

**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 042**

**Subiectul A**

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

1. Legăturile dintre atomii de carbon și hidrogen din alcani sunt ..... (simple / duble).
2. Prin adiția HBr la etenă se obține ..... (bromoetan / bromoetină).
3. Adiția apei la acetilenă se numește reacție ..... (Markovnikov / Kucero).
4. Sodiul este un element cu caracter ..... (metalic/nemetalic).
5. În reacția de ionizare în soluție apoasă a hidroxidului de sodiu se formează ionul ..... ( $\text{HO}^-$  /  $\text{H}_3\text{O}^+$ ).

**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. Reacția de clorurare a alcanilor este o reacție de:  
a. adiție  
b. substituție  
c. polimerizare  
d. ardere
2. Prezintă stare de agregare gazoasă, în condiții standard de temperatură și presiune:  
a. benzenul  
b. naftalina  
c. acetilena  
d. etanolul
3. n-Butanul este o hidrocarbură:  
a. nesaturată  
b. aromatică  
c. saturată  
d. ciclică
4. O cantitate de 2,5 moli apă conține:  
a.  $2,5N_A$  atomi H  
b.  $2,5N_A$  molecule apă  
c.  $5N_A$  atomi O  
d.  $0,25 N_A$  atomi H
5. Clorura de sodiu se poate dizolva în:  
a. apă  
b. ulei  
c. benzină  
d. petrol

**10 puncte**

**Subiectul C**

Una dintre reacțiile importante ale acizilor carboxilici este reacția de esterificare.

1. Indicați ce clasă de substanțe participă la reacția de esterificare, alături de acizii carboxilici. **1 punct**
2. Scrieți ecuația reacției de formare a etanoatului de etil din acidul și alcoolul corespunzători. **2 puncte**
3. Calculați masa de etanoat de etil care se obține stoechiometric din reacția a 200 g soluție etanol de concentrație procentuală masică 16 %, cu acidul corespunzător. **4 puncte**
4. Calculați procentul masic de oxigen din etanoatul de metil. **2 puncte**
5. Precizați o proprietate fizică a alcoolului metilic. **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.

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

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