

Углерод

9 класс

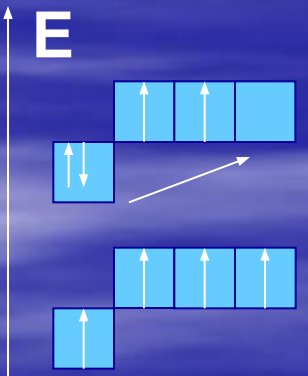
Подготовила учитель химии
СШ №16

Самойлова Регина Львовна

Цели и задачи

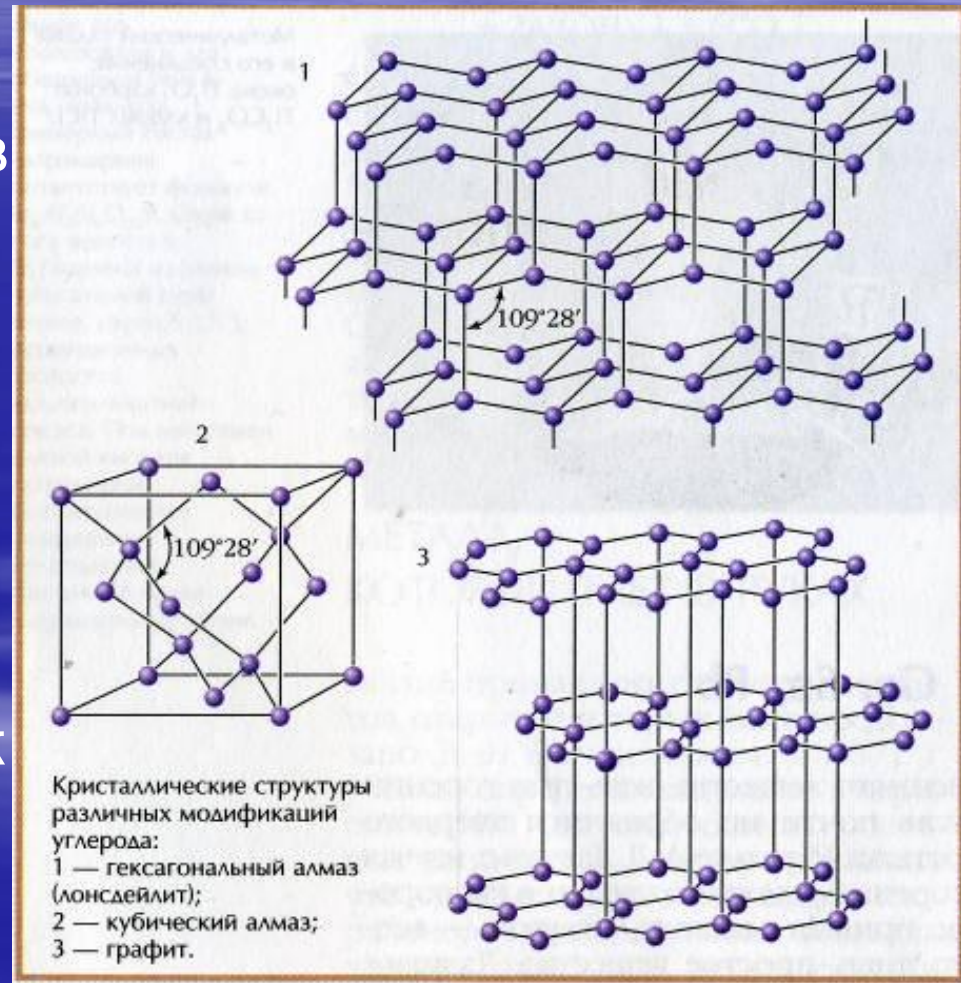
- Повторить строение атома и аллотропию на примере углерода.
- Рассмотреть строение, сравнение свойств и применение алмаза и графита.
- Дать понятие об аморфном углероде и его сортах;
- Познакомить с явлением адсорбции и его практическом значении.
- Разобрать химические свойства углерода

Строение атома

химический знак	размещение электронов по энергетическим уровням	электронная формула	размещение электронов по орбиталям (последний слой)	степень окисления
C	${}^6\text{C}$ $+6 \left. \begin{array}{l} \right) \\ \left. \begin{array}{l} 2 \quad \underline{4} \end{array} \right)$	$1s^2 \underline{2s^2} \underline{2p^2}$ возбужденное состояние		+2 +4

Аллотропия

- Аллотропия — явление существования в виде 2-х или нескольких простых веществ, различных по строению и свойствам
- Причины: для углерода — различное строение кристаллических решеток

