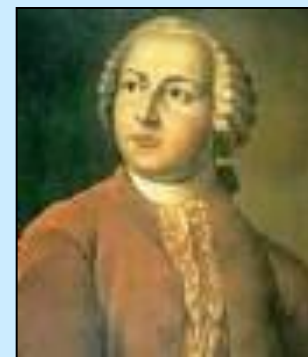


«Широко распространяет химия
руки свои в дела человеческие»

М.В.Ломоносов



Что мы узнаем? (план урока)

- Как классифицируют вещества?
- Как отличить оксиды от других веществ?
- Какие бывают оксиды?
- Как получают оксиды?
- Где применяются оксиды?

Чему мы научимся?

- Составлять формулы оксидов.
- Определять характер оксидов по формуле.
- Составлять уравнения реакций горения.

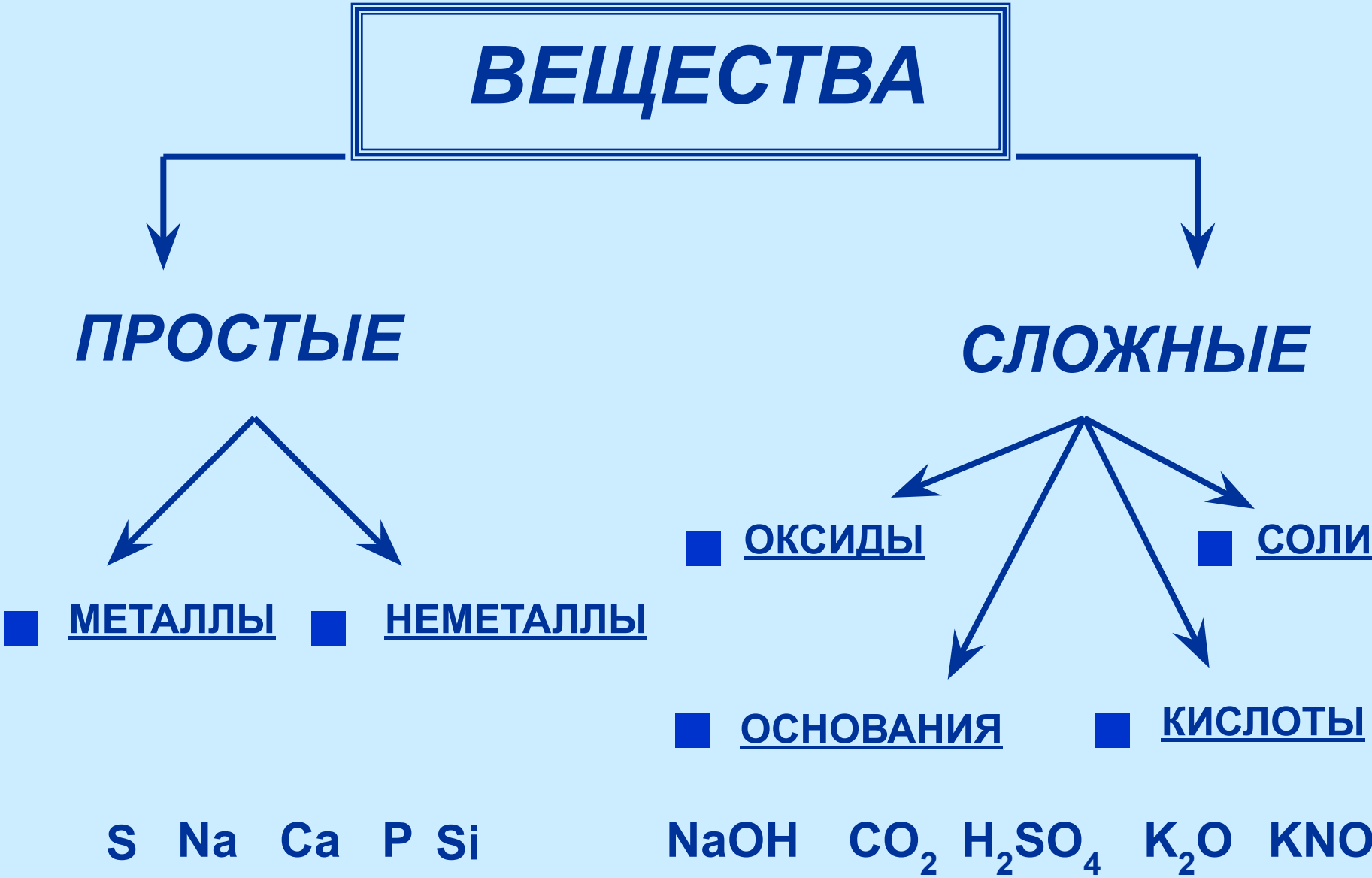


Классификация

неорганических веществ



ВЕЩЕСТВА



```
graph TD; A[ВЕЩЕСТВА] --> B[ПРОСТЫЕ]; A --> C[СЛОЖНЫЕ]; B --> D[МЕТАЛЛЫ]; B --> E[НЕМЕТАЛЛЫ]; C --> F[ОКСИДЫ]; C --> G[ОСНОВАНИЯ]; C --> H[КИСЛОТЫ]; C --> I[СОЛИ]; D --- J[S Na Ca P Si]; F --- K[NaOH CO2 H2SO4 K2O KNO3]; G --- K; H --- K; I --- K;
```

