

## Технологическая карта урока химии в 8 классе по теме «Массовая доля вещества в растворе»

(Химия 8 класс, Г.Е. Рудзитис)

Дата проведения

1. Учитель: Лебедева Е.И. , учитель химии, МБОУ СОШ №27 г. Новороссийск

2. Тема урока: « **Массовая доля вещества в растворе**».

3. Цели: **Образовательные:** создать условия для развития навыков решения задач на массовую долю вещества в растворе, используя алгоритмы.

**Развивающие:** развивать познавательные умения, аналитическое мышление, логику.

**Воспитательные:** воспитывать положительное отношение к учению, чувства ответственности учащегося за свою работу; воспитывать способность к самореализации; уверенности в своих силах, настойчивости, преодолении трудностей.

4. Прогнозируемые образовательные результаты: обучающиеся по окончании изучения темы должны

- знать алгоритм решения задач на массовую долю вещества в растворе;
- уметь вычислять массовую долю; массу раствора; массу вещества и массу воды для приготовления раствора.

5. Программные требования к результатам.

Личностные	Метапредметные	Предметные
<ul style="list-style-type: none"><li>• Демонстрируют положительное отношение к учению, познавательной деятельности;</li><li>• осознают границы собственного знания и незнания;</li><li>• оценивают свою деятельность, совершенствуют уже имеющиеся знания и умения; умеют проводить самооценку;</li><li>• развивают навыки сотрудничества с учителем и</li></ul>	<p><b>Познавательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;</li><li>• проявляют инициативу в ситуации общения;</li></ul> <p><b>Регулятивные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения с эталоном реального действия и его продукта;</li><li>• владеют основами самоконтроля и самооценки;</li></ul>	<p><b>Знают:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• закон сохранения массы веществ;</li><li>• алгоритм решения задач по уравнениям реакций;</li></ul> <p><b>Умеют:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• осуществлять расчеты по уравнениям, вычислять количество вещества, объем или массу вещества по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции</li></ul>

сверстниками в разных учебных ситуациях руководствуются этическими нормами.	<b>Коммуникативные:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации;</li> <li>• формулируют собственное мнение и позицию, аргументируют их.</li> </ul>	<b>Владеют:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками самостоятельно использовать материалы учебника и справочные таблицы, применять ранее полученные знания.</li> </ul>
---	--	--

6. Мировоззренческая идея: формирование системы химических знаний как компонента познания естественнонаучной картины мира.

7. Программное содержание: уметь вычислять массовую долю; массу раствора; массу вещества и массу воды для приготовления раствора.

8. План изучения материала.

I. Организационный момент (1 минута)

II. Актуализация знаний (4 минуты)

III. Ознакомление с новым материалом (20 минут)

IV. Первичная проверка изученного материала (5 минут)

V. Закрепление (5 минут)

VI. Рефлексия (3 минуты)

VII. Подведение итогов урока (1 минута)

VIII. Домашнее задание (1 минута)

9. Основные понятия: массовая доля, разбавленные и концентрированные растворы, плотность

10. Технология практико-ориентированного обучения

11. Тип урока: урок открытия новых знаний

12. Форма проведения урока: коммуникативно-диалоговая. Формы организации деятельности учащихся: индивидуальная, групповая.

13. Методы обучения: репродуктивный (воспроизведение информации, решение задач); проблемно-поисковый.

14. Оборудование: ПСХЭ Д.И. Менделеева, интерактивная доска. Учебник Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. 8 класс: учеб. для общеобразовательных учреждений.– 5-е изд., М.: Просвещение, 2017. –207с.

На столах учащихся индивидуальные карты.

15. Домашнее задание: Изучить §34, Химия. 8 класс. Рудзитис Г.Е., стр.114-116 , №6, №7.

### Ход урока

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность ученика	Формируемые УУД
<b>1.Организационный момент</b> (1 минута)	Приветствует учащихся, определяет готовность к уроку. Отмечает отсутствующих	Приветствуют педагога, проверяют уровень своей готовности к уроку	<i>Личностные:</i> демонстрируют ответственное отношение к обучению и проявляют интерес к предлагаемой деятельности с учётом собственных интересов
<b>2. Актуализация знаний и постановка учебной проблемы</b> (4 минуты)	Проводит фронтальную проверку домашнего задания. Организует повторение базового теоретического материала и актуализацию мыслительных операций, достаточных для построения нового знания.  Давайте вспомним, что такое растворы?  Какой характерный признак имеют растворы?	Демонстрируют уровень выполнения домашнего задания, задают вопросы, возникшие в ходе выполнения заданий.  Отвечают на вопросы учителя:  Растворы – это однородные смеси, состоящие из растворителя, растворенного вещества и продуктов их взаимодействия.  Характерный признак растворов – однородность (гомогенность) Растворы прозрачны и устойчивы при хранении	<i>Познавательные:</i> формируют умение самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель <i>Коммуникативные:</i> формируют умение оформлять свои мысли в устной форме, умение взаимодействовать друг с другом <i>Регулятивные:</i> формируют умение определять цель деятельности на уроке и планировать свою работу

