

**EXAMENUL DE BACALAUREAT - 2008**  
**Probă scrisă CHIMIE**  
**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 035**

**Subiectul A**

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

1. Izoalcanii au punctele de fierbere mai ..... decât ale n-alkanilor (mici / mari).
2. Clorurarea etenei cu  $\text{Cl}_2$  în prezența unui solvent inert determină obținerea unui derivat ..... (monoclorurat / diclorurat).
3. În cantități mari alcoolul etilic ..... toxic (este / nu este).
4. În reacția de ionizare a acizilor tari în soluții apoase diluate se formează majoritar ionul.....( $\text{H}_3\text{O}^+$  /  $\text{HO}^-$ ).
5. Clorura de sodiu este ..... în apă (solubilă/insolubilă).

**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. Pentanul este omologul superior al:  
a. butanului  
b. hexanului  
c. butenei  
d. propenei
2. Punctul de fierbere al etanolului, față de al etanului este:  
a. mai mic  
b. mai mare  
c. identic  
d. aproximativ egal
3. Face parte din clasa alchinelor:  
a. propenă  
b. metanul  
c. etina  
d. butanul
4. Culoarea soluției, în prezența fenoltaleinei, după desfășurarea reacției dintre Na și apă este:  
a. incoloră  
b. albă  
c. albastră  
d. roșu carmin
5. Ferul reacționează cu o cantitate stoechiometrică de clor și se obțin 4 moli produs de reacție. Cantitățile reactanților sunt:  
a. 2 moli Fe, 2 moli  $\text{Cl}_2$   
b. 4 moli Fe, 4 moli  $\text{Cl}_2$   
c. 4 moli Fe, 6 moli  $\text{Cl}_2$   
d. 6 moli Fe, 6 moli  $\text{Cl}_2$

**10 puncte**

**Subiectul C**

Alcoolii se dizolvă în apă cu contracție de volum printr-un proces exoterm, datorită formării legăturilor de hidrogen între moleculele de alcool și apă.

1. Indicați o altă proprietate fizică a etanolului care se explică tot pe baza legăturilor de hidrogen. **1 punct**
2. Scrieți ecuația reacției de fermentație acetică a etanolului. **2 puncte**
3. Calculați masa de soluție de etanol de concentrație procentuală masică 96 %, care se consumă stoechiometric în reacția de fermentație acetică cu formarea a 600 g acid etanoic. **4 puncte**
4. Calculați procentul masic de hidrogen din etanoatul de etil. **2 puncte**
5. Precizați o proprietate fizică a acidului etanoic. **1 punct**

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

Mase atomice: C-12, H-1, O-16, Fe- 56, Cl- 35,5.

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

Constanta molară a gazelor:  $R = 0,082 \cdot \text{L} \cdot \text{atm} / \text{mol} \cdot \text{K}$