

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)

Varianta 054

Subiectul A

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

1. Catena de atomi de carbon din hidrocarbura cu formula structurală $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ este alifatică (saturată / nesaturată).
2. Acetilena este.....în condiții standard (gazoasă / lichidă).
3. Monoclorobenzenul se obține prin clorurareabenzenului (fotochimică / catalitică).
4. Apa se folosește ca solvent pentru(substanțe ionice/metale).
5. În reacția de ionizare în soluție apoasă a acidului clorhidric se formează ionul majoritar(HO^- / H_3O^+).

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. Metanul și etanul sunt:
a. izomeri de catenă
b. omologi
c. izomeri de poziție
d. alchene
2. Atomii de carbon din molecula etanolului sunt:
a. primari
b. secundari
c. terțiari
d. cuaternari
3. Prin monoclorurarea catalitică a benzenului (FeCl_3) se obține:
a. clorură de metil
b. monobrombenzen
c. clorură de benzen
d. $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$
4. În 50 mL soluție de acid clorhidric de concentrație molară 0,1 M, se află:
a. 0,5 moli HCl
b. 3,65 g HCl
c. 0,003 moli HCl
d. 0,005 moli HCl
5. O cantitate de 2,5 moli apă conține:
a. $2,5N_A$ atomi H
b. $2,5N_A$ molecule apă
c. $5N_A$ atomi O
d. $0,25 N_A$ atomi H

10 puncte

Subiectul C

Mirosul iasomiei este dat de un derivat al acidului acetic.

1. Indicați numărul atomilor de hidrogen conținuți în două molecule de acid acetic. **1 punct**
2. Scrieți ecuația reacției acidului acetic cu etanolul (H^+). **2 puncte**
3. Calculați masa soluției de etanol de concentrație procentuală masică 30 % necesară stoechiometric reacției cu 3 moli acid acetic. **4 puncte**
4. Calculați procentul masic de carbon din acetatul de potasiu. **2 puncte**
5. Precizați raportul atomic C:H:O pentru etanol. **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-16; K-39; Cl-35,5.

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