	<p>Приведите примеры суспензий и эмульсий</p> <p>Что такое растворимость?</p> <p>Чем отличаются насыщенные растворы от ненасыщенных?</p> <p>Как приготовить сироп для варенья?</p> <p>Какая тема урока сегодня?</p> <p>Исходя из темы, назовите цель урока.</p> <p>Работаем на уроке в парах,</p>	<p>Суспензии, взвеси в которых мелкие частицы твердого вещества равномерно распределены между молекулами воды. ( глина с водой)</p> <p>Эмульсии – взвеси, в которых мелкие капельки какой – либо жидкости равномерно распределены между молекулами воды. ( керосин с водой)</p> <p>Растворимость – максимально возможное число граммов вещества, которое может раствориться в 100г растворителя при данной температуре.</p> <p>Разные высказывания детей</p> <p>«Массовая Доля растворенного вещества»</p> <p>Формулируют цель: научиться решать задачи на массовую долю вещества в растворе, используя задачи, имеющие практическое значение</p>	<p><i>Личностные:</i> формируют учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу</p>
--	---	---	---

	используя алгоритмы решения задач		
<b>3.Ознакомление с новым материалом</b> (20 минут)	<p>Какие задачи должны выполнить на уроке?</p> <p>Объяснение нового материала</p> <p>Массовая доля растворенного вещества Массовая доля вещества обозначается буквой греческого алфавита <math>\omega</math> — омега. Чтобы ее определить, используется формула для вычисления массовой доли вещества.</p> $\omega (\text{в-ва}) = m (\text{в-ва}) / m (\text{р-ра})$ <p>В этом равенстве массовая доля принимает значение от 0 до 1.</p> <p>Однако в задачах чаще используется процентное соотношение, которое получается по следующей формуле:</p> $\omega (\text{в-ва}) = m (\text{в-ва}) / m (\text{р-}$	<p>Формулируют задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-разобрать алгоритм решения задач;</li> <li>-решить самостоятельно задачи с взаимопроверкой;</li> <li>-решить задачи на закрепление.</li> </ul>	<p><i>Личностные:</i> самоопределение – демонстрируют ответственное отношение к обучению</p> <p><i>Предметные:</i> умеют решать задачи по уравнениям реакций, используя алгоритм и оформлять условие и решение задачи</p> <p><i>Познавательные:</i> формируют умение использовать знаки - символические средства, общие схемы решения.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> формируют умение участвовать в парной работе;</p> <p><i>Регулятивные:</i> формируют умение управлять своей деятельностью, умение осуществлять контроль и коррекцию своей деятельности, инициативность и самостоятельность</p>

	<p>ра)*100% (2).</p> <p>Приготовьте 280г раствора хлорида натрия , в котором массовая доля соли составляет 5%</p> <p>Решение:</p> <p>1) Вычисляем, сколько надо взять соли.</p> <p>Из формулы</p> $\omega(\text{в-ва}) = m(\text{в-ва}) / m(\text{р-ра})$ <p>найдем массу вещества</p> $m(\text{в-ва}) = \omega(\text{в-ва}) \cdot m(\text{р-ра})$ $m(\text{в-ва}) = 0,05 \cdot 280 = 14\text{г}$ <p>2) вычисляем сколько нужно воды для приготовления раствора</p> $m(\text{H}_2\text{O}) = m(\text{р-ра}) - m(\text{в-ва})$ $280 - 14 = 266\text{г или } 266\text{мл}$ <p>Дети получают карточки задания (приложение)</p> <p>Помогает парам, которые сами не могут разобраться.</p>	<p>Работают в парах с алгоритмами (приложение), решают задачи с взаимопроверкой.</p>	
<p><b>4.Первичная проверка изученного материала</b> (5 мин) Применение</p>	<p>Помогает парам, которые сами не могут разобраться.</p> <p>Проводит контроль правильности решения задач.</p>	<p>После усвоения материала проводят первичную проверку</p> <p>Самостоятельно решают задачи с последующей проверкой учителем.</p>	<p><i>Познавательные:</i> формируют умение использования общих приемов решения задач Регулятивные: формируют умение управлять своей деятельностью, умение осуществлять контроль и коррекцию своей деятельности,</p>

