

Галогены

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ СТУДЕНТ ГРУППЫ
СБ-101 ФЕФИЛОВ ВЛАДИМИР

Что такое галоген?

- ▶ Галогенами являются пять неметаллов 7 группы периодической таблицы Менделеева – фтор, хлор, бром, йод и астат. Астат сильно радиоактивен

Значение соединений галогенов



Галогены в природе.

- ▶ Галогены, вследствие их большой химической активности, находятся в природе исключительно в связанном состоянии — главным образом в виде солей галогеноводородных [КИСЛОТ](#).

Галогены				
Фтор F 9 Fluorine	Хлор Cl 17 Chlorine	Бром Br 35 Bromine	Йод I 53 Iodine	Астат At 85 Astatine

Физические свойства.

Вещество	Агрегатное состояние при обычных условиях	Цвет	Запах	Температура плавления, °С	Температура кипения, °С
Фтор F_2	Газ, не сжигается при обычной температуре	Светло-желтый	Резкий, раздражающий	-220	-188
Хлор Cl_2	Газ, сжигающийся при обычной температуре под давлением	Желто-зеленый	Резкий, удушливый	-101	-34
Бром Br_2	Жидкость	Буровато-коричневый	Резкий, зловонный	-7	+58
Иод I_2	Твердое вещество	Черно-фиолетовый с металлическим блеском	Резкий	+114	+186

Химические свойства.

- ▶ Свободные галогены проявляют чрезвычайно высокую химическую активность. Они вступают во взаимодействие почти со всеми простыми веществами. Особенно быстро и с выделением большого количества теплоты протекают реакции [соединения галогенов](#) с металлами. Так, расплавленный металлический [натрий](#) в атмосфере хлора сгорает с ослепительной вспышкой, а на стенках сосуда появляется белый налет хлорида натрия.

Получение и применение галогенов.

- ▶ В природных соединениях галогены содержатся (за редким исключением) в виде отрицательно заряженных ионов, поэтому почти все способы получения свободных галогенов сводятся к окислению их ионов. Это осуществляется или при помощи окислителей, или действием электрического тока.

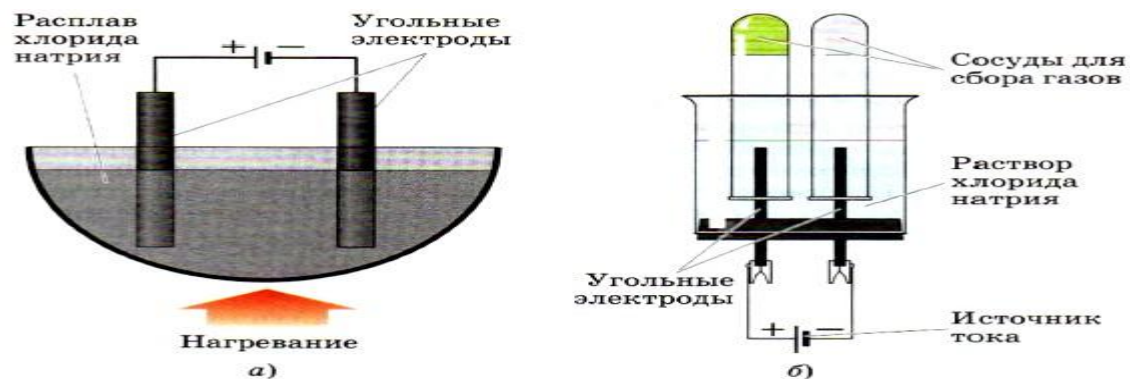


Рис. 103. Модель лабораторной установки для электролиза:
а — расплава хлорида натрия; *б* — раствора хлорида натрия

Соединение галогенов с водородом

- ▶ Из соединений галогенов наиболее важное практическое значение имеют галогеноводороды и соли галогеноводородов.
Химическая связь в молекулах галогеноводородов — полярная ковалентная: общая электронная пара смещена к атому галогена как более электроотрицательному