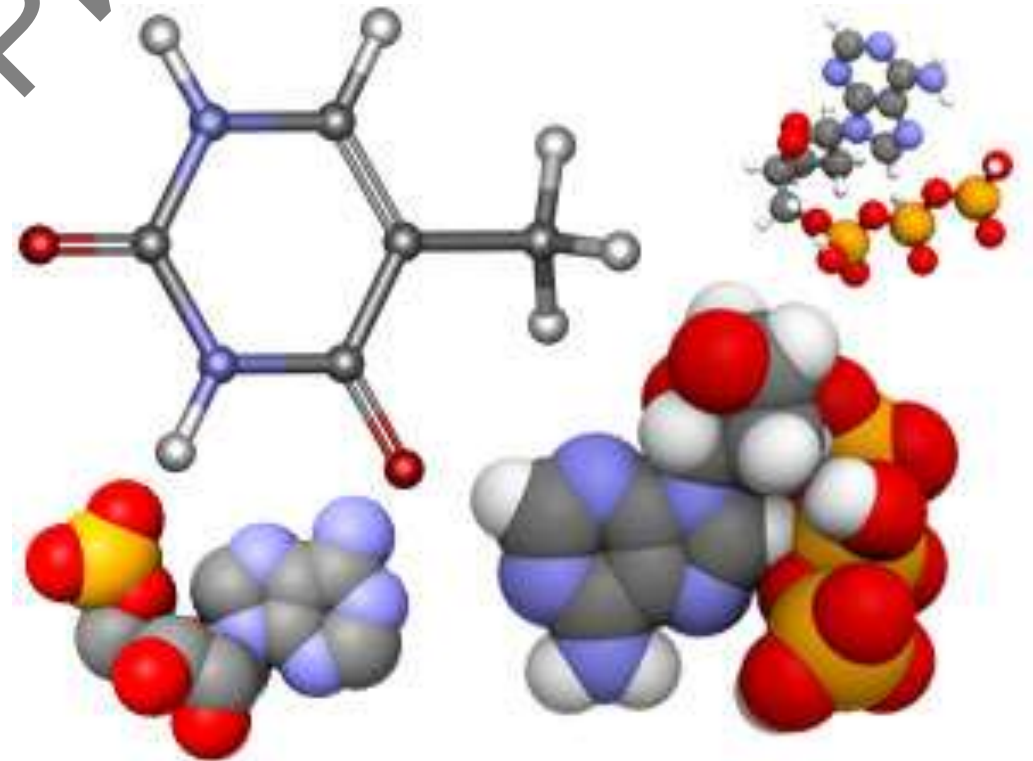


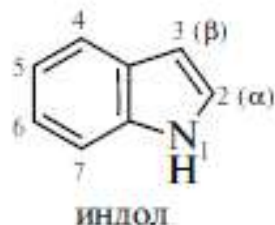
Органическая химия
Курс лекций для 3 курса

Составитель
к.х.н. Васильева Наталья Гендриховна

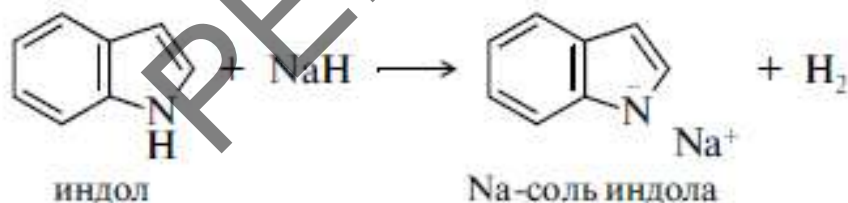


Индол

Индол представляет собой конденсированную систему пиррола и бензола, встречающуюся во многих природных соединениях и продуктах их метаболизма. Молекула индола сочетает в себе два ароматических цикла, образующих единое десятиэлектронное облако: по одному электрону на p -орбиталях атомов углерода и два — на негибридной p -орбитали атома азота. По этому и остальным критериям индол относится к ароматическим соединениям.



Наличие пиррольного кольца в конденсированной системе приводит к большой аналогии в химическом поведении индолов и пирролов. Оба гетероцикла проявляют практически одинаковые NH-кислотные свойства (pK_a 17,0 для индола). Индол, как и пиррол, подвергается депротонированию при действии натрием в жидком аммиаке или гидридом натрия, например:



Биологически активные производные индола. Индольная система является структурным фрагментом белковой аминокислоты триптофана и продуктов его метаболических превращений — триптамина и серотонина, относящихся к биогенным аминам.



В растениях триптофан превращается в индолилкарбоновые кислоты и некоторые другие индольные соединения, являющиеся фитогормонами и называемые *ауксинами* (от греч. *αὐξάνω* — расту, увеличиваю). Наиболее распространенный представитель этой группы соединений — гетероауксин (3-индолилуксусная кислота). Ауксины и их многочисленные синтетические аналоги (не только индольного ряда) применяются в растениеводстве.