

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Решотинская средняя школа №1 имени Героя Советского Союза  
В.П. Лаптева»**

**Конспект занятия по теме «Приготовление раствора сахара или соли, определение массовой доли растворенного вещества в этом растворе»**

**Учитель химии: Ботяновская Ирина Владимировна, высшая квалификационная категория**

**Тема урока "Приготовление раствора сахара или соли, определение массовой доли растворенного вещества в этом растворе»**

**Класс: 8**

**Форма проведения:** урок с использованием ИКТ, включением парных, фронтальных и индивидуальных форм организации учебно-познавательной деятельности учащихся.

**Продолжительность учебного занятия:** 40 минут.

**Цель:** Сформировать умение приготавливать раствор и определять массовую долю растворенного вещества в растворе.

**Задачи:**

- познакомиться с устройством лабораторных весов и правилами взвешивания;
- совершенствовать навыки работы с лабораторным оборудованием;
- закрепить теоретические знания о растворах и способах выражения их концентрации;
- продолжить формирование умения описывать наблюдения и делать выводы, решать задачи.

**Оборудование:** Лабораторные весы с разновесами, лист бумаги, химический стакан, мерный цилиндр, ложечка для сыпучих веществ, стеклянная палочка.

**Реактивы:** сахар, соль, вода.

Ход урока.

I. Организационный момент.

II. Актуализация знаний

Деятельность учителя	Деятельность ученика
1.Учитель проводит самостоятельную работу «Верные и неверные утверждения» (приложение 1)	В тетради записывают цифры от 1 до 10 в два столбика и определяют верные и неверные утверждения, ставя + или -. (приложение 1)
2.Взаимопроверка этой работы в парах. Учитель называет номера верных и неверных утверждений	Обучающиеся проверяют работы по эталону учителя. (1-5-это верные утверждения, 6-10-неверные утверждения)
3.Определяют с учениками критерии выставления отметок. Проверяет, сколько в классе обучающихся справились с работой, и на какие отметки.	10-9 верных ответов –«5», 8-7-«4»,6-5-«3». По критериям выставляют отметки в тетради.
4.Организует исправление неверных утверждений в парах по вариантам. Проводит акцентирование работы пар и уточняет в ходе фронтальной работы правильное исправление неверных утверждений.	Работают в паре по вариантам.
5. Выводит на проблему по 10 утверждению «Растворение – это физический процесс». Доказывает, что растворение - это физико-химический процесс, используя температурный датчик цифровой лаборатории Робик лаб.	Фиксируют повышение температуры при растворении веществ в воде, делают вывод, что растворение - это физико-химический процесс.

III.Постановка цели урока.

Проводит беседу с обучающимися по вопросам: - Вспомните, какое значение имеют растворы?	Отвечают на вопросы учителя: - Ответы учащихся: почти все лекарственные вещества действуют на организм в растворенном
--	--

	<p>состоянии, усвоение пищи связано с переводом питательных веществ в раствор; растворами являются важнейшие физиологические жидкости – кровь, лимфа, клеточный сок растений и т.д.; получение удобрений, металлов и их сплавов, бумаги, парфюмерной продукции протекают в растворах).</p>
<p>Учитель выводит обучающихся на цель урока. Еще в древности был сформулирован принцип воспитывающего обучения «Мы учимся не для школы, а для жизни» Чему мы сегодня должны научиться, чтобы это пригодилось нам в жизни? Какова цель нашего урока?</p>	<p>Ребята самостоятельно формулируют цель урока - научиться приготавливать раствор и определять массовую долю растворенного вещества в растворе.</p>

#### IV. Практическая работа

<p>- Химик-органик Н.Н. Семенов писал: «Химия – это наука экспериментальная, а не волшебная, и лучше в этой науке быть в безопасности, чем потом сожалеть».</p> <p>При проведении любой практической работы мы с вами должны соблюдать правила техники безопасности.</p>	
<p>- Не спеши хватать пробирку, А инструкцию читай, Убедись, что ты все понял, Вот тогда и начинай!</p>	

<p>-Чтобы опыт получился  Пользуйся посудой чистой.  Пусть в пробирке пахнет воблой,  В колбе будто мармелад  Вещества на вкус не пробуй!  Сладко пахнет даже яд!  - Помни каждый ученик,  Знай, любая кроха,  Безопасность – хорошо,  А халатность – плохо!</p> <p>Открыли тетрадь и записали: тему, цель, оборудование.</p>	<p>Записывают тему, цель, оборудование. 1 обучающийся от парты получает в лаборантской оборудование для проведения практической работы и инструкцию (приложение 2)</p>
<p>Учитель, после прочтения обучающимися инструкции, в парах организует проверку этапов практической работы. Дает инструктаж по выполнению практической работы.</p>	<p>Отвечают на вопросы учителя.  В парах работают, выполняя практическую работу. Делают отчет по практической работе.</p>

#### V. Рефлексия

<p>Учитель фронтально организует рефлексию по вопросам:</p>	
<p>- Что вы получили в ходе практической работы?</p>	<p>Обучающиеся отвечают: Однородную бесцветную жидкость, которая является</p>

