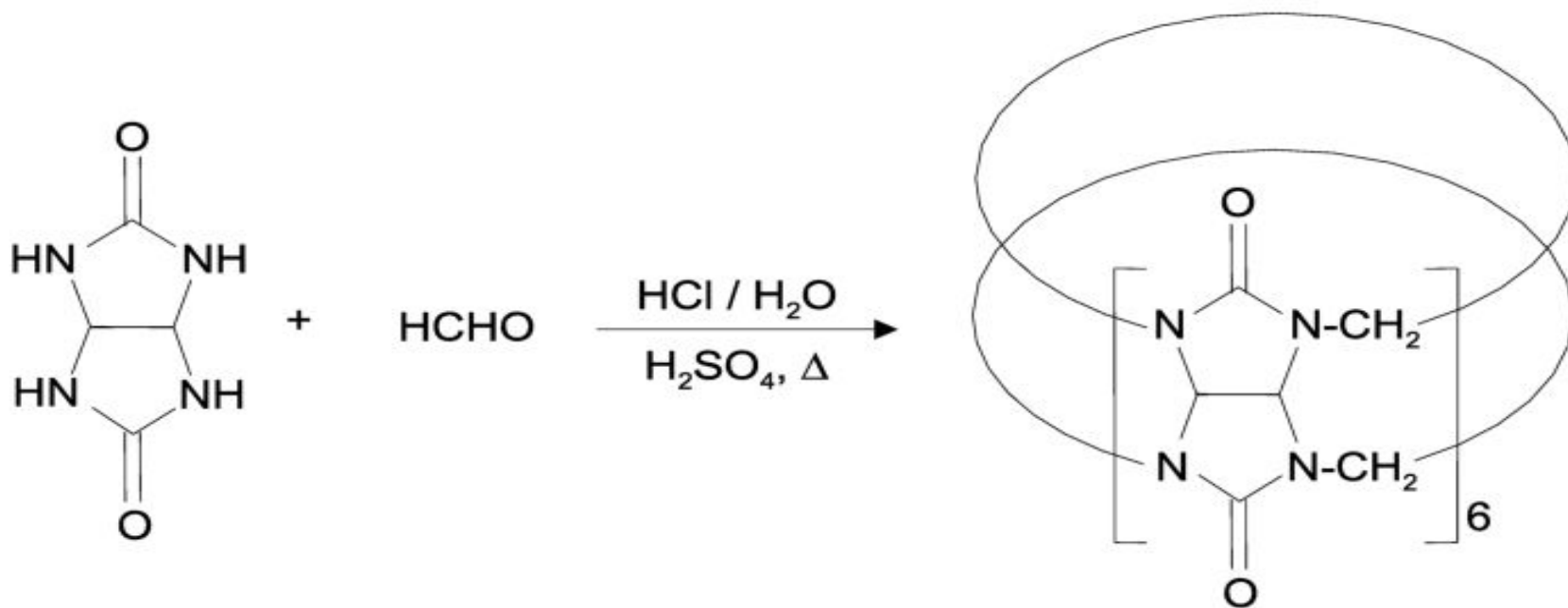


Синтез и свойства кукурбитурилов

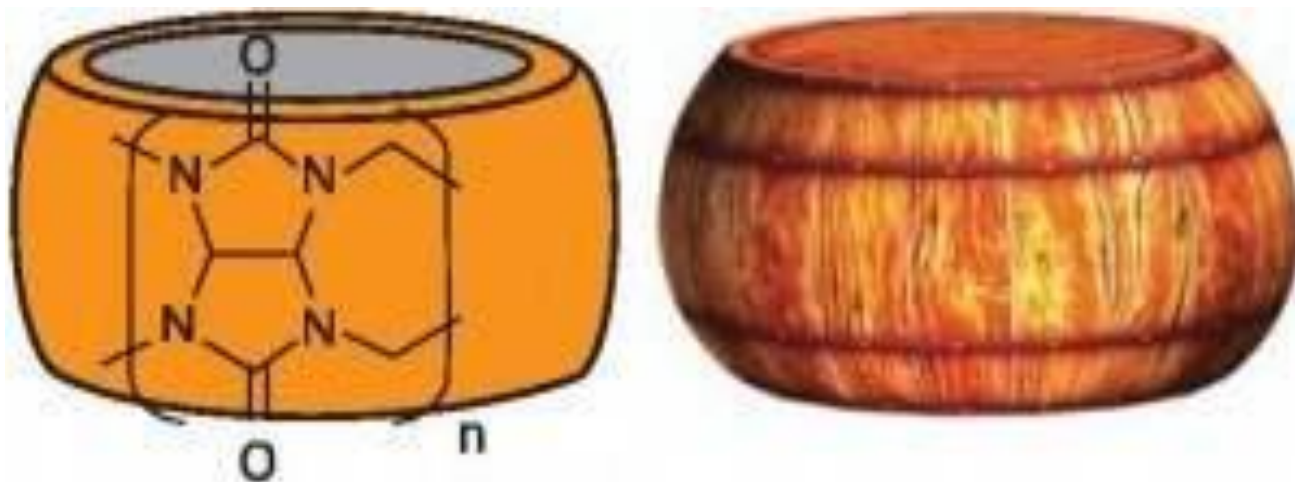
Выполнила
Хлуднева Л.С.

- ▣ **Кукурбитурил** — тривиальное название органического макроциклического кавитанда состава $(C_6H_6N_4O_2)_6$, построенного из шести гликольурильных фрагментов, соединенных через метиленовые мостики

Получение кукурбитурила

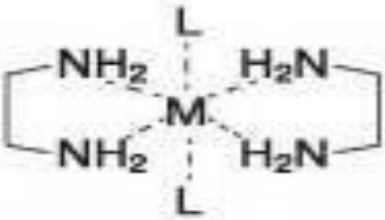
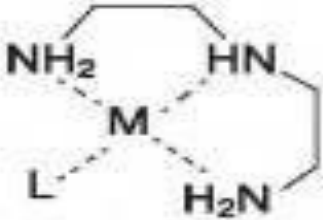

