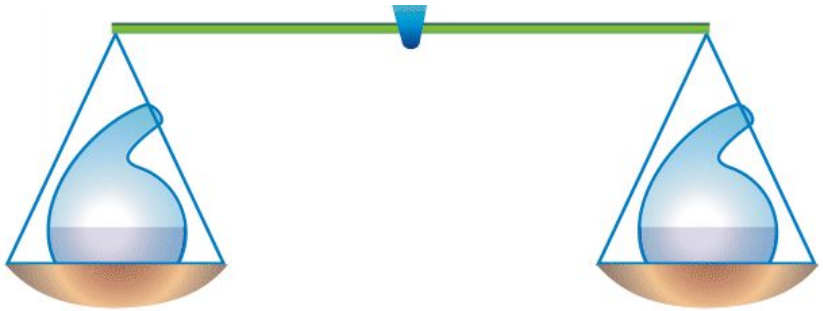
Урок №14
Тема: «Закон сохранения массы веществ. Типы химических реакций»

Закон сохранения массы



В 1756 году М. В Ломоносов экспериментально подтвердил закон при обжиге металлов в запаянных сосудах.

Масса веществ, вступивших в реакцию, равна массе веществ, образовавшихся в результате реакции.

Опыт: окисление свинцовых пластинок

Типы химических реакций

Типы химических реакций	**Примеры реакций**
Реакции соединения – реакции, в результате которых из двух или нескольких простых или сложных веществ образуется одно более сложное вещество.	$2H_2 + O_2 = 2H_2O$ $CaO + H_2O = Ca(OH)_2$ $4P + 5O_2 = P_2O_5$
Реакции разложения – реакции, в результате которых из одного сложного вещества образуются два или несколько простых или сложных веществ.	$2HgO = 2Hg + O_2$ $2KMnO_4 = K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2$ перманганат калия — манганат калия — оксид марганца (IV)
Реакции замещения – это реакции между простым и сложным веществом, в результате которых атомы простого вещества замещают атомы одного из химических элементов в сложном.	$Zn + 2HCl = ZnCl_2 + H_2$ $3CuO + 2Al = Al_2O_3 + 3Cu$
Реакции обмена – реакции между сложными веществами, в результате которых они обмениваются составными частями.	$Ca(OH)_2 + 2HNO_3 = Ca(NO_3)_2 + 2H_2O$ $FeO + 2HCl = FeCl_2 + H_2O$

Домашнее задание

1. Изучить текст презентации.

2. Повторить к уроку и знать термины и понятия: химическая реакция (химическое явление); признаки химических реакций; типы химических реакций (соединения, разложения, обмена, замещения)

3. Упражнение (выполняем в тетрадь).

2-16. Расставьте коэффициенты, преобразовав схемы в уравнения реакций. Укажите типы реакций.

а)

$KClO_3 \rightarrow KCl + O_2\uparrow$

$HgCl_2 + Al \rightarrow AlCl_3 + Hg$

$H_2O + B_2O_3 \rightarrow H_3BO_3$

$HCl + Al \rightarrow AlCl_3 + H_2\uparrow$

б)

$Fe_2O_3 + Mg \rightarrow MgO + Fe$

$P_2O_5 + H_2O \rightarrow H_3PO_4$

$N_2O_5 + Na_2O \rightarrow NaNO_3$

$H_2O_2 \rightarrow H_2O + O_2\uparrow$

2-17. Расставьте коэффициенты, преобразовав схемы в уравнения реакций. Укажите типы реакций.

а)

$HgO \rightarrow Hg + O_2\uparrow$

$CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$

$CuSO_4 + BaCl_2 \rightarrow BaSO_4\downarrow + CuCl_2$

$Mg + CuO \rightarrow MgO + Cu$

б)

$(NH_4)_2Cr_2O_7 \rightarrow N_2 + Cr_2O_3 + H_2O$

$Fe_2O_3 + H_2 \rightarrow Fe + H_2O$

$C_2H_2 + Br_2 \rightarrow C_2H_2Br_4$

$AgNO_3 + KCl \rightarrow KNO_3 + AgCl\downarrow$