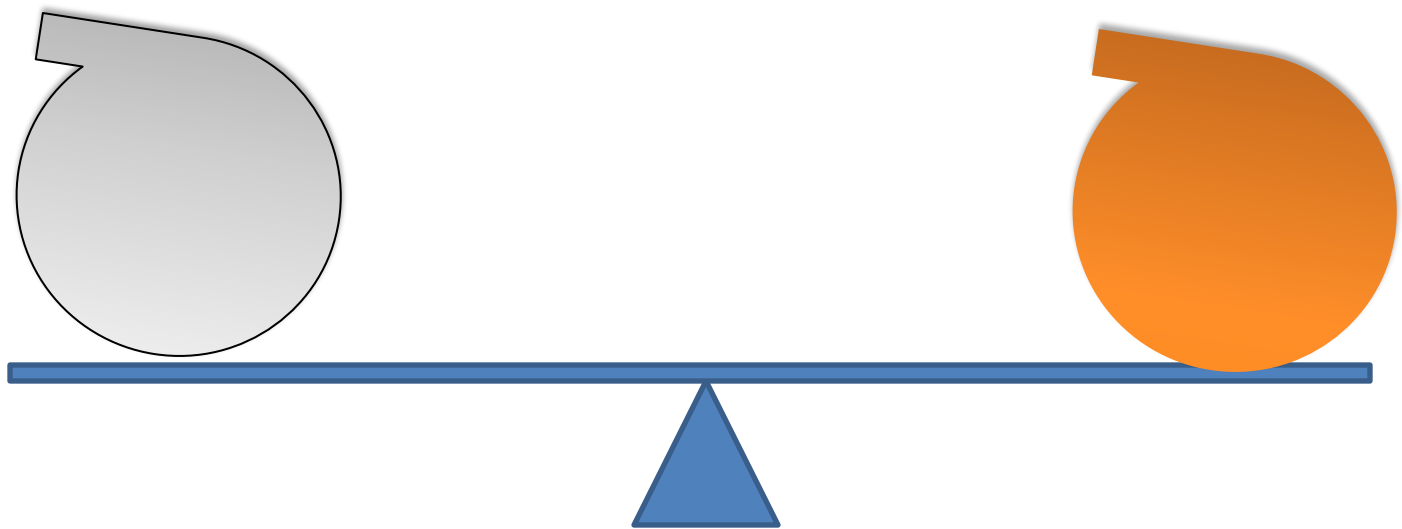


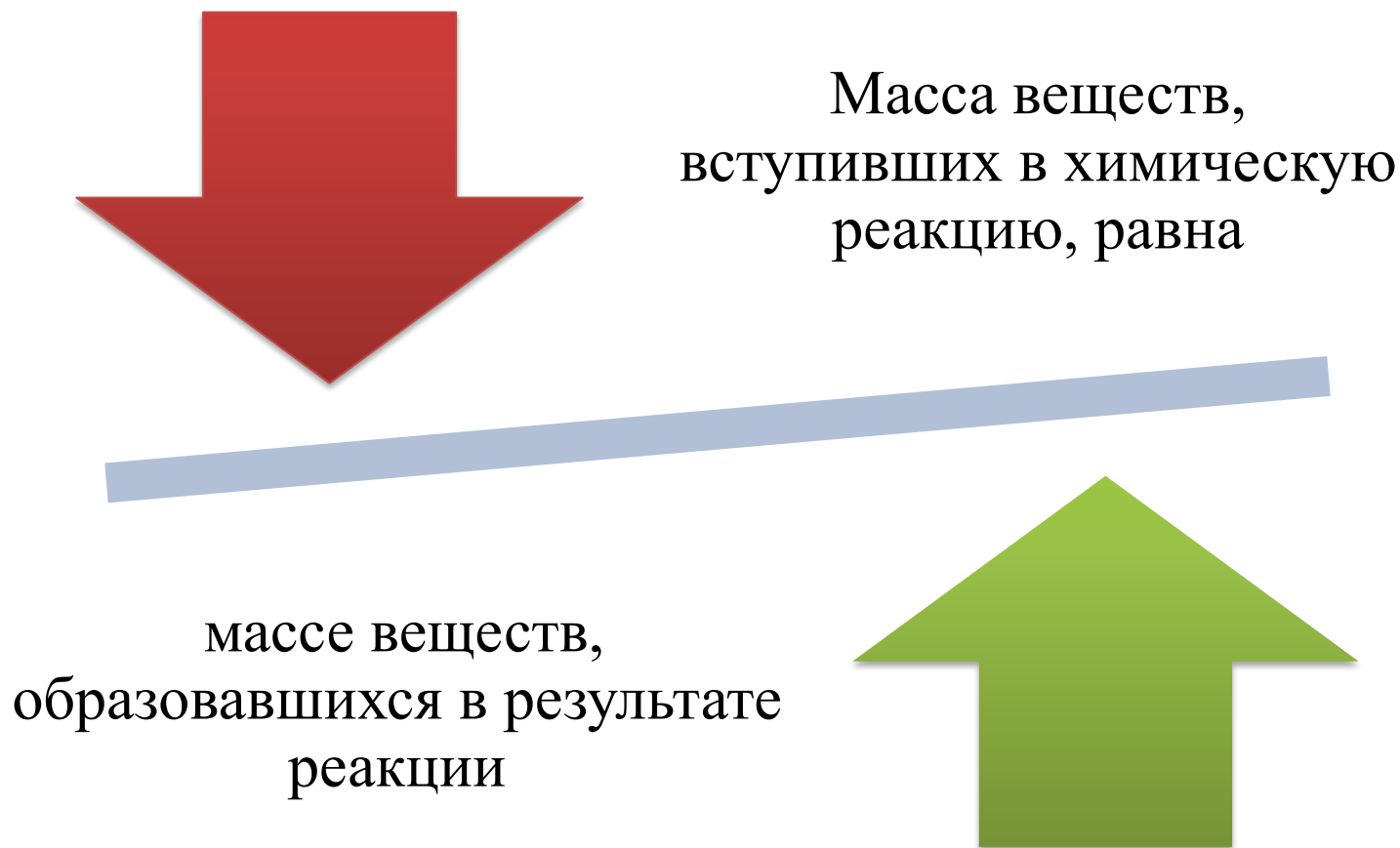
Закон сохранения массы вещества (1748 г.) (М.В.Ломоносов)

