

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. Alcanii sunt hidrocarburi care conțin între atomii de carbon legături covalente simple de tip C-C și legături covalente multiple sunt (saturate / nesaturate).
2. PCV-ul se obține prin polimerizarea (clorurii de vinil / clorurii de etil).
3. În moleculele tuturor compușilor organici se află atomi de (carbon / oxigen).
4. Numărul de oxidare al azotului în substanța cu formula chimică $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ este (-III / +V).
5. Iodura de potasiu.....cu clorul (reacționează / nu reacționează).

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. Un mol de etenă reacționează stoechiometric, în prezența catalizatorilor, cu un număr de moli de H_2 egal cu:
a. 2 b. 0,5 c. 1 d. 1,5
2. Molecula nitrobenzenului conține un număr de atomi de carbon terțiari egal cu:
a. 6 b. 5 c. 1 d. 4
3. Alcoolul metilic are formula moleculară:
a. CH_3O b. CH_4O c. CH_2O d. $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$
4. Este corectă afirmația referitoare la procesul chimic descris de ecuația chimică
 $\text{I}_2 + 2\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \rightarrow 2\text{NaI} + \text{Na}_2\text{S}_4\text{O}_6$:
a. este o reacție acido-bazică b. este un proces redox
c. are loc numai în prezența amidonului d. este o reacție de neutralizare
5. Un mol de I_2 conține:
a. $2 \cdot N_A$ atomi de iod b. N_A atomi de iod
c. $2 \cdot N_A$ molecule de iod d. $0,3 \cdot N_A$ atomi de iod

10 puncte

Subiectul C

Se consideră transformarea chimică: $2(\text{A}) + 3\text{O}_{2(\text{aer})} \rightarrow 2\text{CO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$.

1. Notați o proprietate fizică a alcoolului monohidroxilic saturat(A). **1 punct**
2. Scrieți ecuația reacției chimice de ardere a metanolului. **2 puncte**
3. Calculați volumul de dioxid de carbon (măsurat în condiții normale de temperatură și presiune) obținut stoechiometric în reacția de ardere a 640 g metanol de concentrație procentuală masică 10% . **4 puncte**
4. Calculați procentul masic de oxigen din metanol. **2 puncte**
5. Precizați acțiunea biologică a acidului acetic. **1 punct**

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

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

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