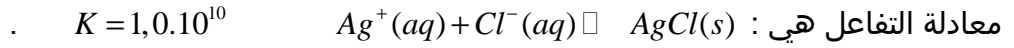


## الموضوع 03

لإبراز وجود أيونات الفضة  $Ag^+(aq)$  في محلول مائي، نضيف إليه محلولاً لكلورور البوتاسيوم  $(K^+(aq), Cl^-(aq))$ .  
فيتكون راسب صلب لكلورور الفضة  $AgCl(s)$ .



نعتبر الحجم  $V=10\text{mL}$  من محلول مائي يحتوي على أيونات الفضة  $Ag^+(aq)$ . نضيف إليه، بدون تغيير الحجم، كمية المادة  $1 \cdot 10^{-3}\text{mol}$  من أيونات الكلورور  $Cl^-$ .

1. أعط تعبير خارج التفاعل  $Q_{r,i}$  في الحالة البدئية.

2.

2.1. أحسب التركيز البدئي  $[Ag^+]_i$  لأيونات  $Ag^+$  بحيث  $Q_{r,i}=K$ .

2.2. كيف تتطور المجموعة الكيميائية في هذه الحالة؟

3. قارن  $Q_{r,i}$  و  $K$  في حالة  $[Ag^+]_i$  أقل من القيمة المحصل عليها في السؤال 2.1. في أي منحى ستتطور

المجموعة؟ عطل الجواب.

4. قارن  $Q_{r,i}$  و  $K$  في حالة  $[Ag^+]_i$  أكثر من القيمة المحصل عليها في السؤال 2.1. في أي منحى ستتطور

المجموعة؟

5. استنتج من الأسئلة السابقة أن الراسب  $AgCl(s)$  لا يمكن أن يتكون إلا إذا كان التركيز  $[Ag^+]_i$  أكبر من قيمة

معينة.

[www.pc-lycee.com](http://www.pc-lycee.com)

6. نعتبر محلولاً حجمه  $V=10\text{mL}$  لمحلول يحتوي على الأيونات  $Ag^+(aq)$  تركيزه  $[Ag^+]_i = 1,0 \cdot 10^{-5}\text{mol.L}^{-1}$ . نضيف

إليه، بدون تغيير للحجم، كمية المادة  $n$  لأيونات الكلورور.

6.1. أعط تعبير خارج التفاعل في الحالة البدئية  $Q_{r,i}$ .

6.2. أحسب القيمة الدنوية لـ  $n$  لكي يتكون الراسب  $AgCl(s)$ .