

МБОУ «СОШ №6»
г Сафоново Смоленская область

Урок химии
8 класс
«ВЫЧИСЛЕНИЕ МАССОВОЙ ДОЛИ РАСТВОРЕННОГО
ВЕЩЕСТВА»

Подготовила
Учитель химии
Ефимова Елена Викторовна

Ответьте на мои вопросы, выбрав нужную:

- Какой формулой выражается массовая доля?
- А как определить массу растворенного вещества?
- В каких единицах выражается массовая доля?
- Сколько будет в долях 50%? 20%? 85%? 5%?

А где в жизни мы можем использовать названные вами формулы?

Выбери формулу

$$1) \varphi = \frac{V_{\text{вещества}}}{V_{\text{смеси}}} \cdot 100\%$$

$$4) n = \frac{V}{V_m}$$

$$2) m = n \cdot M$$

$$5) \omega = \frac{m_{\text{вещества}}}{m_{\text{раствора}}} \cdot 100\%$$

$$3) m_{\text{вещества}} = \omega \cdot \frac{m_{\text{раствора}}}{100\%}$$

$$6) V_{\text{вещества}} = \frac{\varphi \cdot m_{\text{смеси}}}{100\%}$$

Задачи на вычисление массовой и объемной доли вещества в растворе (смеси)



Над изображением сосуда записываем **массовую долю** в виде десятичной дроби (над растворителем – 0, над веществом – 1).

Под изображением записываем **массу**.

Например, для задачи:

Какой будет массовая доля сахара в растворе, если к 80г воды добавили 20г сахара?





$m_1 \cdot \omega_1 + m_2 \cdot \omega_2 = (m_1 + m_2) \cdot \omega_3$, то есть:

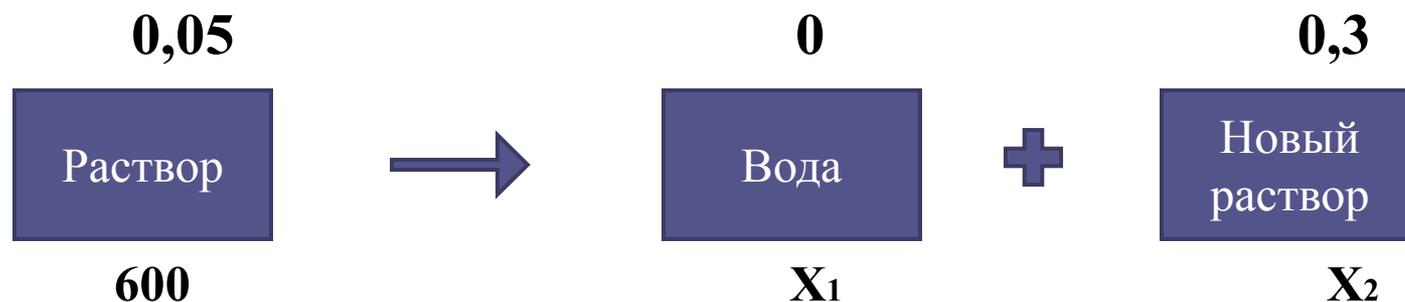
$$80 \cdot 0 + 20 \cdot 1 = 100 \cdot X$$

$$20 = 100X$$

$$X = 20/100 = 0,2 \text{ или } 20\%$$

ЗАДАЧА

Какую массу воды следует выпарить из 600г 5%-го раствора соли, чтобы получить ее 30%-ный раствор?



Составляем уравнение:

$$600 \cdot 0,05 = X_1 \cdot 0 + X_2 \cdot 0,3$$

$$30 = 0,3 X_2$$

$$X_2 = 100\text{г (масса оставшегося раствора)}$$

$$600 - 100 = \underline{500\text{г}} \text{ (масса воды)}$$

ЗАДАЧА

- Рассчитайте массу воды и соляной кислоты, которые надо взять для получения 500г 5%-го раствора.

Команда 1

Для дезинфекции ран используется 5%-ный раствор марганцовки. Какую массу марганцовки и воды надо взять для приготовления 200г раствора?

Марганцовки 10г, воды 190г

Команда 2

В домашней аптечке всегда есть 3%-ный раствор «зеленки». Сколько красителя бриллиантового зеленого надо растворить в спирте, чтобы получить 10,25г «зеленки»?

0,3г красителя

Команда 4

Если вы любите сладкий чай, то на 1 стакан (250 г воды) добавляете две чайные ложки сахара (по 5 г каждая).
Какая массовая доля сахара в чае?

3,8 %

Команда 5

Чтобы кожа была белой и гладкой, принято принимать соленые ванночки для лица и рук. Какую массу соли и воды надо взять, чтобы получить 500г соленого

5г соли, 495г воды

«Что мы знаем о растворах»,

МБОУ «СОШ №6» г Сафоново Смоленской области

Конспект урока химии
«ВЫЧИСЛЕНИЕ МАССОВОЙ ДОЛИ РАСТВОРЕННОГО ВЕЩЕСТВА»
для 8 класса

Подготовила:
Ефимова Елена Викторовна
учитель химии

Рефлексия

- Я узнал много нового.
- Мне это пригодится в жизни.
- На уроке было над чем подумать.
- На возникшие у меня вопросы я получил ответы.
- На уроке работал добросовестно и цели урока достигнуты.

Список использованных источников информации:

Герашенко И.И. Решение задач на растворы. Журнал «Химия в школе», №5, 1994.

Фадеев Г.Н. Задачи и тесты для самоподготовки по химии б пособие для ученика и учителя. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.