

INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN SIBIU
OLIMPIADA DE CHIMIE-CLASA a X a
FAZA LOCALĂ- 18 ianuarie 2013
VARIANTA 1

Barem de corectare și notare

Subiectul I 10 x 3 = 30 puncte

1. b
2. c
3. c
4. b
5. d
6. a
7. a
8. b
9. c
10. a.

Subiectul II.....20 puncte

- A. 4 (pentru fiecare 1 punct) 4 puncte
 B. C_2H_2N 4 puncte
 C. C_3H_6 4 puncte
 D. Peste 15 izomeri – 4 p, între 10-15 – 3p, între 5-10 – 2p, între 1–5 - 1p
 E. 1,54 g/l 4 puncte

Subiectul III.....20 puncte

Deoarece F este un compus organic monoclorurat și fiindcă A este o hidrocarbura înseamnă că B și D trebuie să fie hidrocarburi.

Pentru a vedea câți atomi de carbon și câți de hidrogen conține molecula lui F se fac notațiile:

$x = \text{nr. atomilor de carbon}$

$y = \text{nr. atomilor de hidrogen}$

Ținând cont de următoarele:

-Feste compus organic monoclorurat

-F are molecula formată din 10 atomi (1 atom este clorul iar restul carbon și hidrogen)

-F are masa molară 88,5 se poate scrie sistemul:

$$x + y + 1 = 10$$

$$12x + 1 \cdot y + 1 \cdot 35,5 + 88,5$$

Sau: $x + y = 9$

$$12x + y = 53 \quad \text{Rezulta: } x = 4 \text{ și } y = 5$$

Astfel molecula lui F este formată din 4 atomi de carbon, 5 atomi de hidrogen și 1 atom de clor (F = CLOROPRENUL).

Cloroprenul (F) se obține prin aditia acidului clorhidric (E) la vinilacetilena (D) care la rândul ei se obține prin dimerizarea acetilenei (B) rezultată din metan (A)

Subiectul IV..... 30 puncte

Scrierea ecuațiilor reacțiilor chimice 10 puncte

Calculul raportului molar propenă : Cl_2 la începutul reacției – 2,4 (1,71 : 0,71)

7 puncte

Calculul procentului molar de propenă nereacționat – 54,48% - (1,71 : 1) –

7 puncte

O metodă de transformare a clururii de alil în 1, 2 dicloro propan

6 puncte