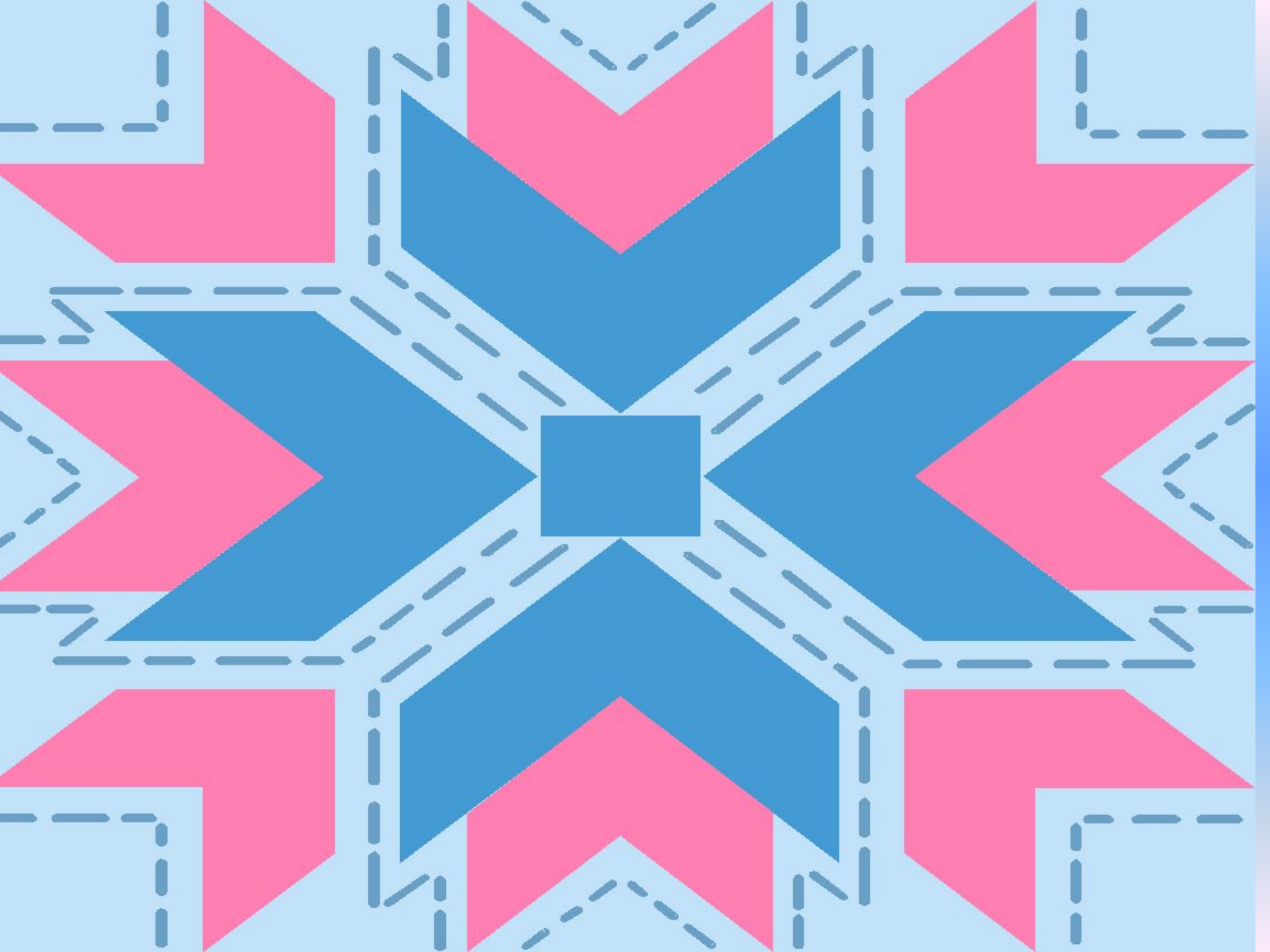


В природе существует множество сложных по составу и строению комплексных соединений. Уже 3500 лет назад в Египте и Финикии существовали первые красильни, использующие различные красители.

