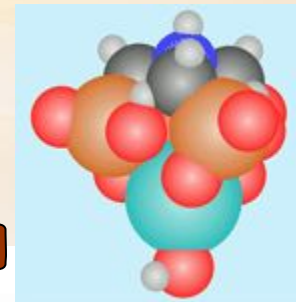


Комплексные соединения: строение, изомерия, использование в онкологии



выпускная работа

ученицы 11 «В» класса

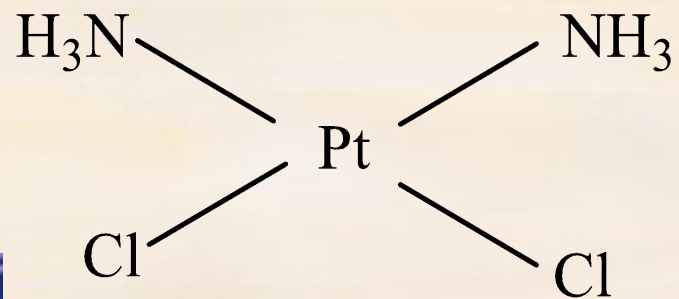
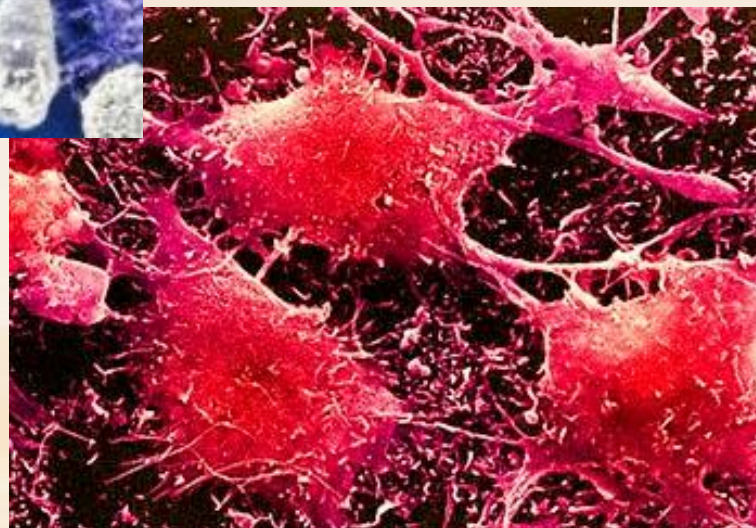
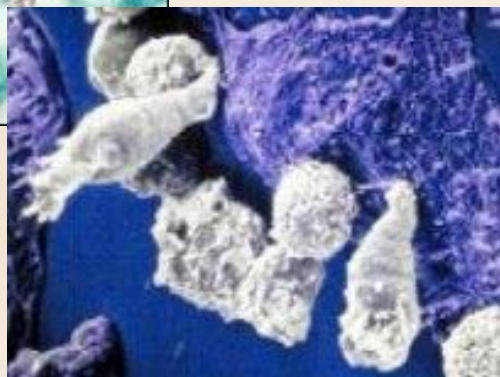
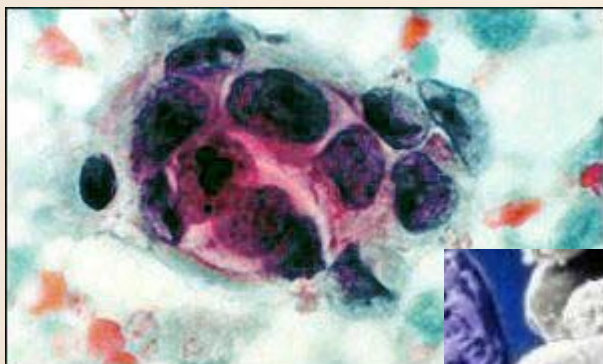
Садовниковой Алины Александровны

