

EXAMENUL DE BACALAUREAT - 2008
Probă scrisă CHIMIE
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 048

Subiectul A

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

1. n-Pentanul are punctul de fierbere mai decât, izopentanul (mic / mare).
2. 2-Metil-1-butenă are formula moleculară (C_4H_8 / C_5H_{10}).
3. 1- Pentina și 2- pentina sunt (omologi / izomeri).
4. Clorura de sodiu este solubilă în.....(apă / tetraclorură de carbon).
5. Soluția obținută în urma reacției Na cu apa are caracter.....(acid/bazic).

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. Propena este omologul inferior al:
a. etenei
b. butenei
c. etanului
d. butanului
2. Valența carbonului în etenă este:
a. I
b. II
c. III
d. IV
3. 2-Butina conține în molecula sa:
a. 4 atomi de carbon și 8 atomi de hidrogen
b. 3 atomi de carbon și 8 atomi de hidrogen
c. 4 atomi de carbon și 6 atomi de hidrogen
d. 3 atomi de carbon și 6 atomi de hidrogen
4. Cantitatea de acid clorhidric care se găsește în 400 mL soluție de HCl cu concentrația molară 2,5 M este:
a. 2 moli
b. 0,5 moli
c. 1 mol
d. 1,5 moli
5. Numărul de molecule de amoniac conținute într-un volum de 44,8 L, măsurat în condiții normale de temperatură și presiune, este:
a. $6,022 \cdot 10^{20}$
b. $12,044 \cdot 10^{23}$
c. $6,022 \cdot 10^{23}$
d. $0,5 N_A$

10 puncte

Subiectul C

O probă de 2,4 g dintr-un acid monocarboxilic saturat (A) se tratează cu 0,4 L soluție de hidroxid de sodiu 0,1 M.

1. Scrieți ecuația acestei reacții. **2 puncte**
2. Determinați formula moleculară a acidului (A). **2 puncte**
3. Calculați masa de acid (A), care se consumă stoechiometric în reacția cu 200 g soluție hidroxid de sodiu de concentrație procentuală masică 16 %. **3 puncte**
4. Calculați concentrația molară a soluției cu volumul de 2 L, obținute prin dizolvarea probei de 2,4 g acid monocarboxilic saturat (A) în apă. **2 puncte**
5. Precizați o proprietate fizică a alcoolului metilic. **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, N- 14, Na-23, Cl- 35,5.

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

Constanta molară a gazelor: $R = 0,082 \cdot \text{L} \cdot \text{atm} / \text{mol} \cdot \text{K}$