

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 029

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. În condiții obișnuite de temperatură, NaCl este(solidă/lichidă).
5. Apa se folosește ca solvent pentru(substanțe ionice/metale).

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. Substanța cu formula de structură $-(CH_2-CH_2)_n-$ 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 (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**

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

Mase atomice: C-12; H-1; O-16; Cl-35,5; S-32.

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