apa, sodiul manifestă caracter..... (oxidant / reducător).
5. Soluția este un amestec .....de două sau mai multe substanțe (omogen / eterogen).

**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. Benzenul conține un număr de atomi de carbon egal cu:  
a. 6  
b. 8  
c. 10  
d. 12
2. Este solubil în apă compusul organic numit:  
a. metan  
b. 1-butenă  
c. naftalină  
d. acid acetic
3. Decolorează apa de brom:  
a. metanul  
b. propanul  
c. acetilena  
d. izobutanul
4. În tetraclorura de carbon, CCl<sub>4</sub>, numărul de oxidare al carbonului este:  
a. +2  
b. -4  
c. +4  
d. zero
5. Compoziția procentuală masică a acidului hipocloros (HClO) este:  
a. 3,42%H, 61,28%Cl, 35,3%O  
b. 8%H, 61,28%Cl, 30,72%O  
c. 4,2%H, 50,14%Cl, 45,66%O  
d. 1,9%H, 67,62%Cl, 30,48%O

**10 puncte**

**Subiectul C**

Alcoolul metilic se obține industrial din gaz de sinteză, în prezența unor catalizatori, la 350 °C și 250 atm.

1. Indicați solubilitatea în apă a alcoolului metilic. **1 punct**
2. Scrieți ecuația reacției de ardere a metanolului. **2 puncte**
3. Calculați volumul de oxigen (măsurat în condiții normale de temperatură și presiune) necesar stoechiometric pentru combustia a 9,6 g metanol. **4 puncte**
4. Determinați numărul atomilor de hidrogen din molecula alcoolului monohidroxilic saturat a cărui masă molară este 46 g/mol. **2 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.