

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Республики Крым  
«Симферопольская специальная школа-интернат №2»

**РАЗРАБОТКА УРОКА ПО ТЕМЕ:  
«ПОВТОРЕНИЕ И ОБОБЩЕНИЕ ТЕМЫ  
ВАЛЕНТНОСТЬ» (1час).**

Раздел: Первоначальные химические понятия.

8 класс

*Учитель химии  
Мельникова О.В.*

*г.Симферополь  
2020-2021 уч.год*

## **Повторение и обобщение темы: «Валентность».**

**Тип урока.** Урок систематизации и обобщения знаний и умений.  
(Урок повторения).

### **Цель урока:**

**1.Образовательная.** Повторить определение «валентность», закрепить полученные знания о валентностях химических элементов, систематизировать навыки нахождения валентности по формулам химических веществ.

**2.Развивающие.** Развивать познавательный интерес к изучаемому предмету. Создать условия для овладения приемами изучения строения молекул на основе знания значения валентности элементов. Формировать умение проводить поиск, обработку, анализ и систематизацию информации. Развивать умение отвечать на поставленные вопросы, излагать свою точку зрения. Учить приемам рефлексии, развивать адекватную самооценку. Развитие речи. Развитие понимания и правильного произношения химических терминов и понятий.

**3.Воспитательные.** Учиться самостоятельно решать задачи, используя имеющиеся знания; развивать умение анализировать, сравнивать, сопоставлять и обобщать; учиться проявлять самостоятельность в разных видах деятельности; делать заключения. Прививать культуру умственного труда. Учиться соблюдать технику безопасности на уроках химии.

**4.Коррекционные.** Коррекция речи учащихся; развитие слухового восприятия учащихся на основе упражнений в узнавании и соотнесении; коррекция зрительного восприятия на основе упражнений на внимание.

### **Планируемые результаты УУД:**

**Предметные.** Знать определение «валентность». Знать, как обозначается валентность. Знать значения валентностей наиболее распространенных химических элементов. Уметь вычислять валентность на основе химической формулы вещества.

#### ***Метапредметные.***

- **Познавательные:** отвечать на вопросы учителя, находить нужную информацию в учебнике.
- **Регулятивные:** осваивать навыки понимания учебных задач урока; обобщать, делать выводы, оценивать свои достижения на уроке.
- **Коммуникативные:** формировать умение формулировать выводы и заключения. Уметь выполнять работу на уроке как самостоятельно, так и в паре.

**Личностные.** Формировать интерес к современной науке, интерес к познанию окружающего мира. Формировать уважение к чужому ответу и иной точке зрения.

**Оборудование урока.** Учебник 8 класса, тетрадь по химии; словарь по химии; Периодическая Таблица химических элементов Д.И.Менделеева; модели молекул (химический конструктор); «сухой лёд» (твёрдый диоксид углерода  $\text{CO}_2$ ); пластилин, деревянные палочки, компьютер, мобильный интегрированный мультимедийный Комплекс с 3D визуализацией СВЕГА (СВЕГА ММК-3DM), программное обеспечение «Эврика».

**Словарь:** (обратить внимание на произношение и понимание этих слов и словосочетаний) валентность, молекула, атом, углекислый газ, вода, аммиак, хлороводород, метан, структурная формула, модель молекулы.

**Демонстрации:** обучающий фильм по теме «Валентность. Структурные формулы» (демонстрация на Мультимедийном комплексе с 3D визуализацией СВЕГА); «сухой лёд» (твёрдый диоксид углерода  $\text{CO}_2$ ), горячая вода.

### **План урока:**

1. Организационный момент.
2. Актуализация знаний.
3. Ход урока.
4. Физкультминутка.
5. Закрепление.
6. Этап рефлексии – самоанализ и оценка.
7. Домашнее задание.

### **Ход урока:**

#### **1. Организационный момент:**

Проверка слуховых аппаратов.

Подготовка к уроку, приветствие. Проверка отсутствующих.

*Вопросы за экраном:*

Какой сейчас урок? Как зовут твоего учителя химии?

Какое сегодня число? Какой сегодня месяц? Какой сегодня день недели?