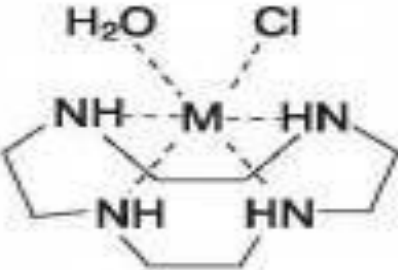


Молекула-тыква



- ▣ Кукурбитурилы внешне напоминают тыкву или бочку. Стенки «бочки» собраны из остатков гликолурила ($=\text{C}_4\text{H}_2\text{N}_4\text{O}_2=$), соединенных метиленовыми мостиками. Число мономеров может быть различным

ЧТО ПОЛОЖИТЬ В «БОЧОНОК»?

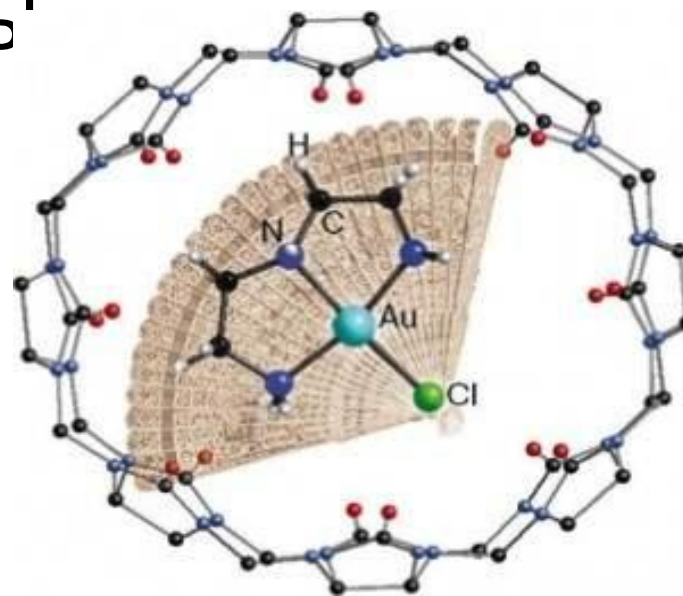
	
$[M(en)_2L_2]^{n+}$ <p>M = Ru^{III} L = Cl⁻, H₂O</p>	$[M(dien)L]^{n+}$ <p>M = Au^{III}, L = Cl⁻</p>
	
