

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 023

Subiectul A

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

1. Denumirea radicalului cu formula $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-}$ este (etil / etiliden).
2. La reacția de polimerizare poate participa (etanul / etena).
3. Prin reacția etinei cu H_2O ($\text{HgSO}_4/\text{H}_2\text{SO}_4$) se obține (etanol/etanal).
4. În condiții obișnuite de temperatură, NaCl este(solidă/lichidă).
5. Clorura de sodiu estesolubilă în apă (greu / ușor).

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. Acidul acetic *nu* reacționează cu:
a. Ca
b. NaOH
c. Na_2O
d. K_2SO_4
2. La hidrogenarea unui mol de etină cu doi moli de H_2 în prezență de Ni rezultă:
a. etan
b. etină
c. propan
d. butan
3. Propena este omologul superior al:
a. etinei
b. etenei
c. metanului
d. propanului
4. Se dizolvă 5 g NaCl în 45 g apă. Concentrația procentuală masică a soluției obținute este:
a. 10 %
b. 9,09 %
c. 5 %
d. 1 %
5. 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

10 puncte

Subiectul C

Esterii sunt substanțe care se găsesc în plante și le conferă mirosul și aroma caracteristice.

1. Indicați starea de agregare a acidului etanoic în condiții standard. **1 punct**
2. Scrieți ecuația reacției de formare a etanoatului de etil din acidul etanoic și alcoolul corespunzător (H^+). **2 puncte**
3. Calculați masa de acid etanoic, care se consumă stoechiometric în reacția cu 100 g soluție etanol de concentrație procentuală masică 92 %, pentru a forma un ester. **4 puncte**
4. Calculați raportul masic C:H:O din etanoatul de etil. **2 puncte**
5. Precizați o proprietate fizică a alcoolului etilic. **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, $N_A = 6,022 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$.