

**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. Alcanii lichizi au densitatea mai ..... decât densitatea apei (mică / mare).
2. Monoclorobenzenul se obține din benzen prin reacție de.....(adiție / substituție catalitică).
3. Hidrocarbura cu formula moleculară  $C_3H_8$  este o hidrocarbură ..... (saturată / nesaturată).
4. Clorul în reacția cu iodura de potasiu manifestă caracter ....(oxidant / reducător).
5. Peroxidul de sodiu are formula chimică .....( $Na_2O_2$  /  $Na_2O$ ).

**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. Formula moleculară  $C_nH_{2n+2}$  corespunde:  
a. alcanilor  
b. alchenelor  
c. alchinelor  
d. arenelor
2. La clorurarea catalitică ( $AlCl_3$ ) a unui mol benzen cu un mol  $Cl_2$  rezultă:  
a. monoclorobenzen  
b. clorură de benzen  
c.  $C_6H_6Cl$   
d.  $C_6H_{12}Cl$
3. n-Butanul și izobutanul sunt:  
a. omologi  
b. izomeri de poziție  
c. izomeri de catenă  
d. alchene
4. Numărul de oxidare al hidrogenului, în reacția acestuia cu clorul:  
a. crește de la 0 la -1  
b. crește de la -1 la 0  
c. crește de la 0 la +1  
d. scade de la 0 la -1
5. Soluția cu concentrația procentuală de masă 20 %, are raportul de masă solvent / solvat egal cu:  
a. 1 : 4  
b. 2 : 1  
c. 1 : 2  
d. 4 : 1

**10 puncte**

**Subiectul C**

Un acid monocarboxilic saturat (A) are masa molară  $M=60$  g/mol și conține în procente de masă 6,67% H. Prin reacția cu hidroxid de sodiu formează o sare (B) și apă.

1. Precizați tipul reacției dintre acidul (A) și hidroxidul de sodiu. **1 punct**
2. Determinați formula moleculară a acidului (A). **3 puncte**
3. Scrieți ecuația reacției chimice dintre acidul (A) și NaOH. **2 puncte**
4. Calculați volumul soluției de hidroxid de sodiu de concentrație 0,2 M necesar stoechiometric reacției cu 30 g acid (A). **3 puncte**
5. Precizați o utilizare a acidului (A). **1 punct**

Mase atomice: C-12; H-1; O-16; Na-23.  
Numărul lui Avogadro,  $N_A = 6,022 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ .