

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 071

Subiectul A

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

1. Compusul organic cu formula structurală $\text{CH}_3\text{-COOH}$ face parte din clasa (alcoolor / acizilor carboxilici).
2. Formula moleculară a hidrocarburii saturate care conține 3 atomi de carbon primari și un atom de carbon terțiar este.....(C_3H_8 / C_4H_{10}).
3. Izopentanul este o hidrocarbură(nesaturată / saturată).
4. Apa se folosește ca solvent pentru(substanțe ionice/metale).
5. Hidroxidul de sodiu este o bază (tare / slabă).

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. Nu reacționează cu acidul clorhidric:
a. etena
b. metanul
c. acetilena
d. propena
2. În reacția etenei cu apa de brom rezultă:
a. 1,1-dibromoetan
b. 1,2-dibromoetan
c. 1-bromoetan
d. 1-bromoetana
3. În condiții standard benzenul este:
a. lichid insolubil în apă
b. solid
c. lichid ușor solubil în apă
d. gazos
4. Concentrația procentuală masică a unei soluții se poate calcula cu relația:
a. $m_d/m_s \cdot 100$
b. $m_d \cdot 100/m_s$
c. m_s/m_d
d. m_d/m_s
5. O soluție de hidroxid de sodiu cu masa de 500 g și concentrația procentuală masică 25 % conține:
a. 25 g solvat
b. 125 g NaOH
c. 20 g NaOH
d. 75 g substanță dizolvată

10 puncte

Subiectul C

Un acid carboxilic (A) are formula moleculară $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$.

1. Notați formula de structură pentru acidul (A). **1 punct**
2. Scrieți ecuația reacției chimice dintre acidul (A) și carbonatul de calciu. **2 puncte**
3. Scrieți ecuația reacției de fermentație acetică a etanolului. **2 puncte**
4. Calculați cantitatea (moli) de acid (A) formată stoechiometric prin fermentația acetică a 150 g soluție etanol de concentrație procentuală masică 23 %. **4 puncte**
5. Indicați o proprietate fizică pentru metanol. **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.

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