

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. Este o substanță solubilă în apă..... (etanalul/etanolul).
2. Formula generală a alcanilor este.....(C_nH_{2n} / C_nH_{2n+2}).
3. Alcanii sunt hidrocarburi.....în apă (solubile / insolubile).
4. Atomul de azot are numărul de oxidare -3 în(HNO_3 / NH_3).
5. Reacția de neutralizare este o reacție între un acid și (o bază / o sare).

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. Acidul acetic reacționează cu:
a. HCl
b. $MgCl_2$
c. NaOH
d. K_2SO_4
2. Formula moleculară corespunzătoare unei alchene este:
a. C_3H_4
b. C_4H_8
c. C_4H_{10}
d. $C_{10}H_8$
3. Hidrocarbura care face parte din clasa alchenelor este:
a. etena
b. benzenul
c. naftalina
d. acidul acetic
4. Este o bază tare:
a. NH_3
b. NaOH
c. $Fe(OH)_2$
d. $Cu(OH)_2$
5. Masa de acid sulfuric necesară pentru a prepara 200 cm³ soluție de concentrație procentuală masică 20 % (densitatea $\rho = 1,14$ g/cm³) este:
a. 22,35 g
b. 9,80 g
c. 30,65 g
d. 45,6 g

10 puncte

Subiectul C

Consumat în cantități mici, metanolul atacă nervul optic provocând orbirea.

1. Scrieți formula de structură pentru omologul superior al metanolului. **1 punct**
2. Precizați raportul molar alcool: dioxid de carbon pentru reacția de ardere a metanolului. **2 puncte**
3. Scrieți ecuația reacției de fermentație acetică a etanolului. **2 puncte**
4. Calculați volumul oxigenului (măsurat în condiții normale de temperatură și presiune) necesar stoechiometric în procesul de fermentație acetică a 300 g soluție alcool etilic de concentrație procentuală masică 23 % în procesul de fermentație acetică. **4 puncte**
5. Notați o proprietate fizică a etanolului. **1 punct**

Mase atomice: C-12; H-1; O-16; S-32.

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

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