

**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)**

**Varianta 059**

**Subiectul A**

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

1. Alcanii au formula generală.....( $C_nH_{2n}$  /  $C_nH_{2n+2}$ ).
2. Hidrocarburile cu formulele structurale plane  $CH_2=CH-CH_2-CH_3$  și  $CH_2=C(CH_3)-CH_3$  sunt izomeri de.....(poziție / catenă).
3. Etanolul are formula moleculară.....( $C_2H_6O$  /  $C_2H_4O$ ).
4. Se degajă un gaz în reacția apei cu ..... (Na / NaOH).
5. Soluția apoasă de hidroxid alcalin colorează fenolftaleina în .....  
(albastru / roșu-carmin)

**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. Izoalcanul cu patru atomi de carbon în moleculă se numește:  
a. metan  
b. izobutan  
c. propan  
d. butenă
2. Prin adiția apei la acetilenă, în prezența  $HgSO_4$  și  $H_2SO_4$  se obține:  
a. aldehida acetică  
b. alcool etilic  
c. etanol  
d. alcool metilic
3. Acidul acetic nu reacționează cu:  
a. K  
b.  $C_2H_5OH$   
c. HCl  
d. NaOH
4. În 200 g soluție NaCl cu concentrația procentuală masică 20% se găsesc:  
a. 40 kg NaCl  
b. 2 moli apă  
c. 40 g NaCl  
d. 1 mol NaCl
5. Masa care conține  $0,1 \cdot N_A$  molecule de azot este:  
a. 14 g  
b. 7 g  
c. 2,8 g  
d. 0,7 g

**10 puncte**

**Subiectul C**

Acizii carboxilici prezintă proprietăți chimice caracteristice.

1. Indicați starea de agregare pentru acidul acetic pur în condiții standard. **1 punct**
2. Scrieți ecuația reacției de formare a acidului acetic prin fermentația etanolului. **2 puncte**
3. Calculați cantitatea (moli) de acid acetic obținută stoechiometric prin fermentația acetică a 300 g etanol de concentrație procentuală masică 23 %. **4 puncte**
4. Determinați procentul masic de oxigen din acetatul de etil. **2 puncte**
5. Precizați numărul de atomi de H din 10 molecule de metanol. **1 punct**

Concentrația molară  $C_M = n / V_{sol}$ ,  $n$  = nr. de moli solvat,  $V_{sol}$  (L)

Mase atomice: C-12; H-1; O-16; N-14.

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