

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 fermentația aerobă a etanolului se obține.....(acid etanoic / acetat de etil).
2. Naftalina este în condiții standard (lichidă / solidă).
3. Nitrobenzenul conține atomi de carbon terțiari (5 / 6).
4. Reacția acidului clorhidric cu hidroxidul de sodiu este o reacție(redox / de neutralizare).
5. Numărul de oxidare al oxigenului are valoarea -I în compusul chimic cu formula (Na₂O / H₂O₂).

10 puncte

Subiectul B

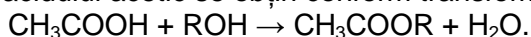
Pentru fiecare item al acestui subiect, notați pe foaia de examen numai litera corespunzătoare răspunsului corect. Fiecare item are un singur răspuns corect.

1. Conține numai atomi de carbon terțiari:
a. metanul b. etanolul c. acetilena d. propena
2. Formula structurală CH₃-COOH corespunde unui compus din clasa de substanțe organice numită:
a. alcooli b. derivați halogenați
c. acizi carboxilici d. alcaeni
3. Un volum de 44,8 L metan (condiții normale de temperatură și presiune) conține un număr de molecule egal cu:
a. 12,044 • 10²⁴ b. 6,022 • 10²⁴
c. 6,022 • 10²³ d. 12,044 • 10²³
4. Substanța care colorează turnesolul în albastru este:
a. H₂SO₄ b. HNO₃ c. H₂O d. Ca(OH)₂
5. Compoziția procentuală masică a carbonatului de sodiu este:
a. 40% Na, 25% C, 35% O b. 30% Na, 35,5% C, 34,5% O
c. 43,39% Na, 11,32% C, 45,28% O d. 35,21% Na, 12,24% C, 52,55% O

10 puncte

Subiectul C

Esterii acidului acetic se obțin conform transformării chimice:



1. Indicați numărul de legături covalente simple din molecula acidului acetic. **1 punct**
2. Scrieți ecuația reacției chimice de obținere a acidului acetic prin fermentația etanolului. **2 puncte**
3. Calculați volumul soluției de etanol de concentrație 0,3 M necesar stoechiometric pentru a obține 1,8 g acid prin fermentație acetică. **4 puncte**
4. Calculați numărul atomilor de oxigen din 0,2 moli etanol. **2 puncte**
5. Precizați o proprietate fizică a acidului acetic. **1 punct**

Mase atomice: C-12; H-1; O-16; Na-23.

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

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