

# Классификация веществ

$K_2SO_4$

S

HCl

11 класс

NaOH

He

Al

$H_2O$

$Al(OH)_3$

# КЛАССИФИКАЦИЯ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

## по составу

простые

металлы

неметаллы

благородные  
газы

сложные

оксиды

основания

Амфотерные гидроксиды

кислоты

соли

# Вещества

Вещество	Строение атома	Вид химической связи	Строение простых веществ, тип кристаллической решетки	Свойства вещества
Все металлы	Малое количество электронов на внешнем энергетическом уровне (меньше, чем 3)	Металлическая связь	Металлическая кристаллическая решетка	Восстановительные свойства
Все неметаллы	Большое количество электронов на внешнем энергетическом уровне (больше, чем 4)	Ковалентная полярная связь	Молекулярная или атомная кристаллические решетки	Окислительно-восстановительные свойства
Благородные газы	Внешний энергетический уровень завершен, (октет электронов или 2 у He)	Нет связей между атомами	Молекулярная кристаллическая решетка	Инертны

**Оксиды** – это  
сложные вещества,  
состоящие из двух  
химических элементов,  
один из которых —  
кислород со степенью  
окисления ( $-2$ )



# Оксиды

```
graph TD; A[Оксиды] --> B[Солеобразующие]; A --> C[несолеобразующие]; B --> D[Основные]; B --> E[Кислотные]; B --> F[Амфотерные];
```

The diagram is a hierarchical flowchart. At the top is a white box with a thin border containing the word 'Оксиды' in blue. Two blue arrows point downwards from this box to two blue rectangular boxes: 'Солеобразующие' on the left and 'несолеобразующие' on the right. From the 'Солеобразующие' box, three blue arrows point downwards to three light blue rectangular boxes: 'Основные' on the left, 'Кислотные' on the right, and 'Амфотерные' in the center.

Солеобразующие

несолеобразующие

Основные

Кислотные

Амфотерные

# **Основания —**

**это сложные вещества,  
состоящие из атомов  
металла и одной или  
нескольких  
гидроксогрупп  
(-ОН)**



# ОСНОВАНИЯ

```
graph TD; A[ОСНОВАНИЯ] --> B[Растворимые (щелочи)]; A --> C[Нерастворимые]
```

Растворимые  
(щелочи)

Нерастворимые

**Кислоты** — это сложные вещества, состоящие из атомов водорода, способных замещаться на атомы металла, и кислотных остатков





```
graph TD; A[Кислоты] --> B[Бескислородные]; A --> C[Кислородсодержащие];
```

