

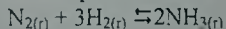
МГОУ

Билет № 10 для зачета  
по курсу химии

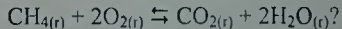
УТВЕРЖДАЮ  
зав. кафедрой

*Вез*

1. Какую высшую и низшую степени окисления проявляют селен и углерод? Составьте формулы оксидов и гидроксидов, в которых данные элементы проявляют высшую степень окисления.
2. Почему при изменении давления смещается равновесие в системе:



и не смещается равновесие системы:

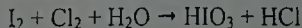


Напишите выражения для скоростей прямых и обратных реакций и выражения для константы равновесия каждой из этих систем.

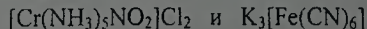
3. Напишите ионно-молекулярные и молекулярные уравнения реакций взаимодействия  $\text{Al}(\text{OH})_3$  с  $\text{KOH}$  и  $\text{Al}(\text{OH})_3$  с  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . Объясните понятие амфотерность. Приведите другие примеры соединений, проявляющих амфотерные свойства.

4. Как протекают анодные и катодные процессы в гальваническом элементе, представленном схемой:  $\text{Zn}/\text{ZnSO}_4 \parallel \text{AgNO}_3/\text{Ag}$ ? Рассчитайте ЭДС этого гальванического элемента в стандартных условиях.

5. Какие из соединений проявляют как окислительные, так и восстановительные свойства:  $\text{H}_2\text{SO}_3$ ;  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ;  $\text{KMnO}_4$ ;  $\text{MnO}_2$ ;  $\text{HNO}_3$ ;  $\text{H}_2\text{S}$ ? На основании электронных уравнений расставьте коэффициенты в уравнении реакции, протекающей по схеме:



6. Определите заряды комплексных ионов, координационные числа и степени окисления комплексообразователей в соединениях:



Напишите уравнения диссоциации этих соединений в воде и выражения для констант нестойкости их комплексных ионов.