

a-氨基酸检测—深圳讯科检测

产品名称	a-氨基酸检测—深圳讯科检测
公司名称	深圳市讯道技术有限公司检测认证
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栋华美电子厂3层
联系电话	075523312011 13378656621

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 × 10⁻¹⁰，氨基接收H⁺的K_b=2.2 × 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HClO₄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HClO₄-冰醋酸，待样品溶解完全后用NaAc-冰醋酸返滴过量的HClO₄。HClO₄-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) HClO₄-冰醋酸 (0.1mol/L)：在低于25℃ 的250mL冰醋酸中缓慢边搅拌边加入2mL原装 (70%~72%) HClO₄，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105~110℃ 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。