

Аллотропия

Презентацию подготовил

Студент группы 33 АМС

Аброськин Константин

Преподаватель: Дячук Мария Владимировна

Аллотропия

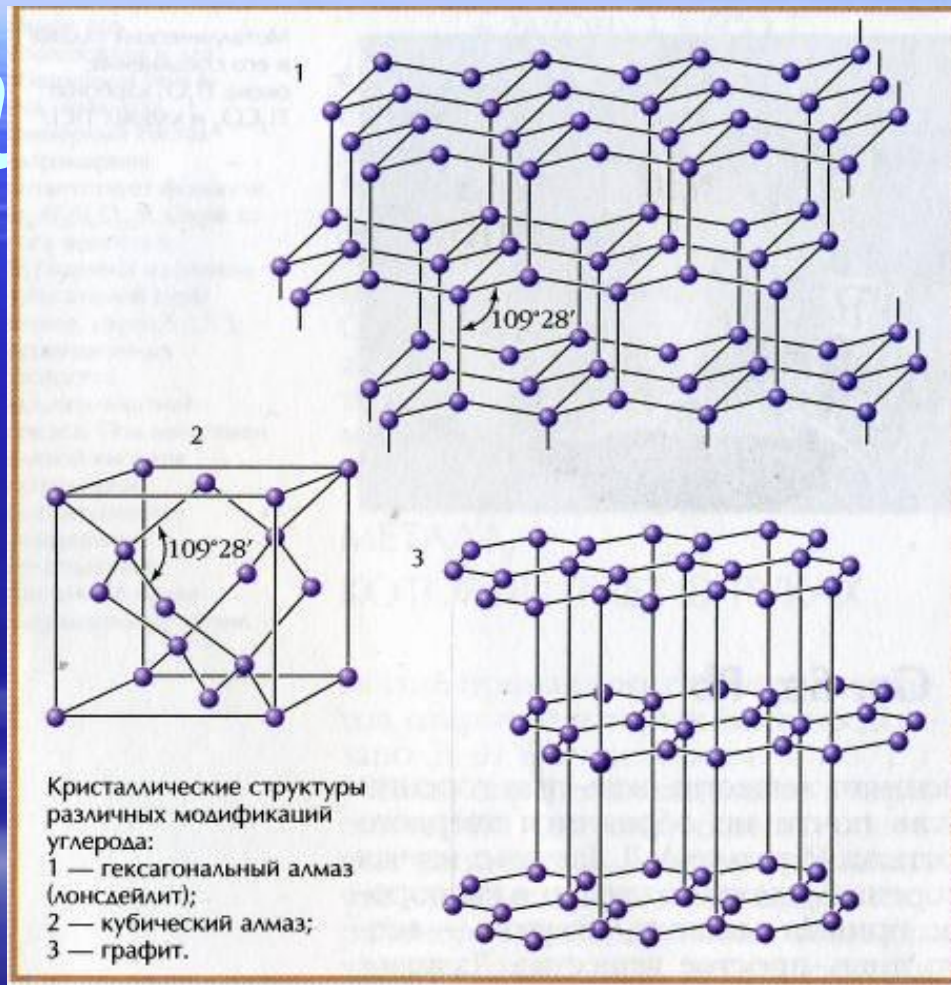
- Аллотропия - явление существования в виде 2-х или нескольких простых веществ, различных по строению и свойствам

Причины аллотропии:

- Разные типы кристаллических решеток (белый фосфор P_4 – молекулярная, красный фосфор P – атомная).
- Разная структура кристаллической решетки (алмаз – тетраэдрическая, графит – слоистая).
- Разный состав молекул аллотропных модификаций (O_2 и O_3).

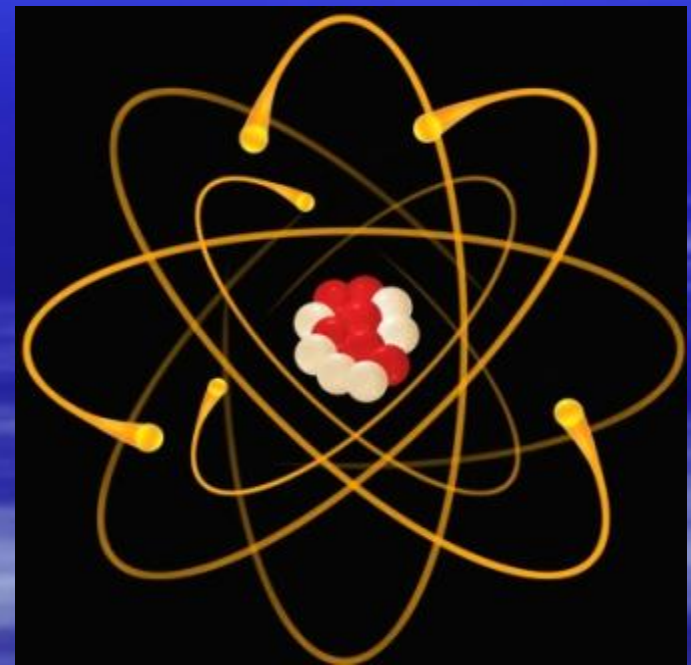
Аллотропия углерода

Причины: для углерода
– это различное строение
кристаллических решеток



Свободный углерод

- В свободном виде углерод встречается в нескольких аллотропных модификациях – алмаз, графит, карбин, крайне редко фуллерены. В лабораториях также были синтезированы многие другие модификации: новые фуллерены, нанотрубки, наночастицы и др.