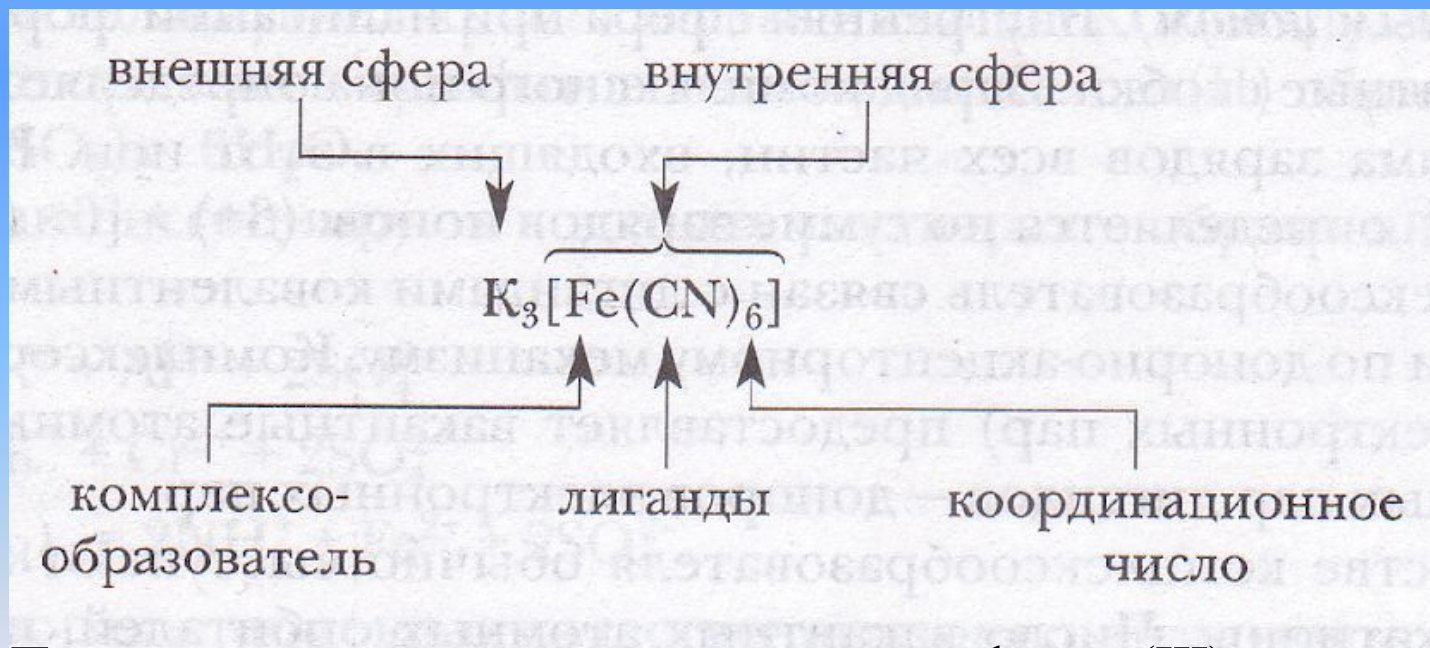




Строение комплексных соединений объясняется с позиций координационной теории швейцарского учёного А. Вернера.

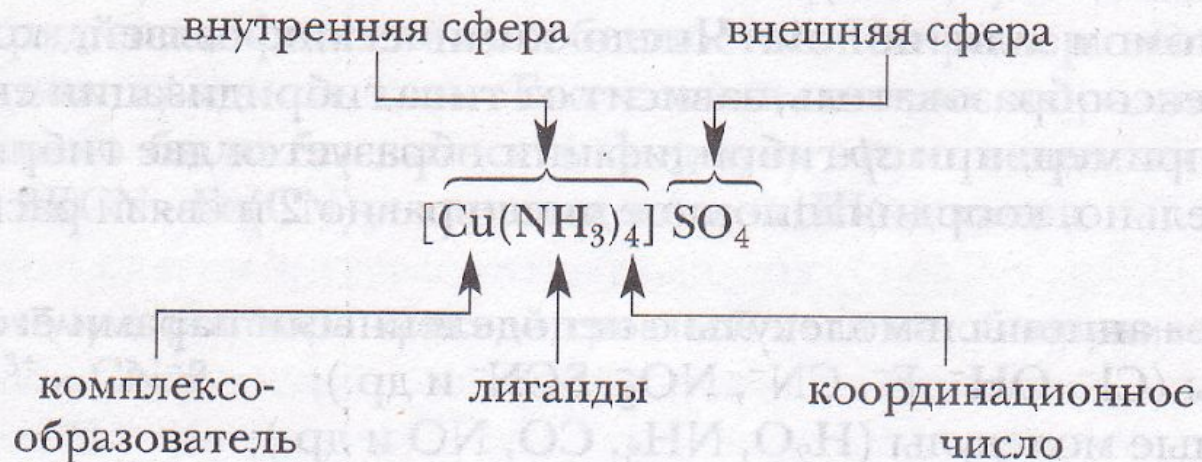


В комплексном соединении различают 2 сферы: внешнюю и внутреннюю.