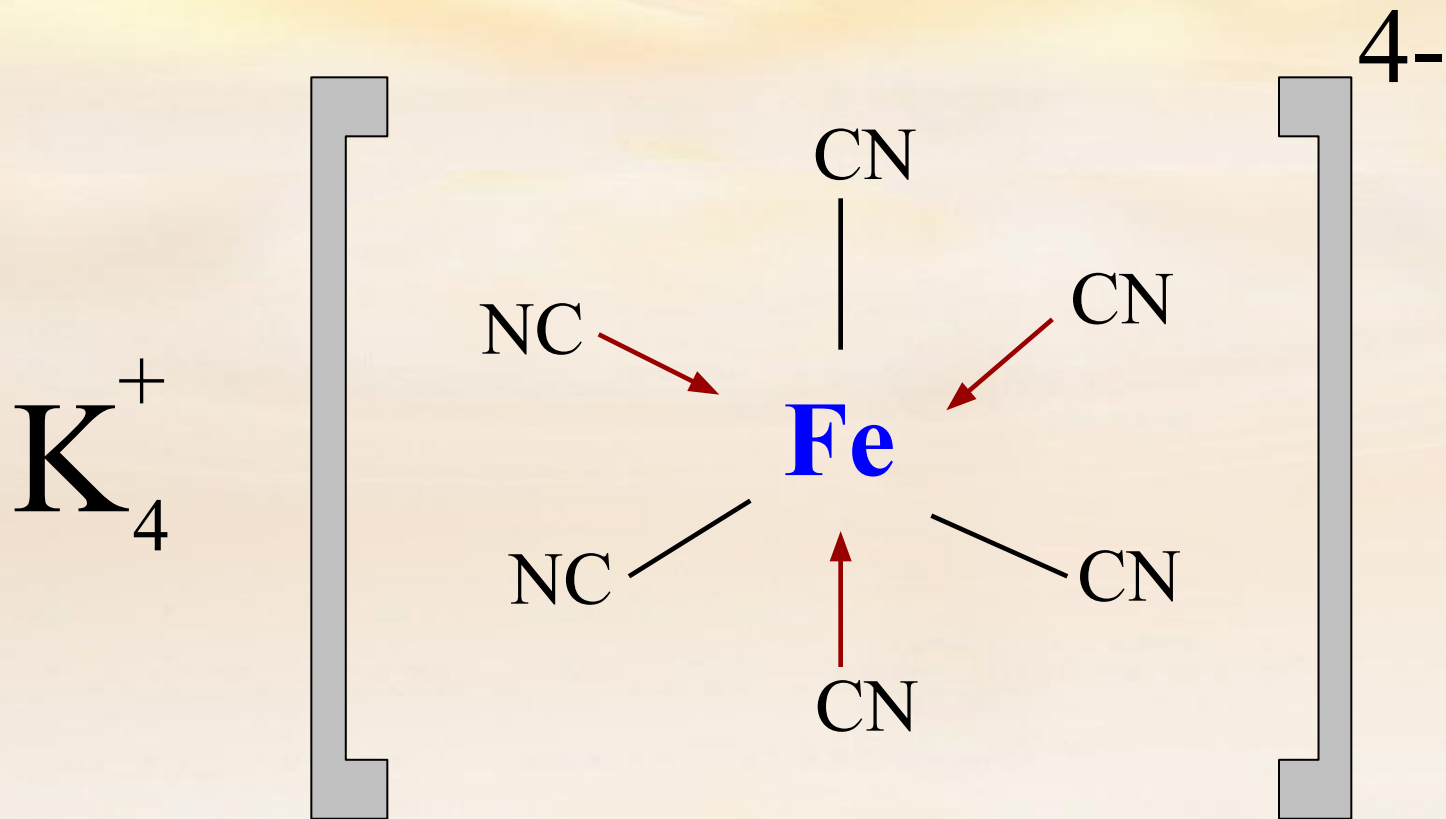
Научный руководитель:

учитель химии высшей категории

Курносов Алексей Анатольевич

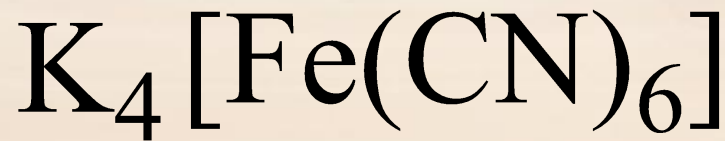
Раковые клетки





öåí òðàëüí û é àòì ì

ëèãàí äû

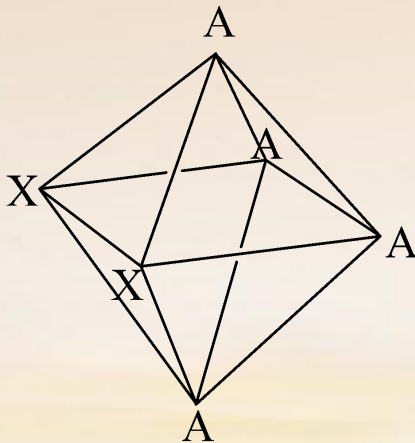


âí åø í ÿÿ
ñô åðà

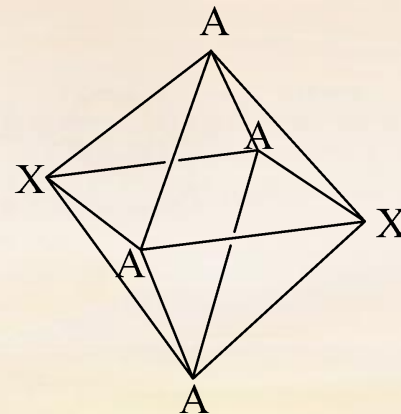
âí óòðåí ì ÿÿ
ñô åðà

êî ì ðäèí àöèì ì ì ì å
÷-èñëì

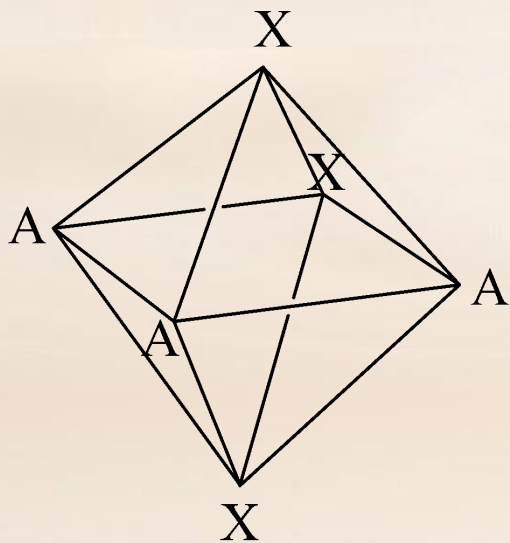
Геометрическая изомерия



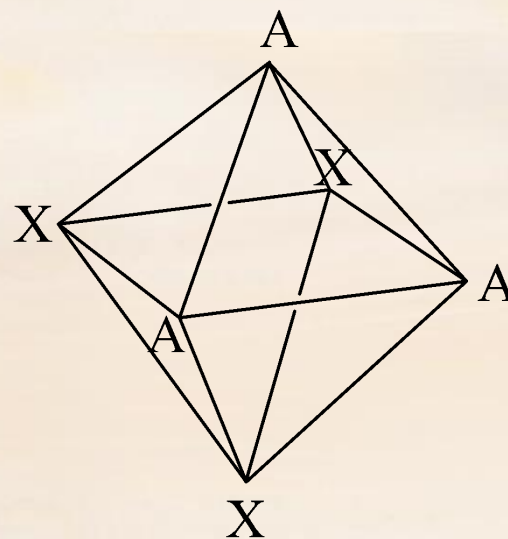
Цис-изомер



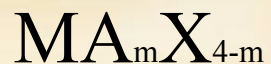
Транс-изомер



