

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)

Varianța 046

Subiectul A

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

1. Hidrocarbura cu formula C_4H_{10} este (saturată / nesaturată).
2. Dau reacție de adiție a HCl următorii compuși (etenă, etan / etenă, etină).
3. Formula brută $(CH_2)_n$ corespunde (alcanilor / alchenelor).
4. În reacția Na cu apa se formează.....(NaOH/Na₂O).
5. Soluția obținută prin dizolvarea NaCl în apă se numește.....(saramură/sodă).

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. Denumirea substanței cu formula $CH_3-CH=CH-CH_2-CH_3$:
a. propenă
b. 1-pentenă
c. 2-pentenă
d. 3-pentenă
2. Care dintre următoarele afirmații este falsă:
a. reacția comună alcanilor și arenelor este substituția
b. prin adiția apei la etenă, în prezența acidului sulfuric, se obține etanol
c. naftalina este o hidrocarbură aromatică
d. metanolul este un gaz în condiții standard de temperatură și presiune
3. Etina conține în molecula sa:
a. 4 atomi
b. 6 atomi
c. 3 atomi
d. 8 atomi
4. Soluția obținută prin dizolvarea a 10 g NaCl în 90 g apă are concentrația procentuală masică egală cu:
a. 10%
b. 11,1%
c. 1%
d. 1,11%
5. Numărul de molecule conținute în 0,2 g hidrogen sunt:
a. $0,1 N_A$
b. $0,2 N_A$
c. N_A
d. $2 N_A$

10 puncte

Subiectul C

Prin arderea a 0,1 moli dintr-un alcool monohidroxilic saturat (A) se obțin 8,8 g CO₂ și 5,4 g H₂O.

1. Indicați formula generală a alcoolului (A). **1 punct**
2. Determinați formula moleculară a alcoolului (A). **3 puncte**
3. Calculați masa de acid etanoic, care se consumă stoechiometric în reacția cu 200 g soluție alcool (A) de concentrație procentuală masică 46%, pentru a forma ester. **3 puncte**
4. Scrieți ecuația reacției de ardere a metanolului. **2 puncte**
5. Precizați o proprietate fizică pentru (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.

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

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