$[M(cyclam)]^{n+}$ <p>M = Cu^{II}, Zn^{II}, Fe^{II}, Au^{III}, Pt^{II}</p>	$[M(cyclen)(H_2O)Cl]^{n+}$ <p>M = Ni^{II}, Co^{III}</p>

Гости, которые подходят по размерам полости: комплексы переходных и благородных металлов с полиаминовыми лигандами; en — этилендиамин, dien — диэтилентриамин, cyclam (циклам) — 1,4,8,11-тетраазациклотетрадекан, cyclen (циклен) — 1,4,7,10-тетраазациклододекан

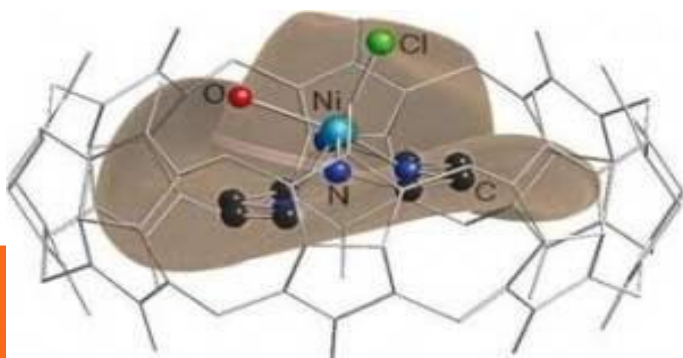
КОМПЛЕКСЫ



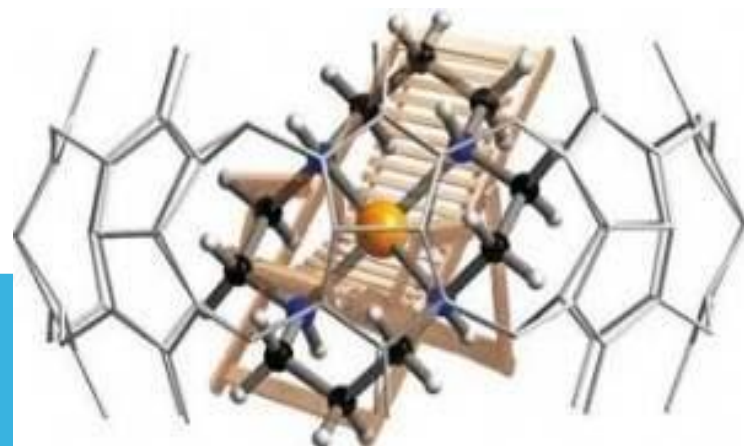
КОМПЛЕКС РУТЕНИЯ С
ЭТИЛЕНДИАМИНОМ — БАБОЧКА В
КЛЕТКЕ



КОМПЛЕКС ЗОЛОТА С
ДИЭТИЛЕНТРИАМИНОМ — ВЕЕР В
