

a-氨基酸检测找专业的实验室

产品名称	a-氨基酸检测找专业的实验室
公司名称	深圳市讯科标准技术服务有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	深圳市宝安区航城街道九围社区洲石路723号强荣东工业区E2栋二楼
联系电话	0755-23312011 13380331276

产品详情

一、 α -氨基酸检测原理

α -氨基酸的 α 位碳原子上连有氨基和羧基，故为两性物质，但在水溶液里两者离解趋势很小，溶液酸碱性均不明显（如氨基乙酸的羧基电离 H^+ 的 $K_a=2.5 \times 10^{-10}$ ，氨基接收 H^+ 的 $K_b=2.2 \times 10^{-12}$ ），故在水溶液中无法进行准确的滴定。但在非水介质中有可能被准确滴定。如在冰醋酸体系中，用 $HClO_4$ 的HAc溶液作滴定剂，结晶紫作指示剂，可准确滴定 α -氨基酸。滴定后生成物为呈酸性的 α -

氨基酸的高氨酸盐。结晶紫在强酸性介质中为黄色， $pH=2$ 左右为蓝色， $pH>3$ 时为紫色，因而在此强酸滴定弱碱的反应中，一般选由紫色变为稳定的蓝绿色或蓝色为终点，若溶液呈现绿色或黄色则滴定过量，在确定终点时，可用电位计作参比。

若试样难溶于冰醋酸，可加入一定量甲酸作助溶剂，也可加入过量 $HClO_4$ -冰醋酸，待样品溶解完全后用NaAc-冰醋酸返滴过量的 $HClO_4$ 。 $HClO_4$ -冰醋酸滴定剂常用邻苯二甲酸氢钾作基准物质进行标定。

二、 α -氨基酸检测仪器和试剂

1.仪器：3.000mL微型滴定管，50mL容量瓶，20mL锥形瓶，干燥小烧杯。

2.试剂：

(1) $HClO_4$ -冰醋酸 (0.1mol/L)：在低于 $25^\circ C$ 的250mL冰醋酸中缓慢边搅拌边加入2mL原装 (70%~72%) $HClO_4$ ，混匀后小心加入4mL乙酸酐，搅拌均匀，冷至室温，放置过夜使水分与乙酸反应完全。

(2) 邻苯二甲酸氢钾基准物质：在 $105\sim 110^\circ C$ 条件下干燥2h，在干燥器中用广口瓶保存备用。

(3) 结晶紫 (2g/L-1) 冰醋酸溶液

(4) 冰醋酸 (A.R) (5) 乙酸酐 (A.R)

(6) 甲酸 (A.R) (7) α -氨基酸试样

三、 α -氨基酸检测实验步骤

1. HClO₄冰醋酸滴定剂的标定

准确称取0.5g左右KHC₈H₄O₄于小烧杯中，加入30mL冰醋酸，溶解后定量转移至50mL量瓶内，用冰醋酸稀释至刻度，摇匀。移取2mL于锥形瓶内，加1滴结晶紫指示剂，用HClO₄-冰醋酸滴定至紫色转变为蓝绿色，即为终点，平行测定3~5份，各次相对偏差应 $\pm 0.2\%$ 。

四、 α -氨基酸检测注意事项

1. 冰醋酸中的pH值定义与水中相同，但具体数值有区别，指示剂变色范围在HAC中与在水中有区别。

2. 乙酸酐可与水反应生成乙酸，脱去试液中的水分。

3. 在非水体系中，甲基紫和结晶紫变化状态相同，可以用甲基紫代替结晶紫作指示剂。

4. 冰醋酸在低于15℃时会凝回结冰，而液态冰醋酸体积受温度影响较大，故本实验适宜在天气较暖的春、秋季或有空调的房间内进行。

5. α -氨基酸可选乙氨酸 (式量75.07)、丙氨酸 (89.09)、谷氨酸 (147.13)、异白氨酸 (131.13) 等易溶于冰醋酸的氨基酸。

6. 在非水滴定中仪器必须干燥，否则会影响测定结果。