**Урок на тему:**

**«Решение расчетных задач на вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе»**

**Предмет:** химии

**Класс:** 8 класс

**Учитель:** Ерубаева Ульжан Сарсенгалиевна

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

**Задачи**:   
***образовательные:*** изучить ключевые понятия: масса, массовая доля; учить логически рассуждать при решении расчетных задач; закрепить умения пользоваться справочным материалом; заучить алгоритм решения расчетных задач;

***развивающие:*** продолжить формирование умений делать выводы и обобщения, а также развитие интеллектуальных способностей и любознательности учащихся; продолжить формирование мыслительных операций: сравнение, классификация, конкретизация, установление причинно-следственных связей, вариативность; развитие речи, внимания, памяти; побудить учеников к применению полученных знаний в нестандартных, новых для них ситуациях;

***воспитательные:*** продолжить воспитание отношения к химии как к экспериментальной науке; формирование познавательных, эмоциональных и социальных мотивов обучения; воспитание дружеских отношений в коллективе, взаимопомощи, трудолюбия, аккуратности.

**УУД:**

***Личностные:***

1.Умение управлять своей познавательной деятельностью.

2. Самоконтроль и самооценка

***Регулятивные:***

1. Прогнозирование результата и оценивание уровня

2. Достижение результата.

***Познавательная:***

1. Уметь анализировать результаты, ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.

*2.* Определение понятий.

3. Умение выделять существенные характеристики объектов

4. Умение анализировать.

5. Умение структурировать знания.

***Коммуникативные:***

1. Уметь оформлять свои мысли в устной и письменной форме

2. Умение участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию.

4. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с партнерами.

**Планируемые результаты:**

***Предметные:***

Знать, что такое массовая доля.

Знать, что такое раствор.

Знать, что такое растворенное вещество и растворитель

***Личностные:***

Развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла обучения.

***Межпредметные:***

Умение планировать и регулировать свою деятельность, определять понятия, устанавливать аналогии, строить логические рассуждения и делать выводы.

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

**Ход урока**:

1. Актуализация знаний

Здравствуйте, ребята. А теперь предлагаю вам решить следующую задачу: Бабушка внукам на завтрак приготовила чай, один попросил положить в стакан 2 чайные ложки сахара, а второй- 2 кусочка сахара-рафинада. Определите, не пробуя на вкус, в каком стакане чай слаще. В каком стакане раствор будет более насыщенным?

Поясните ваш ответ.

Почему вы не можете ответить на вопрос задачи?

Каких значении о растворах вам не хватает?

Ребята, предлагаю вам обсудить в парах тему нашего урока

Итак, тема сегодняшнего урока «Решение расчетных задач на вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе»

Решите задачу:

Бабушка внукам на завтрак приготовила чай, один попросил положить в стакан объемом 200г 2 ч. ложки сахара (1ч. ложка чая содержит 12,5 г), а второй- 2 кусочка сахара рафинада (1 кусочек имеет массу 5,5г). Определите, не пробуя на вкус, в каком стакане чай слаще?

Выдвигает проблему

Вы уже знакомы с понятием «массовая доля компонента раствора».

Ответьте на мои вопросы:

* 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 60%? 30%? 75%? 5%?

В жизни мы можем использовать названные вами формулы.

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

**Выполнение работы у доски. Задача 1.**

1.Взвесьте 1,8 г поваренной соли на электронных весах.

2.Всыпьте эту соль в колбу объемом 200мл, перемешайте стеклянной палочкой.

3.Рассчитайте, какова массовая доля поваренной соли в данном растворе?

На прошлом уроке вы решали задачи с помощью этих формул. Сегодня мы продолжим решать задачи Запишите в тетради число и тему.

1. Ознакомление с новым материалом

Чтобы закрепить новый материал, сейчас вы вместе со мной решите одну задачу. А получившиеся результаты нам понадобятся для проведения занимательного опыта.

Рассчитайте массу воды и соляной кислоты, которые надо взять чтобы получить 300г 5%-го раствора.

Итак, у нас получилось, что для эксперимента нам нужен раствор, полученный из 285г воды и 15г 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. Прошу каждую группу 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.

**Группа1**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)*

**Группа 2**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 % )*

**Группа 3**

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 )*

**Группа 4**Для дезинфекции ран используется 5%-ный раствор марганцовки. Какую массу марганцовки и воды надо взять для приготовления 200г раствора? (*Марганцовки 10г, воды 190г* )

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

Обобщение, подведение итогов, выставление оценок

1. Самостоятельная работа

1.Сколько граммов соли и воды нужно для приготовления 200г 9% раствора ? (соли 18г, воды 182г)

2.Сахар массой 20,5г растворили в 325,5г воды. Определите массовую долю сахара в полученном растворе.

3.Смешали 2 раствора калия: 430г 15% раствора и 260г 25% раствора. Вычислите массовую долю калия в образовавшемся растворе.

**ТЕСТ.**

1.Сколько граммов растворенного вещества содержится в 500 г 10% раствора?

1. 25г. 2. 50г. 3. 75г. 4. 100г.

2.Сколько грамм йода надо взять для приготовления 500г 5% йодной настойки?

1. 25г. 2. 50г. 3. 75г. 4. 100г.

3.Парикмахеру нужно приготовить250 10% раствора перекиси водорода. Сколько граммов перекиси водорода и воды ему понадобится?

1. 25г перекиси водорода растворить в 250 г. воды

2. 25г. перекиси водорода растворить в 225 г. воды

3. 25г перекиси водорода растворить в 250 г. воды

4 . 25г. перекиси водорода растворить в 225 г. воды

Ключ212

Научившись решать задачи, 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 провели демонстрационный опыт, поработали в группах.

Теперь переверните карточки с задачами. На обратной стороне вы видите таблицу – запишите в ней свою фамилию и процентную долю вашего участия в работе группы.

1. Домашнее задание*:* §26, задачи 8,9*.*