**Тема: "Оксиды углерода".**

**Цели урока:**

Закрепить знания о строении атома углерода, повторить химические свойства углерода, изучить строение и свойства оксидов углерода, рассказать о физиологическом действии оксида углерода (II) на организм человека; получить оксид углерода(IV), научиться его определять.

Развивать навыки самоанализа. Формировать умение выделять закономерности, развивать умение устанавливать причинно – следственные связи, делать выводы.

Воспитывать культуру химического эксперимента, развивать интерес к художественной и научной литературе.

**Оборудование и реактивы:**

компьютер, мультимедийный проектор, экран, презентация, пробирки, выставка книг;

мрамор, соляная кислота, известковая вода.

**Ход урока**

**I. Орг. момент.**

1) В рабочих тетрадях записываем число \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ и тему урока…

2) Сегодня на уроке мы обобщим знания об углероде; познакомимся с его кислородсодержащими соединениями; рассмотрим свойства и физиологическое воздействие на организм человека оксидов углерода II и IV; узнаем о получении и применении этих оксидов.

**II. Проверка знаний.**

1. *Дайте характеристику элементу* ***С*** *по плану:*
2. Положение элемента в ПСХЭ;
3. Схема строения атома элемента;
4. Возможные степени окисления;
5. Формула высшего оксида;
6. Формула летучего водородного соединения.
7. *Характеристика* ***С*** *как простого вещества.*
8. Послушайте стихотворение углерода о себе и скажите, о чем он рассказывает?
9. Перед вами кристаллические решетки алмаза и графита, какая из них – алмаза, - графита. Что обуславливает такое строение кристаллических решеток.
10. Охарактеризуйте физические свойства алмаза

4)1вагон золота = горсти алмазов.

5)Расскажите о физических свойствах графита.

Как доказать, что алмаз и графит состоят из одного химического элемента?

1. А теперь проверим, как вы знаете химические свойства углерода.
2. **Новый материал.**

**СО** (угарный) **СО2** (углекислый)

А) строение

Б) физические свойства

В) влияние на организм («Мороз Иванович» Одоевский с. 46), первая помощь

Г) решение задач

**Д** по воздуху (СО) = Мr (СО) : Мr (воздуха)

**Д** по воздуху (СО) = 28 :29 = 0,96

0,96<1, следовательно, газ немного легче воздуха

**Д** по воздуху (СО 2) = Мr (СО2) : Мr (воздуха)

**Д** по воздуху (СО 2) = 44:29 = 1,5

1,5 > 1, следовательно, газ тяжелее воздуха

В Италии, близ Неаполя, есть знаменитая "Собачья пещера ". В ней непрерывно выделяется и скапливается внизу углекислый газ. Человек беспрепятственно может зайти в эту пещеру, для собаки же такая прогулка кончается плохо». Почему?Ответ. Углекислый газ более тяжелый. Он скапливается тонким слоем на дне пещеры.

Д) химические свойства

Е) получение ***опыты***

Ж) применение ( работа с учебником с. 175)

. Сухой лед;

. В огнетушителях (опыт);

. производство газ. воды

1. **Закрепление.**
2. интересное в истории ( Галилео Галилей, Клеопатра чтение отрывка стр.223)
3. контроль знаний.( I вариант - СО, II вариант – СО2)

Тривиальное название;

Молекулярная формула;

Химическая связь;

Агрегатное состояние;

Цвет и запах;

М r;

Относительная плотность по воздуху;

Характер свойств оксида

1. **Подведение итогов урока.**
2. **Домашнее задание:** стр. 172- 175, № 3, 6 (б).

**Информация об использовании химических знаний в художественной литературе.**

**Спасибо за урок!**

***Ученикам, чтобы преуспеть, надо догонять тех, кто впереди,***

***и не ждать тех, кто позади.***

***Аристотель***

**Желаю успеха!**