

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)

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. penta
d. etanul
2. Formula generală a alchenelor este:
a. C_nH_{2n}
b. $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$
c. $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$
d. $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}$
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. Coeficienții stoechiometrici ai produșilor de reacție în ecuația reacției chimice
 $\text{P}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_4 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ sunt în ordine :
a. 4, 3, 1
b. 4, 10, 4
c. 4, 10, 4
d. 3, 6, 3
5. Numărul de oxidare al fierului în reacția acestuia cu clorul:
a. crește de la 0 la +II
b. crește de la 0 la +III
c. scade de la +II la 0
d. scade de la +III la 0

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 esterilor. **2 punct**

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

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

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