

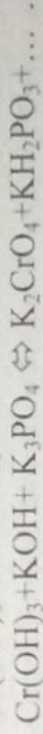
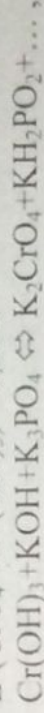
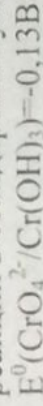
Контрольные задания по диаграммам Фроста.

Вариант №1

- 1) Используя ряд Латимера для соединений азота, постройте диаграмму Фроста при $\text{pH}=0$
- 2) Могут ли оксиды NO и N_2O_4 диспропорционировать?
- 3) Рассчитайте $K_{\text{равн}}$ предлагаемых реакций диспропорционирования

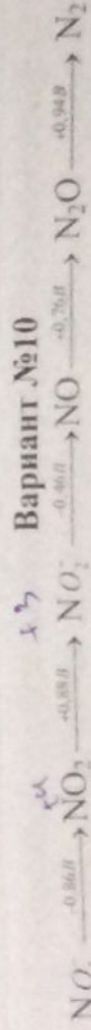
Вариант №2

- 1) Используя ряд Латимера для соединений фосфора, постройте диаграмму Фроста при $\text{pH}=14$.
- 2) Определите, будут ли гипофосфит и фосфит калия диспропорционировать. Укажите продукты реакций.
- 3) Допишите уравнения реакций, определите направление протекания реакций в стандартных условиях, если:

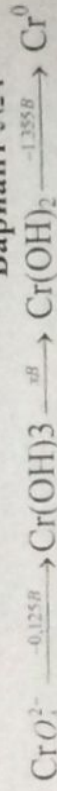


Вариант №3

- 1) Используя ряд Латимера для соединений фосфора, постройте диаграмму Фроста при $\text{pH}=0$.
- 2) Могут ли фосфорноватистая (H_3PO_2) и фосфористая (H_3PO_3) кислоты диспропорционировать? Ответ подтвердите расчетами.



Вариант №10

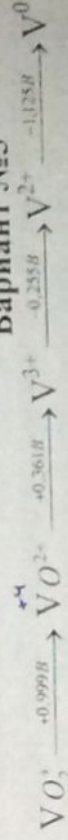
Вариант №4

-1,340B

1) Определите стандартный ОВП перехода $\text{Cr(III)} \rightarrow \text{Cr(II)}$.

2) Диспропорционирует ли Cr(II) в водном растворе?

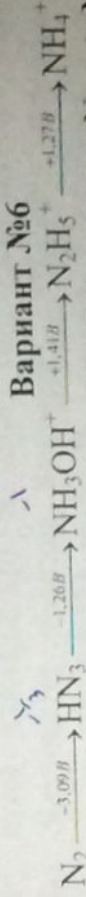
3) Идет ли взаимодействие между Cr(VI) и Cr(III) с образованием Cr(III) ?

Вариант №5

1) Определите стандартный ОВП перехода $\text{V(V)} \rightarrow \text{V(II)}$.

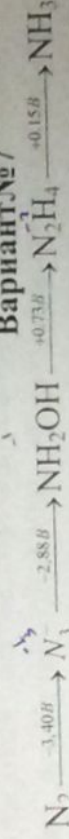
2) Диспропорционирует ли V(III) в водном растворе?

3) Идет ли взаимодействие между V(III) и V(0) с образованием V(II) ?

Вариант №6

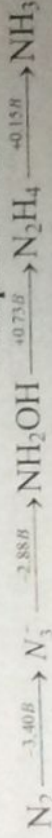
1) Определите стандартный ОВП перехода $\text{N}_2 \rightarrow \text{NH}_3\text{OH}^+$.

2) Оцените, будет ли термодинамически устойчив N_2H_5^+ в данных условиях.

Вариант №7

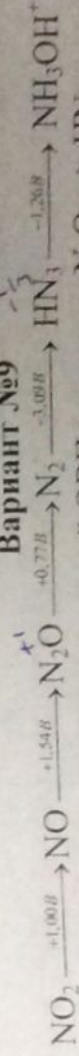
1) Рассчитайте стандартный ОВП перехода $\text{N}_3^- \rightarrow \text{N}_2\text{H}_4$.

