

**Общая характеристика
металлов.**

**Физические и химические
свойства металлов**

2. Особенности строения атомов

-Малое число наружных электронов – 1,2,3 e

**Исключение составляют Me IV-VI групп главных подгрупп (4, 5, 6 наружных e)*

-Относительно большой радиус атома

$R_a(\text{Me}) \gg R_a(\text{HeMe})$

***в одном периоде**

3. Окислительно-восстановительные свойства



Только
восстановитель

Степень окисления

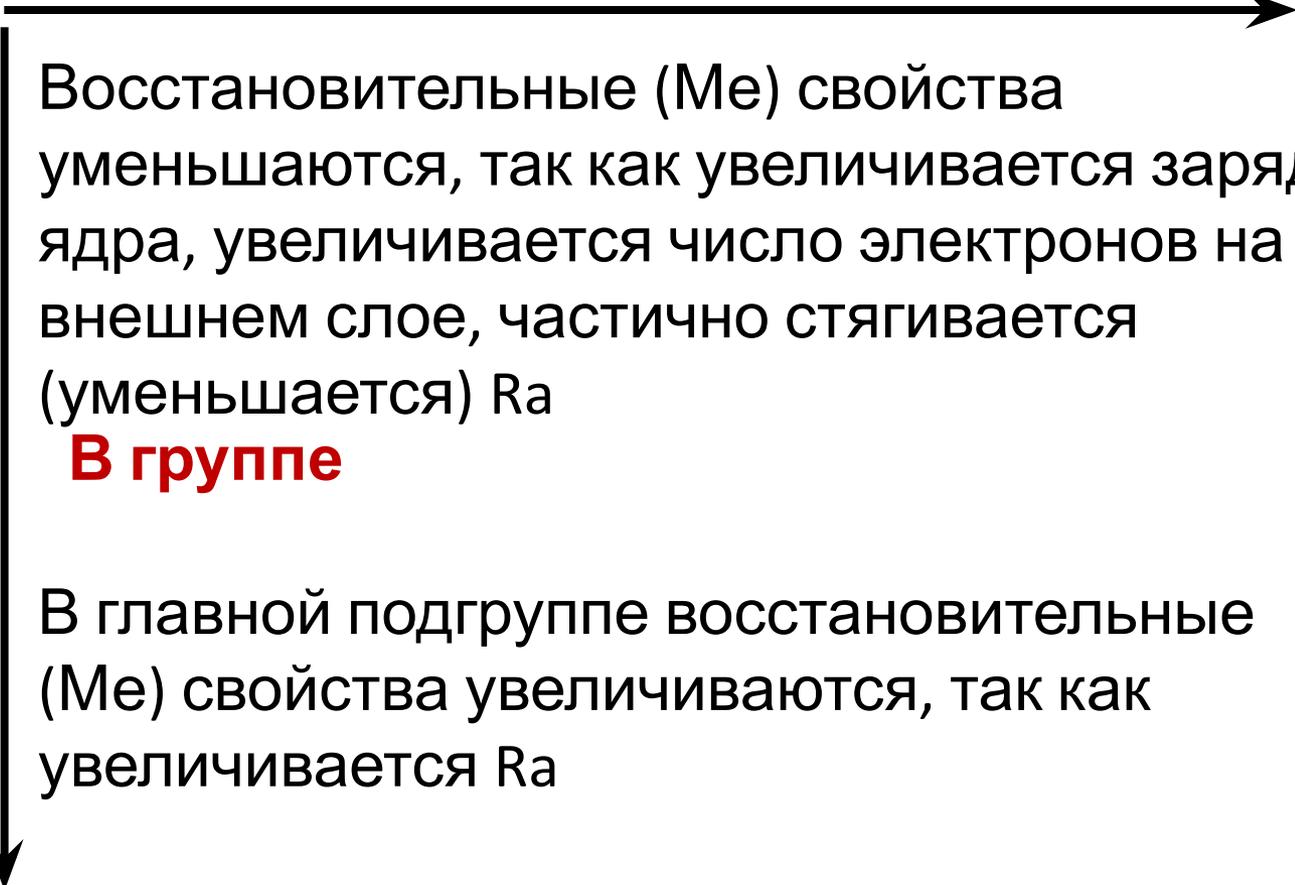
Me :