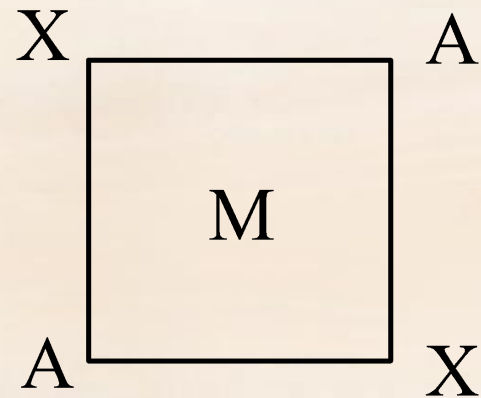
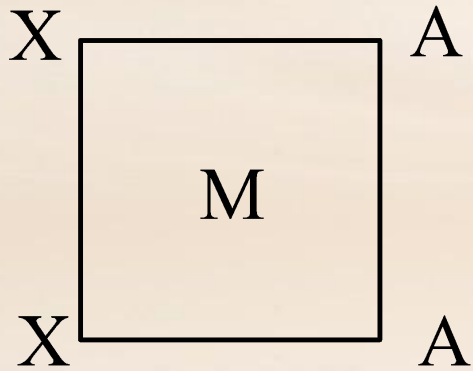
меридиональный (реберный)
изомер



лицевой (граневый)
изомер.



$\dot{I} \dot{A}_2 \tilde{O}_2$



Гидратная изомерия



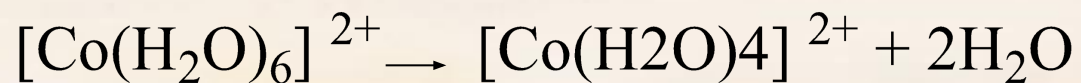
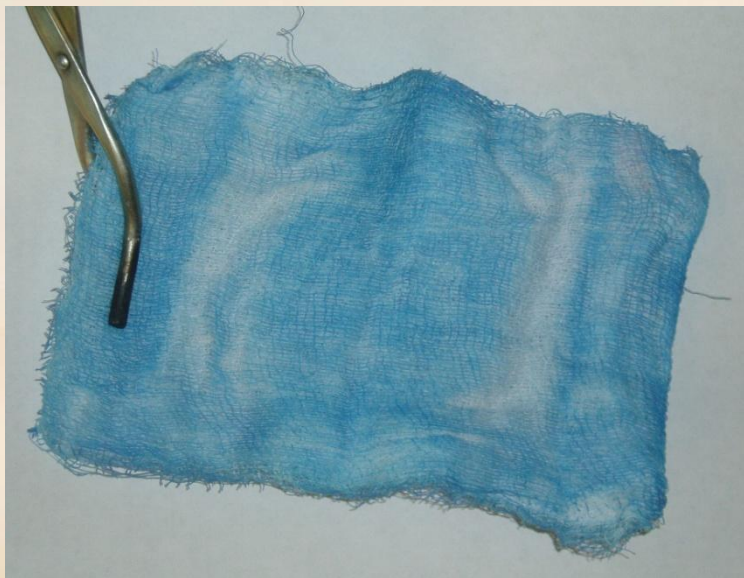
Приготовили раствор гексагидрата хлорида кобальта (II):





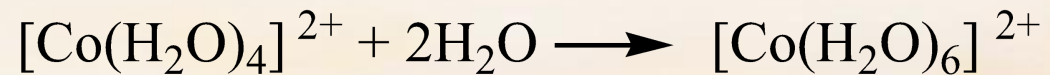
Смочили белую ткань полученным раствором.

При высушивании ткань стала голубого цвета.

