

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 090

Subiectul A

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

1. Formulele structurale $\text{CH}_3\text{-(CH}_2)_2\text{-CH}_3$ și $\text{CH}_3\text{-CH(CH}_3\text{)-CH}_3$ corespund la doi izomeri de.....(poziție / catenă).
2. Atomul de carbon secundar poate formacovalențe cu alți atomi de carbon (2 / 3).
3. Acetatul de sodiu conține atomi de carbon (2 / 3).
4. Soluția apoasă de acid clorhidric colorează turnesolul (roșu / albastru).
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. Valența carbonului în molecula etinei este:
a. I
b. II
c. III
d. IV
2. Prin monoclorurarea catalitică (AlCl_3) a benzenului se obține substanța cu formula moleculară:
a. $\text{C}_6\text{H}_6\text{Cl}$
b. $\text{C}_6\text{H}_4\text{Cl}_2$
c. $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$
d. $\text{C}_6\text{H}_6\text{Cl}_2$
3. Molecula etanolului conține un număr de atomi de hidrogen egal cu:
a. 2
b. 6
c. 3
d. 5
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. Concentrația molară a soluției cu volumul 250 mL, care conține 10,6 g de carbonat de sodiu (Na_2CO_3) este:
a. 1M
b. 1,5 M
c. 0,1M
d. 0,4 M

10 puncte

Subiectul C

Etanolul este un compus hidroxic important în sinteza chimică.

1. Indicați starea de agregare a etanolului în condiții standard. **1 punct**
2. Scrieți ecuația corespunzătoare reacției acidului acetic cu NaOH (aq). **2 puncte**
3. Calculați masa de acetat de sodiu formată stoechiometric în reacția dintre acidul acetic și 300 g soluție hidroxid de sodiu de concentrație procentuală masică 20 %. **4 puncte**
4. Calculați procentul masic de oxigen din acetatul de sodiu. **2 puncte**
5. Notați acțiunea biologică a acidului acetic. **1 punct**

Concentrația molară $C_M = n / V_{\text{sol}}$, n = nr. de moli solvat, V_{sol} (L)

Mase atomice : C-12 ; H-1 ; O-12 ; Na-23.

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