

**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. Reacția de ardere a etanului decurge cu ..... de căldură (degajare / absorbție).
2. Alchenele lichide au aspect uleios și sunt ..... în apă (solubile / insolubile).
3. Propina este omologul ..... al etinei (superior / inferior).
4. Atomii care acceptă electroni, manifestă caracter .....(oxidant / reducător).
5. Din reacția ferului cu clorul rezultă.....( $\text{FeCl}_2$  /  $\text{FeCl}_3$ ).

**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. n-Butanul este o hidrocarbură:  
a. nesaturată  
b. aromatică  
c. saturată  
d. ciclică
2. Hidrocarbura cu formula de structură  $-(\text{CH}_2-\text{CH}_2)_n-$  se numește:  
a. etenă  
b. n-pentan  
c. polipropenă  
d. polietenă
3. Sunt hidrocarburi nesaturate:  
a. etena și metanul  
b. etanul și propanul  
c. etena și acetilena  
d. acetilena și metanul
4. Concentrația procentuală de masă a soluției preparată din 20 g HCl și 80 g apă, este:  
a. 5 %  
b. 10 %  
c. 20 %  
d. 30 %
5. Masa unei cantități de 12,5 moli de sulf este:  
a. 100 g  
b. 400 g  
c. 200 g  
d. 300 g

**10 puncte**

**Subiectul C**

Un acid monocarboxilic saturat (A) care conține C, H și O în rapoarte de masă C:H:O=6:1:8 și are masa molară  $M=60$  g/mol se transformă într-un ester (B), care conține cu un atom de carbon mai mult decât acidul (A).

1. Indicați formula generală a acidului (A). **1 punct**
2. Determinați formula moleculară a acidului (A). **2 puncte**
3. Scrieți ecuația reacției acidului etanoic cu etanol ( $\text{H}^+$ ). **2 puncte**
4. Calculați masa de acid (A), care se consumă stoechiometric în reacția cu 200 g soluție etanol de concentrație procentuală masică 16 %, pentru a forma esterul (B). **4 puncte**
5. Precizați o proprietate fizică a acidului (A). **1 punct**

Mase atomice: C-12; H-1; O-16; Cl-35,5; S-32.  
Numărul lui Avogadro,  $N_A = 6,022 \cdot 10^{23} \cdot \text{mol}^{-1}$ .