Пример билета комбинированного контроля 2 модуля.

1. Определите при 298К $\Delta G^0, \Delta H^0, \Delta S^0$ реакции, протекающей в гальваническом элементе: $2MnO_4^- + 5Pb^{2+} + 2H_2O = 2Mn^{2+} + 5PbO_2 + 4H^+$, если ЭДС элемента равна 0,058 в, температурный коэффициент ЭДС равен $2 \cdot 10^{-4}$в/К.
   Приведите условную запись электрохимической цепи согласно правилам ИЮПАК.

2. Константа произведения растворимости хлорида серебра при 298 К равна $1{,}71 \cdot 10^{-10}$, стандартный потенциал серебряного электрода равен 0,799 В. Определите стандартный потенциал хлорсеребряного электрода. Составьте схему гальванического элемента для определения константы произведения растворимости хлорида серебра.
3. Стеклянный электрод. Покажите на основании теории Никольского, что потенциал стеклянного электрода может линейно зависеть от pH среды. В каких средах его можно использовать для измерения pH.
   Приведите условную запись электрохимической цепи, с помощью которой можно измерять pH.
4. В системе протекает обратимая реакция А ↔ В. Константа скорости прямой реакции равна 0,2сек$^{-1}$, а обратной - 0,04 сек$^{-1}$. Определите время, за которое концентрации участников реакции станут равными, если в начальный момент в системе присутствовало только вещество А.

5. Приведите характерные графические зависимости для необратимой реакции 2 порядка 2А→В.