

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. În hidrocarburi se găsesc atomi de(carbon și hidrogen / carbon, hidrogen și alt element organogen).
2. Reacția chimică a etinei cu apă, în prezența $\text{HgSO}_4/\text{H}_2\text{SO}_4$, conduce la obținerea..... (alcoolului etilic / aldehidei acetice).
3. Acidul acetic este..... în apă (solubil / *insolubil*).
4. Iodura de potasiu..... cu clorul (reacționează / *nu* reacționează).
5. În molecula de apă, oxigenul are numărul de oxidare.....(-II / +II).

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. Formula moleculară C_5H_{10} corespunde unei hidrocarburi aciclice din clasa de hidrocarburi:
a. alchine
b. alchene
c. izoalcani
d. alcani
2. Metanolul este:
a. un acid carboxilic
b. solid în condiții standard
c. lichid incolor în condiții standard
d. gaz de culoare galben-verzuie
3. Acidul acetic are formula moleculară :
a. $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$
b. CH_4O
c. $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$
d. $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$
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. O masă de 0,5 kg soluție clorură de sodiu de concentrație procentuală masică 10 %, conține:
a. 50 g NaCl
b. 450 g H_2O
c. 58,5 g NaCl
d. 180 g H_2O

10 puncte

Subiectul C

Un alcool (A) are formula moleculară CH_4O .

1. Precizați natura atomului de carbon din molecula alcoolului (A). **1 punct**
2. Scrieți ecuația reacției de ardere a metanolului. **2 puncte**
3. Determinați volumul de oxigen, măsurat în condiții normale de temperatură și presiune, necesar stoichiometric pentru arderea a 400 g soluție alcool (A) de concentrație procentuală masică 32 %. **4 puncte**
4. Indicați denumirea și o proprietate fizică pentru alcoolul (A). **2 puncte**
5. Notați formula moleculară pentru omologul superior al alcoolului (A). **1 punct**

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

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

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