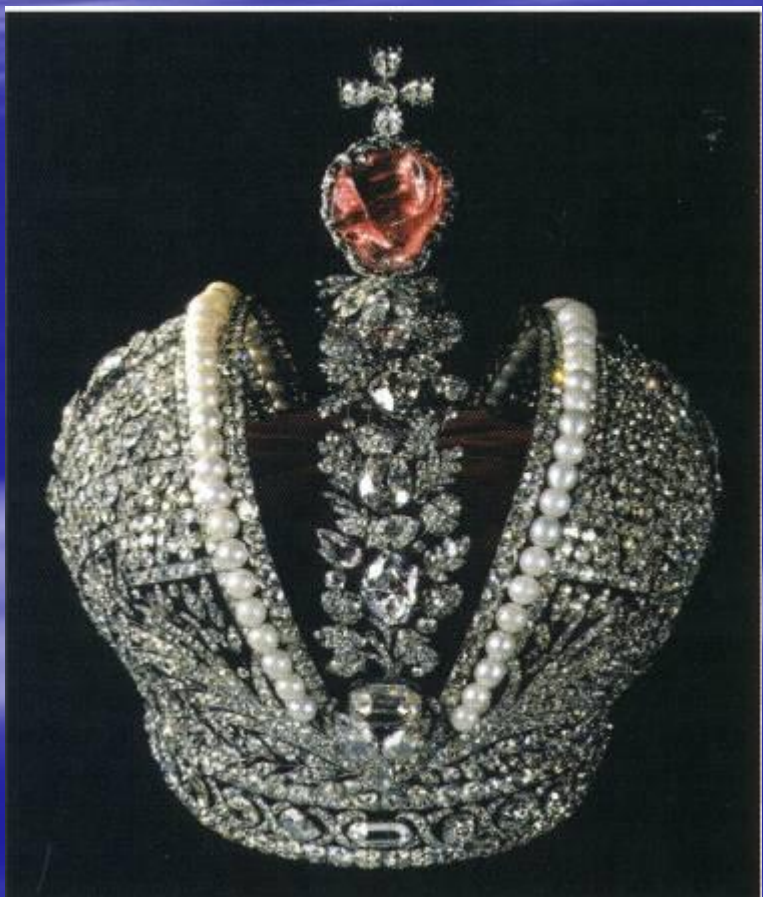


Алмаз



- Алмаз - прозрачное, бесцветное вещество с сильной лучепреломляемостью. Обладает твердостью, превосходящей твердость всех известных в природе веществ. Химически очень устойчивое вещество.

