Получение и химические свойства кислорода

Цели и задачи урока:

- Выяснить источник кислорода в природе; познакомиться с лабораторными и промышленными способами получения кислорода
- Познакомиться с понятием о катализаторе
- Познакомиться с важнейшими химическими свойствами кислорода
- Научиться давать названия оксидам

Способы получения кислорода

1) <u>В природе</u> кислород образуется в процессе фотосинтеза

2) <u>В промышленности</u> его получают перегонкой сжиженного воздуха при t = -183^0 С

3) **<u>В лаборатории</u> кислород получают реакциями разложения:**

а) воды под действием электрического тока (электролиз):

$$2H_2O \rightarrow 2H_2 + O_2$$

б) пероксида водорода под действием MnO_2:

$$2H_2O_2 \xrightarrow{MnO_2} 2H_2O + O_2$$

Разложение перекиси водорода в присутствии оксида марганца (IV)

- ! **<u>Катализатор</u> – *вещество, которое изменяет скорость реакции, но само при этом не расходуется***

в) перманганата калия при нагревании:

$$2KMnO_4 \rightarrow K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2$$

Разложение этой соли идёт при нагревании её выше 200° С

*

Подумайте …

- Как проверить, собрался ли кислород в сосуде?

Проверка собравшегося кислорода

*

Химические свойства кислорода

Допишите уравнения реакций:

$Ca + O_2 \rightarrow$

$Na + O_2 \rightarrow$

$Al + O_2 \rightarrow$

$S + O_2 \rightarrow$

$H_2S + O_2 \rightarrow$

$CH_4 + O_2 \rightarrow$

Химические свойства кислорода

кислород

- + простое вещество = <u>оксид</u>

кислород

- + сложное вещество = <u>оксиды</u> тех элементов, из которых состояло сложное вещество

Оксиды **– это сложные вещества, состоящие из двух элементов, одним из которых является кислород**

Названия оксидов

- **Слово «оксид»**
- **+ название элемента в родительном падеже**
- **+ валентность элемента в данном оксиде (если она переменная)**

Реакции с участием кислорода

- Реакции взаимодействия веществ с кислородом относятся к <u>реакциям окисления</u>
- Реакции взаимодействия веществ с кислородом, протекающие с выделением большого количества тепла и света, называются <u>реакциями горения</u>

Домашнее задание

- §§ 33,34 (конспект)
- №№ 2, 5 стр. 111 (после § 34)