Тема урока:

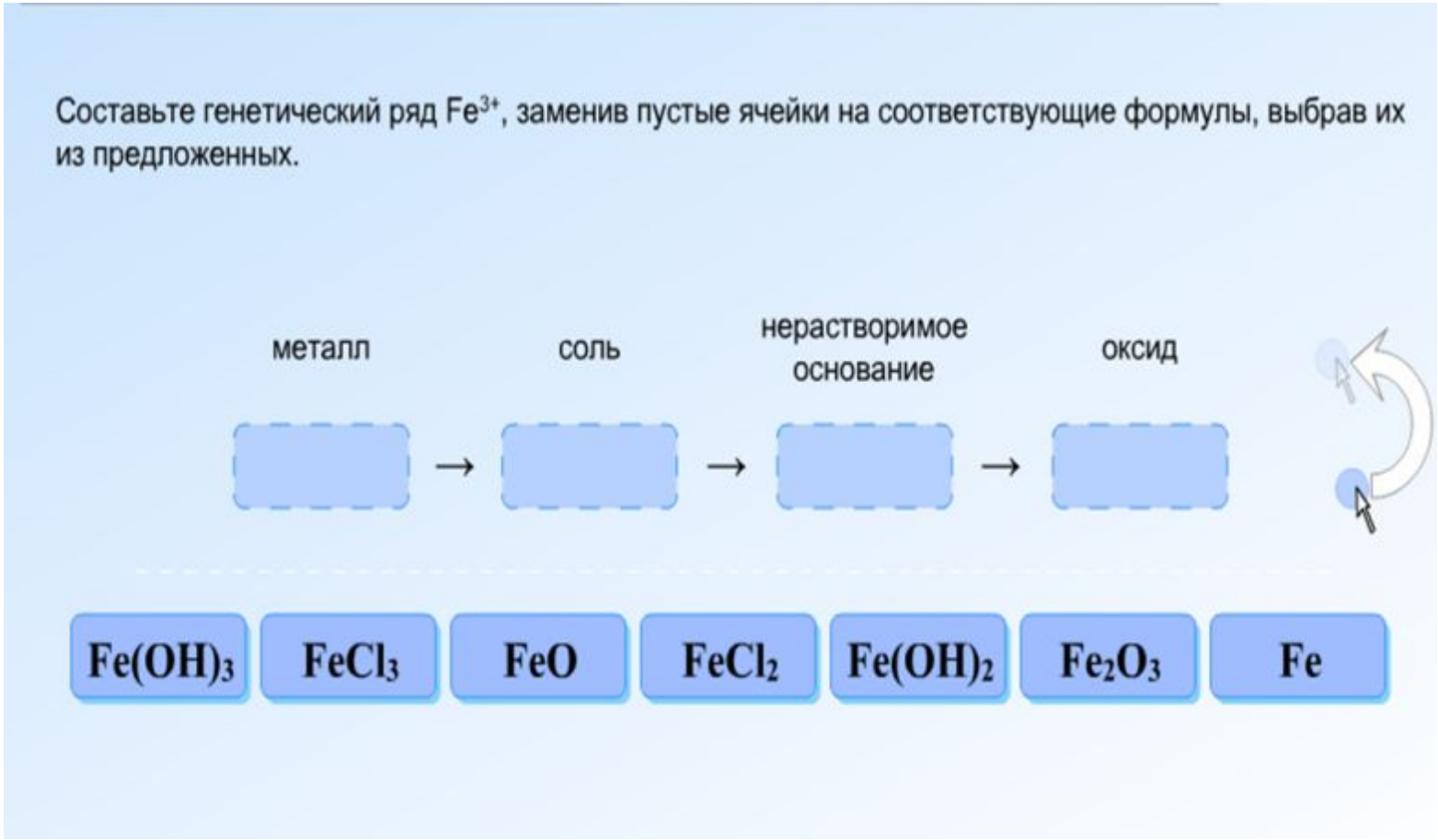
Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+}. Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+}

Цели:

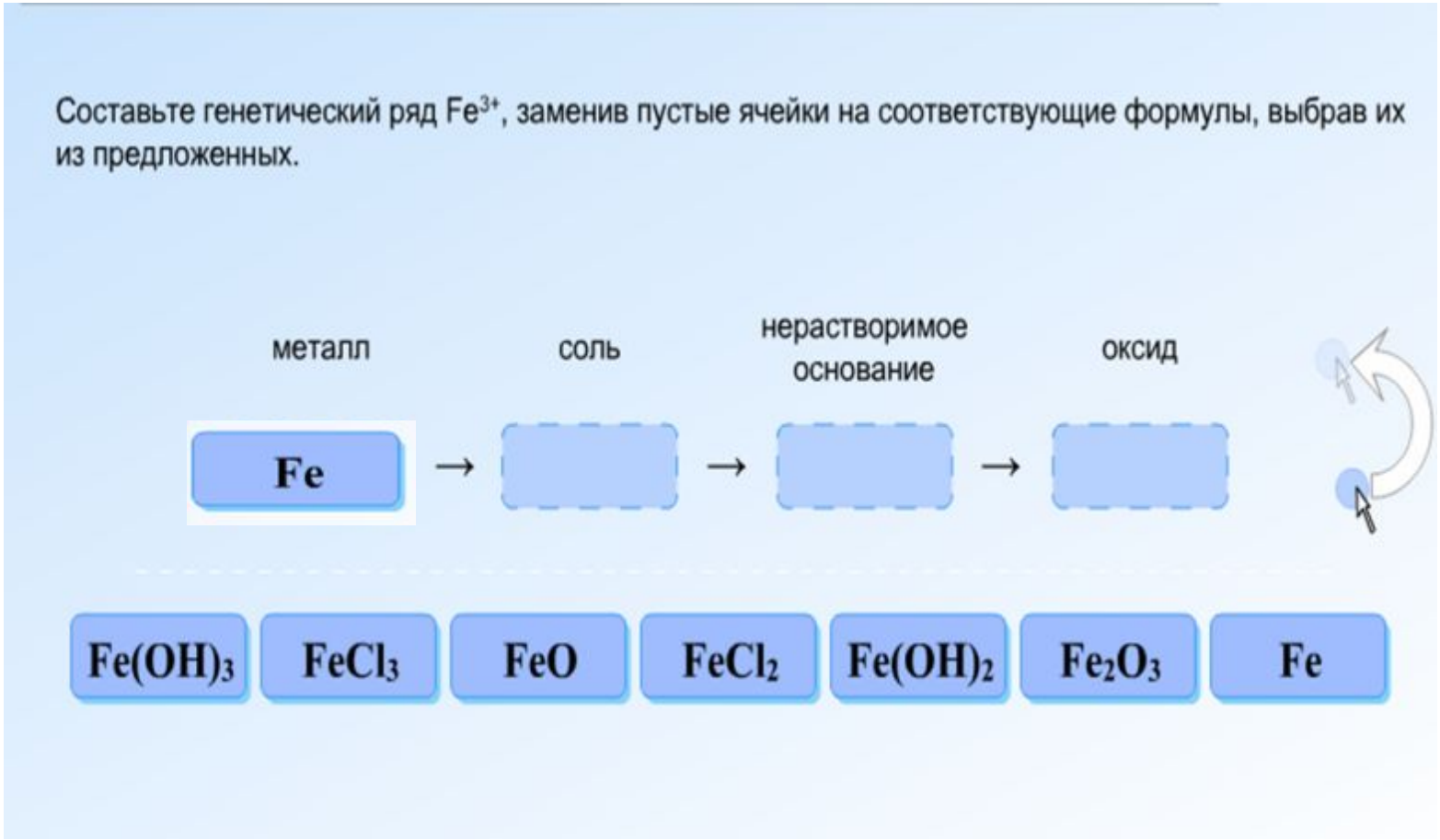
совершенствовать свои знания в умении составлять уравнения реакций с участием всех классов неорганических веществ;

экспериментально изучить качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+}

Генетический ряд Fe^{3+}



Генетический ряд Fe^{3+}



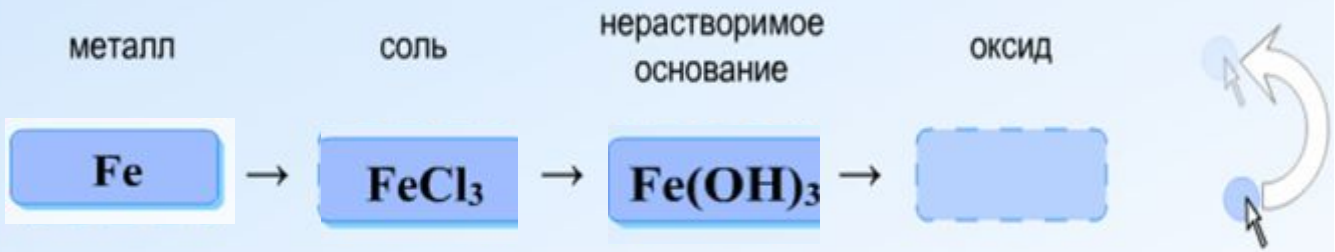
Генетический ряд Fe^{3+}

Составьте генетический ряд Fe^{3+}, заменив пустые ячейки на соответствующие формулы, выбрав их из предложенных.

