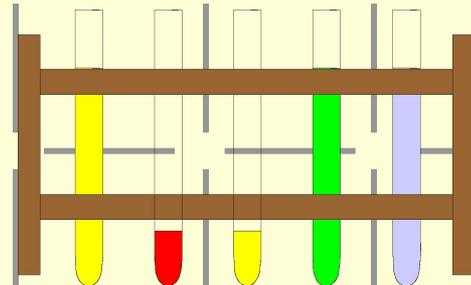


9 класс

ЩЕЛОЧНЫЕ

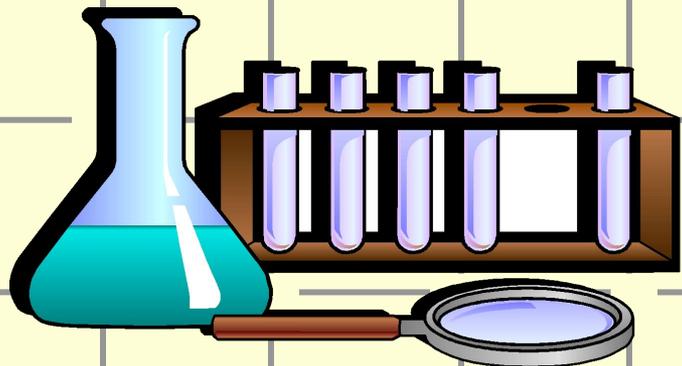


МЕТАЛЛЫ



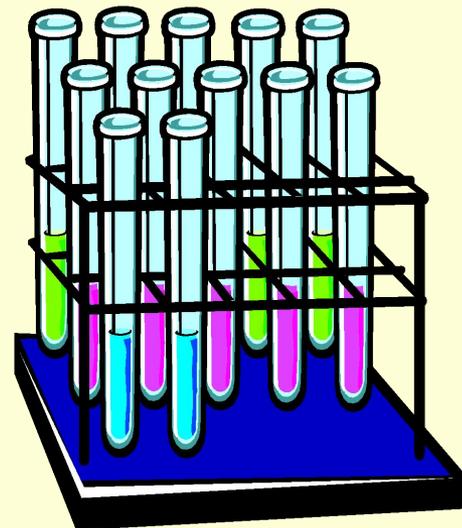
И ИХ

СОЕДИНЕНИЯ



**ДЕВИЗ**

**«Никакое  
усвоение,  
воспроизведение  
и применение  
знаний без  
запоминания  
невозможно!»**

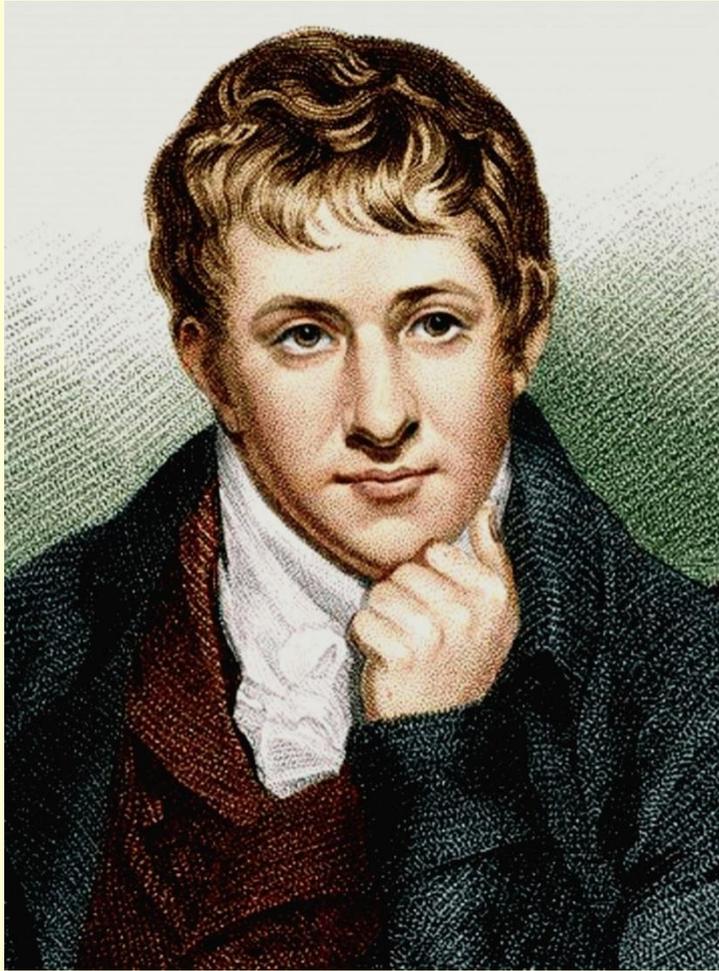




# ЩЕЛОЧНЫЕ МЕТАЛЛЫ

- ❖ это металлические элементы **I-A группы** (I группы, главной подгруппы): Li (литий), Na (натрий), K (калий), Rb (рубидий), Cs (цезий), Fr (франций).
- ❖ как простые вещества – это **очень активные металлы**.
- ❖ свое название они получили в следствие того, что **при взаимодействии с водой** сами металлы, их оксиды, пероксиды и гидриды образуют **сильные основания – щёлочи**.
- ❖ наибольшее значение имеют **натрий и калий**.