Пример анионного комплекса –гексацианоферрат(III) калия

Комплексным может быть не только анион, но и катион:



Сульфат тетраамминмеди(II)

Комплексной может быть также нейтральная частица:

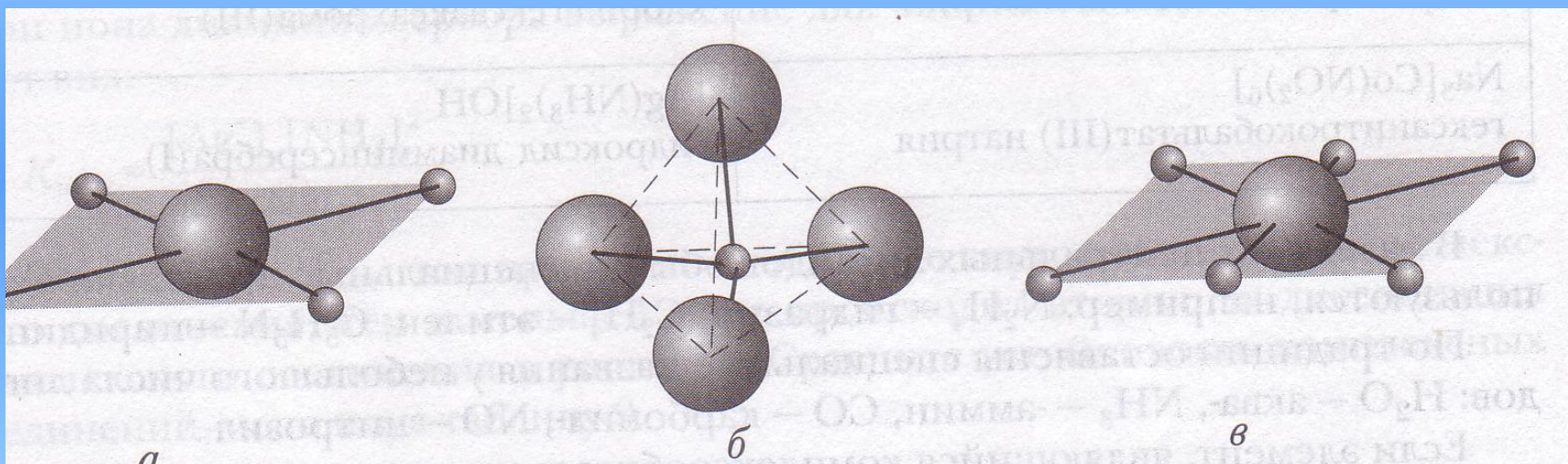


Дихлородиамминплатины(II)

Принцип координации, из которого вытекает центричное строение комплексных соединений- главное в теории Вернера.

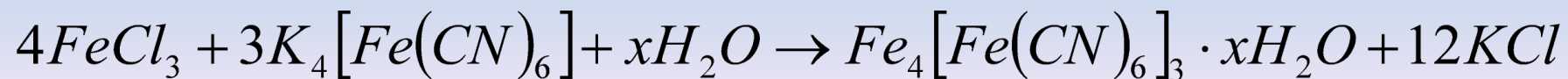
В качестве комплексообразователя чаще всего выступают d-элементы и их катионы. Число вакантных атомных орбиталей, предоставляемых комплексообразователем для образования связей с лигандами, определяет его координационное число.