The diagram is a hierarchical flowchart. At the top is a box labeled 'ВЕЩЕСТВА'. Two arrows point down from this box to 'ПРОСТЫЕ' and 'СЛОЖНЫЕ'. From 'ПРОСТЫЕ', two arrows point down to 'МЕТАЛЛЫ' and 'НЕМЕТАЛЛЫ'. From 'СЛОЖНЫЕ', four arrows point down to 'ОКСИДЫ', 'ОСНОВАНИЯ', 'КИСЛОТЫ', and 'СОЛИ'. Below 'МЕТАЛЛЫ' are the elements S, Na, Ca, P, Si. Below 'ОКСИДЫ', 'ОСНОВАНИЯ', 'КИСЛОТЫ', and 'СОЛИ' are the chemical formulas NaOH, CO₂, H₂SO₄, K₂O, and KNO₃.

ПРОСТЫЕ

■ МЕТАЛЛЫ ■ НЕМЕТАЛЛЫ

S Na Ca P Si

СЛОЖНЫЕ

■ ОКСИДЫ ■ СОЛИ

■ ОСНОВАНИЯ ■ КИСЛОТЫ

NaOH CO₂ H₂SO₄ K₂O KNO₃

Оксиды

- Если в паре элементов кислород вторым стоит, то оксиды — бинарные соединения элементов с кислородом в степени окисления 2.

Задание: составьте формулы и названия оксидов следующих элементов в их высшей степени окисления:

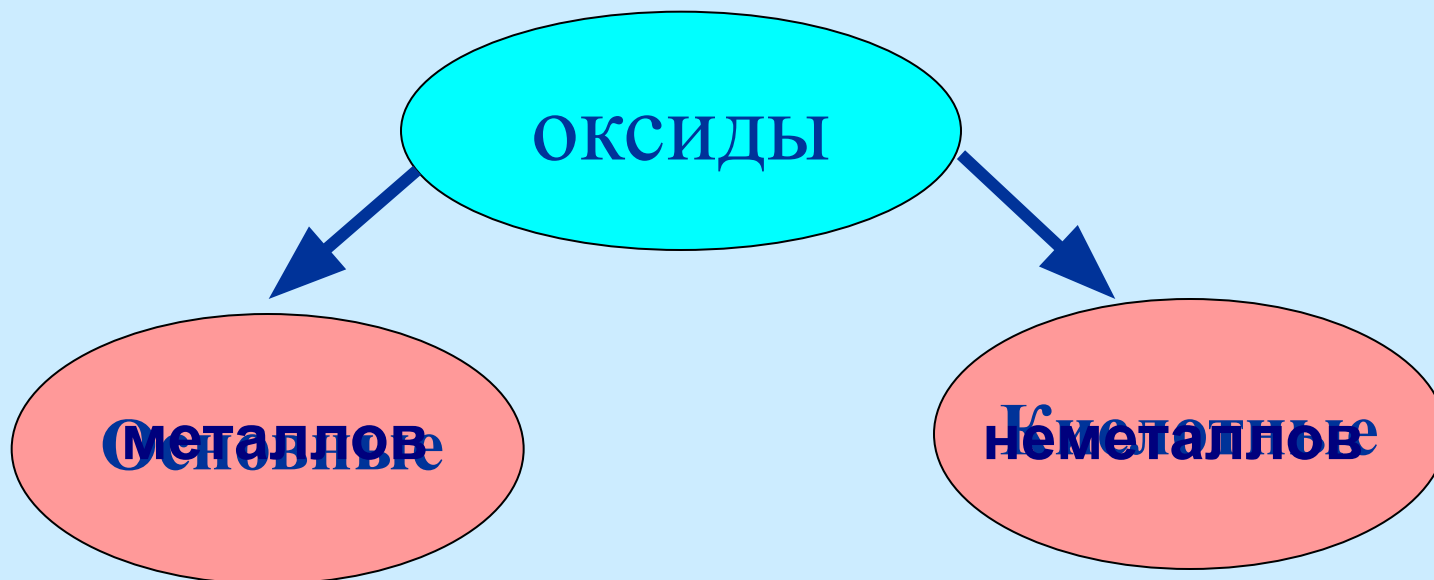
1 в. - натрия; фосфора.

