

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. Alcanii cu catene aciclice neramificate se numesc (izoalcani / normal alcani).
2. Acetilena este în solvenți organici (solubilă / insolubilă).
3. Datorită prezenței dublei legături, alchenele..... la reacții de adiție (participă / nu participă).
4. Iodura de potasiu..... cu clorul (reacționează / nu reacționează).
5. În molecula de apă, oxigenul are numărul de oxidare.....(-II / +II).

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. Valența carbonului în metan este:
a. I b. II c. III d. IV
2. Reacția de esterificare dintre alcoolul etilic și acidul acetic:
a. este reversibilă b. nu este reversibilă
c. este puternic exotermă d. este fotochimică
3. Se dizolvă ușor în apă:
a. benzenul b. pentanul
c. etena d. etanolul
4. Volumul de clor (c.n.) necesar pentru a reacționa stoechiometric cu 23 g sodiu este:
a. 112 L b. 11,2 L
c. 22,4 L d. 224 L
5. Coeficienții stoechiometrici ai SO_2 și H_2O în ecuația reacției chimice
 $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ sunt, în ordine:
a. 1,2 b. 2,1
c. 3,2 d. 2,3

10 puncte

Subiectul C

Esterii sunt substanțe care se găsesc în plante și le conferă mirosul și aroma caracteristice.

1. Indicați o proprietate fizică a acidului etanoic. **1 punct**
2. Scrieți ecuația reacției de formare a etanoatului de etil din acidul etanoic și alcoolul corespunzător. **2 puncte**
3. Calculați masa de etanol care se consumă stoechiometric în reacția cu 200 g soluție acid etanoic de concentrație procentuală masică 46 %. **4 puncte**
4. Calculați raportul de masă al elementelor C:H:O în etanoatul de etil. **2 puncte**
5. Precizați o utilizare a acidului etanoic. **1 punct**

Mase atomice: C-12, H-1, O-16, Na- 23, Cl- 35,5

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

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