Наиболее часто встречаются комплексы с координационным числом центрального атома 6 и 4

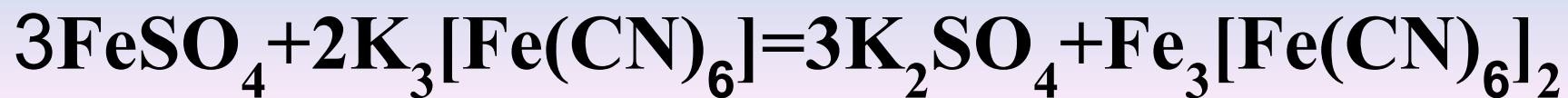
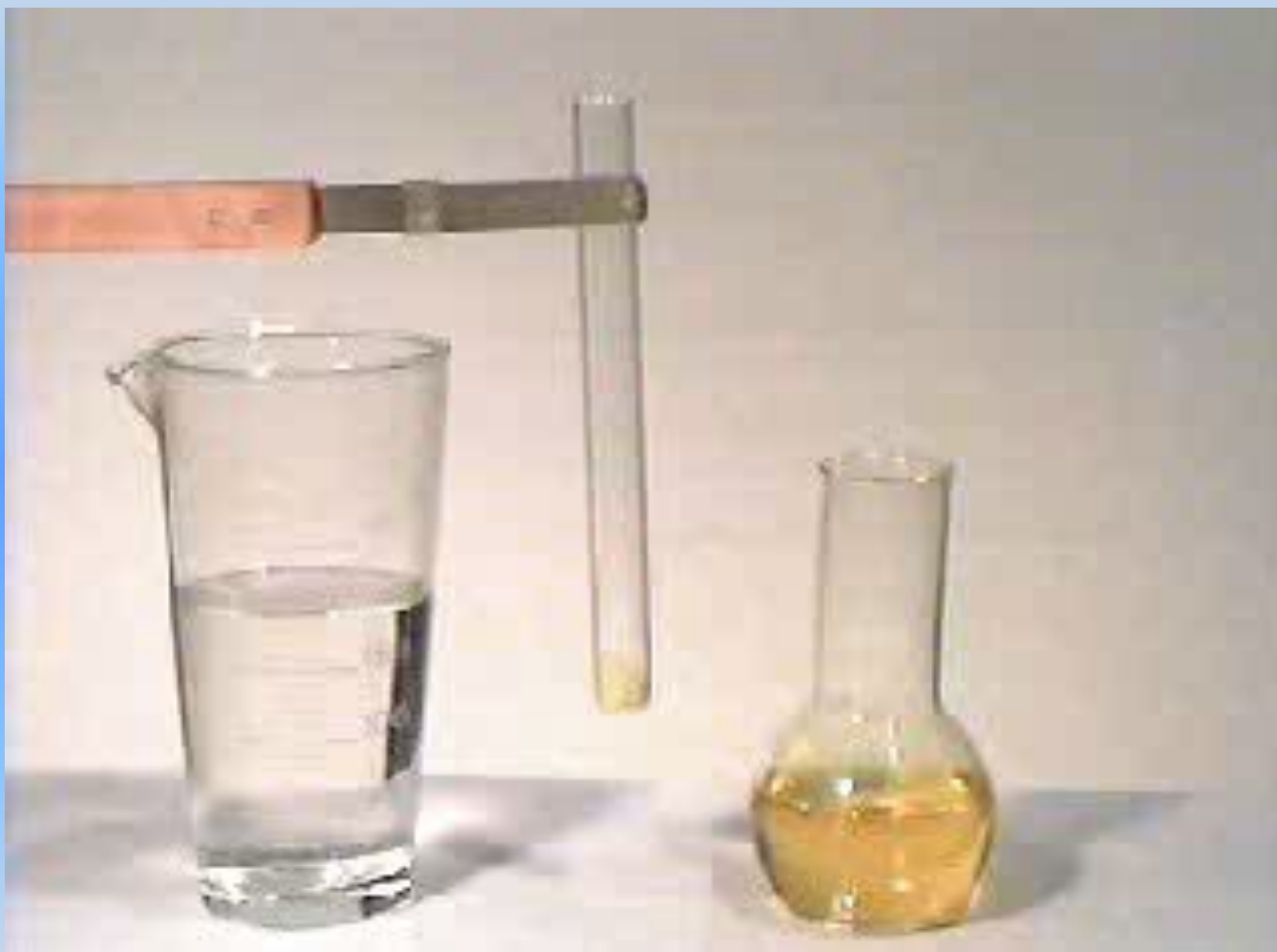


Расположение лигандов в таких комплексах может быть: квадратно-плоскостное (а), тетраэдрическое (б) и октаэдрическое (в).

