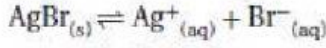


استعمال ثابت الأتزان ٢

بما أن $Q_{sp} (1.3 \times 10^{-6}) > K_{sp} (5.4 \times 10^{-13})$ يتكوّن راسب.



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

$$= 1.3 \times 10^{-6}$$

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

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

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

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

اقرأ، في كتابك، حول توقّع الرواسب في التفاعلات.

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

7. ماذا تستنتج حول المحلول لكلّ 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 سيكوّن 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، فسر لماذا قد تكون ذائبة Ag_3PO_4 في كمية من الماء أكبر من ذائبتها في حجم مماثل من محلول يحتوي على Na_3PO_4 ؟