

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)

Variantă 081

Subiectul A

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

1. Formula moleculară..... corespunde unei hidrocarburi alifaticice aciclice nesaturate (C_4H_8/C_2H_6).
2. Reacția etenei cu H_2 în prezență de Ni, Pt, Pd fin divizate, la temperatură ridicată este o (adiție / substituție).
3. Hidrocarburile cu formulele structurale $HC\equiv C-CH_2-CH_3$ și $CH_3-C\equiv C-CH_3$ sunt (izomeri de poziție / omologi).
4. Concentrația procentuală a unei soluții reprezintă masa de substanță dizolvată în 100 g (solvent/soluție).
5. Două lichide care se dizolvă unul în altul sunt (miscibile / nemiscibile).

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. Formula generală a alcanilor este:
a. C_nH_{2n} b. C_nH_{2n+2} c. C_nH_{2n-2} d. $C_nH_{2n}O$
2. Clorurarea fotochimică a metanului conduce la tetraclorură de carbon, cu formula moleculară:
a. CH_3Cl b. CH_2Cl_2 c. CCl_4 d. $C_2H_2Cl_4$
3. Etanolul este un:
a. alcan b. acid carboxilic
c. izomer al acidului acetic d. alcool
4. În soluție apoasă, ionizează complet:
a. HCl și H_2S b. HNO_3 și H_2CO_3
c. $NaOH$ și KOH d. H_2CO_3 și H_3PO_4
5. Cantitatea de cupru care reacționează stoechiometric cu 2,24 L clor, măsurat în condiții normale de presiune și temperatură, este:
a. 320 mg b. 64 g c. 0,1 moli d. 0,1 g

10 puncte

Subiectul C

Un alcool monohidroxilic saturat (A) cu formula moleculară $C_4H_{10}O$ are masa molară 46 g/mol.

1. Stabiliți numărul de atomi de carbon din molecula alcoolului (A). **1 punct**
2. Scrieți ecuația corespunzătoare reacției acidului acetic și zinc. **2 puncte**
3. Calculați volumul gazului (măsurat în condiții normale de temperatură și presiune) format în reacția dintre 200 g soluție acid acetic de concentrație procentuală masică 15 % și o cantitate stoechiometrică de zinc. **4 puncte**
4. Calculați procentul masic de hidrogen din acetatul de zinc. **2 puncte**
5. Precizați o utilizare 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; Cu-64; Zn-65.

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

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