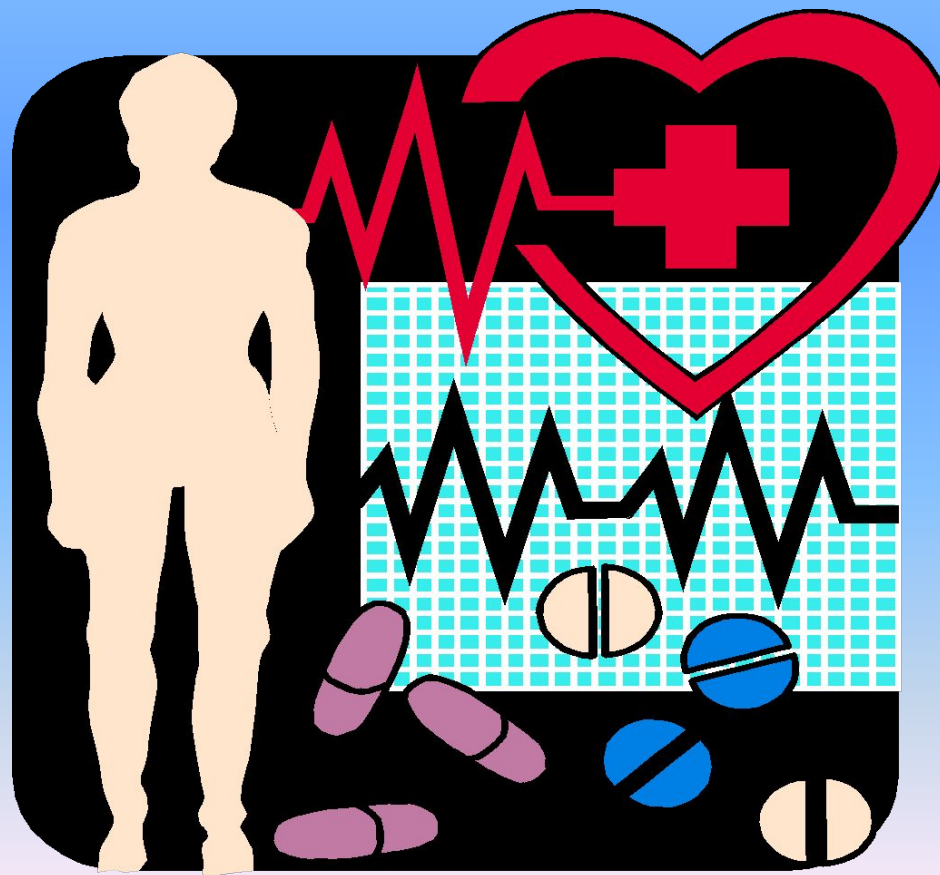
Качественная реакция на Fe^{3+}



Качественная реакция на Fe^{2+}



Применение комплексных соединений в медицине

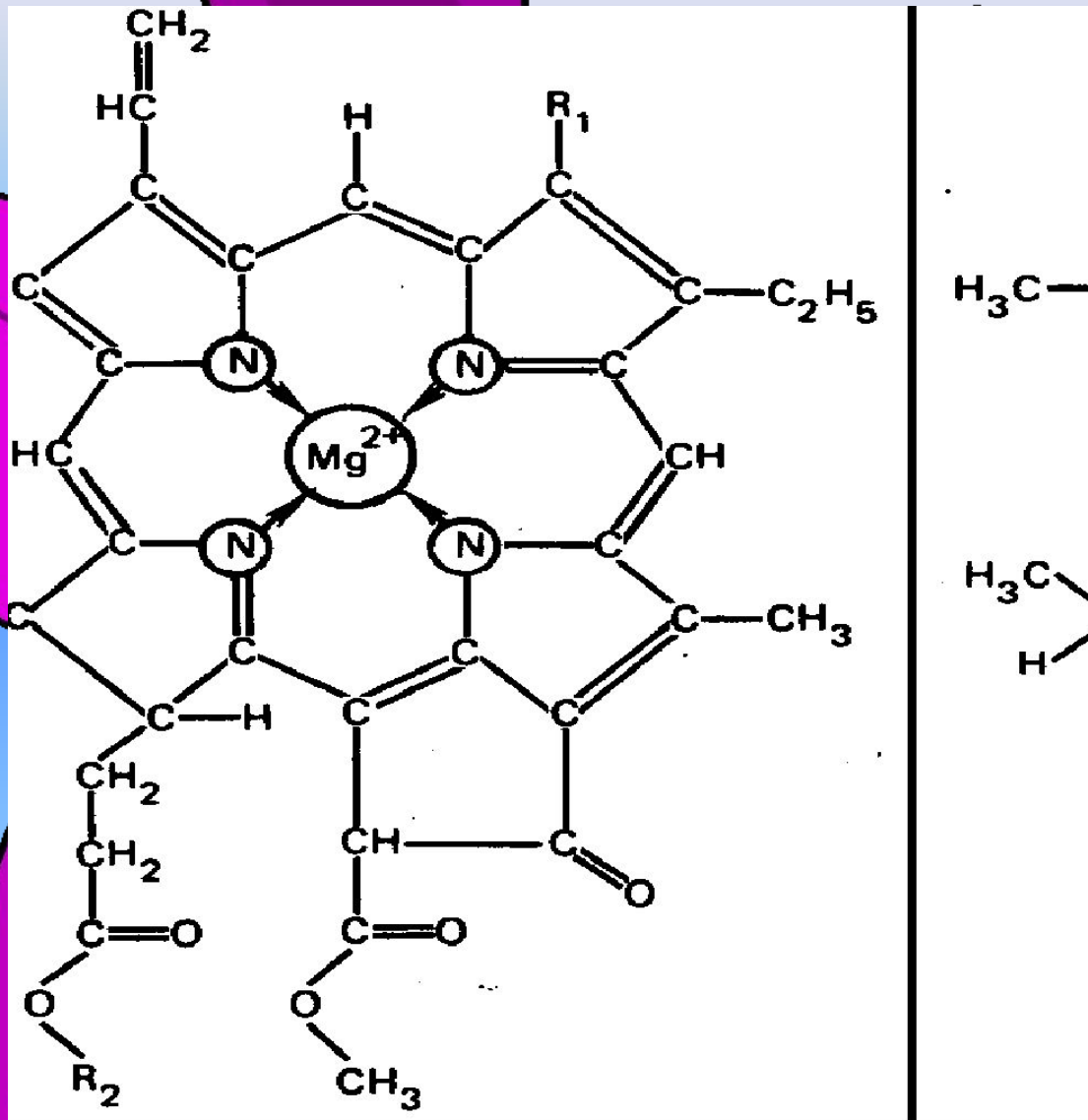


Элементы и их соединения

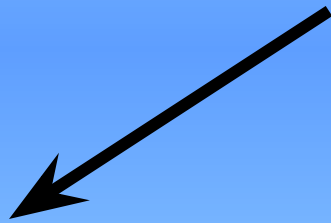
Хлорофилл

**Ион магния является
комплексобразователем
в пигменте зеленых растений-
бионеорганическом соединении,
хлорофилле-играющем важную
роль в процессе фотосинтеза**