2 в. - кальция; серы.

Проверь себя: Na_2O ; P_2O_5
 CaO ; SO_3



Классификация оксидов



Пара с металлом – **основный** оксид,
а с неметаллом – **кислотный** оксид.

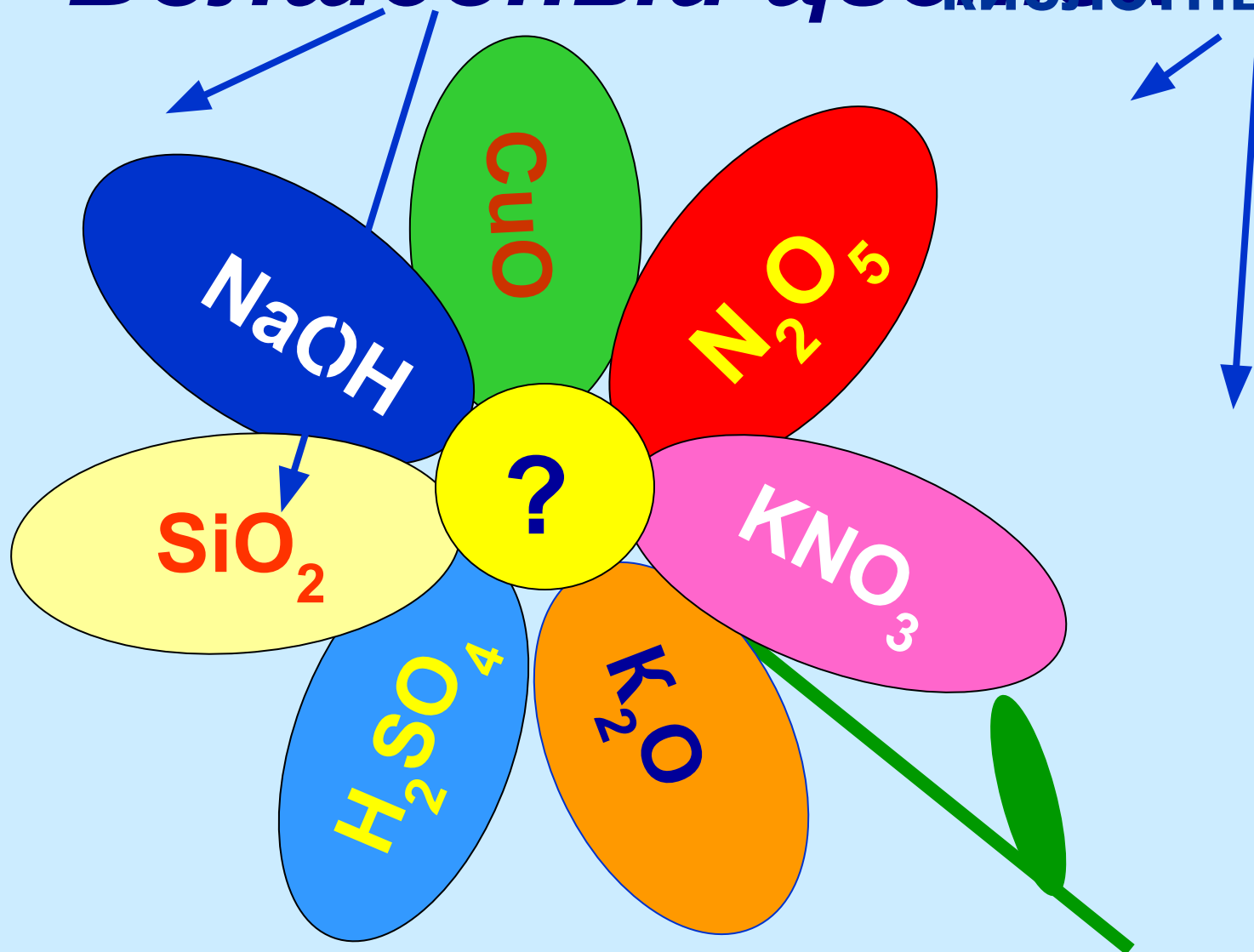
- Основные оксиды – оксиды металлов, которым соответствуют основания.