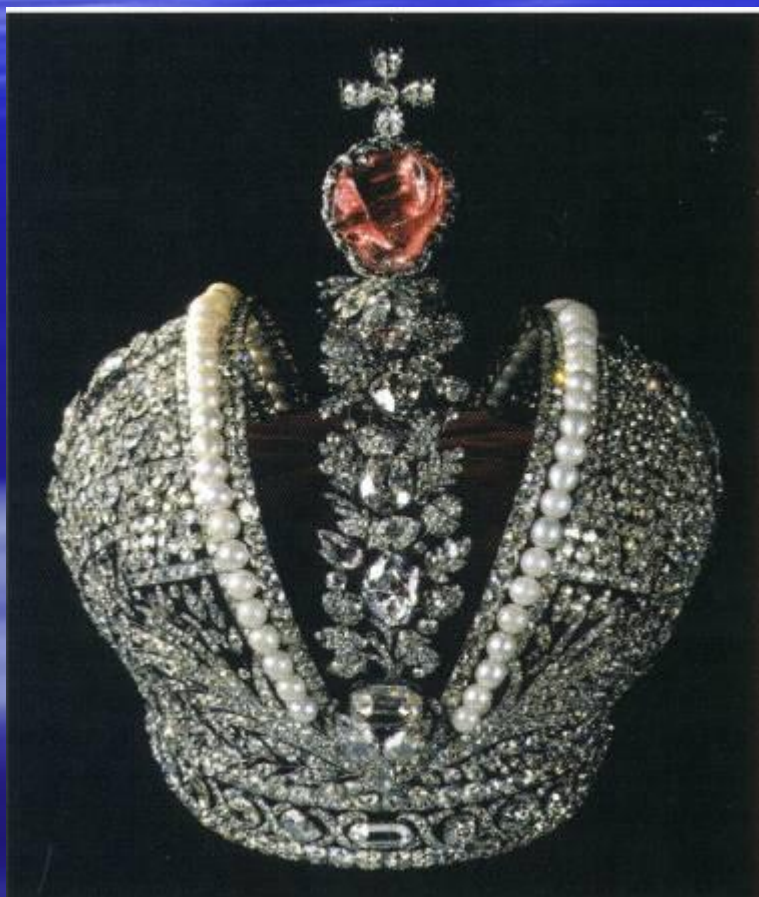


Алмаз



- 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



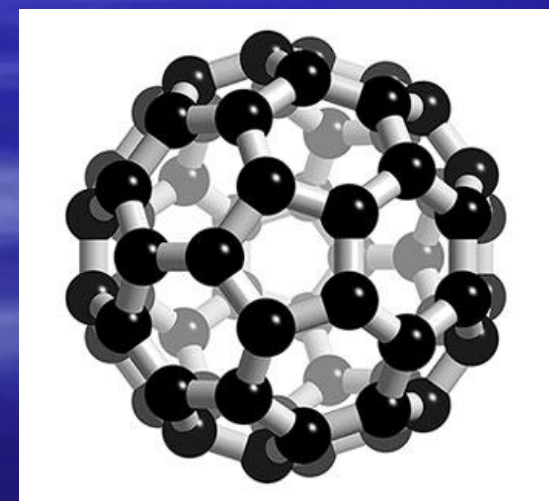
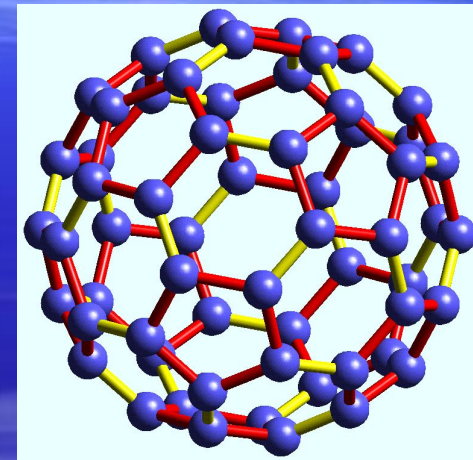
Графит



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

Фуллерены

- В фуллерене плоская сетка шестиугольников (графитовая сетка) свернута и сшита в замкнутую сферу. При этом часть шестиугольников преобразуется в пятиугольники. Образуется структура – усеченный икосаэдр. Каждая вершина этой фигуры имеет трех ближайших соседей.
- Фуллерены могут найти применение в качестве присадок для ракетных топлив, смазочного материала, для создания фотоприемников и оптоэлектронных устройств, катализаторов роста, алмазных и алмазоподобных пленок, сверхпроводящих материалов, а также в качестве красителей для копировальных машин.
- Фуллерены применяются для синтеза металлов и сплавов с новыми свойствами



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.

Аллотропия кислорода

- Кислород O_2 и озон O_3

Кислород- газ, без цвета, вкуса и запаха, плохо растворим в воде, в жидком состоянии светло - голубой, в твердом-синий.

Озон- светло- синий газ, темно - голубая жидкость, в твердом состоянии- темно фиолетовый, имеет сильный запах, в 10 раз лучше, чем кислород, растворим в воде.