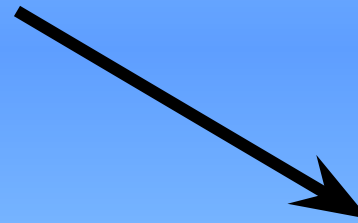




Ион Mg^{2+} блокирует или
обеспечивает нервно-мышечную передачу



Понижение возбудимости
дыхательного центра

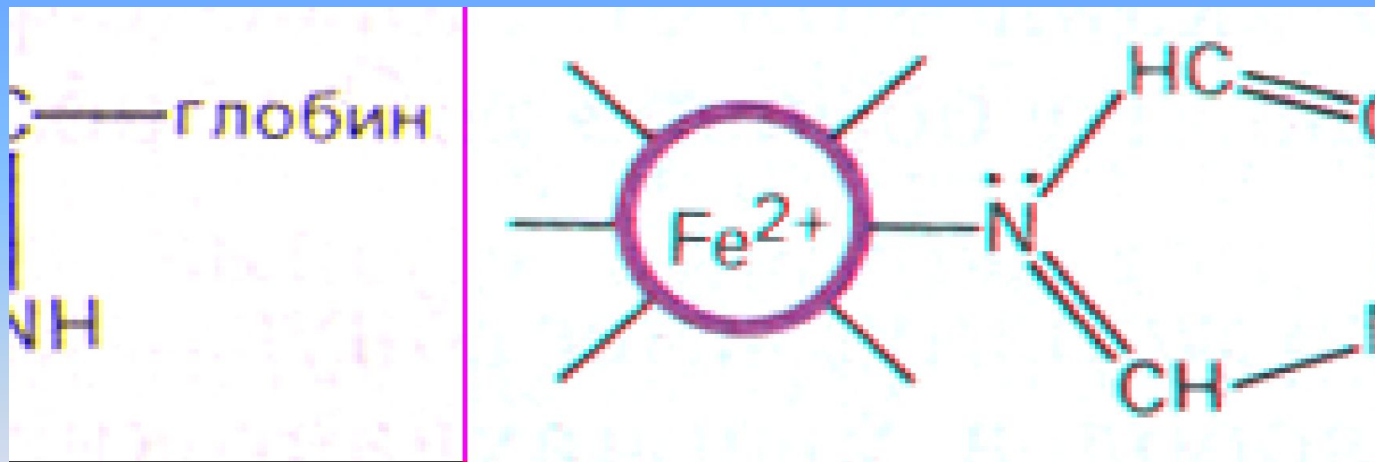


Угнетает сосудо-двигательный
центр

д-элементы

Железо

Является комплексообразователем
в небелковой части гемоглобина-гема

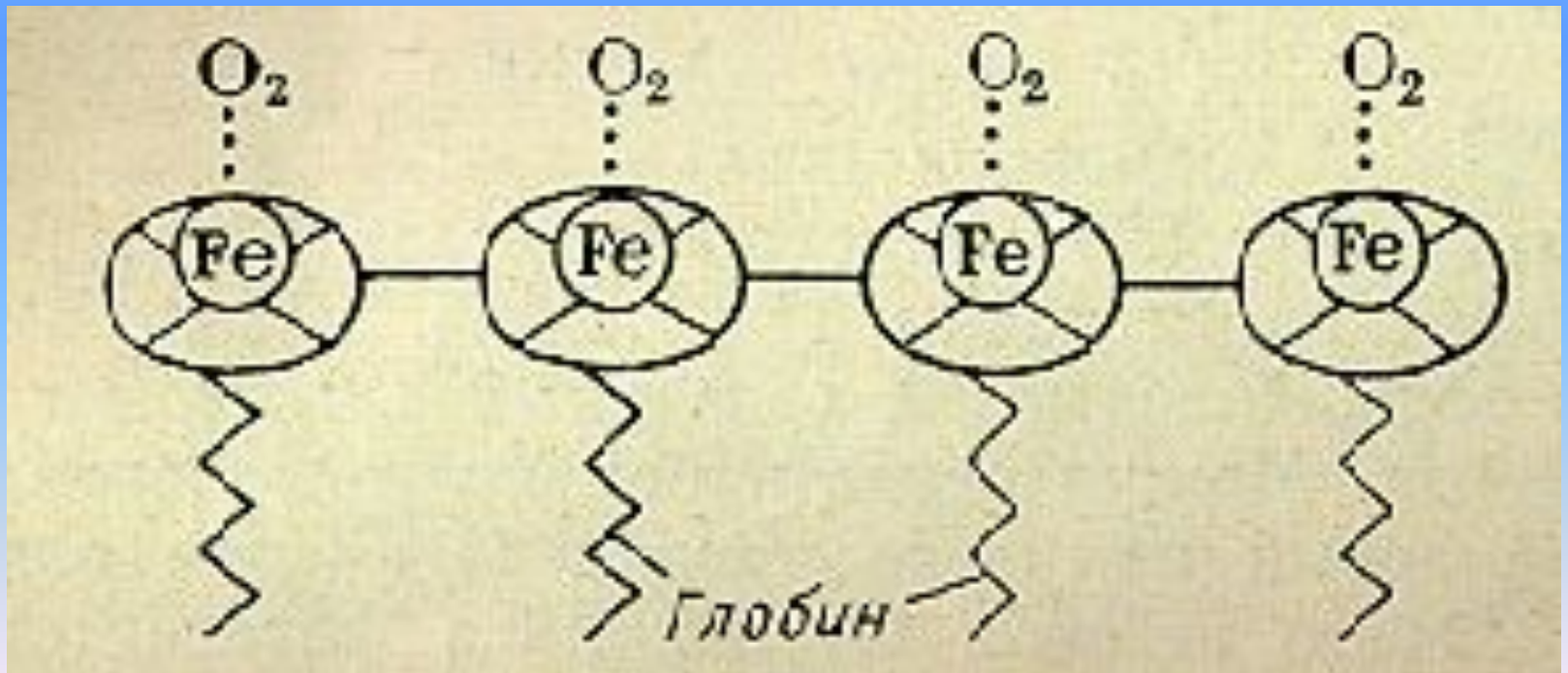


Гемоглобин без кислорода (дезоксигемоглобин)-

это слабая кислота.

