

中華民國國家標準	水果及蔬菜汁飲料檢驗法 － 羥甲胺基氮之測定	總號	1 2 6 3 0
CNS		類號	N 6 2 1 9

Method of test for fruit and vegetable juice products – Determination of
Formol nitrogen

1. 適用範圍：本標準規定水果及蔬菜汁飲料中羥甲胺基氮(甲醛態氮；Formol nitrogen) 之測定方法。
2. 原理：樣品中之胺基酸分子與甲醛反應，會釋放出一個氫離子，以 0.1 N 氫氧化鈉標準溶液滴定，所得之體積量換算為百分率，即為甲醛值(Formol number)，甲醛值×1.4 即為羥甲胺基氮(甲醛態氮) 之量。一般而言，組胺酸(Histidine)的二級胺(secondary amino-group) 以及其他胺基酸結構中的 Tertiary nitrogen 與 guanidine-groups 不會與甲醛反應，75%的脯胺酸與羥脯胺酸中的二級胺則會反應。
3. 檢驗方法
 - 3.1 裝置、器具及材料
 - 3.1.1 燒杯：150 mL。
 - 3.1.2 滴定管：25 mL 或 50 mL。
 - 3.1.3 電動天平。
 - 3.1.4 pH 計。
 - 3.1.5 電磁攪拌器。
 - 3.2 試藥：氫氧化鈉、甲醛(37%)均採試藥特級。
 - 3.3 試劑之調製
 - 3.3.1 0.1N 氫氧化鈉標準溶液之標定
 - 3.3.1.1 將 $\text{KHC}_8\text{H}_4\text{O}_4$ 在烘箱中以 110 °C 烘乾兩小時，並於乾燥器中靜置冷卻。
 - 3.3.1.2 稱適量之 $\text{KHC}_8\text{H}_4\text{O}_4$ (精稱至 0.1 mg)，以適量之蒸餾水溶解。
 - 3.3.1.3 滴入兩滴酚酞指示劑，若以 pH 計判定終點，則不需加酚酞指示劑。
 - 3.3.1.4 以 0.1 N 氫氧化鈉溶液滴定至出現粉紅色且維持 30 秒，若以 pH 計判定滴定終點，則滴至 pH 為 8.6。
 - 3.3.1.5 取與第 3.3.1.2 節相同體積之蒸餾水，並重覆前述步驟，作為空白值。
 - 3.3.1.6 氫氧化鈉溶液之確實濃度 =
$$\frac{\text{KHC}_8\text{H}_4\text{O}_4\text{之重量(g)}}{204.229\text{g/mole} \times 0.1\text{NNaOH滴定量(mL)}} \times 1000$$
 - 3.3.1.7 0.1N 氫氧化鈉標準溶液的力價 = 氫氧化鈉溶液之確實濃度×10
 - 3.3.2 甲醛溶液：甲醛(37%)以 0.1 N 氫氧化鈉溶液調整為 pH 8.1(臨用前調配)。
 - 3.4 步驟：取試樣 25 g 置於 150 mL 之燒杯中，以 0.1N 氫氧化鈉調整 pH 值至 Ph 8.1，加入甲醛溶液 10 mL (已事先調整為 pH 8.1)攪拌 1 分鐘再以 0.1 N 氫氧化鈉滴定至 pH8.1，記錄其所需 0.1N 氫氧化鈉標準溶液之量。

(共 2 頁)

公布日期
78 年 11 月 22 日

經濟部標準檢驗局印行

修訂公布日期
95 年 4 月 19 日