$Fe(OH)_3$ $FeCl_3$ FeO $FeCl_2$ $Fe(OH)_2$ Fe_2O_3 Fe

Генетический ряд Fe^{3+}

Составьте генетический ряд Fe^{3+}, заменив пустые ячейки на соответствующие формулы, выбрав их из предложенных.

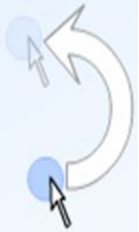


$Fe(OH)_3$ $FeCl_3$ FeO $FeCl_2$ $Fe(OH)_2$ Fe_2O_3 Fe

Генетический ряд Fe^{3+}

Составьте генетический ряд Fe^{3+}, заменив пустые ячейки на соответствующие формулы, выбрав их из предложенных.

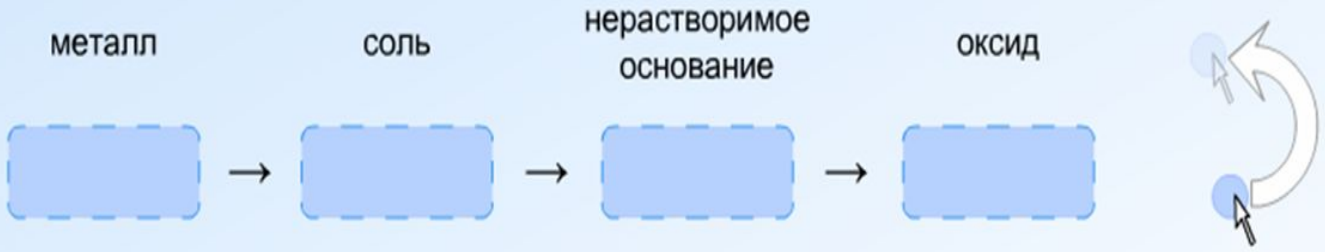
металл	соль	нерастворимое основание	оксид
Fe	$FeCl_3$	$Fe(OH)_3$	Fe_2O_3



$Fe(OH)_3$ $FeCl_3$ FeO $FeCl_2$ $Fe(OH)_2$ Fe_2O_3 Fe

Генетический ряд Fe $^{2+}$

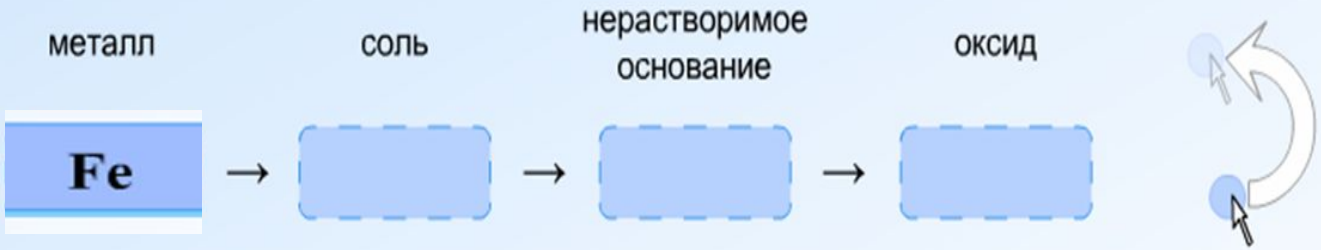
Составьте генетический ряд Fe^{2+}, заменив пустые ячейки на соответствующие формулы, выбрав их из предложенных.



$Fe(OH)_3$ $FeCl_3$ FeO $FeCl_2$ $Fe(OH)_2$ Fe_2O_3 Fe

Генетический ряд Fe^{2+}

Составьте генетический ряд Fe^{2+}, заменив пустые ячейки на соответствующие формулы, выбрав их из предложенных.



