

Бекмансурова Мария Владимировна

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №21»

Город Озерск, Челябинская область

ОПОРНЫЙ ПЛАН-КОНСПЕКТ ПО ТЕМЕ «УГЛЕРОД»

Одной из основных целей химического образования является формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучных знаний об окружающем мире и его законах.

Однако при достижении этой цели учитель сталкивается с разными проблемами и противоречиями. Одно из них связано с тем, что, с одной стороны, химической подготовке предъявляются высокие требования, а с другой стороны, на изучение курса химии выделяется незначительное количество часов.

При изучении неорганической и органической химии обучающимся необходимо усвоить большой объем теоретического материала, овладеть практическими умениями и навыками. Известно, что в усвоении информации помогает структурирование материала, подкрепление его наглядностью.

Для создания системы знаний, а также формирования ключевых компетенций в своей работе я использую опорные планы-конспекты, в которых все пункты логически взаимосвязаны. Например, при изучении химии элементов и их соединений такой прием позволяет достаточно полно охарактеризовать элементы и их соединения. Если план-конспект, иллюстрирован уравнениями химических реакций, то он позволяет обобщить и систематизировать учебный материал. Работать с таким конспектом можно на



уроке и дома, с учителем или самостоятельно. План-конспект может быть составлен учителем в начале изучения химии элементов, а позже и самими обучающимися.

Опорный план-конспект по теме «Углерод»

Тема: _____

Строение атома

Схема электронного строения _____

Электронная формула атома углерода _____

Электронно-графическая формула атома углерода _____

Степень окисления углерода в соединениях _____

Простое вещество

Аллотропные модификации углерода

Признаки сравнения	Алмаз	Графит
Сходства		
Качественный состав		
Тип вещества		
Физические свойства		
Кристаллическая решетка		
Различия		
Кристаллическая решетка		
Физические свойства		
Применение		

Адсорбция – это _____



Лабораторный опыт «Адсорбционные свойства угля»

1. Поместите в пробирку (стаканчик) 1-2 таблетки измельченного активированного угля и прилейте разбавленный раствор любого красителя (сок свеклы, акварельная краска) до 1/4 объема пробирки. Закройте пробирку пробкой и энергично встряхивайте ее содержимое в течение 1–2 мин.

2. Содержимое пробирки профильтруйте через бумажный фильтр. Отметьте, отличается ли окраска раствора, обработанного углем, от окраски исходного раствора.

3. Запишите наблюдения. Сделайте вывод.

Химические свойства углерода

Углерод - малоактивен,

на холоде реагирует только с фтором _____;
химическая активность проявляется при высоких температурах.

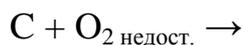
Углерод проявляет _____ и _____ свойства.

Углерод - _____

1) с кислородом



при недостатке кислорода наблюдается неполное сгорание, образуется угарный газ:



2) с водяным паром



3) с оксидами металлов



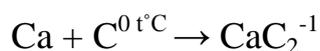
4) с кислотами – окислителями:

$C + H_2SO_4(\text{конц.}) \rightarrow CO_2 + SO_2 + H_2O$ (расставьте коэффициенты, с помощью электронного баланса)

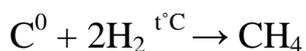
$C + HNO_3(\text{конц.}) \rightarrow CO_2 + NO_2 + H_2O$ (расставьте коэффициенты, с помощью электронного баланса)

Углерод _____

1) с некоторыми металлами образует карбиды



2) с водородом



Применение углерода