Большая императорская корона Звезда ордена Св. Андрея Первозванного

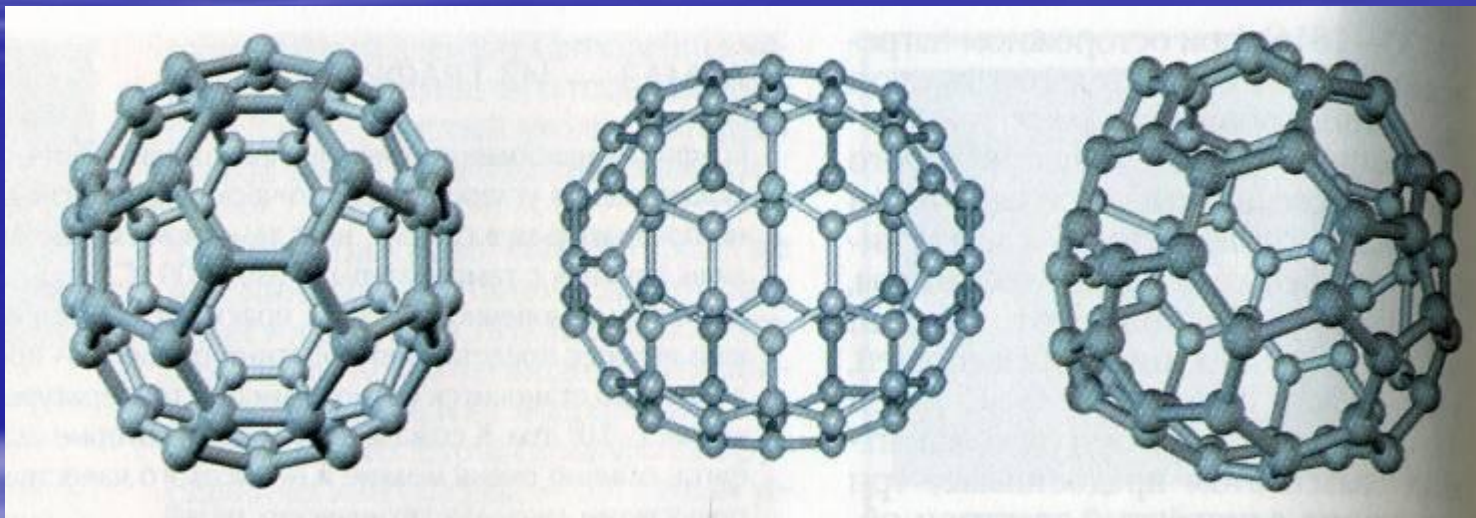


Графит



- *Графит* – вещество серо – стального цвета, мягок, жирен на оцупь. Является хорошим проводником электричества. Имеет слоистую структуру.

Фуллерены



Аморфный углерод

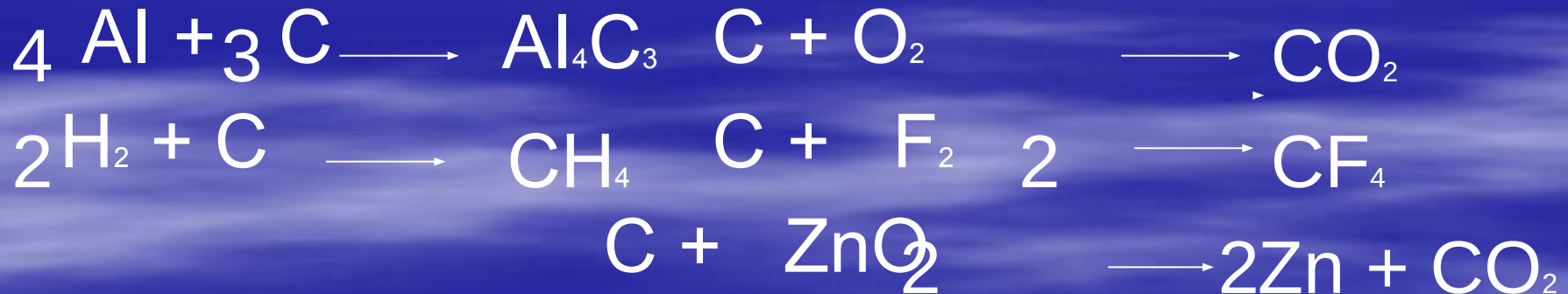
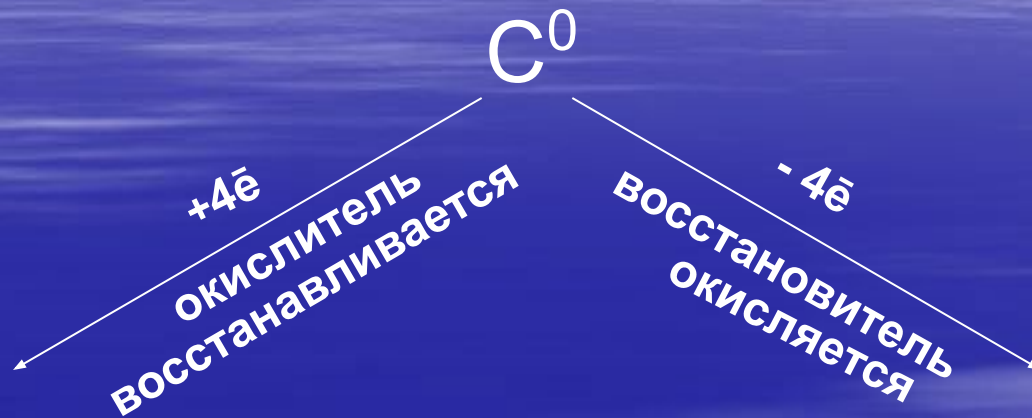
- ***Сорта:***

- 1. Сажа – используется для изготовления типографской краски, картриджей, резины, косметической туши и т. д.
- 2. Кокс – в доменных печах при выплавке чугуна.
- 3. Древесный уголь – в качестве топлива, при выплавке цветных металлов, очистки от примесей.

Адсорбция

- Адсорбция – поглощение газообразных или растворенных веществ поверхностью твердого вещества.
- Обусловлена пористостью угля
- Обратный процесс – десорбция
- Применяется для очистки от примесей, в медицине, для защиты дыхательных путей

Химические свойства



Вопросы для закрепления

- Что такое аллотропия?
- Назовите аллотропные видоизменения углерода.
- «Аморфный углерод» что это?
- Что такое адсорбция?
- Допишите уравнения реакций:

