

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)

Subiectul A

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

1. Hidrocarbura cu formula structurală $\text{CH}_3\text{-CH=CH-CH}_3$ este izomer de poziție cu (1-butena / izobutena).
2. Prin adiția acidului clorhidric la acetilenă ($\text{HgCl}_2 / t^\circ\text{C}$) în raport molar de 1:1 se obține (cloroetena / clorura de etil).
3. Etena este o hidrocarbură în condiții standard (solidă / gazoasă).
4. Din reacția clorului cu apa rezultă (HCl și HClO / HCl și HClO_2).
5. Oxidul de sodiu are formula chimică (Na_2O_2 / 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. Benzenul:
 - a. este ușor solubil în apă
 - b. are formula brută $(\text{CH})_n$
 - c. este o alchină
 - d. este solid în condiții standard
2. Valența clorului în trichlorometan este:
 - a. I
 - b. II
 - c. III
 - d. IV
3. Acidul acetic are formula structurală:
 - a. $\text{CH}_3\text{-COOH}$
 - b. HCOOH
 - c. $\text{C}_2\text{H}_5\text{-COOH}$
 - d. $\text{CH}_3\text{-CH=O}$
4. În ecuația reacției chimice: $\text{MnO}_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{MnCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2$, dacă coeficientul stoichiometric al MnO_2 este 1, clorul are coeficientul stoichiometric:
 - a. 1
 - b. 4
 - c. 2
 - d. 3
5. În 100 mL soluție KOH de concentrație 0,02 M se găsesc:
 - a. 0,01 moli KOH
 - b. 0,02 moli KOH
 - c. 0,005 moli KOH
 - d. 0,002 moli KOH

10 puncte

Subiectul C

Etanolul formează un derivat cu miros de ananas.

1. Indicați numărul de atomi conținuți în 4 molecule de etanol. **1 punct**
2. Scrieți ecuația reacției de ardere a metanolului. **2 puncte**
3. Calculați volumul de oxigen necesar stoichiometric, măsurat în condiții normale de temperatură și presiune, arderea a 320 g metanol. **4 puncte**
4. Precizați două proprietăți fizice pentru metanol. **2 puncte**
5. Indicați acțiunea biologică a acidului acetic. **1 punct**

Mase atomice : C-12; H-1; O-16; K-39.

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

Volum molar (condiții normale) = 22,4 L/mol