

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. 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 apăse oxidează (sodiul / hidrogenul).
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. propanol
2. În reacția etenei cu apă, în prezența $\text{HgSO}_4/\text{H}_2\text{SO}_4$, rezultă:
a. etanal
b. alcool etilic
c. acetona
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. Când coeficientul stoichiometric al cuprului este 3, coeficientul stoichiometric al apei în ecuația reacției chimice $\text{Cu} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$, este:
a. 2
b. 4
c. 1
d. 3
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**

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

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

