Автор: Здравамир
31.01.2011 16:22 - Обновлено 31.01.2011 18:47

Состав воды неоднороден, даже той воды, которая находится в одном объеме. Мы все знаем, что вода состоит из двух молекул водорода и одной молекулы кислорода и давно привыкли к формуле воды H^2O. Некоторые из нас знают о существовании ИЗОТОПОВ. Если кратко, изотопы это одни и те же элементы, отличающиеся друг от друга массами своих ядер. Мы рассматриваем сейчас воду, состоящую из двух элементов водорода и одного элемента кислорода. Нужно отметить, что водород имеет два стабильных изотопа – протий (H) — ^1H и дейтерий (D) — ^2H , а кислород три устойчивых изотопа ^{16}O, ^{17}O и ^{18}O (табл. 1)

Таблица 1. Изотопы воды

Элемент
Водород
Кислород
Изотоп

H

D

16 **O**

17 **O** **18** **O**

Количество протонов в ядре

1

1

8

8

8

Количество нейтронов в ядре

0

1

8

9

10

Атомная масса

1

2

16

17

18

Комбинации 5 стабильных изотопов водорода и кислорода дают набор 9 молекул-изотопологов воды (табл.2).

Таблица 2. Изотопологи воды

Изотополог				
1	H	2	16	O

Изотопы водорода	
1	H
1	H, D
D	
1	H
1	H, D
D	
1	H
1	H, D
D	

Изотопы кислорода	
16	O
17	O
18	O