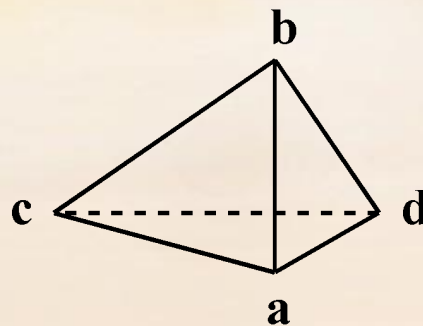
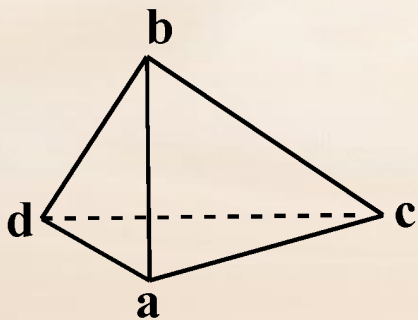




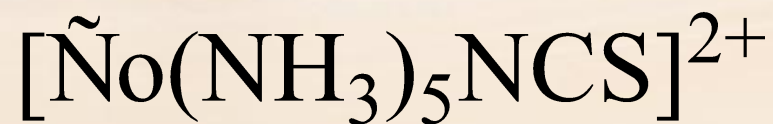
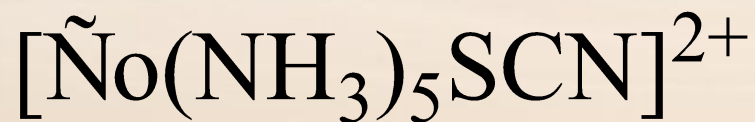
Ткань голубого цвета
обработали водяным паром.



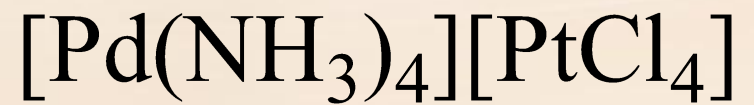
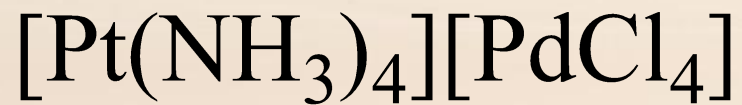
Оптическая изомерия.



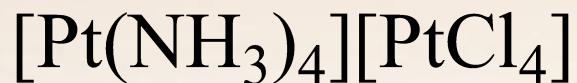
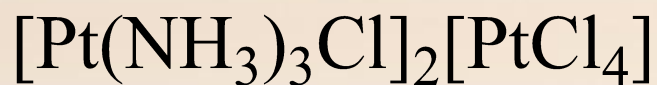
Связевая изомерия.



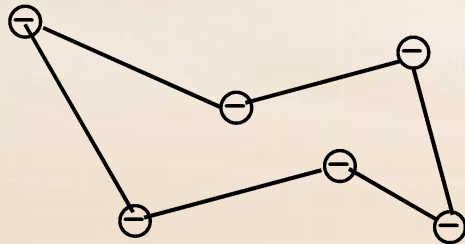
Координационная изомерия.



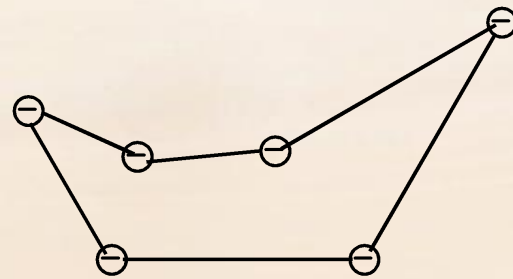
Полимерия



Конформационная изомерия



Конформация
«кресла»

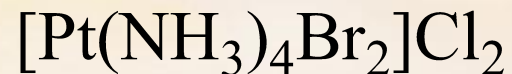
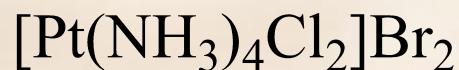


