

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)

Varianta 007

Subiectul A

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

1. Prin polimerizarea etenei la 300 °C și 1000 atm se obține (polietenă / polipropenă).
2. Acidul etanoic conține gruparea funcțională (hidroxil / carboxil).
3. În condiții standard, alcanii cu patru atomi de carbon sunt (gazoși / lichizi).
4. În reacția dintre sodiu și apă se degajă (oxigen / hidrogen).
5. O substanță care se are caracter reducător (oxidează / reduce).

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. Prezintă o legătură covalentă dublă între doi atomi de carbon:
a. etanol
b. etena
c. etina
d. propanul
2. În reacția etinei cu apă, în prezența $\text{HgSO}_4/\text{H}_2\text{SO}_4$, rezultă:
a. etanal
b. alcool etilic
c. acetonă
d. acid acetic
3. Formula moleculară a benzenului este:
a. C_2H_2
b. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
c. C_6H_6
d. C_5H_{10} .
4. Clorura de sodiu se poate dizolva în:
a. apă
b. ulei
c. benzină
d. petrol
5. Din reacția sodiului cu oxigenul rezultă:
a. Na_2O
b. Na_2O_2
c. NaO_2
d. NaOH

10 puncte

Subiectul C

Se dă transformarea chimică: $\text{A} + \text{NaOH} \rightarrow \text{B} + \text{C}$.

1. Determinați formula moleculară a substanței (A), dacă aceasta are masa molară $M=60$ g/mol și conține doi atomi de oxigen în moleculă, iar numărul atomilor de hidrogen este cu două unități mai mare decât cel al atomilor de carbon.

4 puncte

2. Precizați două proprietăți fizice ale substanței (A).

2 puncte

3. Precizați clasa de compuși din care face parte substanța (A), dacă aceasta se obține prin fermentația acetică a etanolului.

1 punct

4. Scrieți ecuația reacției chimice din schema de transformări.

2 puncte

5. Precizați o utilizare a substanței (A).

1 punct

Concentrația molară $C_M = n / V_{\text{sol}}$, n = nr. de moli solvat, V_{sol} (L)

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

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