полученных знаний на практике.			самостоятельность
<b>5.Закрепление</b> (5 минут)	Предлагает выполнить задания на проверку усвоенных знаний и произвести самопроверку или взаимопроверку.	Учащиеся работают индивидуально по карточкам. Записывают ответы в тетрадях. Проверяют выполненную работу.	<i>Личностные:</i> проявляют уважительное отношение к учителю и одноклассникам и результатам их деятельности
<b>6.Рефлексия</b> (3 минуты)	Создаёт условия для заключительной рефлексии: -Что нового изучили? -Какова была цель урока? Достигли ли её? -Какие возникали сложности при решении задач? -Что необходимо знать для успешного решения задач? -На что необходимо обратить внимание при решении задач?	Оценивают свою деятельность на уроке.	<i>Коммуникативные:</i> формируют умение слушать и понимать других; формируют умение строить речевое высказывание в соответствии с поставленными задачами; формируют умение оформлять свои мысли в устной форме. <i>Регулятивные:</i> формируют умение определять успешность своего задания в диалоге с учителем; формируют умение оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей.
<b>7.Подведение итогов урока</b> (1 минута)	Спрашивает: – Есть ли у кого - то вопросы по пройденному материалу? Испытывал ли кто - то трудности при выполнении заданий?	Обоснование некоторых учащихся оценки своей деятельности.  Вывод	

<b>8.Домашнее задание</b> (1 минута)	Формулирует и комментирует домашнее задание.	Записывают д/з в дневник. §34, Химия. 8 класс. Рудзитис Г.Е., стр.114-116 , №6, №7.	<i>Личностные:</i> демонстрируют ответственное отношение к обучению
--------------------------------------	--	---	--

## Приложение

1. Открыв дверь в квартиру, вернувшаяся из гостей семья ощутила «запах больницы». Первым провел расследование глава семьи – отец. На полу он обнаружил осколки флакона от 5%-го спиртового раствора йода, где его до этого было 8 г, а из-под шкафа мерцали две пары вредных глаз (кота и щенка). Отец все решил миром, объявив, что состоялась игра в футбол со счетом 1:1.

Определите, сколько граммов йода и спирта создали «запах больницы»?

2. Уходя на работу, мама попросила Ксюшу постирать тюль и свести пятно от ржавчины лимонной кислотой. Покопавшись в книге «Домоводство», Ксюша поняла, что нужно приготовить 10%-й раствор кислоты и погрузить туда на 30 мин ткань с ржавым пятном размером с её ладошку.

Будь вы Ксюшей, сколько взяли бы воды и кислоты для приготовления раствора?

3. С химического шкафа случайно уронили сосуд, где содержалось 700г раствора гидроксида натрия с массовой долей NaOH 10%. Сколько граммов воды и щелочи взял лаборант для приготовления такого же нового раствора?

4. Четыре подряд съеденных мороженных обернулись для Насти температурой и ангиной. Врач назначил ей полоскать горло 2%-м раствором фурацилина.

Сколько 250-граммовых стаканов этого средства попало в канализацию, если было израсходовано 8 пластинок фурацилина по 10 таблеток каждый? Каждая таблетка весит по 0,5 г.

5. При ожогах кожи фосфором ее смачивают 5% раствором сульфата меди. Сколько соли и воды нужно взять для приготовления 400г такого раствора?



6. В реанимацию попадают больные, которые потеряли много крови. В этих случаях используют 0,9 % раствор поваренной соли. ( плотность такого раствора 1г/мл) . Его называют физиологическим раствором.

Представьте, что вы медсестра и вам нужно приготовить 600мл такого раствора. Сколько воды и соли нужно взять для приготовления раствора.

7. Чтобы продемонстрировать детям, пришедшим на экскурсию в аптеку, важность знаний по химии, директор показал на женщину, работающую со склянками, и сказал, что она готовит 5%-й спиртовой раствор борной кислоты, и тут же дал школьникам задачу на 5 мин.

Решите: Определите массовую долю воды в 5%-м спиртовом растворе борной кислоты, если использован 96%-й раствор спирта.

При ожогах кожи фосфором ее смачивают 5% раствором сульфата меди. Сколько соли и воды нужно взять для приготовления 400г такого раствора?

Литература.

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. 8 класс: учеб. для общеобразовательных учреждений.— 5-е изд., М.: Просвещение, 2017. —207с.

2. Еремина Е.А., Рыжова О.Н. Справочник школьника по химии. Под ред. Н.Е. Кузьменко, В.В. Еремина. М.: Экзамен, 2006г.

3. Интернет- ресурсы