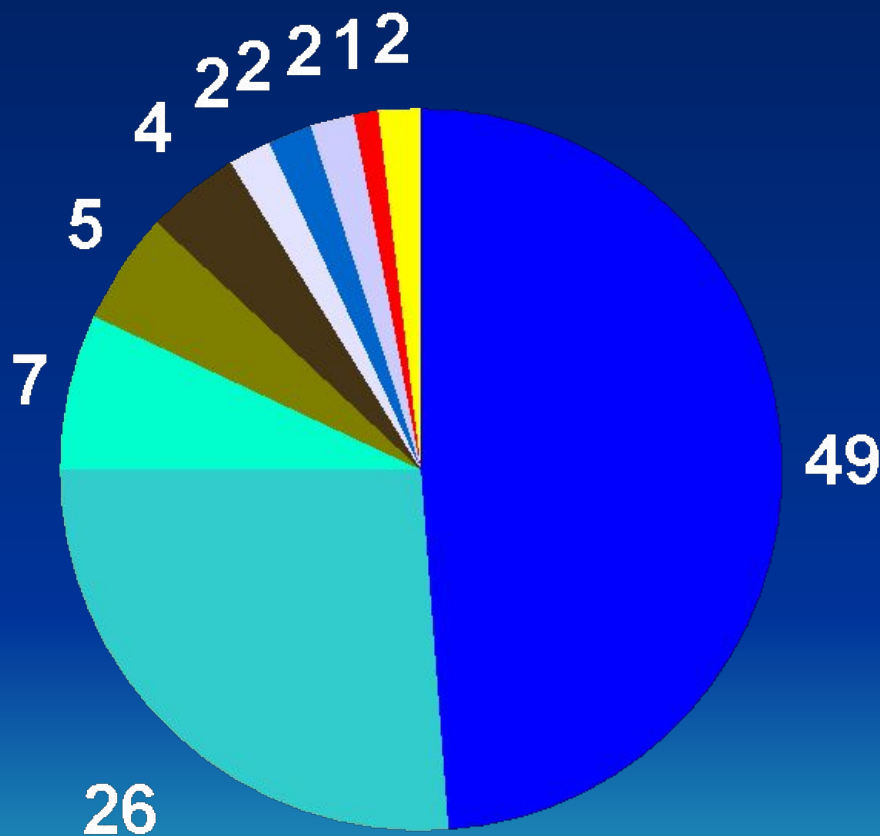
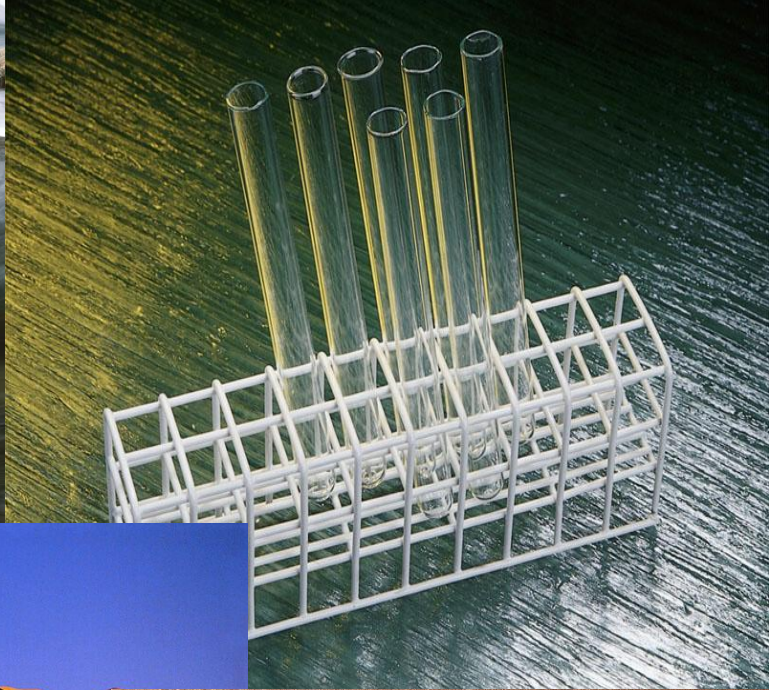
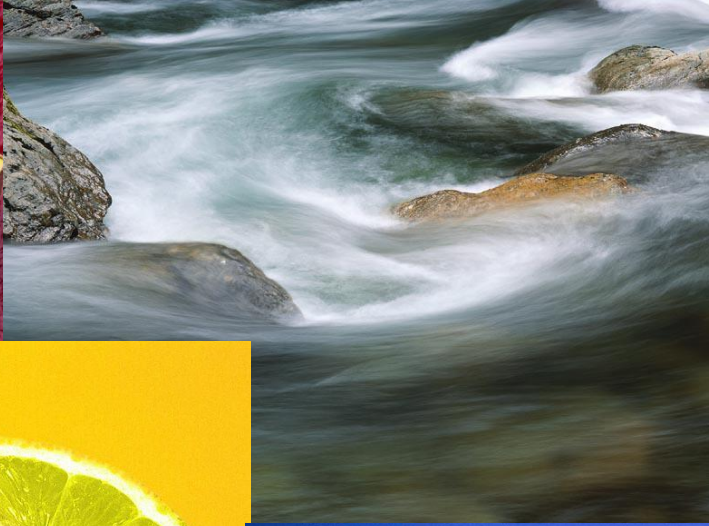


