

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 016

Subiectul A

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

1. Hidrocarburile cu formulele structurale: $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{CH}_3)\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ și $\text{CH}_3\text{-(CH}_2)_3\text{-CH}_3$ sunt izomere de (catenă / poziție).
2. Etena face parte din clasa de hidrocarburi denumite generic (olefine / parafine).
3. Formula brută arată natura atomilor și raportul în care se găsesc în moleculă, exprimat prin numere (întregi / fracționare).
4. Sodiul este un element cu caracter (metalic/nemetalic).
5. Neutralizarea hidroxidului de potasiu se poate realiza cu.....(CaO / HNO_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. Denumirea hidrocarburii cu formula structurală $\text{CH}_3\text{-CH=CH-CH}_3$ este:
a. 2-butenă
b. 1-butenă
c. butan
d. 1-butină
2. Este o hidrocarbură solubilă în apă:
a. acetilena
b. benzenul
c. metanul
d. pentanul
3. Se folosește ca monomer substanța numită:
a. butan
b. benzen
c. alcool etilic
d. etenă
4. Volumul clorului, în condiții normale de temperatură și presiune, care reacționează stoechiometric cu hidrogenul, pentru a forma 2 moli de HCl este :
a. 2,24 L
b. 11,2 L
c. 44,8 L
d. 22,4 L
5. Raportul de masă Fe:Cl în reacția de formare a clorurii de fer(III) are valoarea:
a. 35,5: 56
b. 56: 35,5
c. 56: 71
d. 56: 106,5

10 puncte

Subiectul C

Aspirina este un medicament. Pentru fabricarea aspirinei se folosește și acidul etanoic.

1. Indicați o proprietate fizică a acidului etanoic. **1 punct**
2. Scrieți ecuația reacției de formare a etanoatului de sodiu din acidul etanoic și un compus anorganic. **2 puncte**
3. Calculați masa de acid etanoic, care se consumă stoechiometric în reacția cu 200 g soluție etanol de concentrație procentuală masică 96 %, pentru a forma un ester. **4 puncte**
4. Calculați procentul masic de carbon din etanoatul de etil. **2 puncte**
5. Precizați raportul atomic C:H:O pentru etanol. **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; Fe-56; Cl-35,5.

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

Volum molar (condiții normale) = 22,4 L/mol.