$Fe(OH)_3$ $FeCl_3$ FeO $FeCl_2$ $Fe(OH)_2$ Fe_2O_3 Fe

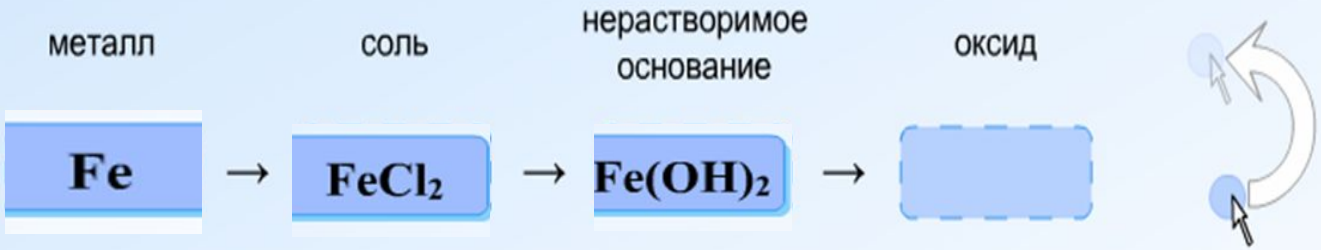
Генетический ряд Fe^{2+}

Составьте генетический ряд Fe^{2+}, заменив пустые ячейки на соответствующие формулы, выбрав их из предложенных.

$Fe(OH)_3$ $FeCl_3$ FeO $FeCl_2$ $Fe(OH)_2$ Fe_2O_3 Fe

Генетический ряд Fe^{2+}

Составьте генетический ряд Fe^{2+}, заменив пустые ячейки на соответствующие формулы, выбрав их из предложенных.



$Fe(OH)_3$ $FeCl_3$ FeO $FeCl_2$ $Fe(OH)_2$ Fe_2O_3 Fe

Генетический ряд Fe^{2+}

Составьте генетический ряд Fe^{2+}, заменив пустые ячейки на соответствующие формулы, выбрав их из предложенных.

металл		соль		нерастворимое основание		оксид
Fe	→	$FeCl_2$	→	$Fe(OH)_2$	→	FeO

$Fe(OH)_3$ $FeCl_3$ FeO $FeCl_2$ $Fe(OH)_2$ Fe_2O_3 Fe

Осуществить превращения:

$$Fe \rightarrow FeCl_2 \rightarrow Fe(OH)_2 \rightarrow FeO$$

$$Fe \rightarrow FeCl_3 \rightarrow Fe(OH)_3 \rightarrow Fe_2O_3$$

Лабораторная работа

I группа

В трех пронумерованных пробирках выданы растворы солей:

- **NaCl**
- **$FeCl_2$**
- **$BaCl_2$**

Определить, в какой пробирке находится соль железа (II), выбрав для этого подходящий реактив из предложенных

Заполнить таблицу

Сформулировать вывод. Как определить соли железа (II)?

Лабораторная работа

II группа

В трех пронумерованных пробирках выданы растворы солей:

- **NaCl**
- **$FeCl_3$**
- **$BaCl_2$**

Определить, в какой пробирке находится соль железа (III), выбрав для этого подходящий реактив из предложенных

Заполнить таблицу

Сформулировать вывод. Как определить соли железа (III)?

Лабораторная работа

- **III группа**

Экспериментально определить реактивы для распознавания солей железа (II) и железа (III)

Заполнить таблицу

Сформулировать выводы

Красная кровяная соль

Гексацианоферрат (III) калия - $K_3[Fe(CN)_6]$

Написать уравнение диссоциации:

$K_3[Fe(CN)_6]$ =

Желтая кровяная соль

K4[Fe(CN)6]

Гексацианоферрат (II) калия

Написать уравнение диссоциации:

$K_4[Fe(CN)_6]$ =

Написать уравнения качественных реакций на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}

А) $FeSO_4 + K_3[Fe(CN)_6] =$

Б) $FeCl_3 + K_4[Fe(CN)_6] =$

Написать уравнения качественных реакций на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}

