

电位滴定法与永停滴定法 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/18/2021\\_2022\\_\\_E7\\_94\\_B5\\_E4\\_BD\\_8D\\_E6\\_BB\\_B4\\_E5\\_c23\\_18111.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/18/2021_2022__E7_94_B5_E4_BD_8D_E6_BB_B4_E5_c23_18111.htm) 电位滴定法与永停滴定

法是容量分析中用以确定终点或选择核对指示剂变色域的方法。选用适当的电极系统可以作氧化还原法、中和法（水溶液或非水溶液）、沉淀法、重氮化法或水分测定法等终点指示。电位滴定法选用2支不同的电极。1支为指示电极，其电极电势随溶液中被分析成分的离子浓度的变化而变化。另1支为参比电极，其电极电势固定不变。在到达滴定终点时，因被分析成分的离子浓度急剧变化而引起指示电极的电势突减或突增，此转折点称为突跃点。永停滴定法采用2支相同的铂电极，当在电极间加一低电压（例如50mV）时，若电极在溶液中极化，则在未到滴定终点前，仅有很小或无电流通过；但当到达终点时，滴定液略有过剩，使电极去极化，溶液中即有电流通过，电流计指针突然偏转，不再回复。反之，若电极由去极化变为极化，则电流计指针从有偏转回到零点，也不再变动。仪器装置：电位滴定可用电位滴定仪、酸度计或电位差计，永停滴定可用永停滴定仪。电流计的灵敏度除另有规定外，测定水分时用10A/格，重氮化法用10A/格。滴定法：(1) 电位滴定法 将盛有供试品溶液的烧杯置电磁搅拌器上，浸入电极，搅拌，并自滴定管中分次滴加滴定液；开始时可每次加入较多的量，搅拌，记录电位；至将近终点前，则应每次加入少量，搅拌，记录电位；至突跃点已过，仍应继续滴加几次滴定液，并记录电位。滴定终点的确定用坐标纸以电位（E）为纵坐标，以滴定液体积（V）为横坐标，绘制E - V曲

线，以此曲线的陡然上升或下降部分的中心为滴定终点。或以  $E/V$ （即相邻两次的电位差和加入滴定液的体积差之比）为纵座标，以滴定液体积(V)为横座标,绘制  $(E/V) - V$  曲线，与  $E/V$  的极大值对应的体积即为滴定终点。也可采用二阶导数确定终点。根据求得的  $(E/V)$  值，计算相邻数值间的差值，即为  $E/V$ ，绘制  $(E/V) - V$  曲线，曲线过零时的体积即为滴定终点。如系供指示剂变色域的选择核对，滴定前加入指示剂，观察终点前至终点后的颜色变化，以选定该品种终点时的指示剂颜色。(2)永停滴定法用作重氮化法的终点指示时,调节R使加于电极上的电压约为50mV。取供试品适量，精密称定，置烧杯中，除另有规定外，可加水 40ml与盐酸溶液(1 2)15ml，而后置电磁搅拌器上，搅拌使溶解，再加溴化钾2g，插入铂 - 铂电极后，将滴定管的尖端插入液面下约2/3处,用亚硝酸钠滴定液(0.1mol/L或0.05mol/L)迅速滴定,随滴随搅拌，至近终点时，将滴定管的尖端提出液面，用少量水淋洗尖端，洗液并入溶液中，继续缓缓滴定，至电流计指针突然偏转，并不再回复，即为滴定终点。用作水分测定的终点指示时，可调节R使电流计的初始电流为5 ~ 10  $\mu A$ ，待滴定到电流突增至50 ~ 150  $\mu A$ ，并持续数分钟不退回，即为滴定终点。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问

[www.100test.com](http://www.100test.com)