

ГБОУ Школа № 1352 с углубленным изучением
английского языка г. Москвы

Практическая работа
Получение кислорода

Урок 28

Политова Светлана Викторовна,
учитель химии высшей квалификационной категории

Цель работы

Получить кислород:

- 1) разложением перманганата калия;
- 2) каталитическим разложением перекиси водорода;
- 3) на примере конкретных химических реакций изучить свойства кислорода.

Оборудование и реактивы

- 1) приборы для получения газа,
- 2) спиртовка,
- 3) спички,
- 4) держатель,
- 5) штатив лабораторный,
- 6) перманганат калия KMnO_4 ,
- 7) перекись водорода H_2O_2 ,
- 8) катализатор.

Порядок выполнения работы

- 1) Собрать прибор для получения газа, поместите в него перманганат калия ($1/5$ объема пробирки), введите в пробирку небольшой ватный тампон.
- 2) **Внимание:** комочек ваты должен находиться около пробки.

Порядок выполнения работы

2) Укрепите прибор в лапке лабораторного штатива так, чтобы конец газоотводной трубки доходил почти до дна пробирки, в которую будет собираться кислород.

Порядок выполнения работы

3) Горящей спиртовкой вначале прогрейте всю пробирку, затем нагрейте ту часть, где находится перманганат калия. После заполнения кислородом пробирки закройте ее пробкой.

Оформление работы

Опыт	Исходные вещества	Условия реакции	Признаки	Уравнение реакции	Вывод
1					
2					

Опыт 1

Опыт: получение кислорода термическим разложением перманганата калия.

Исходные вещества: перманганат калия.

Условия реакции: нагревание (t).

Признаки реакции: выделение газа кислорода.

Уравнение реакции:



Опыт 1

Вывод: получили кислород термическим разложением перманганата калия.

Опыт 2

Опыт: получение кислорода каталитическим разложением пероксида водорода.

Исходные вещества: пероксид водорода.

Условия реакции: присутствие катализатора (оксид марганца (IV)).

Признаки реакции: выделение газа кислорода.

Уравнение реакции:



Опыт 2

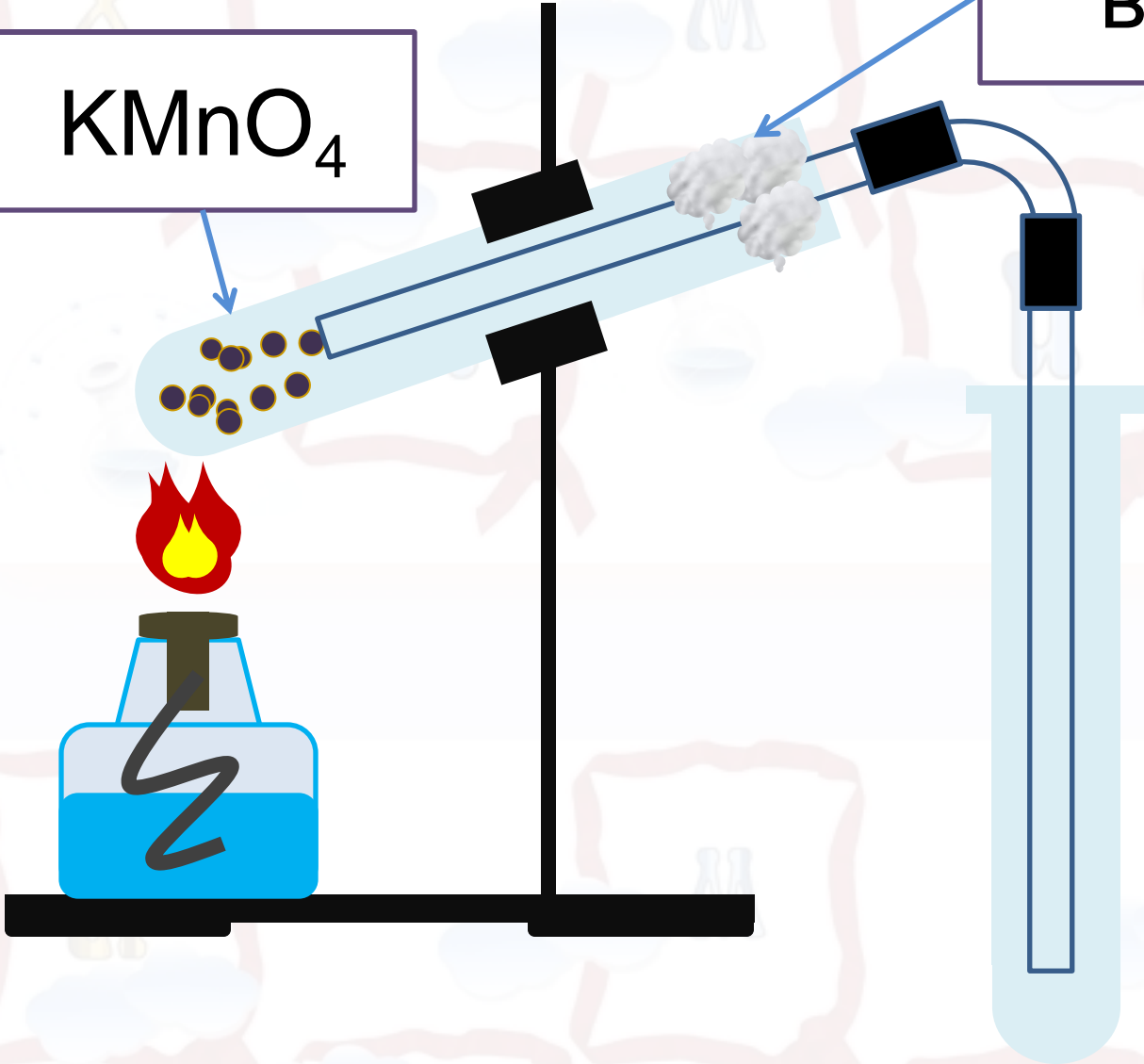
Вывод: получили кислород
каталитическим разложением пероксида
водорода.

Общий вывод

Получили кислород двумя способами: термическим разложением перманганата калия, каталитическим разложением пероксида водорода. Собрали кислород, доказали его наличие.

KMnO_4

вата



Вычисление плотности газа по другому газу

1) Найдем относительные молекулярные массы газов, о которых говорится в условии.

Оформление.

$$\mathbf{Mr(O_2)= 32}$$

$$\mathbf{Mr_{возд}=29}$$

$$\mathbf{Mr(H_2)=2}$$

Вычисление плотности газа по другому газу

2) Относительная плотность газа **X** по газу **У** равна отношению относительной молекулярной массы **X** к относительной молекулярной массе **У**.

Оформление.

$$D_{H_2} = 32:2 = 16;$$

$$D_{\text{возд}} = 32:29 = 1,103$$