схема распространение элементов в земной коре в процентах



- кислород
- кремний
- алюминий
- железо
- кальций
- натрий
- калий
- магний
- водород
- остальные



У

ПОЛУЧЕНИЯ И СВОИСТВА КРИСТАЛЛОВ

Общая характеристика

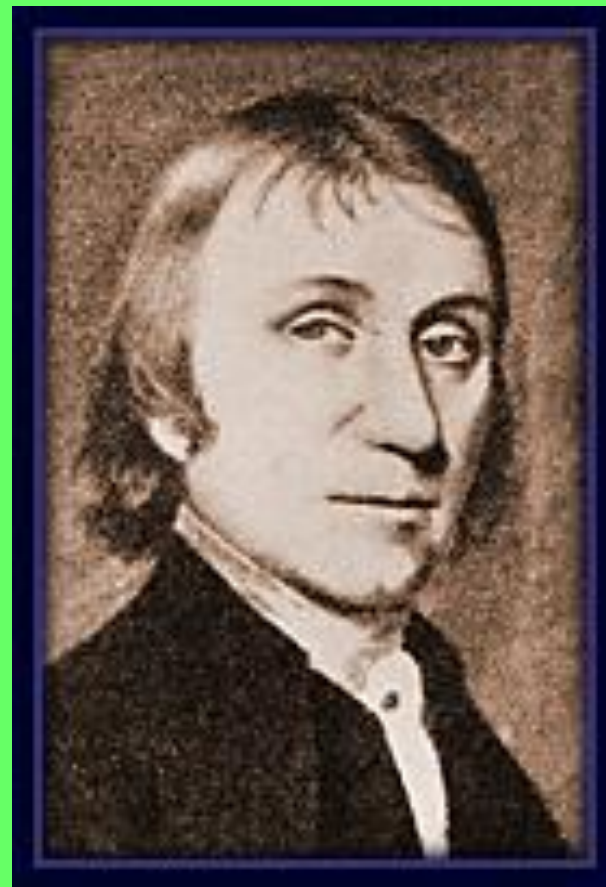
- Химический знак – ?
- Относительная атомная масса $A_r(\text{O})$ – ?
- Химическая формула – ?
- Относительная молекулярная масса $M_r(\text{O}_2)$ – ?
- В соединениях кислород обычно ? валентен

Общая характеристика

- Химический знак – O
- Относительная атомная масса $A_r(O)$ – 16
- Химическая формула – O₂
- Относительная молекулярная масса $M_r(O_2)$ – 32
- В соединениях кислород обычно двухвалентен

Открытие кислорода

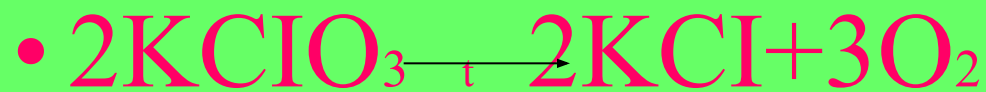
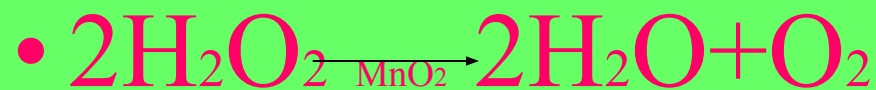
- В 1774 году английский ученый Джозеф Пристли открыл кислород. Он нагрел оксид ртути (II) - соединение ртути и кислорода - и собрал выделившийся газ. К своему удивлению он обнаружил, что свеча, помещенная в этот газ, горит ярче. Давайте повторим эксперимент Пристли и получим кислород из оксида ртути (II).
- При нагревании оксид ртути (II) темнеет. Его количество постепенно уменьшается, и в то же время мы можем видеть капельки ртути, появляющиеся на стенках пробирки. Одновременно высвобождающийся газ вытесняет воду из другой пробирки.



