

*Почему всякое чистое вещество имеет строго определенный химический состав? Почему вещества вступают в реакции в определенных, а не произвольных массовых отношениях?*

**Атомы какого-либо элемента могут присоединять к себе не любое, а строго определенное количество атомов другого элемента**

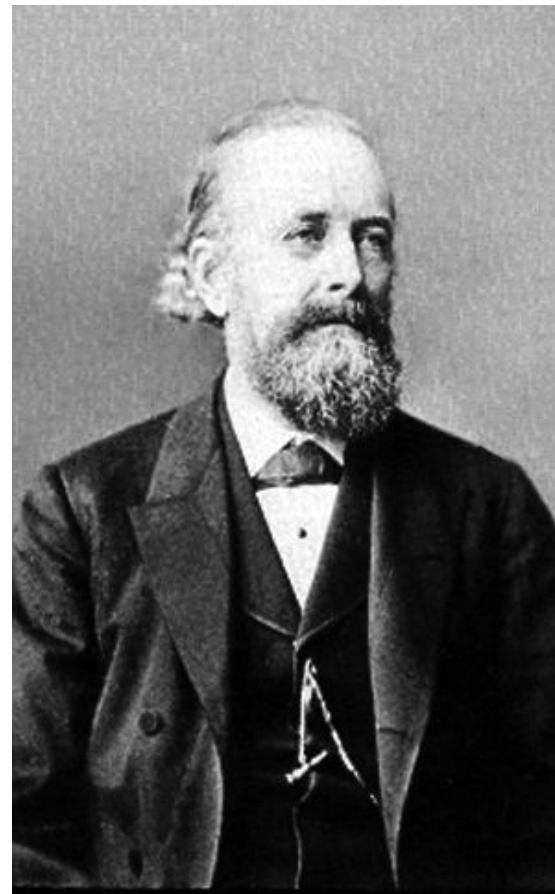
**Пример:** к атому кислорода может присоединиться 2 атома водорода – получится молекула воды  $\text{H}_2\text{O}$

# **Валентность химических элементов**

*8 класс*

*Базовый уровень*

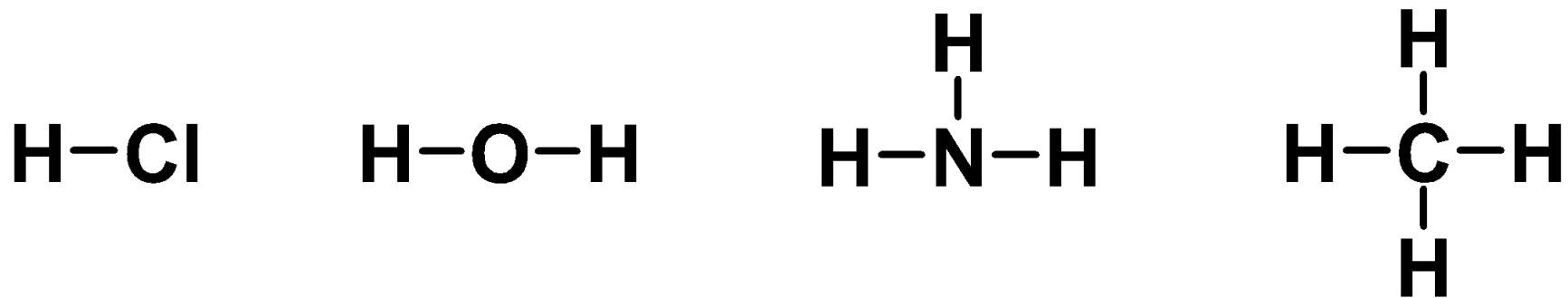
**Валентность – это  
свойство атома  
химического  
элемента  
присоединять или  
замещать  
определенное число  
атомов другого  
химического  
элемента**



**Эдуард Франкленд  
(1825 – 1899)**

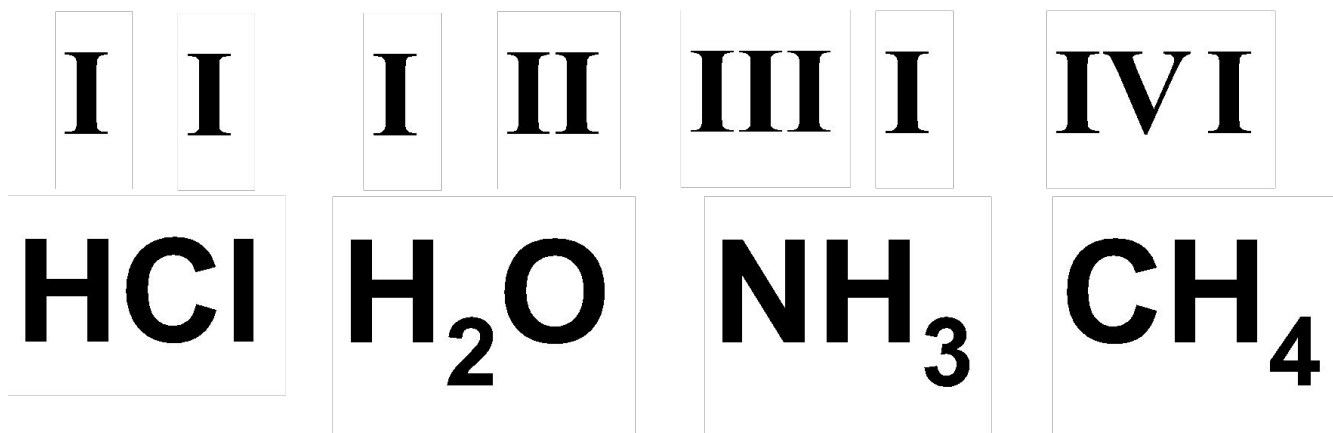
**Английский химик. В 1852 г. ввел  
понятие о соединительной силе. Это  
свойство атомов позже стали называть  
валентностью**

Атомы водорода могут присоединять  
не более одного атома другого  
химического элемента, поэтому  
**валентность водорода принята  
за единицу**



Из приведенных структурных формул ясно, что хлор одновалентен, кислород двухвалентен, азот трехвалентен, углерод четырехвалентен

Численное значение валентности  
принято обозначать римскими цифрами,  
которые ставятся над знаками  
химических элементов



Валентность элементов определяют также по кислороду, который обычно двухвалентен



Некоторые элементы в разных  
соединениях проявляют различную  
валентность



Оксид серы (IV)



Оксид серы (VI)



## ***Алгоритм определения валентности элемента по формуле соединения***

1. Написать химическую формулу вещества и отметить валентность известного элемента
2. Найти и записать общее число единиц валентности известного элемента (наименьшее общее кратное)
3. Вычислить и проставить над химическими знаками валентность другого элемента. Для этого общее число единиц валентности поделить на индекс элемента

## ***Алгоритм составления химических формул по валентности***

1. Написать рядом химические знаки элементов, которые входят в состав соединения
2. Над знаками элементов проставить их валентность
3. Определить наименьшее общее кратное чисел, выражающих валентность обоих элементов
4. Делением НОК на валентность соответствующего элемента найти индексы (индекс «1» не пишут)