pH传感器
产品编号：TS2202
量程：0～14
分辨率：0.01
精度：±0.1

地址：南京市秦淮区永丰大道36号白下高新技术产业园03栋
邮编：210007
电话：400-828-8387
网址：www.sinoswr.com

简介：

pH传感器电极的内部由内参比电极和玻璃电极构成。它是用来测量溶液的氢离子浓度，以显示溶液的酸碱度大小。

使用：

使用时，将pH电极从保护瓶（瓶中装有饱和KCl溶液）中小心地旋出。检查电极的玻璃球内是否有气泡，如果有，向下轻甩将其去除。注意不要碰到其他物体。

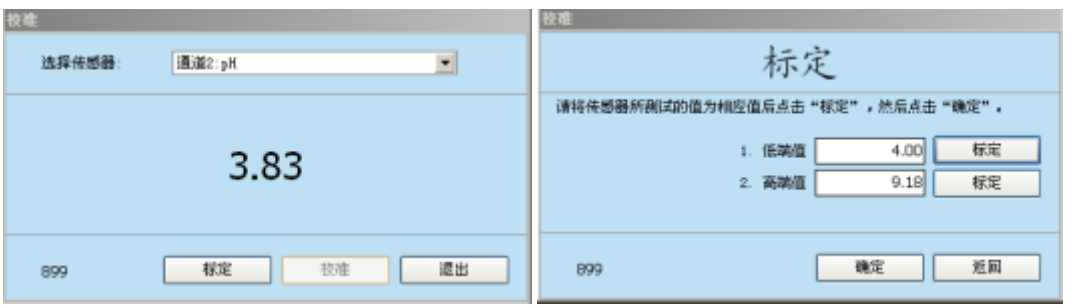
测量时，将pH电极连接到pH传感器上，然后将传感器与数据采集器连接。电极要用去离子水或蒸馏水彻底清洗，并用吸水纸吸干表面水分，然后进行标定，浸入待测样品里，给予充分的时间稳定后通过数据采集与分析软件读取数据。

标定：

pH在测量之前需要对pH电极进行标定。标定时，应选用与待测溶液pH值相近的标准缓冲溶液。pH缓冲溶液可以直接到化学试剂商店购买缓冲溶液试剂包进行配制，或参考标配方法进行配制。软件标定传感器见软件使用说明书

pH电极标定时，一般先以pH6.86或pH7.00进行"定位"，然后根据测试溶液的酸碱，选用pH4.00和pH9.18或pH10.0l缓冲溶液进行"斜率"标定。具体如下：

1、用去离子水或蒸馏水洗净电极并用pH6.86或pH7.00标准溶液冲洗电极，然后浸入pH4.00标准溶液中；进入软件标定界面，选择通道显示出pH，然后点击标定，在低端值中输入相应的pH值4.00，点击后面的标定。如图所示，



2、取出电极，用去离子水或蒸馏水冲洗，用pH9.18或pH10.0l的缓冲溶液冲洗，然后浸入该溶液中；稳定后，在高端值中输入相应的pH值点击标定，最后确定返回。

3、取出电极，用去离子水或蒸馏水冲洗，用pH6.86或pH7.00标准溶液冲洗，放入pH6.86或pH7.00缓冲溶液中。如果误差超过0.02pH，则重复第 1、2步骤；

