**Задания на достижение личностных, предметных и метапредметных результатов по теме «Массовая доля вещества в растворе»**

**8 класс - базовый уровень,** тема урока в соответствии с ПРП: Раздел №2, тема №6 «Вода. Растворы. Понятие об основаниях». Тема урока «Массовая доля вещества в растворе».

**Задание 1. Опытным путем определите растворимость соли хлорида натрия в воде.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результат личностный**  формировать ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;  **Результат метапредметный**  проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента;  **Результат предметный**  вычислять по химической формуле количество вещества | Крупным центром солеварения в Северном Прикамье являлся город **Соликамск,** по преданию основанный в 1430 г. выходцами с вологодских земель промышленниками Калиниковыми. Каменная соль (хлорид натрия) – это, как правило, самая обычная соль, она залегает толстыми слоями глубоко под землёй. Эти слои сформировались очень давно, когда высохло доисторическое Пермское море. Каменную соль добывали, закачивая в шахту воду с образованием соляного раствора. Раствор выкачивали на поверхность, выпаривали воду, оставляя соль.  В те времена соль стоила достаточно дорого, ведь она была не только приправой, но и консервантом. Соль позволяла дольше сохранять продукты, а значит, содействовала торговле и путешествиям.  Налейте в химический стакан 100 мл воды. Используя мерную ложку, растворяйте соль в воде до полного ее растворения. Прекратите добавлять соль в случае ее выпадения в осадок. Подсчитайте, сколько мерных ложек соли удалось растворить. Учитывая, что в 1 ложке без верха содержится 5г соли, рассчитайте растворимость поваренной соли хлорида натрия в воде. Рассчитайте количество вещества соли NaCl, содержащееся в 3г, суточной потребности организма. |

**Задание 2. Рассчитайте массу бензойной кислоты в плодах клюквы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результат личностный**  формировать способности применять знания, получаемые при изучении химии для решения задач, связанных с окружающей природной средой;  **Результат метапредметный**  применять в процессе познания понятие - процент, используемое в химии, при решении учебно-познавательных задач;  **Результат предметный**  вычислять по химической формуле массовой доли вещества в растворе | Большой популярностью среди народов Севера России пользуются ягоды клюквы, брусники, черники из-за продолжительного срока хранения за счет содержащейся в ягодах  бензойной  кислоты, предотвращающей развитие микробов, а так же рост плесени. В отличие от антибиотиков, консервант не убивает вредную флору и фауну, а лишь препятствует ее росту и размножению путем ингибирования реакций окисления сахаров. Бензойную кислоту можно назвать природным консервантом.  **Решите задачу**. В ягодах клюквы бензойной кислоты содержится 2 процента. Сколько граммов бензойной кислоты можно получить из 200г клюквы? |

**Задание 3. Изучите инструкцию по приготовлению раствора с заданной массовой долей растворенного вещества. Рассчитайте массу гашеной извести** **и воды для приготовления раствора, пошедшего на побелку храма.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результат личностный**  формировать ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;  **Результат метапредметный**  преобразовывать химическую формулу массовой доли вещества в растворе при решении учебно-познавательных задач;  **Результат предметный**   вычислять по химической формуле массовой доли вещества в растворе;  следовать правилам обращения с  веществами в соответствии с инструкциями по выполнению химических опытов, по приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества | В 1558 г. Строгановыми была получена царская грамота на владение приуральскими и прикамскими землями. В 1564 г. ими было основано свое первое поселение в Северном Прикамье – **Орел городок.** Древнерусское слово орель означает «угол», т.е. «окраина русской земли, вдающаяся клином в степи кочевников».  Главная достопримечательность Орел-городка – каменная церковь Похвалы Богородицы. Она была построена в 1735 году. Эта уникальная церковь может похвастаться красивым белоснежным оформлением фасада и утонченным иконостасом. Для облагораживания внешнего вида применяли раствор извести, которую получали при обжиге местного известняка.  Рассчитайте массу гашеной извести гидроксида кальция и воды для приготовления 100г 3% раствора, который требовался строителям для побелки храма. Напишите формулу гидроксида кальция и объясните, почему нужно соблюдать меры безопасности при побелке.  **Инструкция по приготовлению раствора с заданной массовой долей растворенного вещества**  1.Рассчитать массу растворенного вещества и растворителя (воды) для приготовления раствора.  2.Отмерить на весах рассчитанную массу растворенного вещества (г) и поместить его в стакан.  3.Отмерить с помощью мерного цилиндра вычисленный объем воды (мл), равный массе воды и вылить в стакан с веществом.  4.Содержимое стакана перемешать стеклянной палочкой до растворения вещества. |