

# Галогены



# Возможные степени окисления

- -1             $\text{HCl}$  – хлороводородная  
(соляная) кислота,  $\text{NaCl}$  – хлорид
- 0             $\text{Cl}_2$
- +1             $\text{Cl}_2\text{O}$          $\text{HClO}$  – хлорноватистая кислота  
                   $\text{NaClO}$  – гипохлорит
- +3             $\text{Cl}_2\text{O}_3$          $\text{HClO}_2$  – хлористая кислота  
                   $\text{NaClO}_2$  – хлорит
- +5             $\text{Cl}_2\text{O}_5$          $\text{HClO}_3$  – хлорноватая кислота  
                   $\text{NaClO}_3$  – хлорат  
                   $\text{KClO}_3$  – бертолетова соль
- +7             $\text{Cl}_2\text{O}_7$          $\text{HClO}_4$  – хлорная кислота  
                   $\text{NaClO}_4$  – перхлорат

# Строение и физические свойства простых веществ



Хлор



Бром



Астат



Йод

$\text{F}_2$  ковалентная неполярная связь, молекулярная решётка

$\text{F}_2$  – светло-желтый газ

$\text{Cl}_2$  – желто-зелёный газ

$\text{Br}_2$  – красно-коричневая жидкость

$\text{I}_2$  – чёрные кристаллы с металлическим блеском, пары фиолетовые

# Химические свойства

- ▶ Взаимодействие с металлами
- ▶ Взаимодействие с неметаллами
- ▶ Взаимодействие с растворами солей галогеноводородных кислот
- ▶ Взаимодействие  $F_2$  с водой



# Решение задач

- ▶ К цинку массой 6,5 г прибавили 150 г раствора соляной кислоты с массовой долей  $\text{HCl}$  20%. Какой объем водорода, измеренный при нормальных условиях, при этом образуется?
- ▶ **Д/з: § 11, закончить записи по уроку**