



Физические
свойства и
применение
фтора

Происхождение фтора



- ▶ Название «фтор», предложенное А. Ампером в 1810г, употребляется только в русском языке, во многих странах применяют название «флюор».

F 9

15,998403

Fluorum

Фтор

Нахождение в природе

- ▶ Фтор распространяется в природе довольно широко. Его содержание в земной коре $6,25 \cdot 10^{-2}\%$ от общей массы.
- ▶ Свободный фтор в природе фактически не встречается.
- ▶ Основная масса фтора распределена по различным горным породам.
- ▶ Из минералов, содержащих фтор наибольшее значение имеют
- ▶ плавиковый шпат (флюорит) CaF_2 ,
- ▶ апатит $\text{Ca}_{10}(\text{F,Cl})_2(\text{PO}_4)_6$,
- ▶ криолит Na_3AlF_6 .



Физические свойства фтора

- ▶ Фтор – ядовитый газ. В обычных условиях фтор – газ бледно-желтого цвета, с резким характерным запахом, напоминающим запах хлора и озона, обнаруживаемым даже при следах фтора.
- ▶ В жидком виде фтор имеет канареечно-жёлтый цвет.
- ▶ Молекула фтора двухатомна (F_2); теплота её диссоциации точно не установлена и в зависимости от метода измерения колеблется от 51 до 73 ккал/моль.

Применение

- ▶ Наибольшее применение получили соединения фториды:
 - ▶ *фторид кислорода* используют в реактивной технике как наиболее мощные окислители после озона,
 - ▶ *плавиковая кислота* – в качестве растворителя и для травления стекла,
 - ▶ *фтористый бор* применяют в жидком виде как окислитель жидкого реактивного топлива, для фторирования соединений урана в атомной промышленности и т. д.,
 - ▶ *уран шестифтористый* – для выделения радиоактивного изотопа урана в атомной технике

Применение

- ▶ *сера шестифтористая* – в качестве газа для ИЗОЛЯЦИИ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ УСТАНОВОК,
- ▶ *фтористый натрий* – для борьбы с вредителями сельскохозяйственных растений,
- ▶ *криолит* – при производстве алюминия,
- ▶ *плавиковый шпат* широко используется в металлургии и при изготовлении эмалей,
- ▶ *элементарный фтор* применяют в жидком виде как окислитель реактивного топлива и для обеззараживания питьевой воды,
- ▶ *фреоны* применяются как хладагенты в холодильных установках.



Спасибо за
внимание!