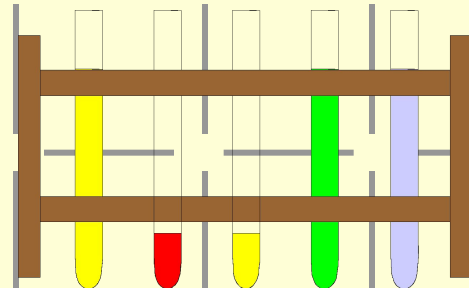


9 класс

ЩЕЛОЧНЫЕ

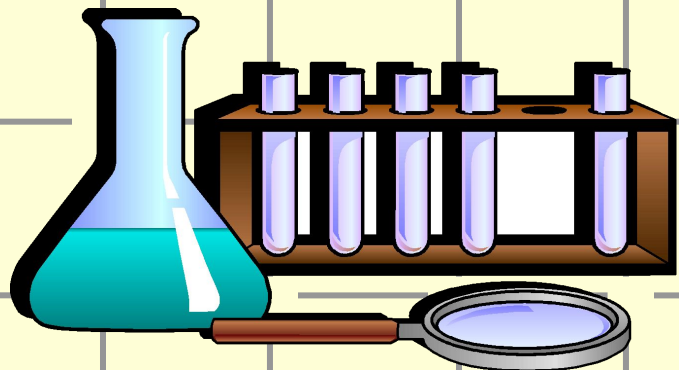


МЕТАЛЛЫ



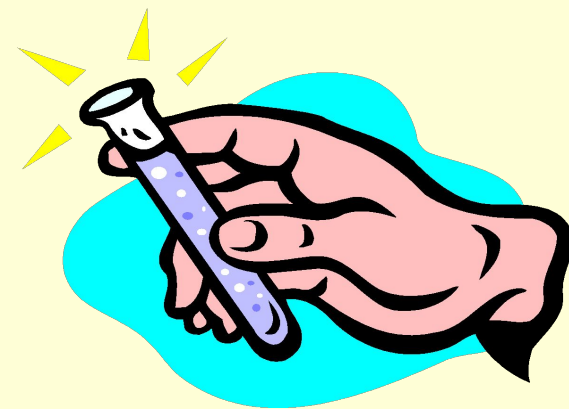
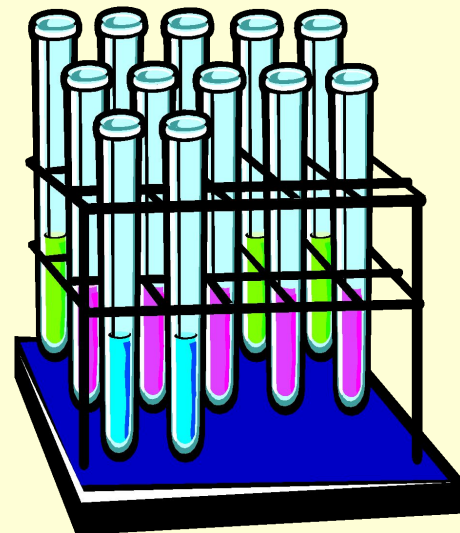
И ИХ

СОЕДИНЕНИЯ



**ДЕВИЗ**

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



150-ЛЕТИЮ СО ДНЯ ОТКРЫТИЯ ПОСВЯЩАЕТСЯ

**ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА**

ПЕРИОДЫ	ГРУППЫ	Г Р У П П Ы																								
		А	I	В	А	II	В	А	III	В	А	IV	В	А	V	В	А	VI	В	А	VII	В	А	VIII	В	
1		<b>H</b> 1 Водород																								
2		<b>Li</b> 3 Литий																								
3		<b>Na</b> 11 Натрий																								
4		<b>K</b> 19 Калий																								
5		<b>Rb</b> 37 Рубидий																								
6		<b>Cs</b> 55 Цезий																								
7		<b>Fr</b> 87 Франций																								

**Литий – камень.**

**Натрий – сода (бурлящее вещество).**

**Калий – поташ (зола).**

**Рубидий – насыщенно-красный.**

**Цезий – небесно-голубой.**

**Франций – в честь Франции.**

\* Лантаноиды

58 <b>Ce</b> 140,12 Церий	59 <b>Pr</b> 140,908 Празеодим	60 <b>Nd</b> 144,24 Неодим	61 <b>Pm</b> [145] Прометий	62 <b>Sm</b> 150,36 Самарий	63 <b>Eu</b> 151,96 Европий	64 <b>Gd</b> 157,25 Гадолиний	65 <b>Tb</b> 158,925 Тербий	66 <b>Dy</b> 162,5 Диспрозий	67 <b>Ho</b> 164,93 Гольмий	68 <b>Er</b> 167,26 Эрбий	69 <b>Tm</b> 168,934 Тулий	70 <b>Yb</b> 173,04 Иттербий	71 <b>Lu</b> 174,967 Лютеций
------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	----------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	--------------------------------	------------------------------	-------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