#### **Фонетическая зарядка:**

<b>Ч</b>	
<b>Скажите протяжно:</b>	
<b>Скажите кратко:</b>	
ач-оч-уч - завуч, луч	
че-че-че - изучение, получение	
ча-ча-ча – частица	
Чи-чи-чи – щёлочи	
Химические	явления
Химические	реакции
Химические	конфеты
	вещества
На уроке химии мы изучаем химические элементы.	

## **2. Актуализация знаний.**

*Рассказ учителя.*

*На столе стоят несколько собранных моделей молекул. Учитель показывает обучающимся модели и задаёт вопрос:*

*«Ребята, посмотрите на эти предметы. Как они называются?»*

*Ответ обучающихся – «Это модели молекул».*

*Скажите, все ли эти модели одинаковые?*

*Ответ: - Все модели молекул РАЗНЫЕ. Из разных атомов можно построить очень много различных молекул.*

*Учитель – Давайте сегодня на уроке узнаем, благодаря чему возможно существование такого большого числа молекул.*

### **Целепологание:**

*На столе лежат предметы:*

- *картинки с римскими цифрами (учитель спрашивает, как называются эти цифры);*
- *шаростержневые модели молекул,*
- *картинка – структурная формула воды (нарисованы химические связи).*

*Вопрос учителя: назовите слово, которое объединяет все эти предметы? Это слово и будет темой нашего сегодняшнего урока.*

*Ответ обучающихся – ВАЛЕНТНОСТЬ.*

*На доске записана тема урока:*

<b>ПОВТОРЕНИЕ И ОБОБЩЕНИЕ ТЕМЫ « _____ ».</b>
---

*Один обучающийся выходит к доске и записывает тему.*

**СЛАЙД:** Повторение и обобщение темы «Валентность».

Перед тем, как начать наш урок, я хочу поставить вопрос:

**ДЛЯ ЧЕГО НАМ НУЖНО ЗНАТЬ ВАЛЕНТНОСТЬ ЭЛЕМЕНТА?**

Обучающиеся читают вместе.

*Учитель: В конце нашего урока мы вернемся к этому вопросу и попробуем на него ответить.*

## **3. Ход урока.**

План урока:

- I. Будем повторять, что такое валентность.
- II. Будем смотреть видеоурок.
- III. Будем делать модели молекул.
- IV. Будем рассчитывать валентность элементов по формулам.

V. Будем подводить итоги урока.

### **I. Будем повторять, что такое валентность.**

*Устный опрос.*

✓ **Что такое валентность?**

(Валентность – это способность атомов химических элементов удерживать при себе определенное число атомов других элементов).

*Один обучающийся исправляет ошибки на доске:*

Валентность – это способность **молекул** химических элементов **отдавать** при себе определенное число **молекул** других **атомов**.

✓ **Как обозначается валентность?**

Валентность обозначается римскими цифрами.

*Один обучающийся исправляет ошибки на доске:*

✓ **Чему равна валентность кислорода?**

Валентность кислорода равна I.

✓ **Чему равна валентность водорода?**

Валентность водорода равна II.

*О чем мы с вами сейчас говорили?*

*Мы повторили, что такое валентность.*

### **II. Будем смотреть учебный видеоролик.**

Мобильный интегрированный мультимедийный Комплекс с 3D визуализацией СВЕГА (СВЕГА ММК-3DM), программное обеспечение «Эврика».

Обучающимся предлагается посмотреть видеоролик по теме «Валентность. Структурные формулы».

Пояснения учителя: Сейчас мы с вами просмотрим видеоролик по теме «Валентность. Структурные формулы». Посмотрите внимательно на структурные формулы молекул, и на химические связи, благодаря которым эти молекулы образуются.

После просмотра видео на наборном полотне:

*Как называется формула вещества, о которой говорилось в видеоролке?*

*Это структурная формула вещества.*

**СТРУКТУРНАЯ  
ФОРМУЛА**

**МОДЕЛИ МОЛЕКУЛ**

Что мы сейчас делали? Мы смотрели обучающий видеоурок.

