|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1этап.**  **Организационный момент** | **Учитель математики**: Здравствуйте, ребята! Две науки – математика и химия призваны сегодня на урок, чтобы объединить свои усилия в решении задач, встречающихся в КИМ различного уровня: от тематического зачета до ОГЭ и ЕГЭ в химии и математике.  **Учитель химии:** Здравствуйте! Мы с вами увидим, как математические методы решения задач помогают при решении задач по химии. Запишите число в тетрадях.  **Учитель математики:** Сегодня субботний день мы начнем с заваривания чая (что получили с точки зрения химии?)  **Учитель химии**: Нальем в два химических стакана одинаковое ко-во воды ребята, скажите, пожалуйста, что сейчас находится в этих двух  стаканах с химической точки зрения? Одинакова ли концентрация полученных растворов? А как рассчитать массовую долю растворенных веществ в растворе? | Дети сидят за столами команда(6 – 8 человек) |
| **2этап. Актуализация.** | **Учитель химии:**  Нальем в 2-а  химических стакана воду, добавьте в оба одинаковое количество сульфата никеля. Что получилось? (Растворы).  Из чего состоит раствор? (Из растворителя и растворённого вещества). А теперь добавьте в один из стаканов  ещё немного сульфата никеля. Что стало с окраской  раствора? (Он стал более насыщенным). Следовательно, чем отличаются эти растворы? (Массовой долей вещества).  **Учитель математики:**А с математической точки зрения - разное процентное содержание вещества.  Итак, тема нашего урока «Растворы. Решение задач на растворы, сплавы и смеси»  Девизом нашего урока будут слова  французского писателя, поэта Антуана де Сент-Экзюпери: «Только из союза  работающих вместе и при помощи друг друга рождаются великие вещи». И вы ребята будете работать  в группах  и помогать друг другу, используя знания химии и математики.   И с Надеждой Станиславовной сегодня мы работаем вместе.  **Учитель химии:** А теперь давайте вспомним необходимые определения, формулы, все, что мы знаем по этой теме | Отвечают на вопросы  Формулируют цель урока, задачи урока.  Работают с лото |
| **3.Этап. Основной.** | **Учитель математики:** Рассмотрим известный всем раствор – это уксусная кислота. Разбавленный (6-10%) раствор уксусной кислоты под названием «столовый уксус» используется для приготовления майонеза, маринадов и т.д. Уксусная эссенция 80% раствор. Ее нельзя применять без разбавления для приготовления пищевых продуктов. «Столовый уксус», используют для приготовления маринадов, майонеза, салатов и других пищевых продуктов. Очень часто при приготовлении блюд под руками оказывается уксусная эссенция. Как из нее получить столовый уксус. Поможет следующая задача. А как вы её решите, выберите сами.  **Задача 1.** Какое количество воды нужно добавить к 100 г 80%-го раствора уксусной кислоты, чтобы получить столовый уксус (10%-ый раствор уксусной кислоты.) Мы покажем два способа решения: химический и математический. | Записывают 2 способа решения задачи |
| **Первичное закрепление** | Задачи ОГЭ  **Задача 2**. Смешали 200 г 10% раствора хлорида натрия и 300 г 15 % раствора хлорида натрия. Определите массовую долю получившегося раствора.  **Проверяем решение**  “Правило креста” или конверт Пирсона  “Правилом креста” называют диагональную схему правила смешения для случаев с двумя растворами.  Слева на концах отрезков записывают исходные массовые доли растворов (обычно слева вверху-большая), на пересечении отрезков - заданная, а справа на их концах записываются разности между исходными и заданной массовыми долями. Получаемые массовые части показывают в каком отношении надо слить исходные растворы. | Решают двумя способами  Один ребенок от группы показывает решение задачи(отмечает всех детей из группы, кто помогал в решении)  Евгения Александровна показывает новый способ решения задачи |
|  | **Задача 2.** Первый раствор содержит 5% сульфата меди, второй – 13% сульфата меди. Масса второго раствора больше массы первого на 4 кг. Из этих двух растворов получили третий раствор, содержащий 10% сульфата меди. Найдите массу третьего раствора. | Решают методом креста |
|  | **Проверяем решение** |  |
|  | **Задача 4.**  При смешивании 10%-го и 30%-го раствора марганцовки получают 200 г 16%-го раствора марганцовки. Сколько граммов  каждого раствора взяли?  **Задача 5.** | Решают задачи, сдают учителю |
|  |  |  |
| **Рефлексия** |  |  |