При присоединении кислорода образуется

оксигемоглобин.

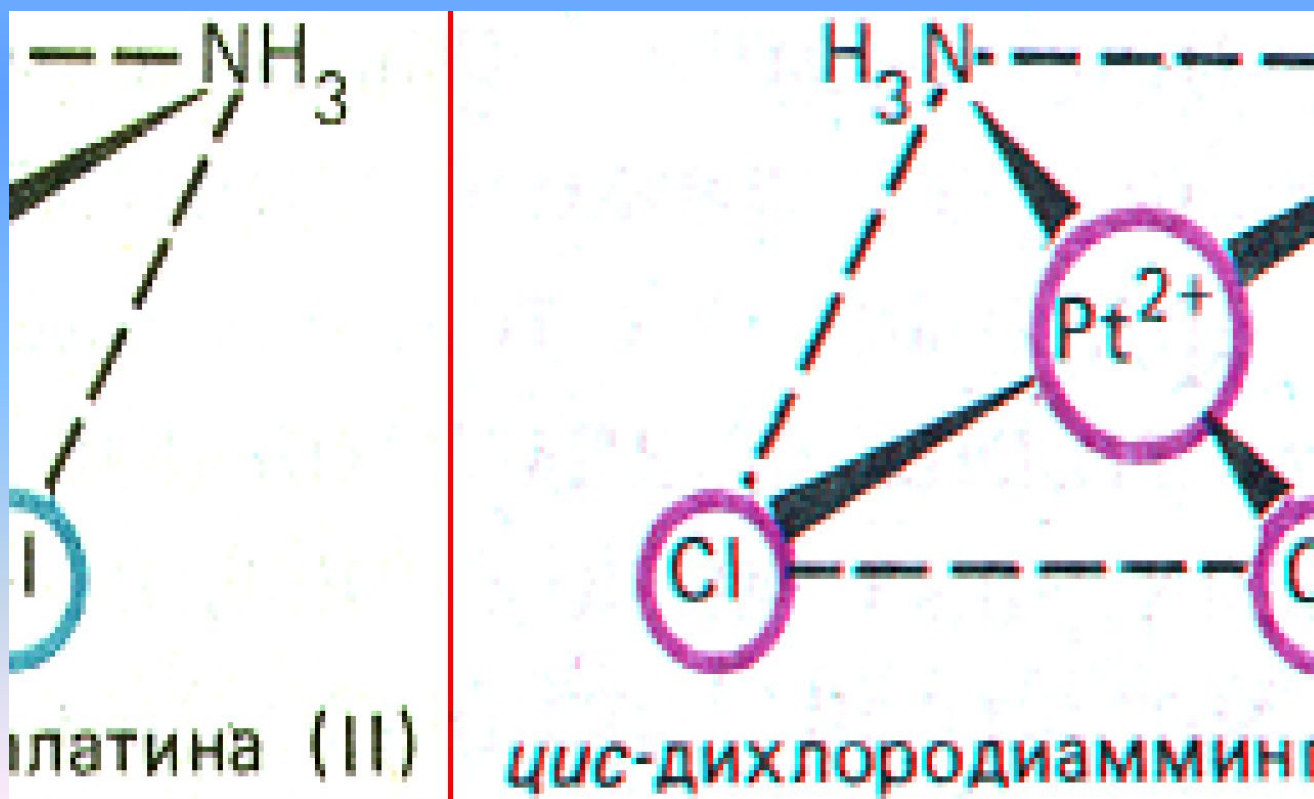


Железное вино

**Напиток, получаемый
путем настаивания
виноградного вина
на железных опилках.
Издавна применяли
для лечения
железодефицитной анемии**



**Лечебное действие при раковых
опухолях оказывает цис-изомер
дихлородиамминплатины(II)**



Транс-изомер не оказывает лечебного действия.