Получение кислорода

- $\text{HgO} \xrightarrow{\text{пос. ток.}} \text{Hg} + \text{O}_2$
- $\text{KMnO}_4 \xrightarrow{t} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2$
- $\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$
- $\text{KClO}_3 \xrightarrow{t} \text{KCl} + \text{O}_2$

Получение кислорода



Веществами, которые ускоряют химические реакции, но сами при этом не расходуются, называются **катализаторами**.



Состав воздуха

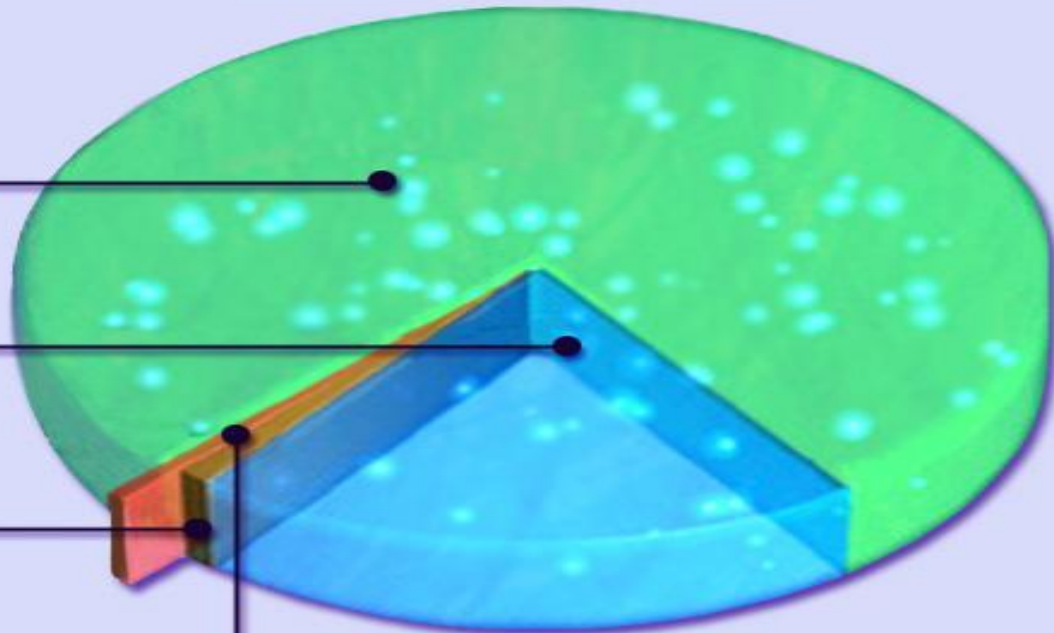
объемные доли газов

Азот 78,09 %

Кислород 20,95 %

Аргон 0,93 %

Углекислый газ 0,03%

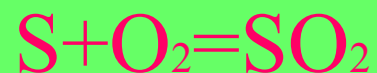
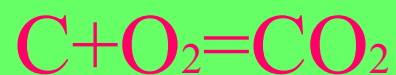
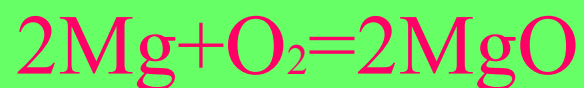


В промышленности из воздуха путём охлаждения до -183°C

Физические свойства

Кислород –бесцветный газ, без вкуса и запаха, относительно малорастворим в воде. Кислород немного тяжелее воздуха: 1л кислорода весит 1,43г, а1л воздуха – 1,29г.

Химические свойства кислорода



Горение – это химическая реакция, при которой происходит окисление веществ с выделением теплоты и света.



Оксиды – это сложные вещества, которые состоят из двух элементов, одним из которых является кислород.



Д/З

1-12 вопросы

1-3 зад.

60стр.