# Как выполнить задание…

## Расставить коэффициенты в схемах реакций

Составитель:
Анна Валерьевна Дзенис
учитель химии
Подразделение ЦО 109
в ФНКЦ ДГОИ
им. Д.Рогачева

Уважаемые восьмиклассники!

Предлагаемая презентация поможет вам научиться выполнять задания вида *«Расставить коэффициенты в схемах реакций»* .

Презентация содержит:

- *общие сведения* – что такое схема и уравнение реакции,
- *обучающие* примеры (в них с помощью анимации показана последовательность действий),
- *тренировочные* примеры (их нужно выполнить в тетради самостоятельно, а чтобы проверить себя, нажмите соответствующую выноску).

УСПЕХОВ!

Анна Валерьевна Дзенис

# Что такое *схема* реакции

***Схема*** превращений показывает, какие вещества вступили в реакцию, а какие - образовались

***Пример:***

***водород взаимодействует с кислородом, образуя воду***

$$\underbrace{H_2 + O_2}_{} \rightarrow \underbrace{H_2O}_{}$$

***Левая часть схемы:***

**исходные вещества**
(вещества, вступившие в реакцию)

***Правая часть схемы:***

**продукты реакции**
(вещества, образовавшиеся в результате реакции)

Как преобразовать схему реакции в уравнение?

Чтобы преобразовать ***схему*** в ***уравнение*** реакции, нужно, чтобы ***число атомов каждого из элементов в левой и правой частях было одинаково***.

Число атомов ***каждого элемента*** в левой части равно числу атомов того же элемента в правой части. Заменим стрелку на знак равенства:

$$H_2 + O_2 \Rightarrow 2\,H_2O$$

*Левая часть:*

4 ***атома водорода***

2 ***атома кислорода***

*Правая часть:*

4 ***атома водорода***

2 ***атом кислорода***

## *Уравнение реакции показывает:*

1) Какие вещества вступили во взаимодействие и какие образовались.

***водород реагирует с кислородом, образуя воду :***

$$2\,H_2 + O_2 \Rightarrow 2\,H_2O$$

| | | |
|---|---|---|
| 2 моль водорода | 1 моль кислорода | 2 моль воды |

2) В каком количественном отношении прореагировали и образовались вещества.

# Пример 1 *(обучающий)*

<u>Задание:</u> *расставить коэффициенты в схеме реакции*

6 : 2 = 3 НОК=6 6 : 3 = 2

$$4\,Al + 3\,O_2 \rightarrow 2\,Al_2O_3$$

*<u>Левая часть:</u>*

4 ***атом алюминия***

6 ***атома кислорода***

*<u>Правая часть:</u>*

4 ***атома алюминия***

6 ***атома кислорода***

Проверяем число атомов *алюминия и кислорода* в левой и правой частях схемы реакции

# Пример 2 *(тренировочный)*

<u>Задание:</u> *расставить коэффициенты в схемах реакций*

6 : 2 = 3 НОК=6 6 : 3 = 2

а) $4\ In + 3\ O_2 \rightarrow 2\ In_2O_3$

4

б) $2\ Rb + Br_2 \rightarrow 2\ RbBr$

2

**<u>Выполните</u> задание <u>самостоятельно</u>,**
**а затем**
**<u>проверьте себя</u>**

# Пример 3 *(тренировочный)*

Задание: *расставить коэффициенты в схемах реакций*

10 : 2 = 5 НОК=10 10 : 5 = 2

а) $2\,As + 5\,F_2 \Rightarrow 2\,AsF_5$

2

б) $2\,K + Se \Rightarrow K_2Se$

6 : 2 = 3 НОК=6 6 : 3 = 2

в) $2\,Au + 3\,Cl_2 \Rightarrow 2\,AuCl_3$

2

**Выполните задание самостоятельно, а затем проверьте себя**

# Пример 4 *(тренировочный)*

Задание: *расставить коэффициенты в схемах реакций*

а) $2\,Li + F_2 \Rightarrow 2\,LiF$

б) $GeH_4 \Rightarrow Ge + 2\,H_2$

в) $2\,Al + 3\,I_2 \Rightarrow 2\,AlI_3$

г) $B_2H_6 \Rightarrow 2\,B + 3\,H_2$

д) $2\,PdO \Rightarrow 2\,Pd + O_2$

**Выполните задание самостоятельно в тетради, а затем проверьте себя**

# Пример 5 *(тренировочный)*

Задание: *расставить коэффициенты в схемах реакций*

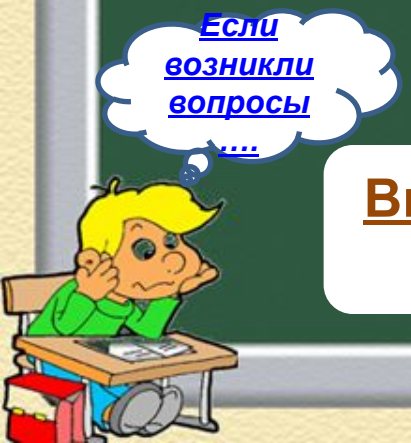
а) $5\ H_2 + Sb_2O_5 \Rightarrow 5\ H_2O + 2\ Sb$

б) $3\ CaCl_2 + 2\ Al \Rightarrow 3\ Ca + 2\ AlCl_3$

в) $Al_2O_3 + 6\ HCl \Rightarrow 2\ AlCl_3 + 3\ H_2O$

г) $2\ Bi(NO_3)_3 + 3\ H_2S \Rightarrow Bi_2S_3 + 6\ HNO_3$

д) $SiO_2 + 2\ F_2 \Rightarrow SiF_4 + O_2$




**Выполните задание самостоятельно в тетради, а затем проверьте себя**

## *Если возникли вопросы по примеру 5….*

а) $H_2 + Sb_2O_5 \Rightarrow 5\ H_2O + 2\ Sb$

б) $3\ CaCl_2 + Al \Rightarrow Ca + 2\ AlCl_3$

в) $Al_2O_3 + 6\ HCl \Rightarrow 2\ AlCl_3 + 3\ H_2O$

6

г) $2\ Bi(NO_3)_3 + 3\ H_2S \Rightarrow Bi_2S_3 + 6\ HNO_3$

6

д) $SiO_2 + 4\ HF \Rightarrow SiF_4 + 2\ H_2O$

4

***Молодец!***

**При создании презентации был использован шаблон «Школьная доска» с сайта**

http://pedsovet.su/load/321-1-0-14033