



CONCURSUL DE CHIMIE "PETRU PONI" – etapa județeană

21 MARTIE 2015

BAREM DE EVALUARE – Clasa a XI-a

Subiectul I..... 35puncte

1. 20 puncte

- a) scrierea ecuațiilor reacțiilor chimice (4x2p) 8 p
b) raport molar inițial $\text{CH}_4 : \text{Cl}_2 = 2 : 3$ 4 p
c) $m(\text{CH}_3\text{Cl}) = 202 \text{ kg}$ 2 p
d) $n(\text{HCl}) = 18000 \text{ moli}$ 4 p
 $V(\text{HCl}) = 9000 \text{ L}$ 2 p

2. 15 puncte

- a) scrierea ecuațiilor reacțiilor chimice de obținere a policlorurii de vinil din acetilenă (2x2p) 4 p
b) $n(\text{C}_2\text{H}_2) = 30 \text{ kmoli}$ 2 p
 $n(\text{C}_2\text{H}_3\text{Cl}) = 24 \text{ kmoli}$ 5 p
 $m(\text{C}_2\text{H}_3\text{Cl}) = 1500 \text{ kg}$ 2 p
c) notarea a două utilizări (2x1p) 2 p

Subiectul II 35 puncte

1. 15 puncte

- identificarea compusului X 2 p
scrierea ecuațiilor reacțiilor (10x1p) 10 p
identificarea compusilor Y, A-I și notarea denumirii (10 substanțe x 3p) 3 p

X: C_6H_6 benzen

Y: $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{SO}_3\text{H}$ acid benzensulfonic

A: $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{OH}$ fenol

B: $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{O}^- \text{Na}^+$ fenoxid de sodiu

C: $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{O} - \text{CH}_3$ fenil-metil-eter

D: $\text{CH}_3 - \text{COOC}_6\text{H}_5$ acetat de fenil

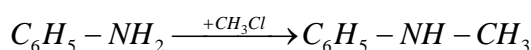
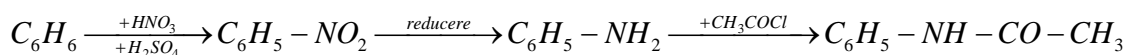
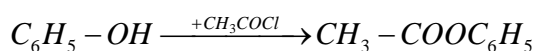
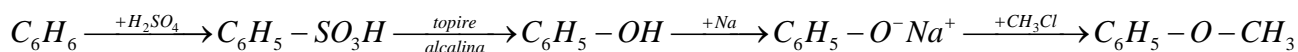
E: $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{NO}_2$ nitrobenzen

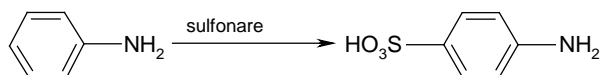
F: $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{NH}_2$ fenilamină (anilina)

G: $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{NH} - \text{COCH}_3$ acetanilidă (N-acetilanilină)

H: $p\text{-HO}_3\text{S} - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{NH}_2$ acid sulfanilic

I: $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{NH} - \text{CH}_3$ N-metilanilină





- 2. 10 puncte**
- a) scrierea ecuației reacției chimice 2 p
 - b) $n(\text{HNO}_3) = 0,3$ moli 1 p
 - $n(\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3) = 0,1$ moli 2 p
 - $m(\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3) = 9,2$ g 1 p
 - $m(\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3 \text{ impură}) = 10,2$ g 1 p
 - c) notarea denumirii I.U.P.A.C.: 1,2,3-propantriol (1p), precizarea clasei de compuși: compuși hidroxilici – alcooli (1p) 2 p
 - d) precizarea unei utilizări 1 p

- 3. 10 puncte**
- a) scrierea ecuației reacției chimice (2p); notarea denumirii (1p) 3 p
 - b) $n(\text{C}_{57}\text{H}_{104}\text{O}_6) = 3$ kmoli 1 p
 - $n(\text{H}_2) = 9$ kmoli 2 p
 - $V(\text{H}_2) = 295,2$ m³ 2 p
 - c) explicație corectă: hidrogenarea nu este totală, margarina mai conține trigliceride nesaturate 2 p

Subiectul III 30 puncte

1. 10 puncte

- a) scrierea ecuației reacției chimice 2 p
- b) $V(\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}) = 120$ mL 2 p
- $m(\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}) = 96$ g 2 p
- $m(\text{CH}_3\text{COOH}) = 100,168$ g 2 p
- $m(\text{oțet}) = 1113$ g 2 p

2. 10 puncte

- a) scrierea formulelor chimice (5x1p) 5 p
- b) precizarea clasei de compuși pentru fiecare substanță (2x0,5p) 2,5 p
- c) notarea formulelor de structură: pirogalolul și hidrochinona (2x1p); explicație corectă: numai fenolii reacționează cu NaOH (0,5p) 2,5 p

3. 10 puncte

- a) precizarea denumirii grupelor funcționale (2x1p) 2 p
- b) % H = 7,19 2 p
- c) scrierea ecuației reacției dopaminei cu NaOH 2 p
- $n(\text{NaOH}) = 8$ moli 2 p
- $m_s = 1600$ g 2 p

Barem elaborat de profesor Șerban Cornelia-Liceul Teoretic „Decebal” Constanța