# КРАТКАЯ ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА



*Натрий и калий были открыты английским учёным (физик, химик, агрохимик, изобретатель, один из основателей электрохимии) **Гемфри Дэви** в октябре **1807** года путём электролиза.*

*Гемфри Дэви называл:  
натрий – Sodium  
калий – Potassium*

# НАТРИЙ И КАЛИЙ В ПРИРОДЕ

Из-за высокой активности в природе встречаются только в виде соединений.

## Натрий

$\text{NaCl}$  галит, поваренная  
или каменная соль

$\text{NaCl} \cdot \text{KCl}$  сильвинит

$\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  мирабилит  
или глауберова соль

## Калий

$\text{KCl}$  сильвин

$\text{NaCl} \cdot \text{KCl}$  сильвинит

$\text{KCl} \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$   
карналлит

$\text{K}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6\text{SiO}_2$   
ортоклаз или  
полевой шпат

**Na**



**K**



# ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

**Na**

**K**

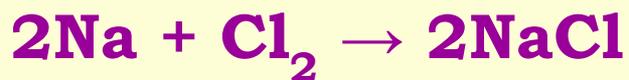
<b>Агрегатное состояние</b>	<b>Твёрдое</b>	<b>Твёрдое</b>
<b>Цвет</b>	<b>Серебристый</b>	<b>Серебристый с фиолетовым ОТЛИВОМ</b>
<b>Твёрдость</b>	<b>Мягкий, режется ножом</b>	<b>Мягкий, режется ножом</b>
<b>Блеск</b>	<b>Яркий на свежем срезе, быстро тускнеет</b>	<b>Яркий на свежем срезе, быстро тускнеет</b>
<b>Особенности</b>	<b>Лёгкий, легкоплавкий</b>	<b>Лёгкий, легкоплавкий</b>
<b>Способ хранения</b>	<b>Под слоем керосина</b>	<b>Под слоем керосина</b>

# ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

## Na – натрий



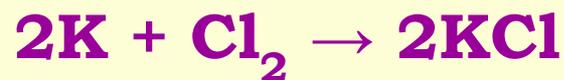
Оксид натрия получают при сплавлении по реакции:



## K – калий



Также образуется



# ВАЖНЕЙШИЕ СОЕДИНЕНИЯ

СОЕДИНЕНИЯ	Na	K
ОКСИД	$Na_2O$ (белый)	$K_2O$ (белый)
	Практического применения не имеют	
ПЕРОКСИД	$Na_2O_2$ (белый)	$K_2O_2$ (белый)
	«Сухие» источники кислорода	
ГИДРОКСИД	$NaOH$ (белый) едкий натр, каустическая сода	$KOH$ (белый) едкое кали
	Имеют широкое применение	
СОЛИ	$NaCl$ (белый) $Na_2CO_3$ (белый) $NaHCO_3$ (белый)	$KCl$ (белый) $K_2CO_3$ (белый) $KClO_3$ (белый)
	Имеют широкое применение	

# СОЕДИНЕНИЯ НАТРИЯ В БЫТУ

**ПИЩЕВАЯ СОЛЬ**



**Соль**

пищевая  
1 помол

**50 кг**



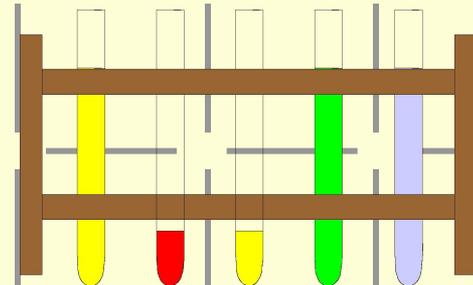
**СОДА  
ПИЩЕВАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ**



**СОДА КАУСТИЧЕСКАЯ  
ЕДКИЙ НАТР**

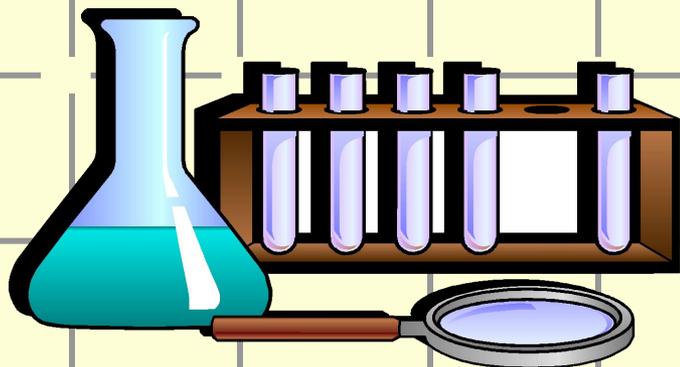


9 класс



ЩЕЛОЧНЫЕ

МЕТАЛЛЫ



И ИХ  
СОЕДИНЕНИЯ

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!