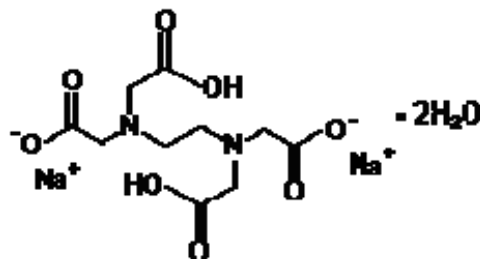


§03017

乙烯二胺四醋酸二鈉

Disodium Ethylenediaminetetraacetate

(EDTA Na₂)



分子式： $C_{10}H_{14}N_2Na_2O_8 \cdot 2H_2O$

分子量：372.24

1.含量：本品所含 $C_{10}H_{14}N_2Na_2O_8 \cdot 2H_2O$ 應在 99.0% 以上。

2.性狀：本品為白色結晶粉末，可溶於水。

3.鑑別：

(1)本品 1 g 溶於水 20 mL，其水溶液之鈉銨色試驗應呈陽性反應。

(2)取水 5 mL 置於試管中，加硫氰酸銨試液 2 滴及氯化鐵試液 2 滴則溶液應呈深紅色。於此溶液中加入本品 50 mg 混合後，則深紅色應消失。

4. pH 值：本品水溶液(1→100)之 pH 值應為 4.3～4.7。

5.Nitrilotriacetic acid：取本品 10.0 g 溶於氫氧化鉀溶液(1→10) 40 mL，加水定容至 100 mL 為檢品原液。再取檢品原液 10 mL 以水定容至 100 mL 為檢品溶液。

精確稱取 nitrilotriacetic acid 1 g 溶於氫氧化鉀溶液(1→10) 10 mL，加水定容至 100 mL 為標準原液。取標準原液 1 mL 及檢品原液 10 mL 以水定容至 100 mL 混合均勻為標準溶液。

取標準溶液 20 mL 於 150 mL 燒杯中，加氫氧化鉀溶液(1→10) 1 mL、硝酸銨溶液(1→10) 2 mL 及愛麗黑 T(eriochrome black T)指示劑 50 mg，以硝酸鎘液(3→100)滴定至紅色為終點並記錄硝酸鎘液消耗量 V mL。另取標準溶液 20 mL 於 100 mL 定量瓶，加硝酸鎘液(3→100) V mL，再加硝酸鎘液 0.05 mL、氫氧化鉀溶液 (1→10) 1.5 mL、硝酸銨溶液(1→10) 10 mL 及甲基紅試液 0.5 mL，加水定容至 100 mL 並混合均勻，取適量置於極譜儀之儲存槽，並浸置於控制在 $25 \pm 0.5^\circ\text{C}$ 之水浴中，通入不含氧之氮氣 10 分鐘去除氣泡。插入適合極譜儀之滴汞電極(並用浸透甘汞的電極當作參考電極)儘可能的調整電流之敏感度在每公厘 0.006 毫安培，記錄從 -0.06～-1.2 伏特之極譜圖。另取檢品溶液按前述方法操作，檢品溶液測得之擴散電流與標準溶液之擴散電流之差異不得大於 10%。

註：若在 nitrilotriacetic acid-鎘複合物之前出一額外之波峰可能是未複合之鎘，此波峰可忽略。

6. 氰化合物：取本品 1 g，置於圓底燒瓶中，加水 100 mL 溶解後加磷酸 10 mL 蒸餾之，以盛有 15 mL 氫氧化鈉溶液(1→50)之 100 mL 之定量瓶收集餾出液至 100 mL 為檢品溶液(冷凝管之末端需浸沒於氫氧化鈉溶液中)。取檢品溶液 20 mL 於鈉氏比色管中，加酚酞試液 1 滴，以稀醋酸(1→20)中和，加磷酸緩衝液(pH 6.8) 5 mL 及氯胺 T 試液(1→500) 1 mL，密栓後徐徐振搖混合，放置 2~3 分鐘，加吡啶·5-吡唑啉酮試液 5 mL，振搖混合，於 20~30℃放置 50 分鐘；另取氰標準溶液 1 mL，加氫氧化鈉溶液(1→50) 15 mL 加水定容至 1000 mL 為對照溶液，取對照溶液 20 mL 置於另一鈉氏比色管中，與檢品溶液同法操作。檢品溶液所呈之液色不得較對照溶液所呈者濃(以 CN 計，1 ppm 以下)。
7. 砷：取本品 1.0 g，加水 10 mL 溶解後供作檢品溶液，按照砷檢查第 II-1 法(附錄 A-8)檢查之，其所含砷(以 As 計)應在 3 ppm 以下。
8. 鉛：取本品 1.0 g，按鉛試驗法(附錄 A-24)試驗之，其所含鉛(Pb)應在 10 ppm 以下。
9. 重金屬：取本品 1 g，按照重金屬檢查第 II 法(附錄 A-7)檢查之，其所含重金屬(以 Pb 計)應在 20 ppm 以下。
10. 含量測定：取本品約 0.4 g，精確稱定，加水 20 mL 溶解後，加氨·氯化銨緩衝液(pH 10.7) 10 mL，以愛麗黑 T 試液為指示劑，用 0.05 M 氯化鋅液滴定至藍色變紅色為止。每 mL 之 0.05 M 氯化鋅液相當於 18.612 mg 之乙烯二胺四醋酸二鈉($C_{10}H_{14}N_2Na_2O_8 \cdot 2H_2O$)。