### **Физкультминутка.**

После просмотра 3D видеоурока проводим упражнения для разминки глаз, упражнения для разминки возле рабочего места.

### **III. Будем делать модели молекул.**

На доске:

#### **ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.**

Перед работой проводится инструктаж по технике безопасности о осторожной работе с деревянными палочками и пластилином.

*Шаростержневые модели молекул.*

Из пластилина и деревянных палочек изготовим шаростержневые модели молекул.

Каждому учащему выдается листок с заданием, деревянная палочка и пластилин. Задание: (ЗАПИСАТЬ НА ДОСКЕ).

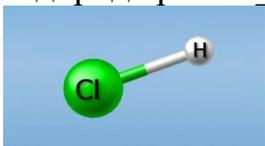
1. Слепить молекулу.
2. Записать название молекулы.
3. Записать состав молекулы.
4. Рассчитать значение валентности элементов.

*Учащимся раздаются листочки:*

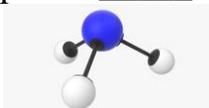
$H_2O$  – это молекула В \_\_ Б, она состоит из \_\_ атомов В \_\_ А и \_\_ атома К \_\_ А. Валентность кислорода равна \_\_\_\_. Валентность водорода равна \_\_\_\_.



$HCl$  – это молекула Х \_\_ А. Она состоит из \_\_ атома В \_\_ А и \_\_ атома Х \_\_ А. Валентность водорода равна \_\_\_\_. Валентность хлора равна \_\_\_\_.



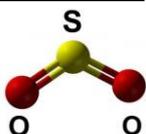
$NH_3$  – это молекула А \_\_ А. Она состоит из \_\_ атома А \_\_ А и \_\_ атомов В \_\_ А. Валентность азота равна \_\_\_\_. Валентность водорода равна \_\_\_\_.



$\text{CH}_4$  – это молекула М \_\_\_\_\_ А. Она состоит из \_\_\_ атома У \_\_\_\_\_ А и \_\_\_ атомов В \_\_\_\_\_ А. Валентность углерода равна \_\_\_\_\_. Валентности водорода равна \_\_\_\_\_.



$\text{SO}_2$ – это молекула ОКСИДА СЕРЫ. Она состоит из \_\_\_ атома С \_\_\_\_\_ А и \_\_\_ атомов К \_\_\_\_\_ А. Валентность серы равна \_\_\_\_\_. Валентность кислорода равна \_\_\_\_\_.



$\text{CO}_2$ – это молекула У \_\_\_\_\_ ГАЗА. Она состоит из \_\_\_ атома У \_\_\_\_\_ А и \_\_\_ атомов К \_\_\_\_\_ А. Валентность углерода равна \_\_\_\_\_. Валентность кислорода равна \_\_\_\_\_.



$\text{H}_2\text{S}$ – это молекула СЕРОВОДОРОДА. Она состоит из \_\_\_ атомов В \_\_\_\_\_ А и \_\_\_ атома С \_\_\_\_\_ А. Валентность водорода равна \_\_\_\_\_. Валентность серы равна \_\_\_\_\_.



*Что мы сейчас делали?*

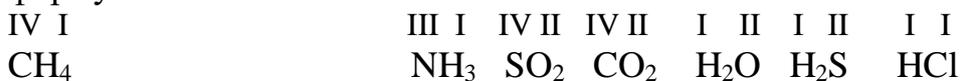
*- Мы делали модели молекул.*

*Что ты сделал?*

*- Я слепил модель молекулы.*

#### IV. Будем рассчитывать валентность элементов по формулам.

Обучающиеся самостоятельно рассчитывают валентности элементов по формулам.



НОК  $I \cdot 4 = 4$

$4 : 1 = IV$

*Что мы сейчас делали?*

*Мы рассчитали валентность элементов по формулам.*

#### 5. Закрепление.

*1. Слухо-зрительный диктант:*

Сопряженное чтение слов на доске.

Валентность, модель молекулы, структурная формула, химическая формула.

