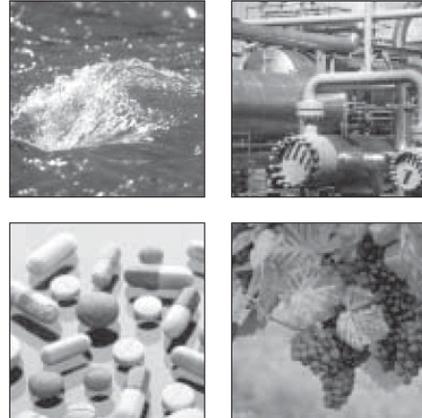


自动电位滴定法测定聚氨酯中 NCO



一、实验目的

学习用自动电位滴定法(连续动态拐点法)滴定聚氨酯中 NCO。

二、实验原理

利用异氰酸酯基与过量的二正丁胺反应生产脬，再用盐酸滴定过量的二正丁胺来定量计算异氰酸酯基的含量。



$$W_{NCO}/\%=(V_0-V) \cdot C \times 4.202/m$$

V_0 —空白试验耗用 HCl-乙醇溶液体积, ml;

V —滴定样品耗用 HCl-乙醇溶液体积, ml;

C —HCl-乙醇溶液的摩尔浓度, mol/L;

m —试样重量, g;

三、仪器及试剂

1. 仪器

TIM840 电位滴定仪

pHG311 或 pHG201 指示电极

REF361 或 K771410C 参比电极

2. 试剂

0.5mol/L 二正丁胺-甲苯溶液

0.5mol/L HCl-乙醇标准溶液

异丙醇

四、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。

2. 一些主要的方法参数如下：

Burette volume: 25ml
Stirring speed: 400rpm
Working mode: pH
Number of IP: 1
Stirring delay: 30seconds
Minimum speed: 0.2ml/min
Maximum speed: 5.0ml/min
Sample unit: g
Sample amount: 1g
Titration: decreasing pH
Result: %

3. 准确称取 1g (准至 0.001g) 试样于三角瓶中, 加入 25ml 甲苯, 待试样完全溶解后, 用移液管准确加入 20ml 二正丁胺-甲苯溶液, 搅拌均匀, 静置 10min 后加入 50ml 无水异丙醇, 用 0.5mol/LHCl-乙醇标准溶液作为滴定液滴定至终点, 同时做空白试验。

4. 运行方法, 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。

7. 直接从主机后面的开关关机。最后用防晒布把主机盖好。

五、注意事项

该滴定方法为非水滴定法, 在滴定过程中要防止样品或溶液中进入水份。