

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. Elementul chimic prezent în toate substanțele organice este.....(C / O).
2. Între atomii de carbon și hidrogen se pot stabili legături covalente.....
(simple / duble).
3. Arderea alcanilor este însoțită de de căldură (degajare / absorbție).
4. Cuprul are caracterîn reacția cu clorul (oxidant / reducător).
5. Numărul de oxidare al azotului în molecula de amoniac este..... (+V / -III).

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. Metanolul are formula moleculară:
a. CH_2O b. CH_4O
c. CH_4O_2 d. $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$
2. Se consideră substanțele chimice cu formulele structurale: (I) $\text{CH}_3\text{-CH}_3$, (II) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$ și (III) CH_4 . Punctele de fierbere sunt în relația:
a. (I) > (II) > (III) b. (I) < (II) < (III)
c. (I) = (II) > (III) d. (II) > (I) > (III)
3. Clorura de etil se obține prin adiția HCl la:
a. etan b. etină
c. etenă d. metan
4. Soluția formată din 40 g NaCl și 360 g H_2O are concentrația procentuală masică:
a. 10 % b. 20 %
c. 12 % d. 35 %
5. O masă de 7,4 g hidroxid de calciu reprezintă:
a. 0,2 moli b. 0,1 moli
c. 0,4 moli d. 0,3 moli

10 puncte

Subiectul C

Se consideră transformarea: $2 \text{CH}_3\text{COOH} + \text{Mg} \rightarrow \text{A} + \text{B}\uparrow$.

1. Scrieți formula structurală pentru substanța organică (A). **1 punct**
2. Notați ecuația reacției chimice dintre acidul acetic și magneziu. **2 puncte**
3. Calculați volumul de gaz, măsurat în condiții normale de temperatură și presiune, obținut în reacția dintre 100 mL soluție acid acetic de concentrație 0,6 M și o cantitate stoechimetrică de magneziu. **4 puncte**
4. Calculați procentul masic de oxigen din acetatul de etil. **2 puncte**
5. Indicați o proprietate fizică comună pentru etanol și acid acetic. **1 punct**

Mase atomice: C-12; H-1; O-16; Ca-40; Mg-24.

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

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