

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. Aditia hidrogenului la etenă are loc în prezența catalizatorului (Ni / Pd, Pb²⁺).
2. Cloroformul are formula moleculară (CHCl₃ / CH₃Cl).
3. Produsul reacției de polimerizare se numește (monomer / polimer).
4. Numărul de oxidare al carbonului în CH₄ este..... (+IV / -IV).
5. Din reacția sodiului cu apa rezultă hidrogen și..... (NaOH / Na₂O).

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. Propanul este omologul superior al:
a. etinei
b. etenei
c. etanului
d. propenei
2. Formula generală C_nH_{2n-2} aparține clasei:
a. alcanilor
b. alchenelor
c. alchinelor
d. arenelor
3. Dintre următoarele afirmații este falsă:
a. benzenul are în moleculă 12 atomi
b. acetilena are formula moleculară C₂H₄
c. acidul acetic reacționează cu carbonații
d. metanolul are formula moleculară CH₄O
4. Coeficienții stoechiometrici ai ecuației reacției chimice MnO₂ + HCl → MnCl₂ + H₂O + Cl₂ sunt, în ordine:
a. 1,2,1,2,1
b. 2,4,2,2,1
c. 1,4,1,2,1
d. 2,3,4,1,2
5. O soluție de HCl cu concentrația molară 2 M conține:
a. 73 g HCl în 100 g soluție
b. 7,3 g HCl în 100 g soluție
c. 73 g HCl în 1000 g soluție
d. 73 g HCl în 100 mL soluție

10 puncte

Subiectul C

Un acid monocarboxilic saturat (A) se esterifică cu alcool etilic pentru a forma un ester (B) a cărui masă molară este mai mare cu 46,66 % decât masa molară a acidului (A).

1. Scrieți ecuația reacției chimice dintre acidul monocarboxilic saturat (A) cu alcool etilic pentru a forma un ester (B) **2 puncte**
2. Determinați formula moleculară a acidului (A). **2 puncte**
3. Calculați masa de acid (A), care se consumă stoechiometric în reacția cu 200 g soluție etanol de concentrație procentuală masică 46 %, pentru a forma esterul (B). **3 puncte**
4. Calculați raportul masic C:H:O din esterul (B). **2 puncte**
5. Precizați o proprietate fizică a acidului (A). **1 punct**

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

Numărul lui Avogadro: N_A = 6,022·10²³·mol⁻¹

Constanta molară a gazelor: R = 0,082·L·atm /mol·K