

EXAMENUL DE BACALAUREAT - 2008
Probă scrisă la CHIMIE – PROGRAM 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 093

Subiectul A

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

1. Hidrocarbura alifatică aciclică saturată cu patru atomi de carbon în moleculă are formula moleculară.....(C_4H_8 / C_4H_{10}).
2. Formula structurală plană $CH_3-CH=CH-CH_3$ corespunde unei alchene cu catenă (liniară / ramificată).
3. În molecula benzenului toți atomii de carbon sunt.....(secundari / terțiari).
4. Soluția obținută prin dizolvarea NaCl în apă se numește.....(saramură/sodă).
5. Sodiul este un element cu caracter(metalic/nemetalic).

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. În 3 moli acetilenă se găsește o masă de hidrogen egală cu:
a. 3 g b. 6 g c. 9 g d. 2 g
2. Covalența atomului de halogen în monoclorobenzen este egală cu:
a. IV b. III c. II d. I
3. Prin diclorurarea fotochimică a metanului se obține compusul cu formula moleculară:
a. $CHCl_3$ b. CH_2Cl_2 c. CCl_4 d. CH_3Cl
4. Volumul ocupat în condiții normale de presiune și temperatură de 2,5 kmoli Cl_2 este:
a. 33,6 L b. 56 m³ c. 3,36 L d. 22,4 L
5. Masa de clorură de potasiu care trebuie adăugată la 60 g soluție de clorură de potasiu de concentrație procentuală masică 20 %, pentru a-i dubla concentrația este:
a. 60 g b. 100 g c. 40 g d. 20 g

10 puncte

Subiectul C

Alcoolul etilic se obține industrial prin reacția etenei cu H_2O/H_2SO_4 sau prin reducerea catalitică a acetaldehidei.

1. Indicați solubilitatea față de apă a alcoolului etilic. **1 punct**
2. Scrieți ecuația reacției chimice de fermentație acetică a etanolului. **2 puncte**
3. Calculați cantitatea (moli) de acid acetic obținută stoechiometric prin fermentația aerobă a 115 g etanol. **4 puncte**
4. Scrieți formula de structură a alcoolului monohidroxilic saturat, a cărui masă molară este 32 g/mol. **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.

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