

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 083

Subiectul A

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

1. Formula moleculară C_5H_{10} corespunde unei(alchene / arene).
2. Formula structurală $CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$ corespunde unei hidrocarburi saturate cu catenă (liniară / ramificată).
3. Hidrocarbura care prezintă raportul atomic $C:H=1:1$ și solubilitate în apă este (etina / benzenul).
4. Soluția obținută prin dizolvarea $NaCl$ în apă se numește.....(saramură/sodă).
5. În reacția Na cu apă se formează.....($NaOH/Na_2O$).

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. Substanța chimică cu formula structurală $CH_3-COO-CH_2-CH_3$ se numește:
a. acetat de metil
b. etanoat de etil
c. acid etanoic
d. propionat de metil
2. Metanolul conține un procent masic de oxigen egal cu:
a. 37,5 %
b. 12,5 %
c. 25 %
d. 50 %
3. Obținerea monoclorobenzenului prin clorurarea benzenului se realizează în prezența:
a. MgO
b. $AlCl_3$
c. HCl
d. $NaOH$
4. Volumul ocupat în condiții normale de presiune și temperatură de 2,5 kmoli Cl_2 este:
a. 33,6 L
b. 33,6 m^3
c. 3,36 L
d. 22,4 L
5. Numărul ionilor Ca^{2+} din 112 g oxid de calciu este:
a. N_A
b. $0,5 \cdot N_A$
c. $2 \cdot N_A$
d. $11,2 \cdot N_A$

10 puncte

Subiectul C

Se consideră transformarea chimică: $(A) + CH_3CH_2OH \rightleftharpoons CH_3COOCH_2CH_3 + H_2O$.

1. Notați formula structurală pentru substanța (A) . **1 punct**
2. Scrieți ecuația reacției chimice a acidului acetic cu ZnO . **2 puncte**
3. Calculați masa de substanță organică formată în reacția dintre 300 mL soluție acid acetic de concentrație 0,4 M și o cantitate stoechiometrică de oxid de zinc. **4 puncte**
4. Calculați numărul atomilor de carbon din 0,2 moli etanol. **2 puncte**
5. Indicați o proprietate fizică comună pentru metanol și acid acetic. **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; Ca-40.

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

