السلسلة الخامسة

التمرين 1:

عند درجة حرارة 18°C، ذوبانية بروميد الفضة في الماء النقي تساوي $1.33x10^{-4}g/l$. احسب قيمة جداءالذوبانية لبروميد الفضة.علماان: $M(Ag)=108g/mol, M(Br)=80g/mol$.

التمرين 02

احسب الذوبانية المولية ليوديد الفضة في محلول من يوديد الكالسيوم 0.2M.علماأن: $pKs(AgI)=16.08$

التمرين 03:

يحتوي المحلول على أيون المغنيسيوم بتركيز0.001M. هل يحدث ترسيب هيدروكسيد المغنيسيوم ،

- إذا كان تركيز أيونات OH^- هو: أ) $10^{-5}M$ ب) $10^{-3}M$
- إذا كان pH الوسط يساوي 10.

علماأن : $Ks(Mg(OH)_2)=7.1x10^{-12}$

التمرين 04

نضيف محلول HCl (0.001M) تدريجيًا إلى 1 لتر من محلول نترات الفضة(0.001M). ما هو أقل حجم لحمض الهيدروكلوريك الواجب إضافته لبدء ترسيب ملح كلوريد الفضة؟

علماأن: $Ks(AgCl)=1.82x10^{-10}$

التمرين05:

ماهو حجم الماء اللازم استعماله للذوبان الكلي لكتلة 2.72g من كبريتات الكلسيوم ؟ تعطى : $pKs(CaSO_4)=4.6$

التمرين06

احسب الذوبانية المولية لسيانيد الفضة في الماء المقطر.

أحسب قيمة pH المحلول اللازمة لذوبان 2.52g من سيانيد الفضة .

تعطى :**$Ks(AgCN)=2.2x10^{-16}$, $Ka(HCN)=6.2x10^{-10}$, $M(Ag)=108g/mol$, $M(C)=12g/mol$,$M(N)=14g/mol$**

التمرين 07:

حدد مجال وجود هيدروكسيد المغنيسيوم للصيغة $Mg(OH)_2$ (s) ، كدالة لـل pOH ، في محلول يحتوي على أيونات المغنيسيوم بتركيز 0.01M. تعطى :$Ks(Mg(OH)_2\ (s)) = 10^{-11}$

التمرين 08:

ذوبانية كربونات الفضة Ag_2CO_3 في الماء عند 25°Cهي $10^{-4}M$.

- احسب حاصل الذوبان لهذا الملح.
- ما هي ذوبانية Ag_2CO_3 في محلول 0.1M من كربونات الصوديوم Na_2CO_3؟
- احسب الذوبانية الجديدة عند pH=2 .

تعطى : $pKa(H_2CO_3/HCO_3^-)=6.37, pKa(HCO_3^-/CO_3^{-2})=10.32$

التمرين 09:

عند إضافة هيدروكسيد الصوديوم إلى محلول 0.1M من نترات الرصاص $Pb(NO_3)_2$ ، يبدأ هيدروكسيد الرصاص $Pb(OH)_2$ في الترسب ابتداء من pH = 7.5.

- احسب حاصل ذوبان $Pb(OH)_2$.
- ما هي ذوبانية هيدروكسيد الرصاص في الماء؟

التمرين 10:

نمزج 100ml من نترات الفضة(0.02M) مع 100ml من NaCl(2M).

أ- هل يتشكل راسب AgCl(s)؟
ب-إذا كانت الإجابة بنعم ، فاحسب عدد مولات AgCl(s) المترسبة.
ج- احسب التراكيز عند التوازن في المحلول بعد تكوين الراسب.
تعطى : $Ks\ (AgCl) = 1,7x10^{-10}$

التمرين 11:

نمزج 50ml من محلول $BaCl_2$ (0.001M) مع 100ml من محلول Na_2SO_4 (0.001M). حدد تراكيز الايونات عند التوازن وكمية الراسب .

تعطى : $pKs(BaSO_4) = 9,9$

التمرين 12:

يحتوي راسب على 3.03gمن $PbSO_4$و 2.72g من $CaSO_4$. نريد إزالة الكالسيوم من الراسب عن طريق الذوبان (إهمال التفاعلات مع H_3O^+ و OH^-).ما هي كمية المياه التي يجب أن أستخدمها؟ما هي كتلة كبريتات الرصاص الذائبة؟

المعطيات:

M(Pb) =207g/mol; M(Ca)=40g/mol; M(O)=16g/mol; M(S)= 32 g/mol

بالتوفيق