Конформация
«ванны»

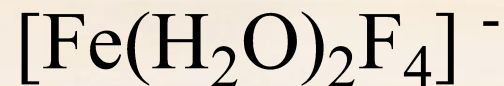
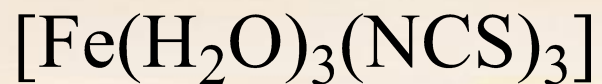
Формальная изомерия



Ионизационная изомерия

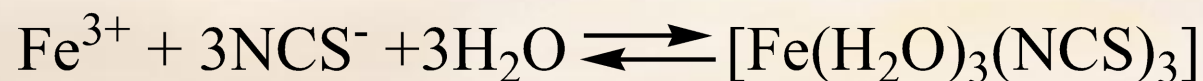


Устойчивость комплексов.



$$\hat{E}_i \text{ año } [\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_3(\text{NCS})_3] = 2,34 \cdot 10^{-5}$$

$$\hat{E}_i \text{ año } [\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_2\text{F}_4] = 7,94 \cdot 10^{-17}$$

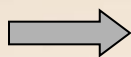


красно-коричневый

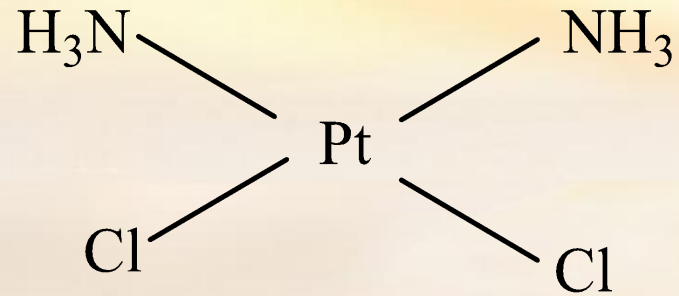
$$\hat{E}_i \text{ для } [\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_3(\text{NCS})_3] = 2,34 \cdot 10^{-5}$$

$$\hat{E}_i \text{ для } [\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_2\text{F}_4] = 7,94 \cdot 10^{-17}$$

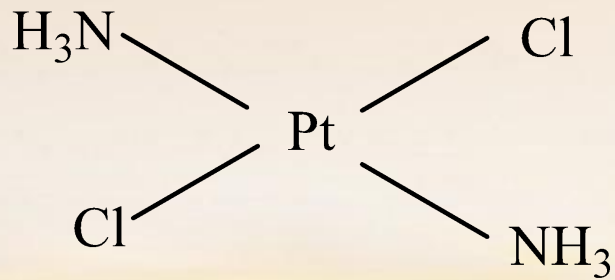




обесцвечивание раствора



Цисплатин
соль Пейроне



транс-изомер
Соль Рейзе

Выводы

1. Комплексные соединения являются продуктом сочетания отдельных способных к самостоятельному существованию простых соединений.
2. Проявление координационной связи является причиной образования комплексных ионов в растворах и расплавах.
3. В любом комплексном соединении может быть установлен характер связи между его составными частями. И в каждом можно выделить атом или ион, являющийся центральным, или комплексообразователем.
4. Для комплексных соединений характерны следующие виды изомерии: геометрическая, оптическая, гидратная, координационная, связевая, ионизационная, конформационная, формальная. Каждый вид изомерии характеризуется своими особенностями и характерен для определенных комплексов.

5. Изомеры комплексных соединений обладают различными химическими свойствами и различной реакционной способностью

6. Необходимо учитывать значение констант нестойкости комплексов при синтезе новых соединений.

7. Комплексные соединения платины, Co(III) , Fe(III) используются в химиотерапии при лечении раковых заболеваний и влияют на развитие раковых клеток.

8. Дальнейшее изучение и синтез комплексных соединений и их изомеров может привести к открытию лекарства от рака.

Спасибо за внимание.