*За экраном.*

#### V. Будем подводить итоги урока.

ИТОГ УРОКА:

Учитель: Помните, ребята, в начале нашего урока я задала вам вопрос:  
**ДЛЯ ЧЕГО НАМ НУЖНО ЗНАТЬ ВАЛЕНТНОСТЬ ЭЛЕМЕНТА?**

*Предлагаю вам посмотреть на наши карточки, и построить предложения.*

<b>СТРУКТУРНАЯ ФОРМУЛА</b>
--------------------------------

<b>МОДЕЛИ МОЛЕКУЛ</b>
-----------------------

Обучающиеся на наборном полотне собирают предложения.

Знание валентности помогает узнать \_\_\_\_\_ (структурную формулу) молекулы.

Знание валентности помогает построить \_\_\_\_\_ (модели) молекул.

Эксперимент.

**ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.**

Учитель: *Давайте повторим, название молекулы CO<sub>2</sub> – это углекислый газ. Ребята, вы большие молодцы! Все задания вы выполнили верно.*

*Вы знаете, углекислый газ – это вещество, которое поглощают растения, и выделяют затем кислород. Сегодня, я хочу познакомить вас с еще одним свойством CO<sub>2</sub>.*

Эксперимент: «Сухой лёд» - это твёрдый диоксид углерода  $\text{CO}_2$ . При обычных условиях (атмосферном давлении и комнатной температуре) переходящий в газообразное состояние, минуя жидкую фазу.

Наливаем в емкость горячую воду, по одной аккуратно помещаем гранулы сухого льда.

Наблюдаем появление белого пара (тумана).

### **6. Этап рефлексии – самоанализ и оценка.**

Сегодня на уроке мы повторили, что такое валентность.

Мы смотрели видеоурок по теме «Валентность».

Мы делали модели молекул.

Мы определяли валентность элементов по формулам.

Мы составляли предложения, находили ошибки, смотрели эксперимент.

Мы узнали какими свойствами обладает диоксид углерода.

Я знаю, что такое валентность.

Я знаю значения валентности наиболее распространенных химических элементов.

Я умею составлять формулы химических веществ по известной валентности.

Я умею находить валентности по формулам химических веществ.

Предложить учащимся выбрать картинку по результатам урока:

НА ЭТОМ УРОКЕ Я НАУЧИЛСЯ...

НА ЭТОМ УРОКЕ Я УЗНАЛ ...

НА ЭТОМ УРОКЕ Я ВПЕРВЫЕ...

ЧЕМОДАН	МЯСОРУБКА	КОРЗИНА
		
Информация мне пригодится.	Переработаю информацию и подумаю.	Информация оказалась ненужной.

### **7. Домашнее задание и подведение итогов урока.**

Объявление баллов за экраном. Выставление оценок.

**Домашнее задание:**

Повторить материал конспекта. Подготовиться к самостоятельной работе.

## Чистоговорка:

Чтобы разговаривать, надо выговаривать.

Всё правильно и внятно, чтоб было всем понятно.

Мы будем разговаривать! Мы будем выговаривать!

Всё правильно и внятно, чтоб было всё понятно.

### ПРИЛОЖЕНИЕ №1.

Таблица валентности химических элементов:

Элементы с постоянной валентностью.		Элементы с переменной валентностью.	
Элемент	Валентность	Элемент	Валентность
<b>H Li Na K F</b>	I	<b>S</b>	II IV VI
<b>O Mg Ca Ba Zn</b>	II	<b>N</b>	I II III IV V
<b>Al B</b>	III	<b>P</b>	III V
		<b>Fe</b>	II III
		<b>Cu</b>	I II
		<b>C, Si</b>	II IV
		<b>Cl, Br, I</b>	I III V VII

### ПРИЛОЖЕНИЕ №2.

Определение валентности элементов по формуле:

<b>1</b>	Записать формулу вещества и отметить валентность известного элемента (если нет числа, то индекс равен 1).	<b>II</b> <b>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>
<b>2</b>	Найти наименьшее общее кратное НОК известного элемента.	<b>НОК</b> <b>II*3=6</b>
<b>3</b>	Разделить НОК на значение индекса другого элемента.	<b>6:2=III</b>
<b>4</b>	Записать значение валентности над знаками химических элементов.	<b>III II</b> <b>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>