

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. Alchena cu $M = 42 \text{ g/mol}$ se numește (etenă / propenă).
2. Benzenul este în condiții standard (lichid / solid).
3. Este solubilă în apă substanța numită (propan / etanol).
4. Un litru de clor și un litru de hidrogen, în condiții normale de presiune și temperatură, același număr de molecule (conțin / nu conțin).
5. Din reacția clorului cu fierul rezultă (FeCl_2 / FeCl_3).

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. Hidrocarbura cu formula structurală $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ se numește:
a. dietil
b. izobutan
c. n-butan
d. propan
2. Adăugarea H_2 la acetilenă, în prezență de Ni fin divizat, conduce la:
a. etan
b. etil
c. etenă
d. metan
3. Prin fermentația acetică a etanolului se obține:
a. alcool etilic
b. acid acetic
c. alcool metilic
d. acetat de etil
4. Despre procesul chimic descris de ecuația: $2 \text{Ag}^+ + \text{Cu}^0 \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{Ag}^0$ este adevărată afirmația:
a. cuprul are caracter oxidant
b. cuprul se oxidează
c. ionul Ag^+ se oxidează
d. reacția nu este un proces redox
5. O soluție care conține 8 g de sulfat de cupru în 50 mL soluție, are concentrația molară:
a. 0,2 M
b. 1 M
c. 0,01 M
d. 0,5 M

10 puncte

Subiectul C

Acizii carboxilici prezintă proprietăți chimice comune cu acizii anorganici.

1. Indicați o proprietate fizică comună pentru acidul acetic și metanol. **1 punct**
2. Scrieți ecuația corespunzătoare reacției de fermentație acetică a etanolului. **2 puncte**
3. Scrieți ecuația reacției acidului acetic cu Zn. **2 puncte**
4. Calculați volumul gazului (măsurat în condiții normale de temperatură și presiune) format în reacția dintre 0,6 g acid acetic și o cantitate stoechiometrică de zinc. **4 puncte**
5. Precizați acțiunea biologică a acidului acetic. **1 punct**

Mase atomice: C-12; H-1; O-16; S-32; Cu-64.

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