

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)

Varianța 037

Subiectul A

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

1. Alchenele..... la reacții de adiție (participă / nu participă).
2. Acetilena este parțial în apă (solubilă / insolubilă).
3. Prin nitrarea naftalinei în prezența acidului sulfuric se obține produs de..... (substituție / adiție).
4. În 5 moli de apă se găsesc $9,033 \cdot 10^{24}$ (atomi / molecule).
5. Neutralizarea hidroxidului de sodiu se poate realiza cu(H_2SO_4 / KOH).

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. Omologul superior al butanului este:
a. propanul
b. pentanul
c. pentina
d. etanul
2. Formula generală a alchenelor este:
a. C_nH_{2n}
b. C_nH_{2n+2}
c. C_nH_{2n-2}
d. C_nH_{2n+1}
3. Reacția acetilenei cu HCl , în prezență de $HgCl_2$ conduce la:
a. cloroetan
b. clorură de metil
c. clorură de vinil
d. policlorură de vinil
4. În 200 g soluție $NaCl$ cu concentrația procentuală masică 20% se găsesc:
a. 40 kg $NaCl$
b. 2 moli apă
c. 40 g $NaCl$
d. 1 mol $NaCl$
5. În reacția sodiului cu apa se formează:
a. $NaOH$ și H_2
b. Na_2O și H_2
c. Na_2O_2 și H_2
d. $NaOH$ și O_2

10 puncte

Subiectul C

Esterul utilizat în industria de lacuri și vopsele ca solvent organic este acetatul de etil.

1. Indicați o proprietate fizică a acidului acetic. **1 punct**
2. Scrieți ecuația reacției de formare a etanoatului de etil din acidul etanoic și alcoolul corespunzător. **2 puncte**
3. Calculați raportul molar acid etanoic:etanol, dacă 12 g acid etanoic reacționează cu 9,2 g etanol pentru a forma etanoat de etil. **3 puncte**
4. Calculați procentul masic de carbon din etanoatul de etil. **2 puncte**
5. Explicați solubilitatea în apă a etanolului. **2 punct**

Concentrația molară $C_M = n / V_{sol}$, n = nr. de moli solvat, V_{sol} (L)

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

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

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