

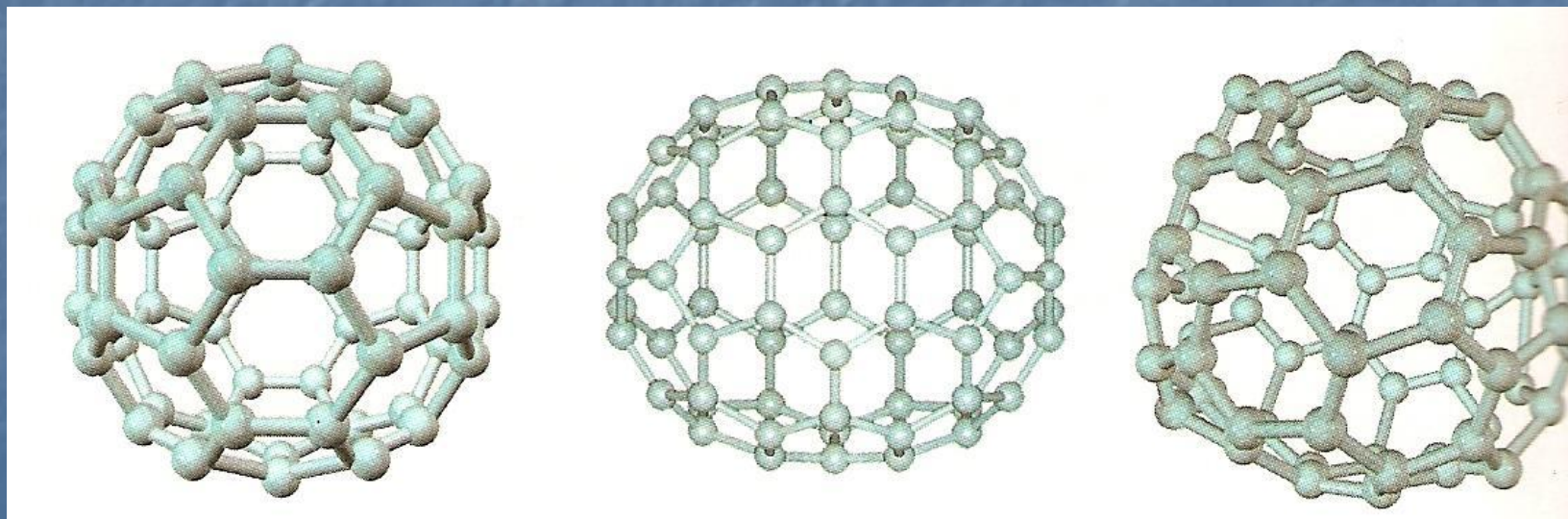
Фуллерены

– молекулярная
форма углерода

По имени американского инженера и архитектора Ричарда Бакминстера Фуллера, который построил конструкцию купола из сочленённых пяти- и шестиугольников.

Виды молекул фуллеренов: чётное число атомов углерода в молекуле C_{60} , C_{70} , C_{72} , C_{74} , C_{76} , C_{108} , C_{960} и т. д.

Поверхность «мяча» образована пяти- и шестиугольниками с общими рёбрами. Простейший фуллерен – бакминтерфуллерен – состоит из 12 пятиугольников и 20 шестиугольников. Форма близка к сфере.



Свойства

- Кристаллические вещества чёрного цвета с металлическим блеском.
- Полупроводники
- При высоком давлении и комнатной температуре легко превращаются в алмаз.

Свойства: растворы C₆₀ и C₇₀ в толуоле и кристаллы C₆₀.

Хорошо растворимы в органических растворителях – это свойство используют для отделения фуллеренов от сажи.



Применение

- Получение полимерных материалов и металлофуллеренов.
- Фторированные фуллерены используют как катоды в гальванических элементах
- Запоминающие устройства.
- Сверхпроводники.
- Лекарства с противоопухолевой активностью.
- Красители.

Фуллерены – молекулы будущего

- Нанотрубки из углерода являются сверхпроводниками. Изучение этих интересных объектов только начинается
- («нано» - 10^{-9})

