

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)

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. Oxidarea reprezintă fenomenul în care o particulăelectroni (acceptă / cedează).
5. În reacția sodiului cu apa, numărul de oxidare al sodiului(crește / scade).

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. În reacția descrisă de ecuația chimică $Zn + Cu SO_4 \rightarrow ZnSO_4 + Cu$:
a. zincul se reduce
b. cuprul se oxidează
c. zincul are caracter reducător
d. cuprul are caracter reducător
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: $(A) + CH_3CH_2OH \rightarrow CH_3COOCH_2CH_3 + H_2O$.

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**

Mase atomice: C-12; H-1; O-16; Ca-40.
Numărul lui Avogadro, $N_A = 6,022 \cdot 10^{23} \cdot mol^{-1}$.