

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. Alcanii au formula generală.....(C_nH_{2n} / C_nH_{2n+2}).
2. Hidrocarburile cu formulele structurale plane $CH_2=CH-CH_2-CH_3$ și $CH_2=C(CH_3)-CH_3$ sunt izomeri de.....(poziție / catenă).
3. Etanolul are formula moleculară.....(C_2H_6O / C_2H_4O).
4. Se degajă un gaz în reacția apei cu (Na / NaOH).
5. Soluția apoasă de hidroxid alcalin colorează fenolftaleina în
(albastru / roșu-carmin)

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. Izoalcanul cu patru atomi de carbon în moleculă se numește:
a. metan
b. izobutan
c. propan
d. butenă
2. Prin adiția apei la acetilenă, în prezența $HgSO_4$ și H_2SO_4 se obține:
a. aldehida acetică
b. alcool etilic
c. etanol
d. alcool metilic
3. Acidul acetic *nu* reacționează cu:
a. K
b. C_2H_5OH
c. HCl
d. NaOH
4. Este corectă afirmația referitoare la ecuația reacției chimice
 $3C + 4HNO_3 \rightarrow 4NO + 3CO_2 + 2H_2O$:
a. carbonul se reduce
b. azotul se oxidează
c. acidul azotic are caracter oxidant
d. carbonul are caracter oxidant
5. Masa care conține $0,1 \cdot N_A$ molecule de azot este:
a. 14 g
b. 7 g
c. 2,8 g
d. 0,7 g

10 puncte

Subiectul C

Acizii carboxilici prezintă proprietăți chimice caracteristice.

1. Indicați starea de agregare pentru acidul acetic pur în condiții standard. **1 punct**
2. Scrieți ecuația reacției de formare a acidului acetic prin fermentația etanolului. **2 puncte**
3. Calculați cantitatea (moli) de acid acetic obținută stoechiometric prin fermentația acetică a 300 g etanol de concentrație procentuală masică 23 %. **4 puncte**
4. Determinați procentul masic de oxigen din acetatul de etil. **2 puncte**
5. Precizați numărul de atomi de H din 10 molecule de metanol. **1 punct**

Mase atomice: C-12; H-1; O-16; N-14.

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