4、取出电极，用去离子水或蒸馏水冲洗，以待测溶液冲洗电极后，即可进行待测溶液测量。

典型实验：

1、酸碱中和滴定

2、不同盐溶液的酸碱性

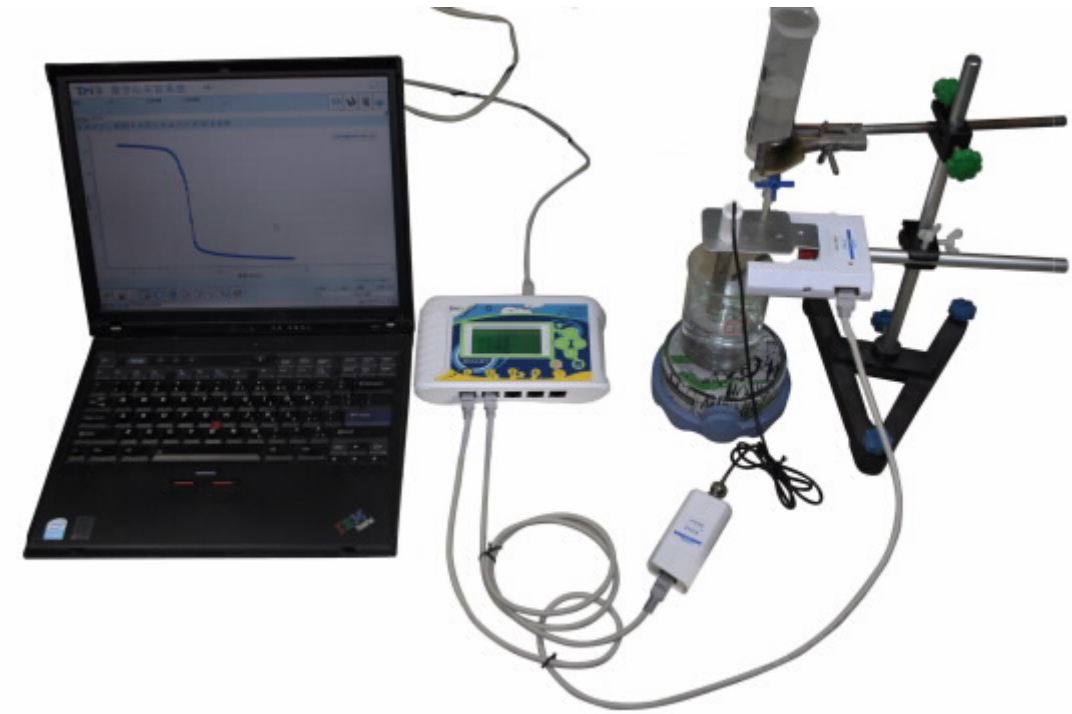
3、苯酚的酸性

4、生物体维持PH稳定的机制

5、探究pH值对果胶酶活性的影响

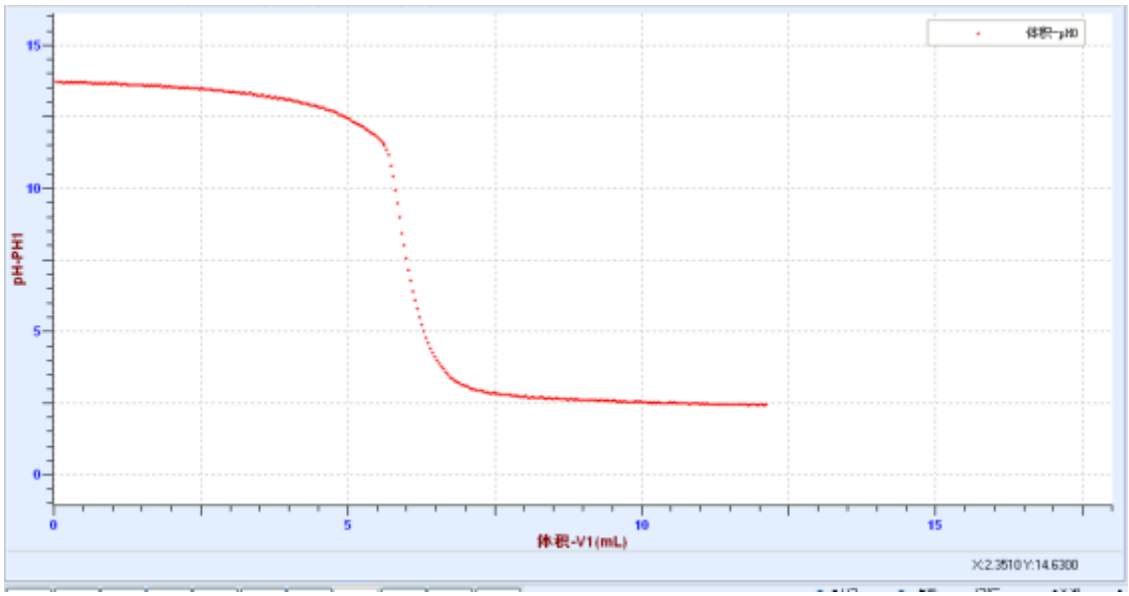
实验案例：

酸碱中和滴定——盐酸滴定氢氧化钠溶液

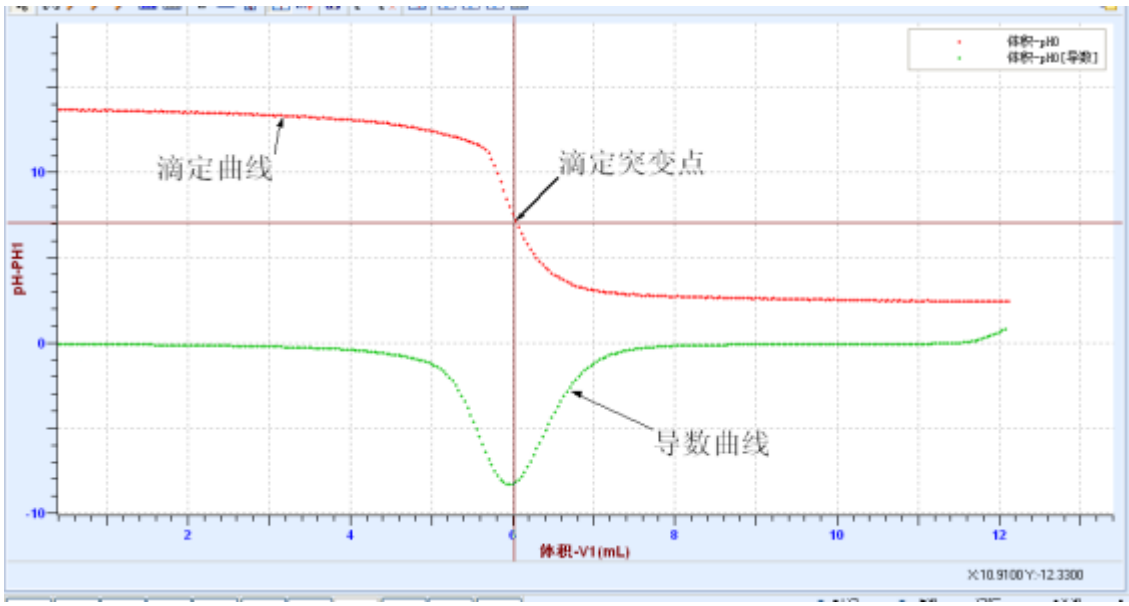


酸碱滴定安装实物图

1、按照连接好实验装置；
2、将稀盐酸倒入滴定管内，将NaOH溶液倒入烧杯中；
3、打开实验系统软件，进入“酸碱中和滴定”实验模板；
4、打开针筒控制阀使液滴以适当的节奏滴下，滴定完成后关闭控制阀，停止实验；
5、对曲线进行求导，选择交叉参考线，由突变点找出滴定终点，读出酸碱完全中和时用去的酸液的体积V1，通过公式c1*v1=c2*v2,求出氢氧化钠的浓度c2。



酸碱滴定曲线



注意事项：

1、每次测量前都要冲洗电极，切不可用吸水纸擦拭玻璃球，这可能会导致电极损坏，最好使用被测溶液冲洗电极；

2、pH电极的玻璃球要保持潮湿。为了保持离子交换过程顺利发生,玻璃球需要保存在KCl溶液中。要定期检查保护瓶中的KCl溶液的量。如果电极干燥了，将其浸在KCl溶液里2小时，使其恢复到需要的状态；