- Кислотные оксиды – оксиды неметаллов, которым соответствуют кислоты.



Волшебный цветок



Физические свойства ОКСИДОВ



Название оксида	Хим. формула	Цвет	Агрегатн. состояние	t°пл. °С	Строение
Оксид меди (II)	CuO	черн.	тв.	> 1000	
Оксид магния	MgO	белый	тв.	2800	
Оксид хрома (III)	Cr_2O_3	зелен.	тв.	1565	
Оксид кремния	SiO_2	бесцв.	тв.	1713	
Оксид водорода	H_2O	бесцв.	ж.	0	
Оксид углерода (IV)	CO_2	бесцв.	газ	-56,6	

Получение оксидов

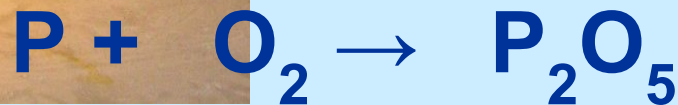


Реакции окисления (горения)

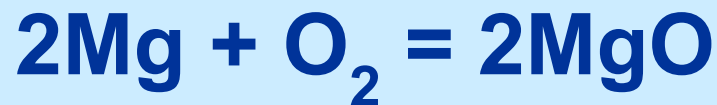


Задание. Составьте уравнения реакций горения:

· а) фосфора



· б) магния

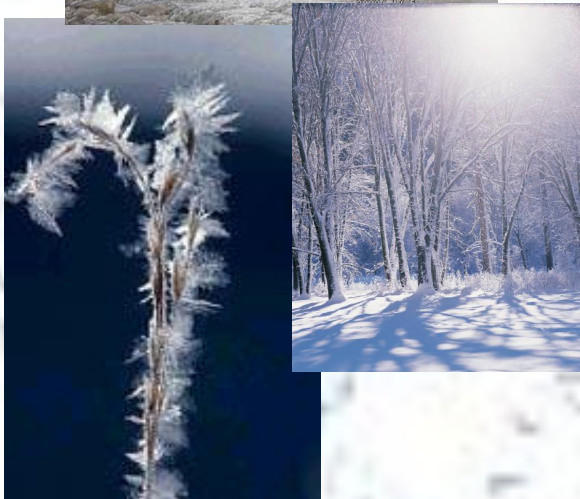
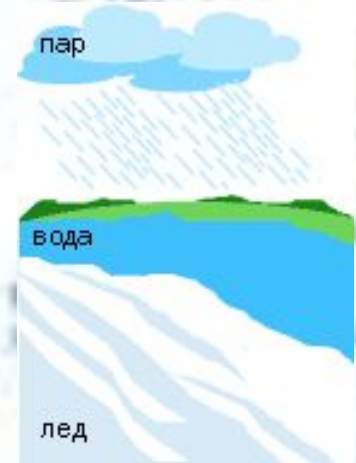
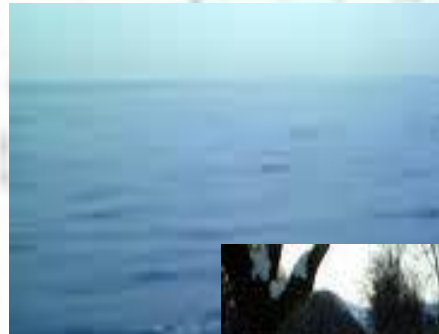


Применение ОКСИДОВ



Оксид водорода - вода (H_2O)

Единственное вещество, которое встречается на Земле во всех трех агрегатных состояниях