	раствором сахара или соли
- Сформулируйте вывод о том, как приготовить раствор?	Делают вывод: Необходимо взвесить нужную массу твёрдого вещества, отмерить объём воды, эту смесь перемешать до полного растворения твёрдого вещества
- Чему вы сегодня учились на уроке?	Обучающиеся отвечают: Приготавливать раствор и находить массовую долю растворённого вещества по формуле
- Где мы можем воспользоваться умением готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества?	- При приготовлении сахарных сиропов, маринадов

#### VI. Домашнее задание. Решить задачи

1. Вычислите, какую массу сульфата цинка необходимо взять для получения 10 г раствора глазных капель, применяемых для лечения конъюнктивита, если известно, что массовая доля соли в растворе составляет 0,25%?
2. Придумать свою задачу на приготовление растворов.

#### Список использованной литературы:

1. Габриелян О.С. Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений – М.: Дрофа, 2008.
2. Методическое пособие к курсу О.С. Габриелян «Химия. 8 класс» - М.: Дрофа, 2010г.

3. <http://metodsovet.su/dir/khimia/7>
4. <http://kimhimik628181.jimdo.com/#login>

## Приложение 1

### «Верные и неверные утверждения»

1. Раствор состоит из растворителя и растворенного вещества.
2. Растворы – это однородные системы, состоящие из частиц растворителя и частиц растворенного вещества и продуктов их взаимодействия.
3. Растворителя всегда больше.
4. Растворителями являются спирт, вода и другие растворители.
5. Сплав золота- это твердый раствор.
6. n- это массовая доля вещества, она измеряется в л.
7. Весы нужны для отмеривания объема жидкостей.
8. Цилиндр нужен для взвешивания веществ.
9. Массовая доля растворенного вещества равна отношению массы раствора к массе растворенного вещества, в %.
10. Растворение-это физический процесс.

## приложение 2.

### **Инструктивная карта**

### **Практическая работа № 5. «Приготовление раствора, определение массовой доли растворенного вещества в растворе»**

#### **Цель**

1. Приготовить раствор сахара или соли, массой 75 грамм.
2. Рассчитать массовую долю растворенного вещества в растворе.

#### **Справочный материал**

*Для того чтобы приготовить необходимый раствор, мы должны вспомнить расчетные формулы.*

- Вспомните, что такое массовая доля растворённого вещества? (Это отношение массы растворённого вещества к массе раствора)
- Что такое массовая доля раствора? ( Она показывает содержание растворённого вещества в 100 граммах данного раствора).

- Какими формулами мы будем пользоваться при проведении расчетов?

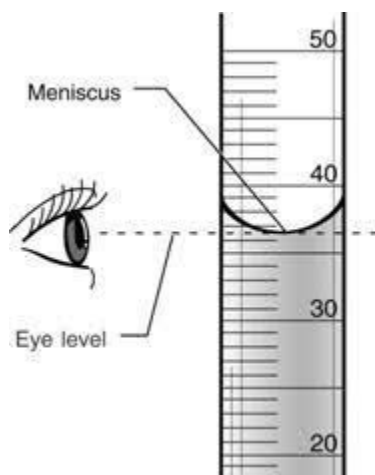
( $w = m_{\text{в-ва}} : m_{\text{р-ра}} * 100\%$ ;  $m_{\text{р-ра}} = m_{\text{в-ва}} + m_{\text{воды}}$ ,  $m_{\text{воды}} = v * \rho$ ).

### 1 Этап. Измерение массы сахара.

- На чашку весов аккуратно насыпьте соль или положите 1 кусочек сахара.
- Взвесьте необходимую массу сахара или соли, используя рычажки, пользуясь правилом взвешивания.
- Взвешенное вещество высыпьте в химический стакан.

### 2 Этап. Определение объема воды.

- Итак, необходимая масса вещества,  $g = \underline{\hspace{2cm}}$ , а значит, необходимая масса воды,  $g$  (показать расчет) =
- Отмерьте мерным цилиндром необходимый объем воды. Объем раствора определяется в мерном цилиндре, по нижней границе изгиба жидкости:



- Ответьте на вопрос: Почему объем воды равен её расчётной массе?

### 3 этап. Приготовление раствора.

- Вылейте воду в стакан с сахаром или солью и перемешайте стеклянной палочкой до полного растворения его. Получился раствор.

### 4 этап. Определение массовой доли растворенного вещества

Расчет производим по формуле.

### 5 Этап. Оформление работы.

Этап	Оборудование	Действия, расчеты

Отчет (описание) делаете от 1 лица.

Вывод (делается, исходя из цели).

### Вопросы и задания

1. Что такое массовая доля растворённого вещества?

---

---

---

2.\* Для приготовления 400 г раствора использовали 34 г соли. Массовая доля растворённого вещества в растворе составляет: а) 3.4% б) 6.8% в) 8.5% г) 12.2%.

**Ответ подтвердите письменным решением:**

3. Столовый уксус представляет собой 6%-й раствор уксусной кислоты в воде. Для приготовления 200 г столового уксуса, потребуется этой кислоты: а) 0.2г б) 10г в) 12г г) 14г. **Ответ подтвердите письменным решением:**