3、保护好pH电极的玻璃球，不可敲击、碰撞、摩擦。否则会导致损坏；

4、电极的连接和拔开等都必须保持干净和干燥。如果没有做到这一点会导致其绝缘失效使结果不准确或实验彻底失败；

5、已经发现电导率传感器对本产品有轻微干扰，与其他传感器同时使用则没有这种情况；

6、pH电极有一定的使用寿命。其使用寿命主要依赖于对它的保护程度和它所测量的溶液。不要将电极储存在蒸馏水或去离子水里,因为这会导致电极上饱和溶液的移动。防止在极端的酸碱溶液或温度值下使用。

7、避免在无水乙醇、浓硫酸等脱水性介质中使用，它们会损坏玻璃膜表面的水合凝胶层。pH电极也不能浸泡在中性或碱性的缓冲溶液中，长期浸泡在此类溶液中会使pH玻璃膜响应迟钝。

8、本产品配备的塑壳pH复合电极的外壳材料是聚碳酸脂材料(PC)， PC塑料在有些溶剂中会溶解，如乙酸乙酯、四氯化碳、三氯乙稀、四氢呋喃等，如果测试中含有以上溶剂，会损坏电极外壳，此时应改用玻璃外壳的pH复合电极。

9、电极经长期使用后,电极的斜率和响应速度或有降低.可将电极的测量端浸泡在4%HF中3-5秒或稀HCl溶液中1-2分钟,用蒸馏水清洗之后在氯化钾(4M)溶液中浸泡使之复新。

10、常见污染物及其清洗剂：

污染物	无机金属氧化物	有机油脂类物	树脂高分子物　质	蛋白质血球沉 淀 物	颜料类物质
清洗剂	〈1 mol/L稀酸	稀洗涤剂〈弱酸性〉	稀酒精、丙酮、乙醚	酸性酶溶液〈如食母生片〉	稀漂白液、过氧化氢

11、本产品可自动进行温度补偿，用户无需进行温度补偿。