Твердый лед можно увидеть и в виде снежинок, и в виде инея



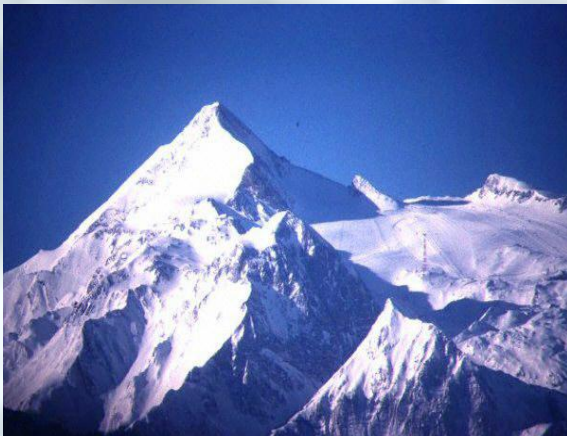
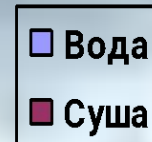
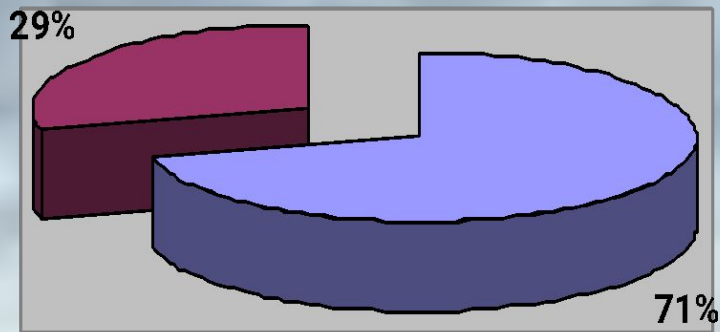
Жидкой водой наполнен Мировой океан, поверхностные воды суши и подземные воды



Водяной пар входит в состав атмосферы

Содержание воды в природе

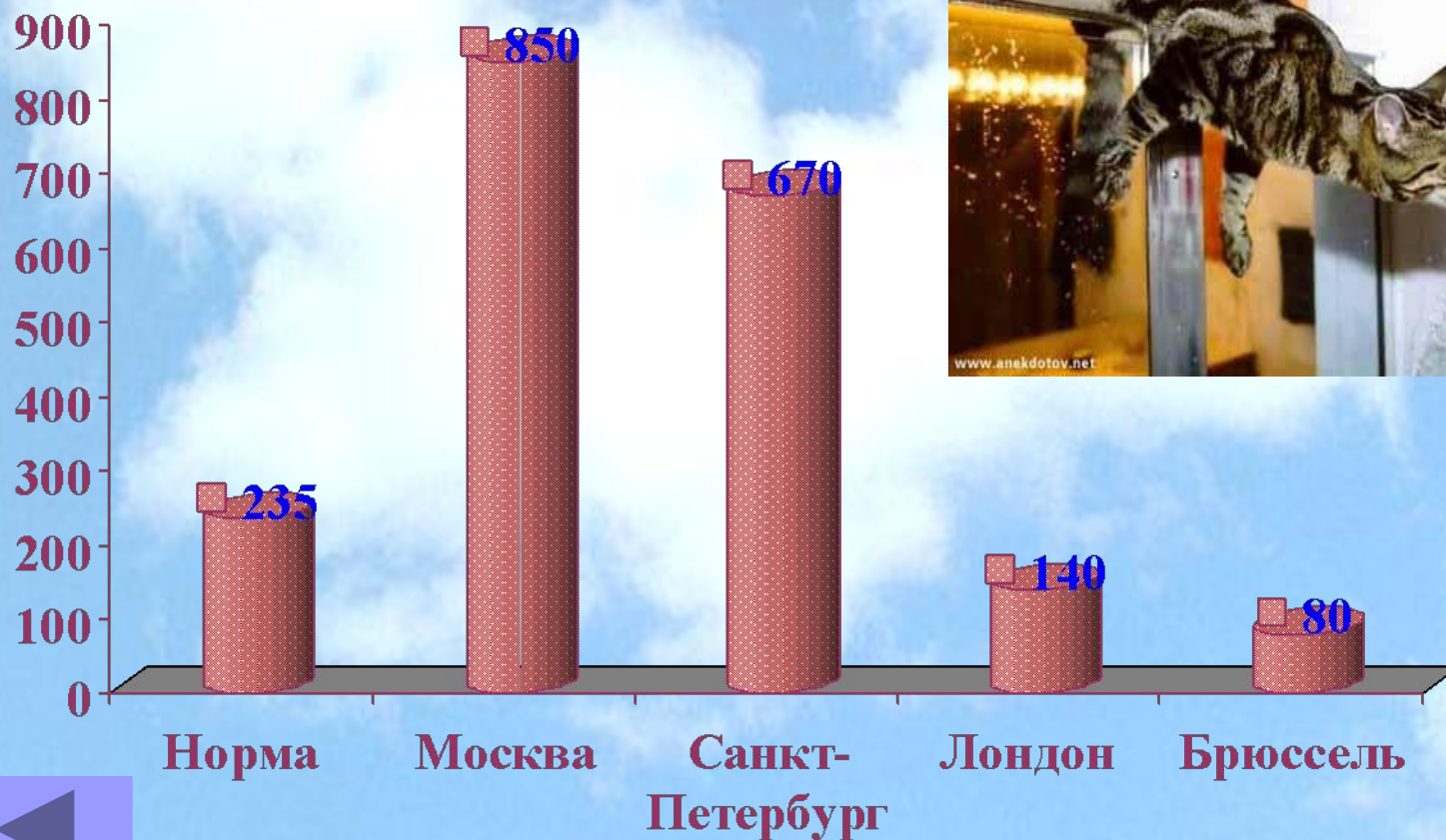
Вода - это самое распространенное на Земле вещество.



