…сова частка хлору в продукті …ного приєднання гідроген хлориду до …лкіну становить 62,83%. Визначити молекулярну формулу вуглеводню. Обчисліть масу продукту, який можна одержати під час гідратації цього вуглеводню масою 39 г.

Дано:
$\omega(Cl) = 62,83\%$
$m(C_nH_{2n-2}) = 39$ г
$m_{прод}$ – ?

$C_nH_{2n-2} + 2HCl \rightarrow C_nH_{2n}Cl_2$

$$\omega(Cl) = \frac{2 \cdot Ar(Cl)}{Mr(C_nH_{2n}Cl_2)} \cdot 100\%$$

$$Mr(C_nH_{2n}Cl_2) = \frac{2 \cdot Ar(Cl)}{\omega(Cl)} \cdot 100\%$$

$$Mr(C_nH_{2n}Cl_2) = \frac{2 \cdot 35,5}{62,83} \cdot 100 = 113 \text{ а.о.м}$$

$$Mr(C_nH_{2n}Cl_2) = 12 \cdot n + 1 \cdot 2n + 35,5 \cdot 2 = 14n + 71$$

$14n + 71 = 113$
$14n = 42$
$n = 3$

Отже, маємо $C_3H_6Cl_2$
Тоді вихідний алкін C_3H_4 – пропін

$$\underset{40\ г/моль}{\overset{39}{CH_3-C\equiv CH}} + H_2O \xrightarrow{Hg^{2+}} \underset{58\ г/моль}{CH_3-\underset{\underset{O}{\|}}{C}-CH_3}$$

$$\nu(C_3H_4) = \frac{m}{M} = \frac{39}{40} = 0,975 \text{ моль}$$

$$m(CH_3-\underset{\underset{O}{\|}}{C}-CH_3) = \nu \cdot M = 0,975 \cdot 58 = 56,55 \text{ г}$$

$CH_3-\underset{\underset{O}{\|}}{C}-CH_3$ – пропанон, ацетон

MOPED
MOPEDPROJECT.EU

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union