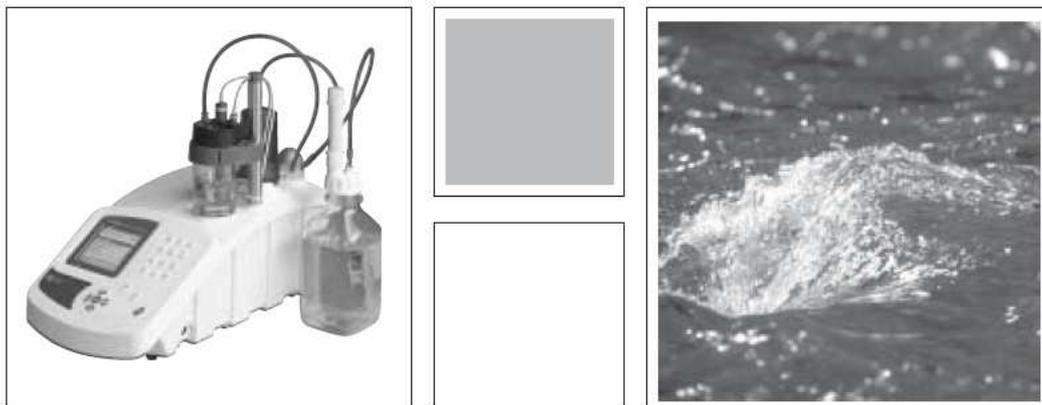
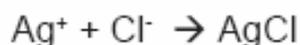


氧化铁粉中氯离子含量的测定



一、基本原理

采用硝酸溶解氧化铁粉，用硝酸银(AgNO₃)做滴定剂，用终点滴定法滴定终点，滴定剂浓度至少为0.1mol/L。反应方程式为：



结果单位以%表示，即 1g 氧化铁粉中含有多少 mg 的氯离子（原子量=35.45g/mol）。

结果：

$$R = V(\text{titr}) * C(\text{titr}) * 35.453 * 10^{-3} * 100\% / m(\text{smp})$$

R——氧化铁粉中氯离子的含量，%

V(titr)——到达终点时消耗的滴定剂(AgNO₃)的体积，mL

C(titr)——滴定剂(AgNO₃)的浓度，mol/L

35.453——氯离子的原子量，g/mol

m(smp)——样品重量，g

二、电极和试剂

MC6091Ag金属电极，复合银离子/参比电极（带CL114电缆）

AgNO₃ 标准溶液 0.1mol/L：取 16.9873g 分析纯级硝酸银溶解在 100ml 硝酸（1+1）中，用蒸馏水定容到 1000mL（棕色容量瓶颈），硝酸银纯度很高，可以作为标准物质。

硝酸溶液（1+3）：500ml。

三：实验步骤

1. 开机，安装相应电极，进入管理员（supervisor）模式，在主窗口选择一个方法，在方法面板编辑方法，在电极面板编辑电极，在滴定剂面板编辑滴定剂、安装滴定剂以及输入浓度。（具体设置和操作见 **TIM 860 titration manager 操作说明书**）。用蒸馏水清洗电极和滴定管。

2. 一些主要的方法参数如下：

Burette volume: 25 ml

Stirring speed: 400 rpm

Working mode: mV (with i=0)

Number of end points: 1

市场部：周小姐 电话：020—38055580 E-mail:cherryradiometer@126.com

技术部：陈先生 电话：15322397458 E-mail:ctl_radiometer@126.com

End point: -100 mV
Stirring delay: 30 seconds
Minimum speed: 0.1 ml/min
Maximum speed: 4.0 ml/min
Proportional band: 100 mV
End point delay: 10 seconds
Sample unit: ml
Standard amount: 0.5g
(样品量根据样品中的氯含量)
Titration: Increasing mV
Result1: ml
Result2: %

3. 准确量取 0.5g 样品(精确至 0.0005)于 100ml 烧杯中，加入 40ml 硝酸 (1+3)，浸泡处理后放入搅拌子。把电极和滴定管插入样品中，注意不要让搅拌子碰到电极和滴定管。
4. 运行方法。
5. 保存结果。如果要做几个平行样品，则清洗电极和滴定管，清洗小塑料瓶，然后加入新样品。
6. 滴定操作完成后，为防止管路中的滴定剂被污染，把管路中的滴定剂排出，用蒸馏水清洗管路，然后用蒸馏水清洗滴定管和电极，MC6091Ag 电极清洗后用电极帽套上；封好电极填充液口以防液体挥发，每次测量时检查填充液液面是否够高（不低于填充液口 5 毫米）。
7. 直接从主机后面的开关关机。最后用防晒布把主机盖好。