0,+1,+2,+3 - низшая

+4,+5,+6,+7,+8 - высшая

Изменение окислительно-восстановительных свойств в периодической системе

В периоде

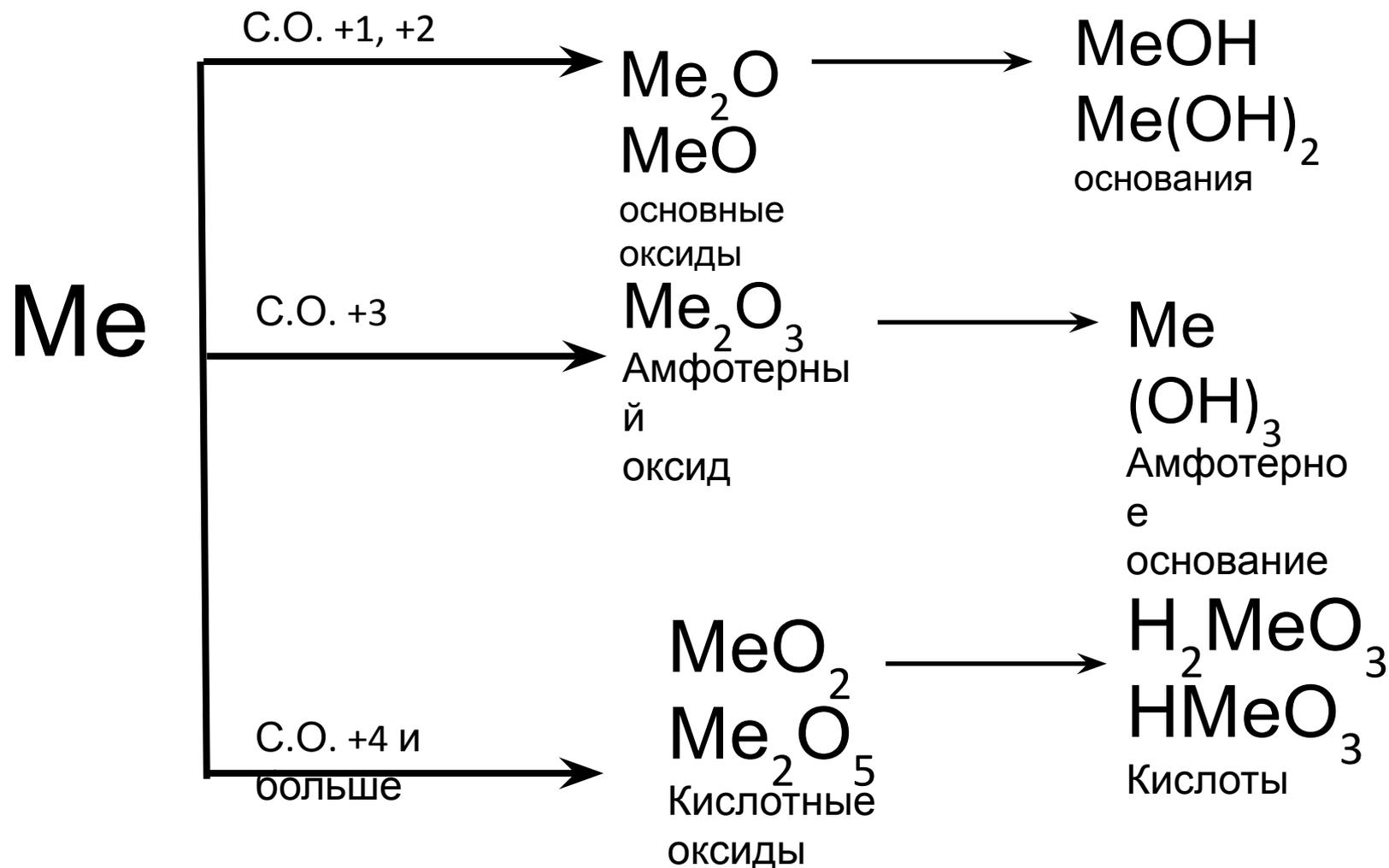


Восстановительные (Me) свойства уменьшаются, так как увеличивается заряд ядра, увеличивается число электронов на внешнем слое, частично стягивается (уменьшается) R_a

В группе

В главной подгруппе восстановительные (Me) свойства увеличиваются, так как увеличивается R_a

4. Соединения металлов



5. Нахождение в природе

Самый
распространённый Al,
затем Fe, Ca, Na, K...

