

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 082

Subiectul A

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

1. Corespunde unei hidrocarburi alifaticice aciclice saturate formula moleculară (C_2H_4 / C_2H_6).
2. Hidrocarburile cu formulele structurale plane $CH=CH-CH_2-CH_3$ și $CH_3-CH=CH-CH_2-CH_3$ sunt.....(izomeri de poziție / omologi).
3. Monoclorurarea fotochimică a metanului conduce la.....(CH_3Cl / CH_2Cl_2).
4. Clorul cu sodiul (reacționează / nu reacționează).
5. Soluția obținută în urma reacției Na cu apa are caracter.....(acid/bazic).

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. Substanța care conține numai atomi de carbon primari este:
a. etena b. metanul c. etanul d. etina
2. Un număr de $12,044 \cdot 10^{23}$ molecule de acetilenă se găsesc într-o cantitate (moli) egală cu:
a. 2 b. 12 c. 3 d. 0,5
3. Substanța care nu reacționează cu HCl se numește:
a. acetilenă b. etenă c. etină d. metan
4. În condiții normale de presiune și temperatură, 112 mL clor reacționează stoechiometric cu:
a. 112 mL H_2 b. 22,4 mL H_2 c. 4,48 L H_2 d. 22,4 L H_2
5. 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%

10 puncte

Subiectul C

Se consideră substanțele: metanol, acid acetic, acetat de etil.

1. Indicați o proprietate fizică pentru metanol. **1 punct**
2. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc la adăugarea de acid acetic peste un amestec format din pilitură de magneziu și cupru fin divizat. **2 puncte**
3. Scrieți ecuația reacției acidului acetic cu etanol. **2 puncte**
4. Calculați masa de acid acetic care reacționează stoechiometric cu 300 mL soluție etanol de concentrație 2 M și o cantitate stoechiometrică de acid acetic. **4 puncte**
5. Precizați acțiunea biologică a acidului acetic. **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, $N_A = 6,022 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$.