Запасы воды на Земле *1млн 454тыс м³*
из них *менее 2%* относится к пресным
водам, доступны для использования
0,3%

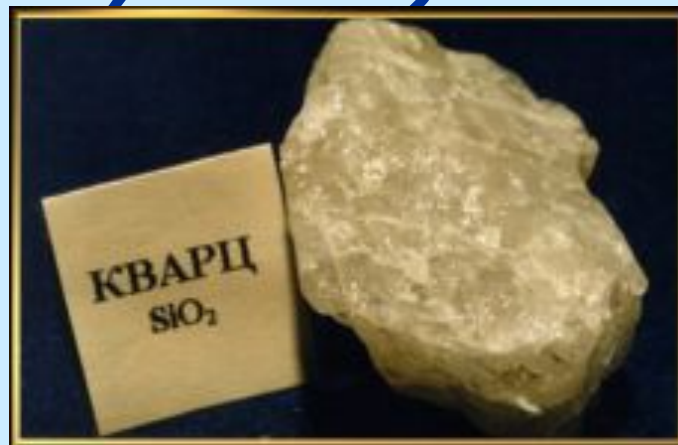
Расход воды в мире

(в м³ на человека в сутки)



Оксид кремния (IV) SiO_2

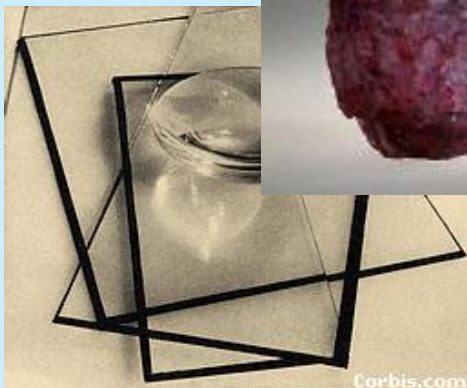
- Кварц, кремьень, горный хрусталь, аметист, яшма, опал — все это оксид кремния (IV).

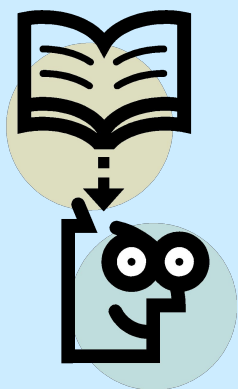


ОКСИД ХРОМА (III) - Cr_2O_3



- Используют как пигмент при изготовлении декоративного зеленого стекла, керамики, зеленой краски (хромпик).
- Паста ГОИ (“Государственный оптический институт”) на основе Cr_2O_3 применяется для шлифовки и полировки оптических изделий, в ювелирном деле.





Проверь себя:

■ **Исключи лишнее:**

1. CO_2 2. NaOH 3. CaO 4. SiO_2

1. K_2O 2. OF_2 3. N_2O_5 4. CuO

■ **Составь уравнения реакций горения:**

а) алюминия;

б) метана - CH_4





Домашнее задание:
с.68 – схема;
с.51 – упр.2,3;
***применение оксидов.**

Желаю успеха!

