

EXAMENUL DE BACALAUREAT - 2008
Probă scrisă la CHIMIE – PROGRAMĂ 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 075

Subiectul A

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

1. Au aceeași formulă moleculară.....(izomerii de catenă / omologii).
2. Acidul acetic.....cu NaOH (reacționează / nu reacționează).
3. Alchena cu formula moleculară C_3H_6 este omolog superior al.....(etenei / acetilenei).
4. În condiții normale de presiune și temperatură, un mol de gaz ocupă volumul de
(22,4 L / 22,4 m³).
5. În reacția cu bazele, aciziiprotoni (acceptă / cedează).

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. Alchenele au formula generală:
a. C_nH_{2n+2}
b. C_nH_{2n-6}
c. C_nH_{2n}
d. C_nH_{2n-2}
2. Formula moleculară CH_4O corespunde substanței organice numită:
a. metan
b. metanol
c. acid etanoic
d. etanol
3. α -Nitronaftalina se obține prin mononitrarea naftalinei:
a. în mediu bazic (KOH)
b. în prezența catalizatorului $AlCl_3$
c. în prezența H_2SO_4
d. la lumină
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. La temperatura 273 K și presiunea 1 atm, un volum de 10 dm³ clor cântărește:
a. 52,03 g
b. 170 g
c. 31,69 g
d. 71 g

10 puncte

Subiectul C

Oxidarea aerobă a etanolului are loc sub acțiunea unor microorganisme.

1. Indicați o proprietate fizică a acidului acetic. **1 punct**
2. Scrieți ecuația reacției chimice corespunzătoare fermentației acetice. **2 puncte**
3. Scrieți ecuația reacției acidului acetic cu etanolul. **2 puncte**
4. Calculați masa de etanol care reacționează stoechiometric cu 200 mL soluție acid acetic de concentrație 2 M și o cantitate corespunzătoare de etanol. **4 puncte**
5. Precizați o proprietate fizică a metanolului. **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.

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

Volm molar (condiții normale) = 22,4 L/mol