

*Галогены*



*1. Галогены – химические элементы.*



## *2. Галогены – простые вещества*



# Летучие водородные соединения



Летуч. водор. соед	Водн. р-р	Сила кислоты	Соли	э формула	Вид хим.св. тип кр.р	Физич. св-ва	Качественные реакции	
$HF$	Прочность кислоты убывает ↓	Нарастает ↓	$NaF$	$  \begin{array}{c}  \cdot I \cdot \\  H^+ \cdot F \cdot \\  \cdot \cdot  \end{array}  $	Ковалентная полярная; молек.	Газы	$AgF$ раствор.	
$HCl$			$NaCl$	$  \begin{array}{c}  +1 \quad \cdot \cdot \quad -1 \\  Na^{1+} [ \cdot Cl \cdot ]^{1-} \\  \cdot \cdot  \end{array}  $			$AgCl$ ↓ Белое	
$HBr$			$NaBr$	Ионная; ионная			Твердые, тугопл.	$AgBr$ ↓ кремовый
$HJ$			$NaJ$ Галогениды					$AgJ$ ↓ желтый

# Распространение

1. Фтор (самый распространённый)
2. Хлор (менее распространённый)
3. Бром (менее распространённый)
4. Йод (наименее распространённый)



# Применение галогенов и их соединений

- Соединения фтора используются в качестве добавок в зубные пасты для предотвращения заболеваний кариесом.





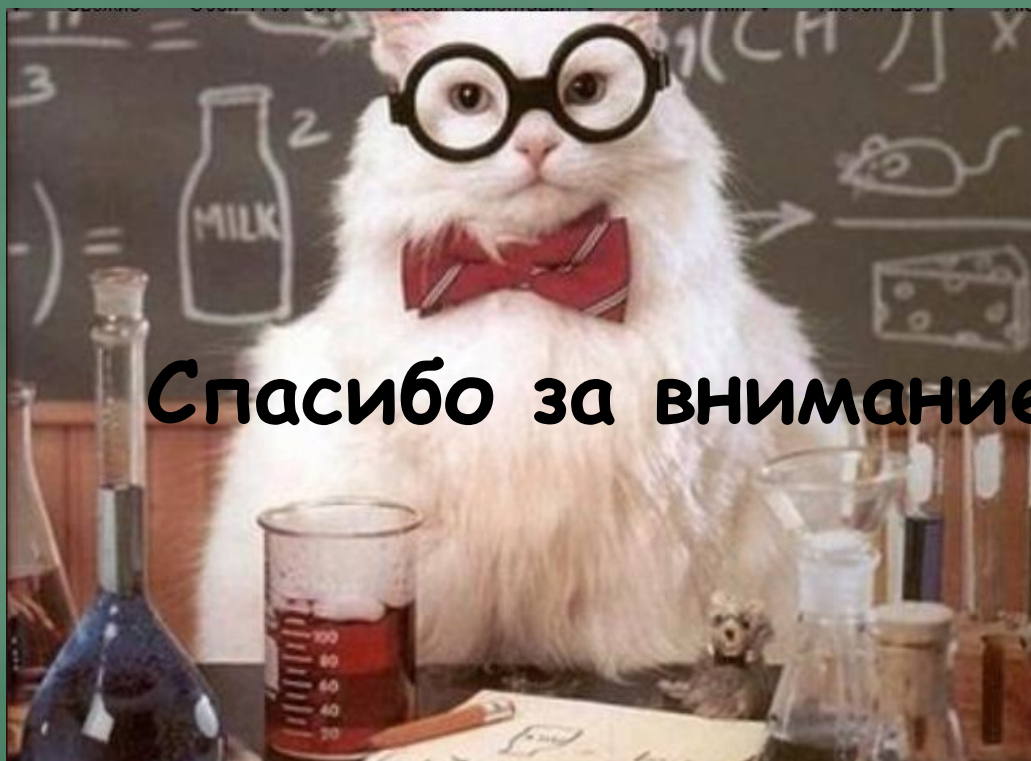
- Хлор широко используется в производстве пластмасс и синтетических волокон, каучуков, красителей, растворителей и др.
- Многие хлорсодержащие соединения используют для борьбы с вредителями в сельском хозяйстве.
- Хлор и его соединения применяются для отбеливания льняных и хлопчатобумажных тканей, бумаги, обеззараживания питьевой воды.





- Простые вещества и соединения брома и иода используются в фармацевтической и химической промышленности





**Спасибо за внимание!**

