

EXAMENUL DE BACALAUREAT - 2008
Probă scrisă la CHIMIE – PROGRAMĂ 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 057

Subiectul A

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

1. Hidrocarburile care conțin între atomii de carbon și legături covalente multiple sunt(saturate / nesaturate).
2. Etina conține doi atomi de carbon.....(secundari / terțiari).
3. Prin polimerizarea etenei se obține un(polimer / alcool).
4. Apa se folosește ca solvent pentru(substanțe ionice/metale).
5. Sodiul este un element cu caracter(metalic/nemetalic).

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. Hidrocarburile cu formulele structurale $\text{CH}_3\text{-(CH}_2)_2\text{-CH}_3$ și $\text{CH}_3\text{-(CH}_2)_3\text{-CH}_3$ sunt:
a. izoalcani
b. izomeri de poziție
c. izomeri de catenă
d. omologi
2. Reacția chimică a metanului prin care se obține cloroform se numește:
a. ardere
b. clorurare fotochimică
c. oxidare totală
d. adiția clorului
3. Substanța obținută la nitrarea benzenului în prezența H_2SO_4 se numește:
a. azotat de benzen
b. nitrobenzen
c. nitrat de benzen
d. benzonitril
4. Turnesolul se colorează în soluția apoasă care prezintă $\text{pH}=13$:
a. albastru
b. roșu
c. galben
d. violet
5. Un număr de $0,5 \cdot N_A$ molecule de hidrogen ocupă, în condiții normale de presiune și temperatură, volumul de:
a. 11,2 L
b. 22400 mL
c. 22,4 m^3
d. 1 L

10 puncte

Subiectul C

Acidul acetic formează un ester cu miros de banane.

1. Indicați o proprietate fizică a acidului acetic. **1 punct**
2. Scrieți ecuația reacției corespunzătoare acidului acetic cu Mg. **2 puncte**
3. Calculați volumul (litri) gazului obținut, măsurat în condiții normale de temperatură și presiune, în reacția dintre 300 g acid etanoic de concentrație procentuală masică 24 % și o cantitate stoichiometrică de magneziu. **4 puncte**
4. Calculați procentul masic de carbon din etanol. **2 puncte**
5. Precizați raportul atomic C:H:O pentru metanol. **1 punct**

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

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

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

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