

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. Izoalcanii au punctele de fierbere mai decât ale n-alkanilor (mici / mari).
2. Clorurarea etenei cu Cl_2 în prezența unui solvent inert determină obținerea unui derivat (monoclorurat / diclorurat).
3. În cantități mari alcoolul etilic toxic (este / nu este).
4. În reacția de ionizare a acizilor tari în soluții apoase diluate se formează majoritar ionul.....(H_3O^+ / HO^-).
5. În reacția ferului cu clorul, numărul de oxidare al ferului(crește / scade).

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. Pentanul este omologul superior al:
a. butanului
b. hexanului
c. butenei
d. propenei
1. 2. Punctul de fierbere al etanolului, față de al etanului este:
a. mai mic
b. mai mare
c. identic
d. aproximativ egal
3. Face parte din clasa alchinelor:
a. propenă
b. metanul
c. etina
d. butanul
4. Culoarea soluției, în prezența fenolfaleinei, după desfășurarea reacției dintre Na și apă este:
a. incoloră
b. albă
c. albastră
d. roșu carmin
5. Ferul reacționează cu o cantitate stoechiometrică de clor și se obțin 4 moli produs de reacție. Cantitățile reactanților sunt:
a. 2 moli Fe, 2 moli Cl_2
b. 4 moli Fe, 4 moli Cl_2
c. 4 moli Fe, 6 moli Cl_2
d. 6 moli Fe, 6 moli Cl_2

10 puncte

Subiectul C

Alcoolii se dizolvă în apă cu contracție de volum printr-un proces exoterm, datorită formării legăturilor de hidrogen între moleculele de alcool și apă.

1. Indicați o altă proprietate fizică a etanolului care se explică tot pe baza legăturilor de hidrogen. **1 punct**
2. Scrieți ecuația reacției de fermentație acetică a etanolului. **2 puncte**
3. Calculați masa de soluție de etanol de concentrație procentuală masică 96 %, care se consumă stoechiometric în reacția de fermentație acetică cu formarea a 600 g acid etanoic. **4 puncte**
4. Calculați procentul masic de hidrogen din etanoatul de etil. **2 puncte**
5. Precizați o proprietate fizică a acidului etanoic. **1 punct**

Mase atomice: C-12, H-1, O-16, Fe- 56, Cl- 35,5.

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

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