

EXAMENUL DE BACALAUREAT - 2008
Probă scrisă la CHIMIE – PROGRAM A III
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)

Varianta 028

Subiectul A

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

1. Molecula metanului conține un atom de carbon și ... atomi de hidrogen (4 / 3).
2. Reacția de clorurare a alcanilor este o reacție de (adiție / substituție fotochimică).
3. Etena este în solvenți nepolari ca benzen, cloroform (solubilă / insolubilă).
4. Soluția obținută prin dizolvarea NaCl în apă se numește.....(saramură/sodă).
5. Reacția de neutralizare are loc între un acid și(un metal / o bază).

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. În condiții normale de presiune și temperatură sunt gaze ambele componente ale amestecului:
a. metan, alcool etilic
b. metan, etan
c. etina, acid acetic
d. metan, alcool metilic
2. Valența carbonului în molecula benzenului este:
a. I
b. II
c. III
d. IV
3. Este solubilă în apă:
a. izobutan
b. etenă
c. metanol
d. naftalină
4. Concentrația procentuală masică a unei soluții se poate calcula cu relația:
a. $m_d/m_s \cdot 100$
b. $m_d \cdot 100/m_s$
c. m_s/m_d
d. m_d/m_s
5. Volumul de hidrogen, măsurat în condiții normale de temperatură și presiune, care se degajă din reacția a 4,6 g Na cu o cantitate stoechiometrică de apă este:
a. 11,2 L
b. 1,12 L
c. 2,24 L
d. 22,4 L

10 puncte

Subiectul C

Prin reacția alchenei (A), cu formula generală moleculară C_nH_{2n} , cu apa, în prezența acidului sulfuric, se obține un singur compus organic (B), care conține 34,78 % oxigen, în procente de masă.

1. Determinați formula moleculară a compusului (B). **2 puncte**
2. Indicați denumirea compusului (B). **1 punct**
3. a. Scrieți ecuația reacției de formare a etanoatului de etil din acidul corespunzător și alcoolul (B). **2 puncte**
b. Calculați masa de acid etanoic, care se consumă stoechiometric în reacția cu 2,3 g compus (B), pentru a forma ester. **4 puncte**
4. Calculați procentul masic de oxigen din etanoatul de etil. **2 puncte**
5. Precizați o proprietate fizică a alcoolului etilic. **1 punct**

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

Mase atomice: C-12; H-1; O-16; Na-23.

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

Volum molar (condiții normale) = 22,4 L/mol.