

Углерод

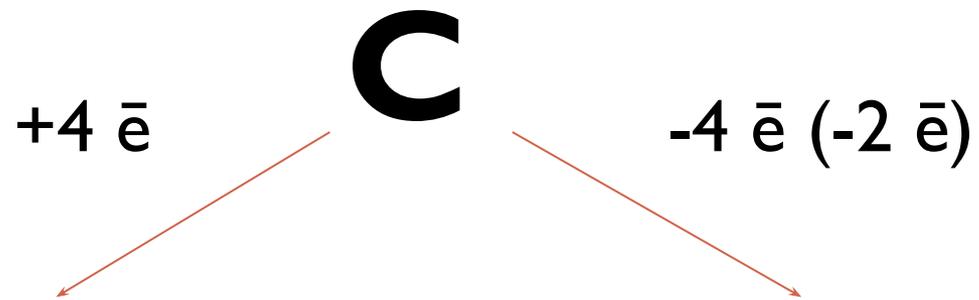
9 класс

Подготовила: учитель химии Сулицкая А.Н.

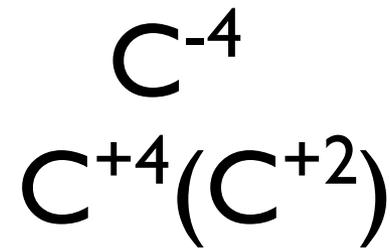


Цели урока:

1. Рассмотреть химические и физические свойства углерода;
2. Рассмотреть аллотропные модификации углерода, их применение;
3. Познакомиться с явлением абсорбции;
4. Рассмотреть нахождение углерод в природе и его применение.

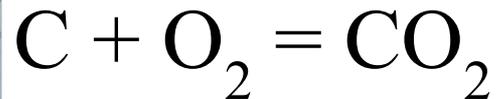


Окислитель
Восстановитель

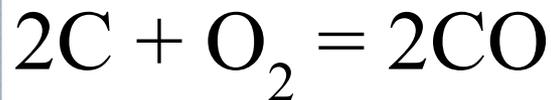


Восстановительные свойства

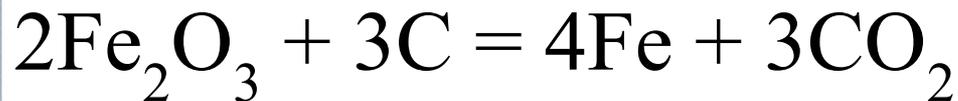
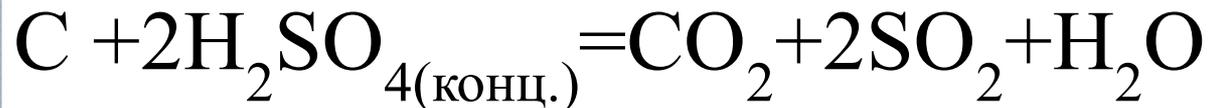
1. При нагревании углерод соединяется с кислородом, образуя оксид углерода (IV), или углекислый газ:



При недостатке кислорода образуется оксид углерода(II), или угарный газ:



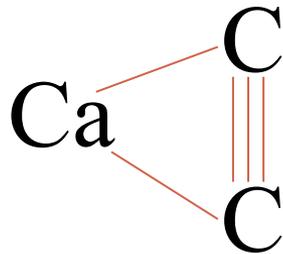
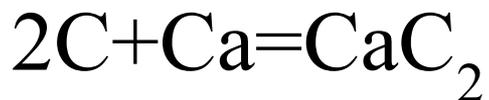
2. Углерод может проявлять восстановительные свойства и при взаимодействии со сложными веществами:



Окислительные свойства

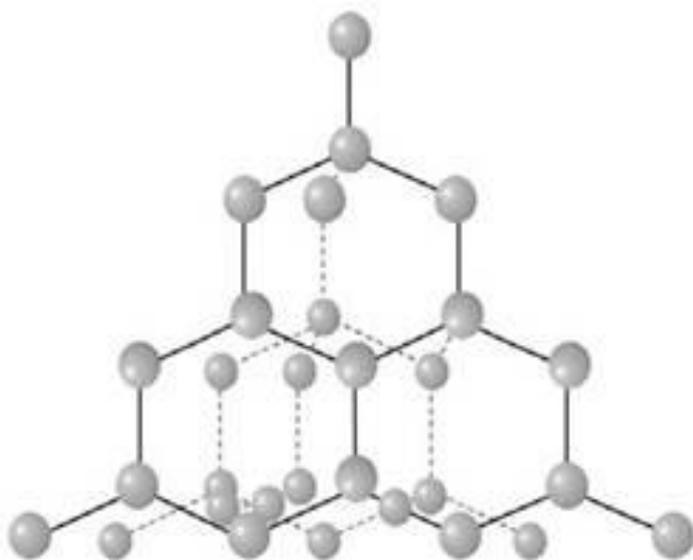


2. С металлами углерод образует карбиды:

