

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. Izobutena este o hidrocarbură (saturată / nesaturată).
2. n-Pentanul are punctul de fierbere mai decât izopentanul (mic / mare).
3. În reacția etenei cu clor se formează..... (1,1-dicloroetan / 1,2-dicloroetan).
4. Clorura de sodiu este în apă (solubilă / insolubilă).
5. Într-o soluție cu pH=10, turnesolul se colorează în (albastru / roșu).

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. Benzenul conține un număr de atomi de carbon terțiari egal cu:
a. 5 b. 6 c. 7 d. 8
2. Prin adiția apei la etină în prezență de $\text{HgSO}_4 / \text{H}_2\text{SO}_4$ se obține:
a. alchenă b. acid carboxilic
c. aldehydă d. alcool
3. Prin polimerizare se obține PCV din:
a. clorură de vinil b. clorură de etil
c. clorura de metil d. clorura de izopropil
4. Raportul coeficienților stoechiometrici ai KMnO_4 și HCl în ecuația reacției chimice
 $\text{KMnO}_4 + \text{HCl} \rightarrow \text{KCl} + \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ are valoarea:
a. 1:8 b. 8 :1
c. 1:4 d. 4 :1
5. O masă de 100 g soluție HCl de concentrație procentuală de masă 73 % conține:
a. 27 g HCl b. 73 g H_2O
c. 2 moli HCl d. 1,5 moli HCl

10 puncte

Subiectul C

Un acid monocarboxilic saturat A conține 40 % C în procente de masă și are masa molară $M=60 \text{ g/mol}$.

1. Scrieți formula generală a acidului A. **1 punct**
2. Determinați formula moleculară a acidului A. **2 puncte**
3. a. Scrieți ecuația reacției de esterificare a acidului A cu etanolul.
4. b. Calculați masa de etanol, care reacționează stoechiometric cu 200 mL soluție de acid de concentrație 0,2 M. **4 puncte**
4. Precizați două utilizări ale acidului A. **2 puncte**
5. Explicați solubilitatea în apă a metanolului. **1 punct**

Mase atomice : C-12 ; H-1 ; O-16.
Numărul lui Avogadro, $N_A = 6,022 \cdot 10^{23} \cdot \text{mol}^{-1}$.