2) Оцените, будет ли термодинамически устойчив N_2H_4 в данных условиях.

Вариант №8

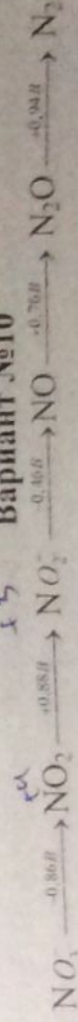
1) Определите стандартный ОВП перехода $\text{NH}_2\text{OH} \rightarrow \text{NH}_3$.

2) Оцените, будет ли термодинамически устойчив N_3^- в данных условиях.

Вариант №9

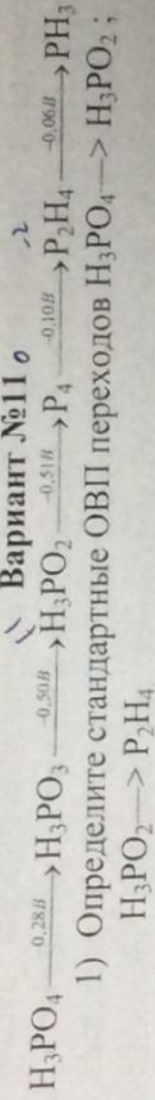
1) Определите стандартный ОВП перехода $\text{N}_2\text{O} \rightarrow \text{HN}_3$.

2) Оцените, будет ли термодинамически устойчив NO в данных условиях.

Вариант №10

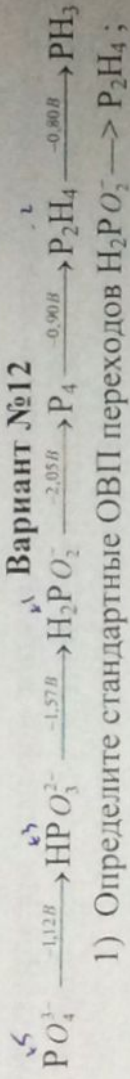
- 1) Определите стандартный ОВП перехода $NO_3^- \rightarrow NO_2^-$.
- 2) Оцените, будет ли термодинамически устойчив NO в данных условиях.

Вариант №11



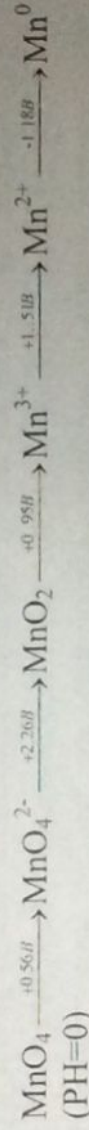
- 2) Оцените, будут ли термодинамически устойчивыми P_2H_4 и P_4 в данных условиях.

Вариант №12



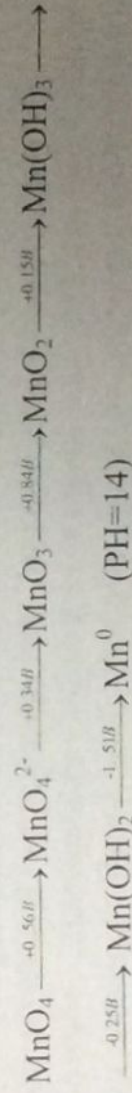
- 2) Оцените, будут ли термодинамически устойчивыми P_2H_4 и P_4 в данных условиях.

Вариант №13



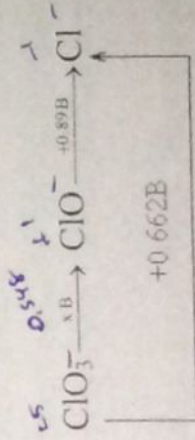
- 1) Для каких из указанных соединений или ионов самопроизвольно пойдут процессы диспропорционирования?
- 2) Оцените термодинамическую возможность выделения водорода металлическим марганцем из воды при $PH=0$.

