完成下表（滴定管 AgNO3 滴入锥形瓶（瓶中有：①被测的 Cl^-或 Br^-或 I^-。②吸附指示剂的））

滴定前（滴定管中的 $AgNO_3$ 没滴入）					开始滴入 $AgNO_3$ → 化学计量点（也就是理论反应完全时）		滴过半滴（比理论多加半滴）	
锥形瓶中			滴定管	锥形瓶	锥形瓶		锥形瓶	
吸附指示剂	溶液中指示剂相应微粒存在的过程（平衡）	待测物溶液中与实验相关的离子	滴定液 $AgNO_3$	变化类型	有关且重要的变化式 ①滴定方法式；②吸附过程式	存在的有关且重要的微粒及随 $AgNO_3$ 滴入浓度的变化	存在的有关且重要的微粒及随 $AgNO_3$ 滴入浓度的变化	变化式
荧光黄	$HFIn \rightleftharpoons H^+ + FIn^-$ 指示剂分子代表式 指示剂离子代表式 有特定颜色	Cl^-	Ag^+ 准确浓度已知 C	滴定反应 吸附过程	①$Cl^- + Ag^+ \rightleftharpoons AgCl\downarrow$(白色) ②$AgCl\downarrow + Cl^- \rightleftharpoons AgCl \cdot Cl^-$	Cl^-：最大渐变少 FIn^-：终点前＜Cl^- $AgCl\downarrow$：无→渐多 $AgCl \cdot Cl^-$：无→渐多→无	$AgCl\downarrow$：计量点时最多 $AgCl \cdot Cl^-$：计量点时已没 $AgCl \cdot Ag^+$：加半滴硝酸银后有但立即变为 $AgCl \cdot Ag^+ \cdot FIn^-$	$AgCl\downarrow + Ag^+ \rightleftharpoons AgCl \cdot Ag^+ + FIn^- \Updownarrow AgCl \cdot Ag^+ \cdot FIn^-$
曙红		Br^-		滴定反应 吸附过程	①____ + $Ag^+ \rightleftharpoons$ ____$\downarrow$(___色) ②____$\downarrow$+____ $\rightleftharpoons$ _____	_____：最大渐变少 _____：终点前＜Cl^- _____：无→渐多 _____：无→渐多→无	_____$\downarrow$：计量点时最多 _____：计量点时已没 _____：加半滴硝酸银后有但立即变为_____	_____ + $Ag^+ \rightleftharpoons$ _____ + FIn^- $\Updownarrow$ _____
二甲基二碘荧光黄		I^-		滴定反应 吸附过程	①____ + $Ag^+ \rightleftharpoons$ ____$\downarrow$(___色) ②_____$\downarrow$+____ $\rightleftharpoons$ _____	_____：最大渐变少 _____：终点前＜Cl^- _____：无→渐多 _____：无→渐多→无	_____$\downarrow$：计量点时最多 _____：计量点时已没 _____：加半滴硝酸银后有但立即变为_____	_____ + $Ag^+ \rightleftharpoons$ _____ + FIn^- $\Updownarrow$ _____
备注	指示剂离子（FIn^-）单独存在时,有特定的颜色	滴定管中的滴定液测锥形瓶中的 Cl^-或 Br^-或 I^-			$AgCl \cdot Cl^-$ 为沉淀吸附复合微粒。沉淀优先吸附组成相似的微粒，电荷量大的微粒，浓度大的微粒		指示剂离子（FIn^-）因正负静电吸引被沉淀吸附复合微粒 $AgCl \cdot Ag^+$吸附后，结构变化而发生颜色的变化，从而确定滴定终点。	