\*\* Актиноиды

90 <b>Th</b> 232,038 Торий	91 <b>Pa</b> 231,036 Протактиний	92 <b>U</b> 238,029 Уран	93 <b>Np</b> 237,048 Нептуний	94 <b>Pu</b> [244] Плутоний	95 <b>Am</b> [243] Америций	96 <b>Cm</b> [247] Кюрий	97 <b>Bk</b> [247] Берклий	98 <b>Cf</b> [251] Калифорний	99 <b>Es</b> [252] Эйнштейний	100 <b>Fm</b> [257] Фермий	101 <b>Md</b> [260] Менделевий	102 <b>No</b> [259] Нобелий	103 <b>Lr</b> [262] Лоуренсий
-------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------	----------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	-----------------------------	-------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

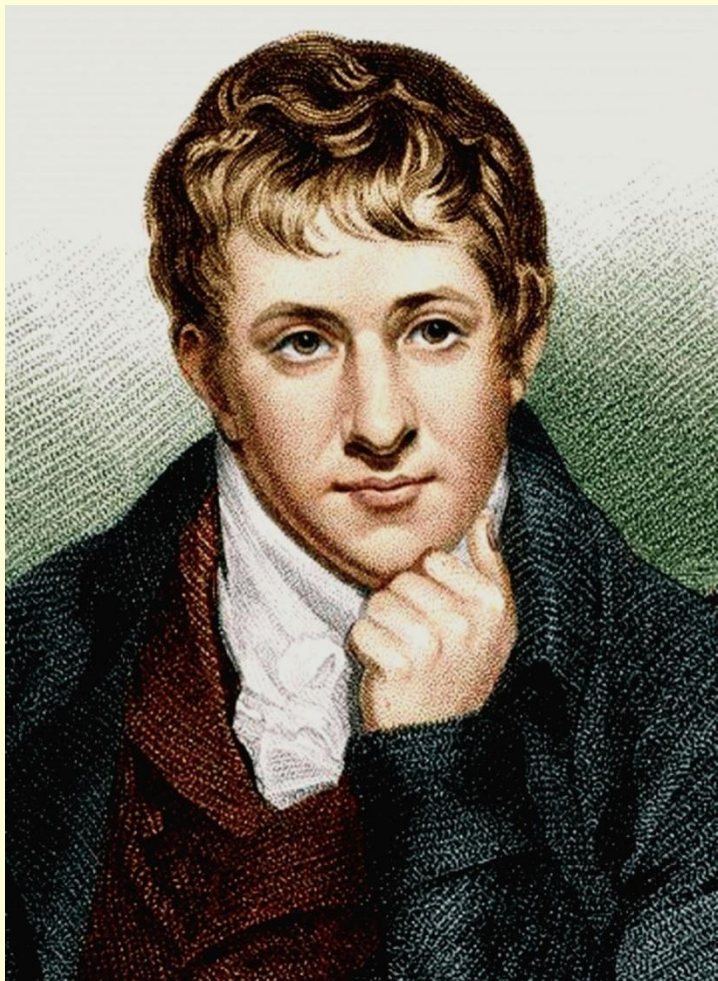
Атомный номер	Химический знак
79	<b>Au</b>
196,967	Золото
Относительная атомная масса	Название элемента

# 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>

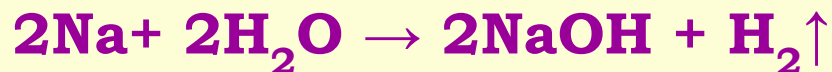
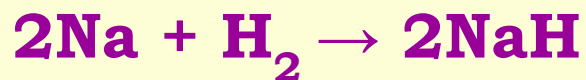
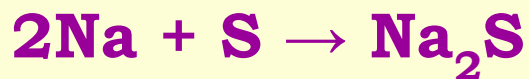
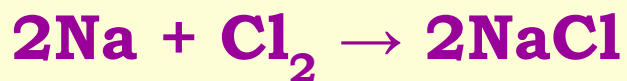


# ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

## Na – натрий



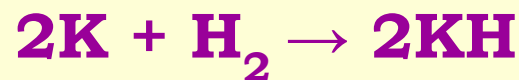
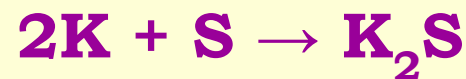
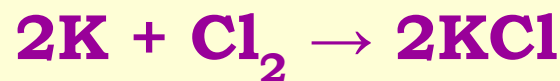
Оксид натрия получают при сплавлении по реакции:



## 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**



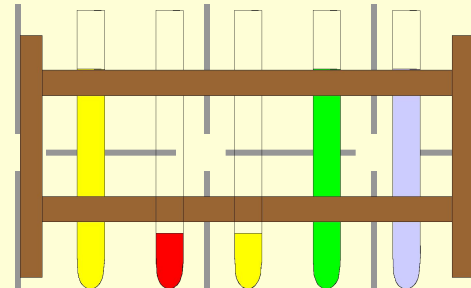
**СОДА  
ПИЩЕВАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ**



**СОДА КАУСТИЧЕСКАЯ  
или  
ЕДКИЙ НАТР**



9 класс



ЩЕЛОЧНЫЕ

МЕТАЛЛЫ



И ИХ  
СОЕДИНЕНИЯ

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!