

Генетическая связь — это связь между веществами разных классов, основанная на их взаимопревращениях и отражающая единство их происхождения.



Неорганические вещества

```
graph TD; A[Неорганические вещества] --> B[простые]; A --> C[сложные]; B --> D[металлы]; B --> E[неметаллы]; C --> F[оксиды]; C --> G[основания]; C --> H[кислоты]; C --> I[соли];
```

простые

сложные

металлы

неметаллы

ОКСИДЫ

ОСНОВАНИЯ

КИСЛОТЫ

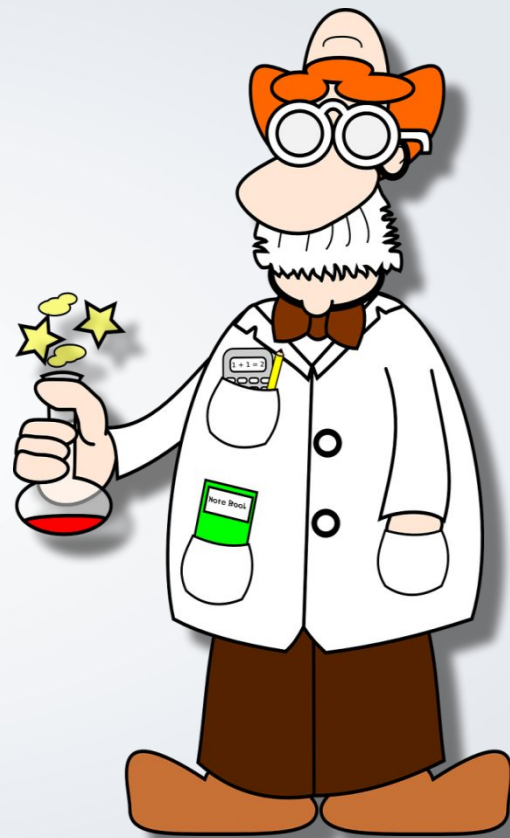
СОЛИ

Генетические ряды

1. Генетический ряд металлов.

2. Генетический ряд неметаллов.

Генетический ряд **металлов**
отражает взаимосвязь веществ
разных классов, в основу
которой положен один и тот же
металл.



Генетические ряды металлов

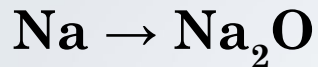
1. Генетический ряд, в основу которого положен металл, образующий щёлочь.

металл → основной оксид → щёлочь → соль

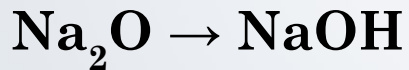


Генетические ряды металлов

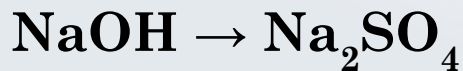
Натрий, окисляясь, преобразуется в оксид натрия.



Оксид натрия при взаимодействии с водой превращается в щёлочь — гидроксид натрия.



Щёлочь, взаимодействуя с серяной кислотой, преобразуется в соль сульфат натрия.



Генетические ряды металлов

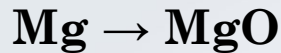
2. Генетический ряд, в основу которого положен металл, образующий нерастворимое основание.

**металл → основной оксид → соль → основание → →
основный оксид → металл**

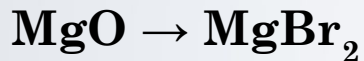


Генетические ряды металлов

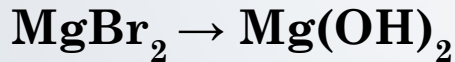
Магний, взаимодействуя с кислородом, преобразуется в оксид магния.



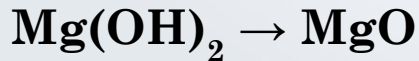
Оксид магния, взаимодействуя с бромоводородной кислотой, преобразуется в соль бромид магния.



Бромид магния, взаимодействуя со щелочью, преобразуется в гидроксид магния.



Гидроксид магния, разлагаясь, выделяет оксид магния.



Оксид магния при прокаливании выделяет металл магний.



Генетический ряд **неметаллов** отражает взаимосвязь веществ разных классов, в основу которой положен один и тот же неметалл.



Генетические ряды неметаллов

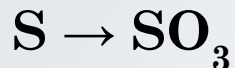
1. Генетический ряд неметаллов, в основу которого положена растворимая кислота.

неметалл → кислотный оксид → кислота → соль

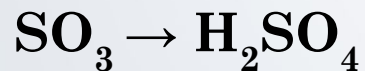


Генетические ряды неметаллов

Сера, взаимодействуя с кислородом, превращается в оксид серы (VI).



Оксид серы (VI), соединяясь с водой, превращается в серную кислоту.



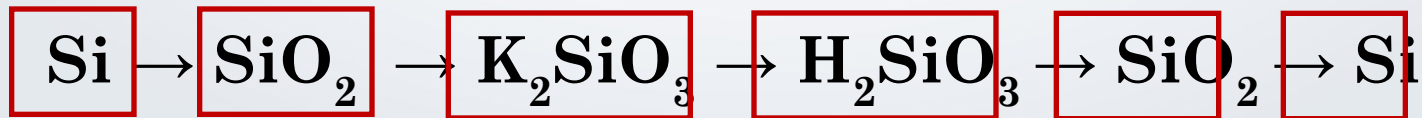
Серная кислота, взаимодействуя с цинком, превращается в соль – сульфат цинка.



Генетические ряды неметаллов

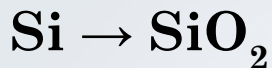
2. Генетический ряд неметаллов, в основу которого положена нерастворимая кислота.

**неметалл → кислотный оксид → соль →
→ кислота → кислотный оксид → неметалл**

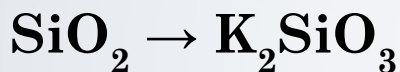


Генетические ряды неметаллов

Кремний, взаимодействуя с кислородом, преобразуется в оксид кремния.



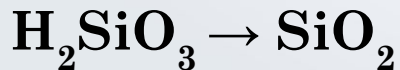
Оксид кремния при сплавлении с оксидом калия преобразуется в соль — силикат калия.



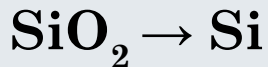
Силикат калия, растворяясь в воде, преобразуется в кремниевую кислоту.




Кремниевая кислота разлагается, образуя оксид кремния.



Оксид кремния, разлагаясь, выделяет кремний.





Все классы неорганических соединений взаимосвязаны между собой рядом химических превращений, что отражает их общее происхождение, т.е. генетическую СВЯЗЬ.

