**220-401-902**

**220-401-526**

**Приложение 3**

**«ВЫЧИСЛЕНИЕ МАССОВОЙ ДОЛИ РАСТВОРЕННОГО ВЕЩЕСТВА»**

**Цель**: формирование навыка решения задач на расчет доли и нахождение массы компонента раствора.

**Задачи**:

1. Показать прикладное значение изучаемого способа решения расчетных задач в жизни.
2. Развивать навыки логического мышления и интерес у школьников к химической науке.
3. Воспитывать чувство товарищества и ответственности.

**Оборудование**: компьютер, проектор, экран, карточки с задачами, раствор соляной кислоты и куриное яйцо для опыта, мел, доска.

**Ход занятия**:

1. *Актуализация знаний*

Здравствуйте, ребята. Вы уже знакомы с понятием «массовая доля компонента раствора». На экране вы видите изображения нескольких формул. Ответьте на мои вопросы, выбрав нужную:

* Какой формулой выражается массовая доля?

(ω=mвещества/mраствора ·100%)

* А как определить массу растворенного вещества?

(mвещества= ω· mраствора/100%)

* В каких единицах выражается массовая доля? (В процентах или десятичных долях)
* Сколько будет в долях 50%? 20%? 85%? 5%?

А где в жизни мы можем использовать названные вами формулы?

Правильно (приготовить раствор уксусной кислоты для удаления накипи, сделать раствор бордосской жидкости для защиты растений от вредителей, вывести пятно нужным раствором нашатырного спирта).

1. *Ознакомление с новым материалом*

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

Итак, у нас получилось, что для эксперимента нам нужен раствор, полученный из 475г воды и 25г соляной кислоты. Приливаем кислоту в воду, а не наоборот! В первом стакане у нас вода, а во втором – полученный раствор. Опустим куриное яйцо в стакан с водой – оно утонуло. А теперь достанем его и опустим в стакан с раствором кислоты – оно не тонет, даже более того – оно покрылось, словно мохнатой шубкой, пузырьками выделяющегося углекислого газа.

1. *Применение изученного*

А теперь вы будете работать в группах. Представьте, что вы – работники лаборатории и получили несколько заказов от частной компании. И их требуется выполнить. Прошу каждую группу обсчитать свою заказ и назначить одного представителя группы выступить с расчетами у доски. Обратите внимание, что все задачи – бытовые, то есть мы с ними встречаемся в жизни. Время, выделенное на выполнение расчетов, – 7 минут.

**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)*

**Команда2** 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 3**

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 % )*

**Команда4** 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 раствора с массовой долей соли 1%?

(*5г соли, 495г воды)*

А сейчас – обмениваемся опытом, выступающие работают у доски, все остальные – в своих тетрадях.

1. *Обобщение, подведение итогов*

Научившись решать задачи таким методом, вы без труда сможете помочь маме рассчитать концентрацию уксуса для консервирования.

Итак, наши усилия сегодня были направлены на решение задач, связанных с понятие «доля». В чем их особенность?

В результате занятия мы выполнили заказ, провели демонстрационный опыт, поработали в группах.

**Список использованных источников информации:**

1. Геращенко И.И. Решение задач на растворы. Журнал «Химия в школе», №5, 1994.
2. Фадеев Г.Н. Задачи и тесты для самоподготовки по химии пособие для ученика и учителя. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.