استعمال ثابت الأتزان ٢

بما أن $Q_{sp}\,(1.3\times10^{-6}) > K_{sp}\,(5.4\times10^{-13})$، يتكوّن راسب.

هذا يدلّ على أن المحلول مشبع. لذا، لن يحدث أيّ تغيير آخر.

$$AgBr_{(s)} \rightleftharpoons Ag^{+}_{(aq)} + Br^{-}_{(aq)}$$

$$Q_{sp} = \frac{[Ag^+]}{2}\,\frac{[Br^-]}{2} = (0.00125)(0.0010)$$

$$= 1.3\times10^{-6}$$

هذا يدلّ على أن المحلول غير مشبع. لذا، لن يتكوّن راسب.

a. هذا يدلّ على أنه سيتكوّن راسب يقلّل من تركيز الأيونات المذابة حتى يتحقق تعبير K_{sp}.

بسبب تأثير الأيون المشترك PO_4^{3-}، والتركيز المرتفع

اقرأ، في كتابك، حول توقُّع الرواسب في التفاعلات.

يمكن استعمال ثابت حاصل الذائبية لمعرفة إمكانية تكوُّن راسب عند خلط محلولين مائيين معًا. بداية، احسب تراكيز الأيونات في المحلول الناتج، ثُمّ استعمِل تعبير ثابت حاصل الذائبية (K_{sp}) لحساب الحاصل الأيوني (Q_{sp}) للمادة التي يمكن أن تترسّب، ثُمّ قارن Q_{sp} بـ K_{sp} لتلك المادة.

7. ماذا تستنتج حول المحلول لكلٍّ من الحالات الآتية؟

a. إذا كانت قيمة Q_{sp} أكبر من قيمة K_{sp}.

.....

.....

b. إذا كانت قيمة Q_{sp} مساوية لقيمة K_{sp}.

.....

.....

c. إذا كانت قيمة Q_{sp} أقلّ من قيمة K_{sp}.

.....

.....

8. توقّع، هل سيتكوّن راسب من AgBr عند خلط 100 mL من محلول $AgNO_3$ تركيزه 0.0025 M مع 100 mL من محلول NaBr تركيزه 0.0020 M؟

.....

.....

.....

.....

.....

9. باختصار، فسّر لماذا قد تكون ذائبية Ag_3PO_4 في كمية من الماء أكبر من ذائبيتها في حجم مماثل من محلول يحتوي على Na_3PO_4؟

.....

.....

LIVEWORKSHEETS