Кислоты

Бескислородные

Кислородсодержащие

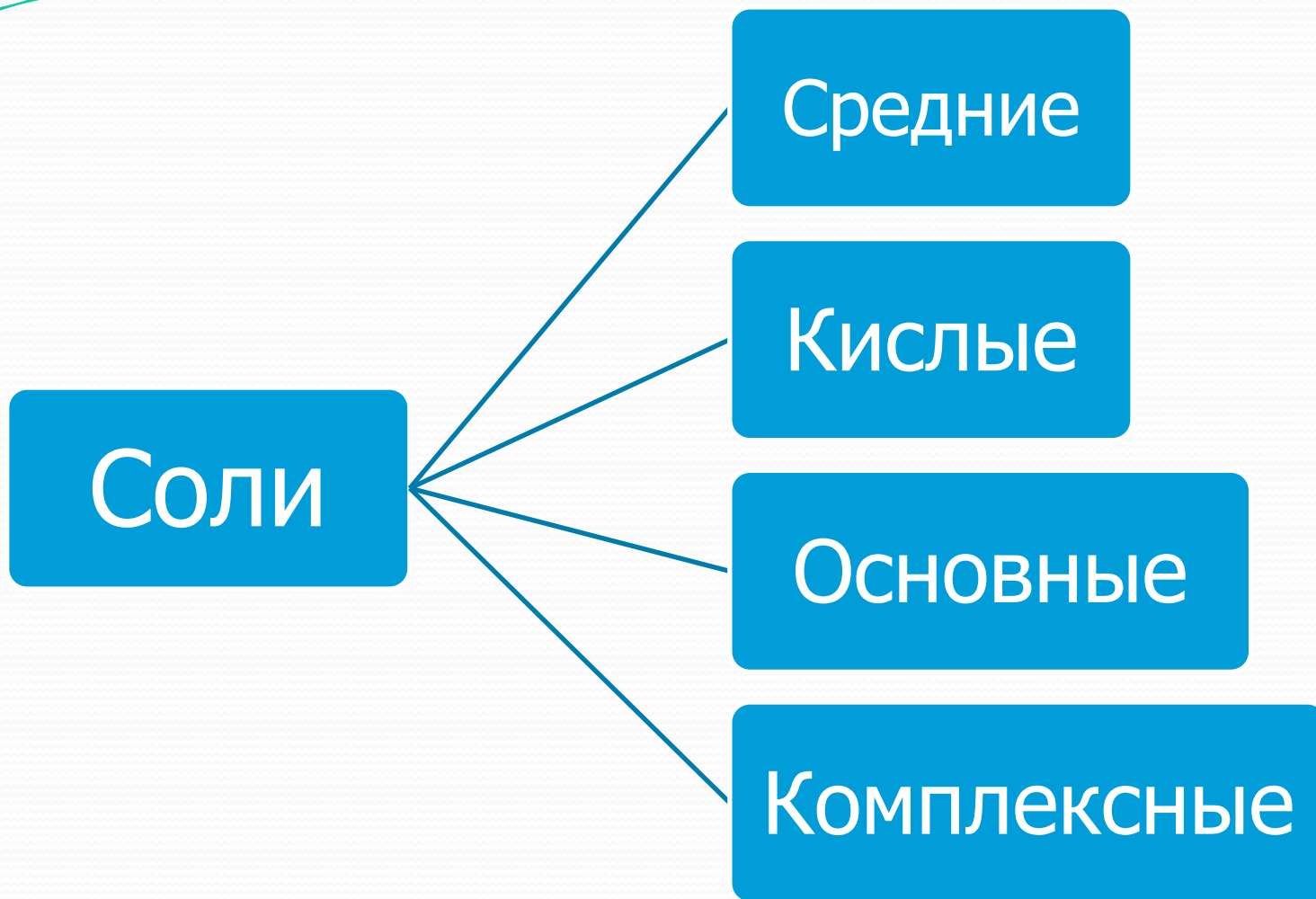
# Амфотерные гидроксиды

— это сложные вещества,  
которые проявляют и  
свойства кислот, и  
свойства оснований.



**Соли** — это сложные вещества, состоящие из катионов металла и анионов кислотных остатков.





Исключите лишнее по  
классификационной  
характеристике вещество

1) Zn

2) Cl<sub>2</sub>

3) CO

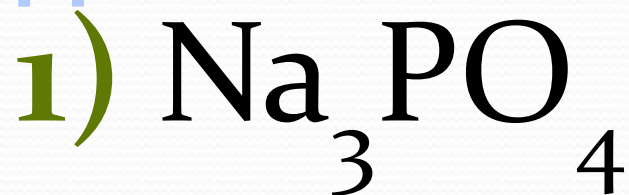
4) O<sub>2</sub>



Какое из соединений не является оксидом?



Данное вещество является  
кислой солью, растворимой в  
воде







Д/З

Дайте названия, распределите  
Согласно классификации:

$S$ ,  $Al(OH)_3$ ,  $H_2SO_3$ ,  $NO$ ,  $BaO$ ,  $P_2O_5$ ,  
 $Ni$ ,  $Mg(OH)_2$ ,  $CaSO_4$ ,  $H_3PO_4$ ,  
 $NaHSO_4$ ,  $(ZnOH)Cl$ ,  $KNO_3$ ,  $Li_2CO_3$