ШКАТУЛКЕ

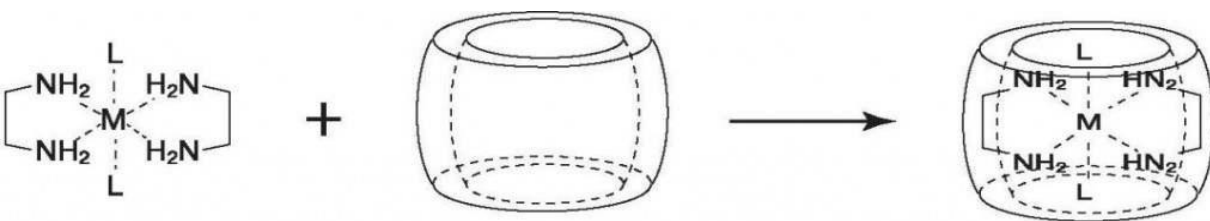


КОМПЛЕКС КОБАЛЬТА И НИКЕЛЯ С
ЦИКЛЕНОМ—
ШЛЯПКА В КОРОБКЕ



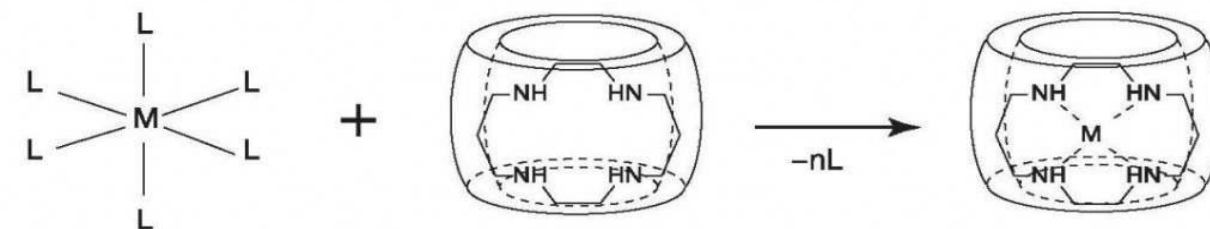
Атомы Fe, Pt, Cu, Zn, Au в центре
молекулы-хозяина сидят в кресле из
полиаминового лиганда циклама

КАК УПАКОВАТЬ?



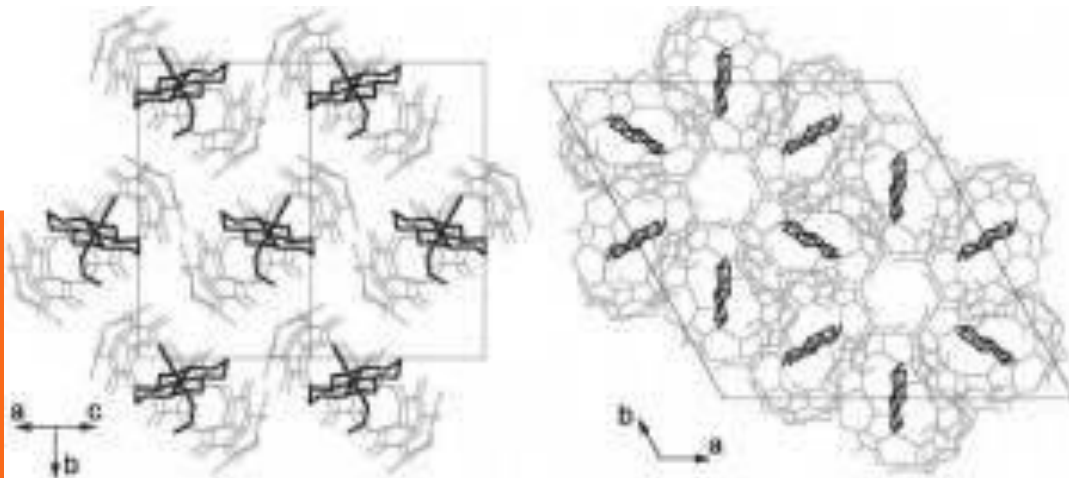
1. ЕСЛИ КОМПЛЕКС ВКЛЮЧАЕМОГО МЕТАЛЛА ПОДХОДЯЩЕГО РАЗМЕРА

1. Прямой метод «гость + хозяин»



2. ЕСЛИ КОМПЛЕКС ВКЛЮЧАЕМОГО МЕТАЛЛА СЛИШКОМ ВЕЛИК

2. Двухстадийный метод синтеза



Молекулы кукурбитурилла в кристаллической структуре.

1-укладку по паркетному типу;

2-каналы-«соты».