

EXAMENUL DE BACALAUREAT - 2008
Probă scrisă la CHIMIE – PROGRAM 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 087

Subiectul A

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

1. În molecula diclorometanului, atomul de clor este(dicovalent / monocovalent).
2. Hidrocarbura cu formula structurală $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{CH}=\text{CH}_2)\text{-CH}_3$ se numește
(2-metil-3-butena / 3-metil-1-butena).
3. C_{10}H_8 este formula moleculară pentru (naftalină / benzen).
4. Sodiul este un element cu caracter(metalic/nemetalic).
5. Soluțiile apoase ale bazelor tari conțin, majoritar, ioni(hidroniu / hidroxil).

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. Formula structurală $\text{CH}_3\text{-(CH}_2)_3\text{-CH}_3$ corespunde hidrocarburii numită:
a. n-pentan b. neopentan c. izopentan d. propan
2. Comparativ cu etanolul, alcoolul etilic are punct de fierbere:
a. mai mic b. mai mare
c. aproximativ egal d. mult mai mic
3. Adiția apei la acetilenă, în prezență de $\text{HgSO}_4 / \text{H}_2\text{SO}_4$, conduce la:
a. alcool etilic b. acid acetic
c. acetaldehidă d. etenă
4. O cantitate de 2,5 moli apă conține:
a. $2,5N_A$ atomi H b. $2,5N_A$ molecule apă
c. $5N_A$ atomi O d. $0,25 N_A$ atomi H
5. Soluția de hidroxid de sodiu rezultată stoechiometric prin reacția apei cu 11,5 g sodiu conține:
a. 40 g NaOH b. 0,2 moli NaOH c. 2 g NaOH d. 0,5 moli NaOH

10 puncte

Subiectul C

Se consideră transformarea chimică: $(A) + \text{O}_2 = \text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O}$.

1. Notați formula structurală pentru alcoolul (A). **1 punct**
2. Scrieți ecuația reacției chimice de formare a acetatului de etil din acid acetic și alcoolul corespunzător. **2 puncte**
3. Calculați volumul soluției de acid acetic de concentrație 0,6 M necesar stoechiometric în reacția cu 13,8 g etanol pentru a forma ester. **4 puncte**
4. Calculați procentul masic al metalului din acetatul de sodiu. **2 puncte**
5. Precizați o utilizare a acidului acetic. **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; Na-23.

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