

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)

Subiectul A

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

1. Hidrocarburile saturate conțin atomi de carbon și hidrogen uniți prin legături covalente(simple / duble și triple).
2. Prin adăugarea apei la etină, în prezență de HgSO_4 în H_2SO_4 , se obține (etanol / aldehydă acetică).
3. Clorura de metil, obținută prin clorurarea fotochimică a metanului, are formula moleculară (CHCl_3 / CH_3Cl).
4. Soluția decolorează turnesolul în albastru (HCl / KOH).
5. În molecula apei, numărul de oxidare al hidrogenului este.....(-I / +I).

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. Clorura de vinil se obține prin reacția chimică a HCl cu:
a. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$
b. $\text{HC}\equiv\text{CH}$ (HgCl_2 / $t^\circ\text{C}$)
c. benzen
d. etan
2. Valența carbonului în molecula etenei este:
a. I
b. III
c. II
d. IV
3. La monoclorurarea catalitică (AlCl_3) a benzenului se obține compusul organic cu formula:
a. $\text{C}_6\text{H}_6\text{Cl}$
b. $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$
c. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{Cl}$
d. $\text{C}_6\text{H}_6\text{Cl}_6$
4. Acidul hipocloros are formula:
a. HCl
b. HClO_2
c. HClO
d. HClO_4
5. Volumul unei soluții de concentrație molară 0,2 M care conține 0,6 moli NaOH este:
a. 1 L
b. 0,5 L
c. 3 L
d. 200 mL

10 puncte

Subiectul C

Acidul acetic este o materie primă importantă în sinteza chimică.

1. Indicați o proprietate fizică comună pentru metanol și etanol. **1 punct**
2. Stabiliți formula moleculară pentru acidul monocarboxilic saturat cu masa molară 60 g/mol. **2 puncte**
3. Scrieți ecuația reacției de ardere a metanolului. **2 puncte**
4. Calculați volumul de oxigen, măsurat în condiții normale de temperatură și presiune, necesar stoechiometric pentru arderea a 320 g metanol. **4 puncte**
5. Precizați o utilizare a acidului acetic. **1 punct**

Mase atomice: C-12; H-1; O-16.

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

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