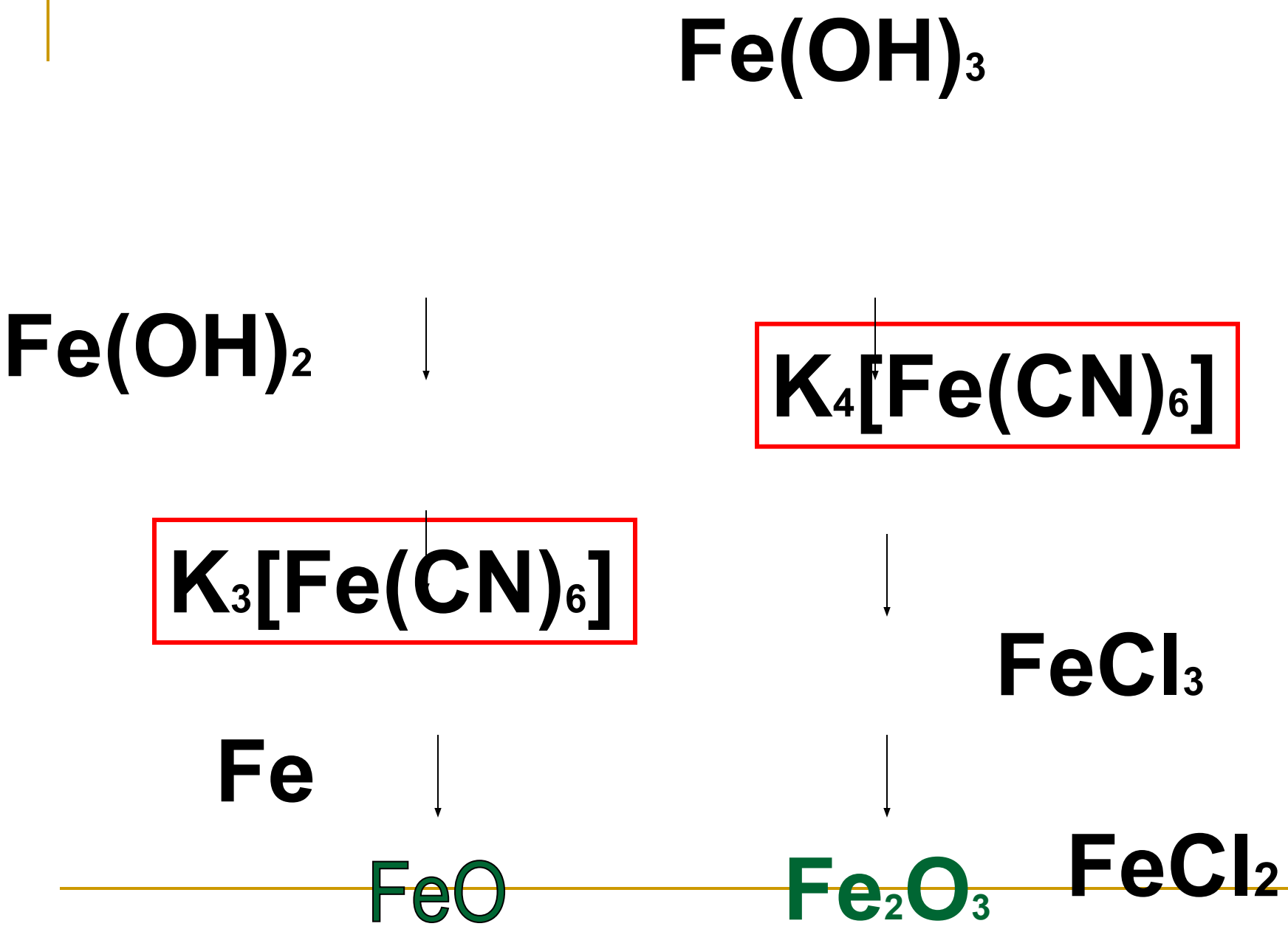
- $K_3[Fe(CN)6] + Fe SO_4 = KFe[Fe(CN)_6])\downarrow +$

красная кровяная соль — турнбуллева синь

$+K_2SO_4$

- $K_4[Fe(CN)_6] + FeCl_3 = KFe[Fe(CN)_6])\downarrow + 3KCl$

берлинская лазурь


Fe(OH)3
Fe(OH)2
K4[Fe(CN)6]
K3[Fe(CN)6]
FeCl3
Fe
FeO
Fe2O3
FeCl2

Домашнее задание

- Параграф 14, упражнение 6

- Подготовить сообщение-презентацию (на выбор):

1. «Роль химического элемента железа в современной технике»

2. «Роль химического элемента железа в жизнедеятельности живых организмов»