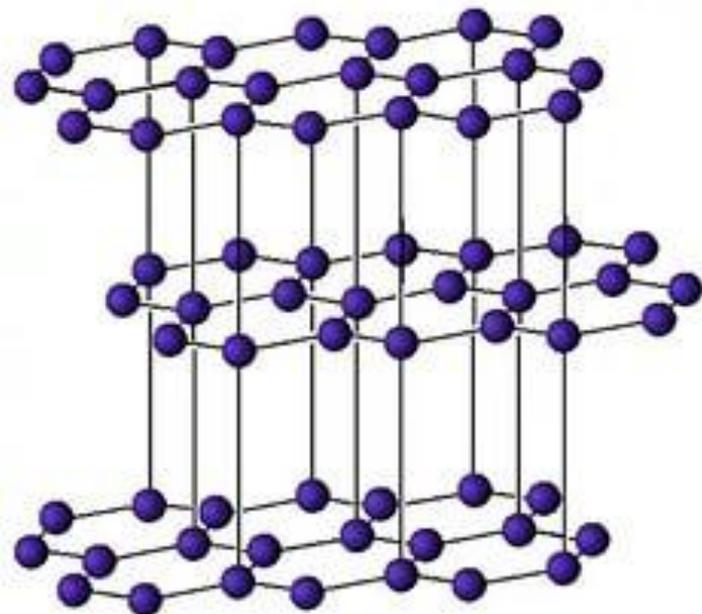


Аллотропные модификации углерода

1. Алмаз



2. Графит



Сравнение физических свойств графита и алмаза

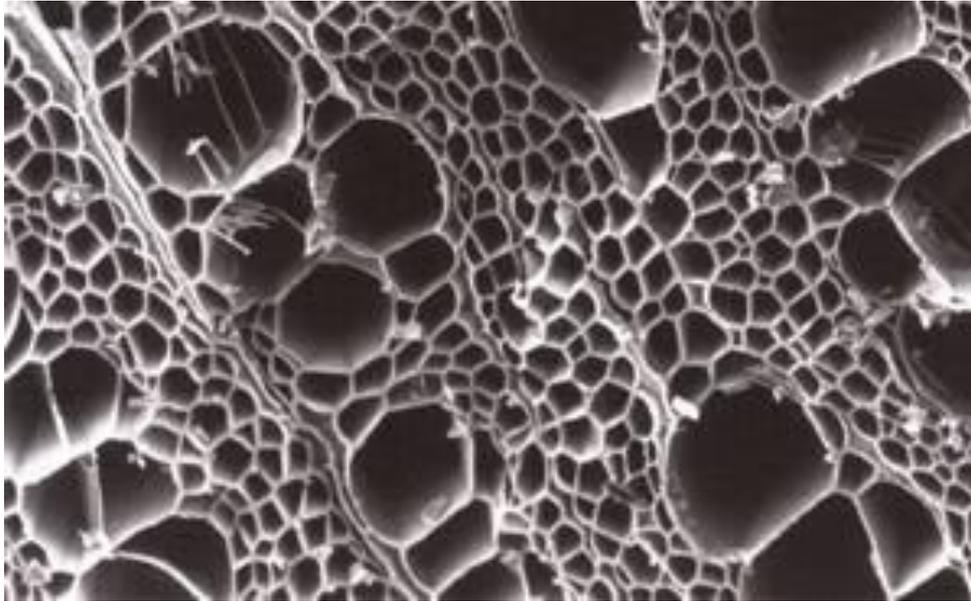
свойства	Графит	Алмаз
Цвет	Серо-черный	Прозрачный
Блеск	Металлический	За счет отражения и преломления света
Плотность	2,27	3,52
Твёрдость	Мягче бумаги	10-по шкале твёрдости
Хрупкость	Слоистое вещество	Высокая
Растворимость	нет	нет
Электропроводность	есть	диэлектрик
Температура плавления	4000С (при атмосферном давлении)	4000С (при 100 атм.)

Аморфный углерод – мелкокристаллический графит.

сажа и древесный уголь



Структура активированного у ГЛЯ



Адсорбция - способность веществ поглощать (адсорбировать) газы и растворённые вещества.

Применение углерода



Углерод в природе

Круговорот углерода в природе



Тест, проверь себя.

1. Число электронов на внешнем электронном уровне атома углерода:

а) 5; б) 4; в) 2; г) 6.

2. Атом углерода проявляет низшую положительную степень окисления в соединении, формула которого:

а) CO ; б) CO_2 ; в) K_2CO_3 ; г) CS_2 .

3. Уголь является окислителем в реакции с:

а) кислородом;

б) оксидом железа(II);

в) магнием;

г) все перечисленные.

4. Аллотропными модификациями углерода являются:

а) алмаз; б) аморфный углерод; в) графит; г) все перечисленные.

5. Тип кристаллической решетки графита:

а) молекулярная; б) ионная; в) атомная; г) металлическая.

6. Адсорбционной способностью обладает:

а) карбин; б) алмаз; в) активированный уголь; г) графит.

Рефлексия

На уроке я работал

активно / пассивно

Своей работой на уроке я

доволен / не доволен

Урок для меня показался

коротким / длинным

За урок я

не устал / устал

Мое настроение

стало лучше / стало хуже

Материал урока мне был

*понятен / не понятен
полезен / бесполезен
интересен / скучен*

Домашнее задание

параграф 29,
задания № 4,7,8.

СПАСИБО ЗА



ВНИМАНИЕ!