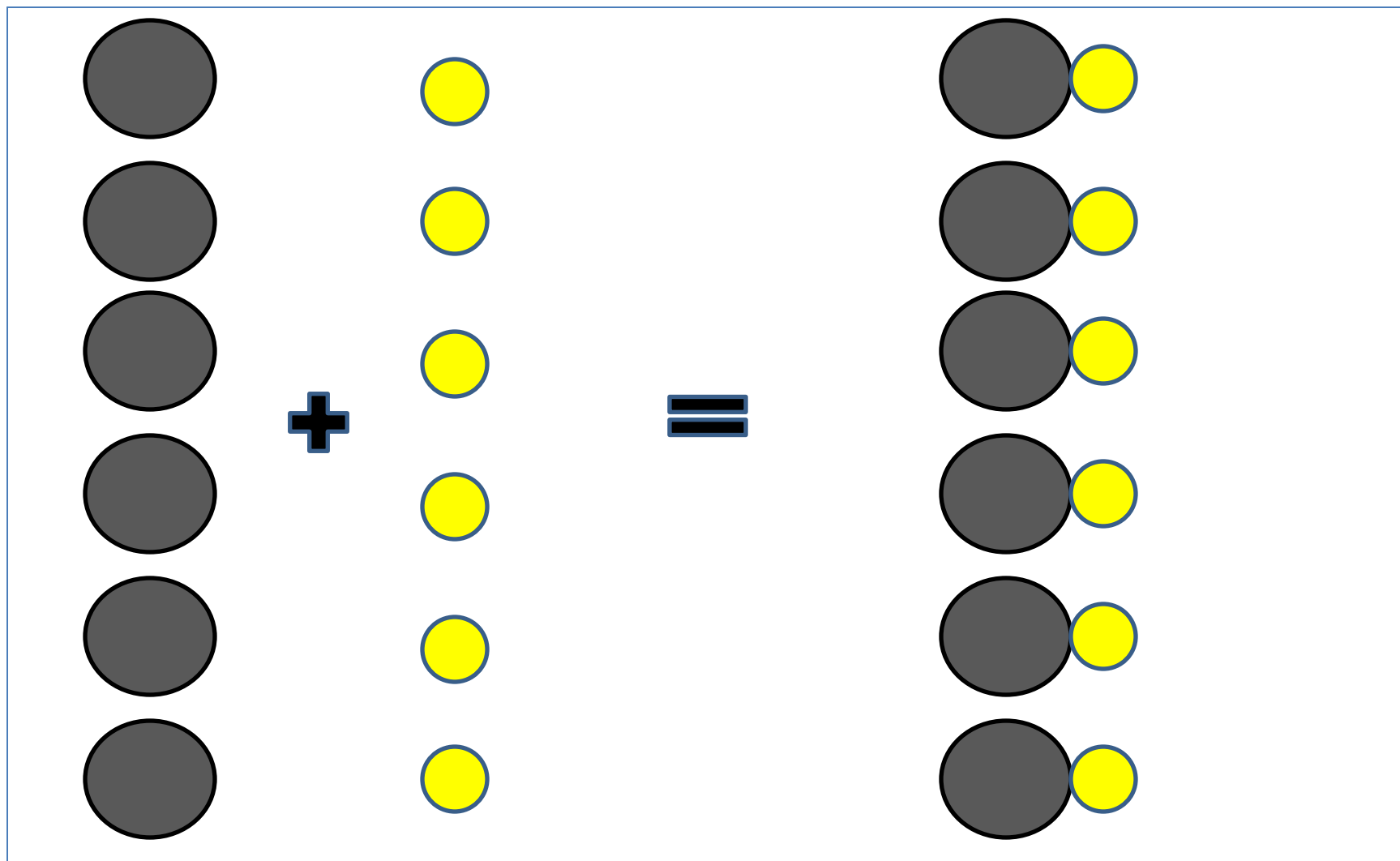
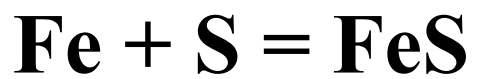


«Суть всех перемен в природе такова: сколько убавится у одного тела, столько прибавится к другому, т.е. на сколько уменьшится материя в одном месте, на столько прибавится в другом месте».



Современная формулировка ЗСМВ:





ЗСМВ можно объяснить с позиции АМУ:

Число атомов до и после реакции остается неизменным, поэтому их общая масса также не изменяется: какой она была до реакции, такой же она сохраняется и после.

1 В пробирке смешали 8 г серы с некоторым количеством порошка железа. После нагревания образовалось 22 г сульфида железа.

Сколько железа вступило в реакцию?

2 Для реакции $A + B = C + D$ выразите закон сохранения массы вещества математической формулой.



$$m(A) + m(B) = m(C) + m(D)$$

3 При сгорании дров образуется немного золы. Почему масса дров не равняется массе золы? В каком виде находятся другие продукты?

4 Почему масса ржавого гвоздя больше массы исходного нержавеющей гвоздя?

Химическое уравнение -
условная запись химической реакции с
помощью химических формул и
коэффициентов.

Запомнить: H_2 , O_2 , N_2 , Cl_2 , Br_2 , I_2 , F_2

Алгоритм составления уравнений химических реакций

Последовательность действий	Пример
1 В левой части уравнения приведем формулы веществ, вступающих в реакцию (реагентов).	$\text{Al} + \text{O}_2 \rightarrow$
2 В правой части после стрелки пишем формулы веществ, образующихся в результате реакции (продуктов).	$\text{Al} + \text{O}_2 \rightarrow \overset{\text{III}}{\text{Al}}_2 \overset{\text{II}}{\text{O}}_3$
3 С помощью коэффициентов начинаем уравнивать число тех атомов, которых в реакцию вступает больше (через НОК).	$\text{Al} + \overset{6}{3}\text{O}_2 \rightarrow \overset{6}{2}\text{Al}_2\text{O}_3$
4 С помощью коэффициентов уравниваем число других атомов.	$\overset{4}{4}\text{Al} + \overset{3}{3}\text{O}_2 = \overset{6}{2}\text{Al}_2\text{O}_3$