Вариант №14

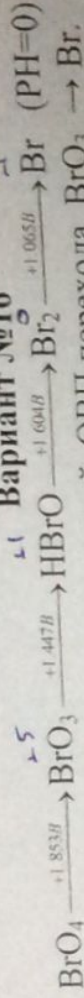


- 1) Для каких из указанных соединений или ионов самопроизвольно пойдут процессы диспропорционирования?
- 2) Оцените термодинамическую возможность окисления $Mn(OH)_2$ кислородом воздуха при $PH=14$

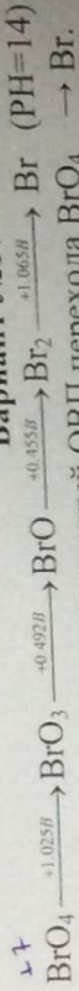
Вариант №15



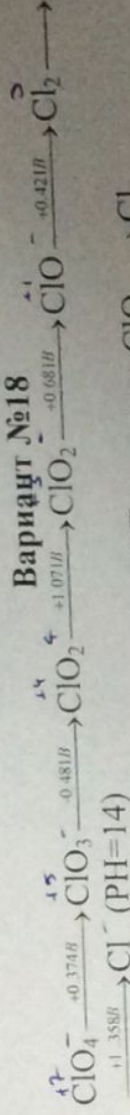
- 1) Определите ОВП превращения $ClO_3^- \rightarrow ClO_2^-$.
- 2) Оцените, будет ли термодинамически устойчивым $KClO_2$.

Вариант №16

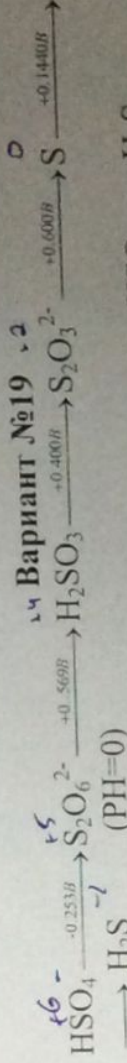
- 1) Определите стандартный ОВП перехода $\text{BrO}_3 \rightarrow \text{Br}$.
- 2) Для каких соединений брома самопроизвольно пойдут реакции диспропорционирования в данных условиях?

Вариант №17

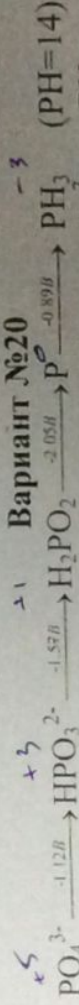
- 1) Определите стандартный ОВП перехода $\text{BrO}_4 \rightarrow \text{Br}$.
- 2) Для каких соединений брома самопроизвольно пойдут реакции диспропорционирования в щелочной среде.

Вариант №18

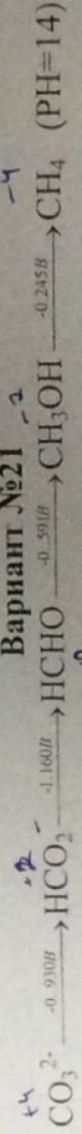
- 1) Определите стандартный ОВП перехода $\text{ClO}_4 \rightarrow \text{Cl}$.
- 2) Для каких соединений хлора самопроизвольно пойдут реакции диспропорционирования в щелочной среде?

Вариант №19

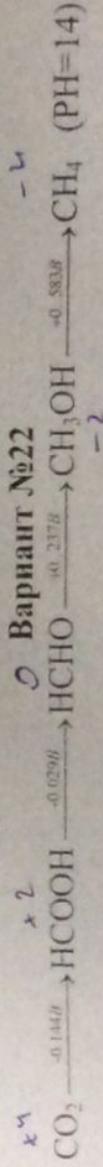
- 1) Определите стандартный ОВП перехода $\text{HSO}_4 \rightarrow \text{H}_2\text{S}$.
- 2) Для каких соединений серы возможны реакции диспропорционирования в кислой среде?

Вариант №20

- 1) Определите стандартный ОВП перехода $\text{PO}_4^{3-} \rightarrow \text{PH}_3$.
- 2) Для каких соединений фосфора возможны реакции диспропорционирования в щелочной среде?

Вариант №21

- 1) Определите стандартный ОВП перехода $\text{HCO}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{OH}$.
- 2) Оцените термодинамическую возможность реакций диспропорционирования среди приведенных органических соединений.

Вариант №22

- 1) Определите стандартный ОВП перехода $\text{HCOOH} \rightarrow \text{CH}_4$.
- 2) Оцените термодинамическую возможность реакций диспропорционирования среди приведенных органических соединений.