*Активные и средней активности Me
встречаются только в виде соединений.*

** Исключение – самородное железо*

Характеристика простых веществ металлов

**Me – вещества немолекулярного
строения**

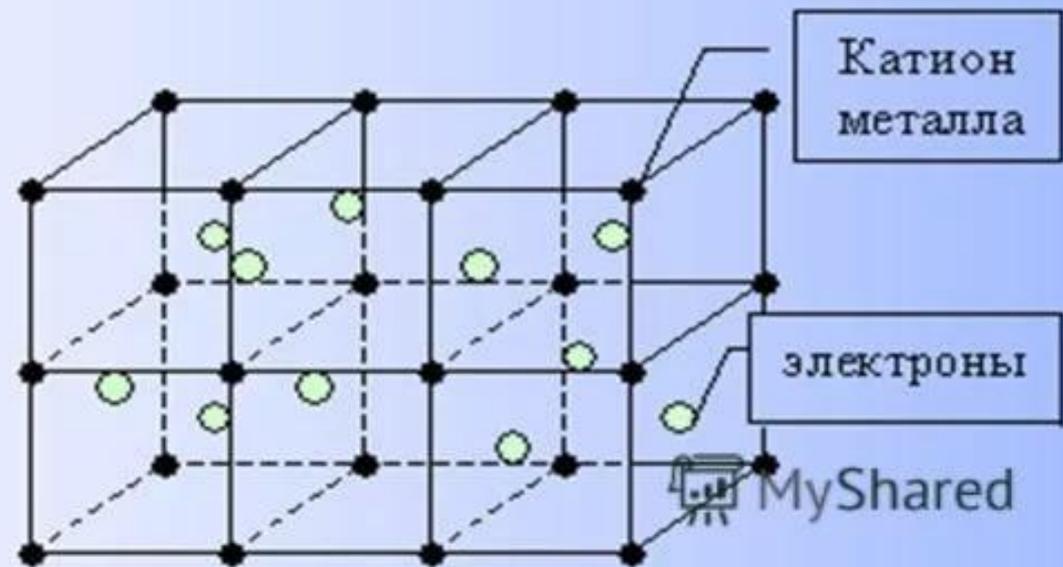
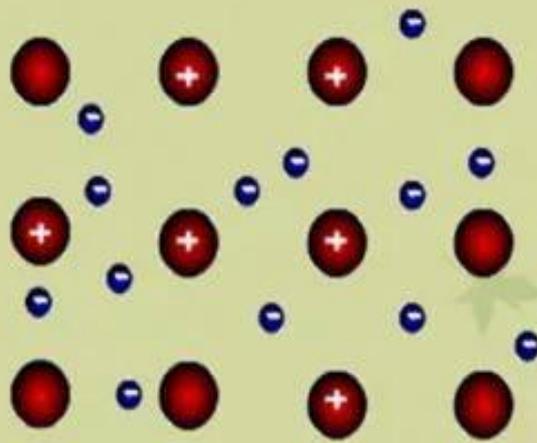
**Металлическая
связь**



**Металлическа
я
кристаллическ
ая решётка**

Металлическая связь

– это связь в Ме и сплавах между **атом-ионами**, которая осуществляется за счет **обобществленных электронов**.

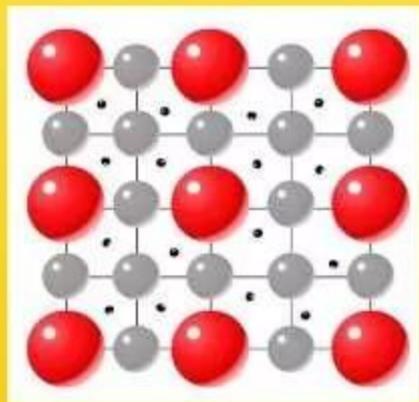


- Металлическая связь это связь в металлах и сплавах между атомами посредством обобществлённых электронов.

Металлическая
кристаллическая
решётка



Общие физические свойства



Ион (+)



Атом (0)



Электрон (-)

Д/з №1: изучите параграф 6 и заполните таблицу

Физические свойства металлов

<i>Физическое свойство</i>	<i>Объяснение с точки зрения строения кристаллической решетки</i>	<i>Применение</i>
<i>Самые-самые Me</i>		

Д/з №2:

*из параграфа 7 приведите 2-3
примера применения сплавов,
основанного на их свойствах.*

Физические свойства металлов

Физическое свойство	Объяснение с точки зрения строения кристаллической решетки	Применение
<i>Пластичность, ковкость</i>	Под внешним воздействием слои атом-ионов в крист. реш. скользят без разрыва связей между ними.	Прокат (Ме трубы, листы), проволока, штампованные Ме изделия.

<i>Высокая электропроводность</i>	Относительно свободные электроны могут направленно двигаться в электрическом поле.	Изготовление проводов, контактов в электротехнике.
<i>Высокая теплопроводность</i>	Подвижные относительно свободные электроны сталкиваются с атом-ионами в узлах кристаллической решетки передают им энергию.	Теплообменники (батареи отопления, печи в Me корпусах, Me посуда).

<p><i>Металлический блеск</i></p>	<p>Относительно свободные электроны между узлами крист. решетки повышают отражательную способность металлов.</p>	<p>Изготовление зеркал, металлических покрытий.</p>
<p><i>Самые-самые Me</i></p>	<p>Твердые – хром, Me VI В группы. Мягкие – щелочные Me. Легкие – литий, щелочные Me, алюминий. Тяжелый – осмий (Os). Тугоплавкий – вольфрам (W). Легкоплавкий – ртуть (Hg).</p>	