

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 065

Subiectul A

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

1. În molecula etenei atomul de carbon este.....(tetravalent / divalent).
2. Formula structurală $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_3-\text{CH}_3$ corespunde unui(n-alcan / izoalcan).
3. Formula brută a unei alchene este.....(C_nH_n / $(\text{CH}_2)_n$).
4. În reacția Na cu apa se formează.....($\text{NaOH}/\text{Na}_2\text{O}$).
5. Turnesolul colorează în roșu o soluție de (H_2SO_4 / NaOH).

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. Prin adiția Br_2 la etenă se obține:
a. 1-bromoetan
b. 1,2- dibromoetan
c. bomură de metil
d. bromoetenă
2. Mononitrobenzenul conține în molecula sa:
a. trei atomi de oxigen
b. cinci atomi de carbon
c. cinci atomi de hidrogen
d. un atom de carbon cuaternar
3. Clorura de vinil se obține prin adiția catalitică a HCl la:
a. acetilenă
b. etenă
c. metan
d. etan
4. Este adevărată afirmația:
a. într-o soluție de zahăr în apă, apa este solventul.
b. soluția este un amestec eterogen de două sau mai multe substanțe.
c. concentrația procentuală masică a unei soluții reprezintă masa (grame) de solvent, dizolvată în 100 g de soluție.
d. două lichide care se dizolvă unul într-altul sunt nemiscibile.
5. Numărul ionilor Cl^- conținuți în 111 g CaCl_2 este:
a. $1,5 \cdot N_A$
b. $4,5 \cdot N_A$
c. $2 \cdot N_A$
d. $3 \cdot N_A$

10 puncte

Subiectul C

Un alcool (A) are formula moleculară $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$.

1. Notați numărul de atomi de carbon primari din molecula alcoolului (A). **1 punct**
2. Scrieți ecuația reacției chimice de formare a acetatului de etil din alcoolul (A) și acidul carboxilic corespunzător. **2 puncte**
3. Scrieți ecuația reacției de fermentație acetică a etanolului. **2 puncte**
4. Calculați masa soluției de alcool (A) de concentrație procentuală masică 23 % necesară stoechiometric pentru a obține 3 moli de acid carboxilic prin fermentație acetică. **4 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; Cl-35,5; Ca-40.

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