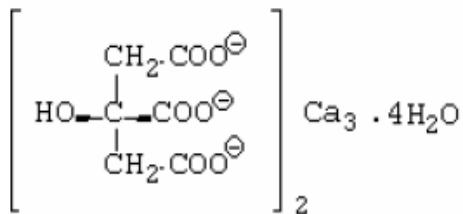


§07005

檸檬酸鈣

Calcium Citrate



分子式： $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{Ca}_3\text{O}_{14} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$

分子量：570.51

1. 含量：本品乾燥後所含 $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{Ca}_3\text{O}_{14}$ 應在97.5%以上。
2. 外觀：本品為白色粉末，無臭。
3. 鑑別：(1)溶解度：極微溶於水，不溶於乙醇。
(2)檸檬酸鹽：取本品0.5 g，加水10 mL及稀硝酸(1→10) 2.5 mL溶解。取此溶液2滴，加至吡啶：乙酐(3:1, v/v)溶液4 mL中，混勻後放置3-5分鐘，應呈紅棕色。
(3)鈣鹽：本品應呈一般鑑別試驗法(附錄A-17)中鈣鹽之反應。
4. 乾燥減重：本品按照乾燥減重檢查法(附錄A-3)，於150°C乾燥4小時後，其減失重量應為10.0~14.0%。
5. 氟化物：取本品1.0 g，按照氟化物檢查法第I或III法(附錄A-34)檢查之，其所含氟化物(以F計)應在30 mg/kg以下。
6. 游離酸鹼：取本品1 g，加水5 mL，充分振盪1分鐘，加酚酞試液2滴，溶液呈無色，再加0.1 N氫氧化鈉溶液0.5 mL，溶液呈粉紅色。
7. 草酸鹽：取本品1 g，加溫熱稀鹽酸試液5 mL，必要時過濾溶液，加醋酸鈉2 g並加水稀釋至10 mL，1小時內無混濁產生。
8. 鉛：取本品0.5 g，按照衛生福利部公告「重金屬檢驗方法總則」進行分析，其所含鉛(Pb)應在2 mg/kg以下。
9. 含量測定：取預經150°C乾燥4小時之本品約350 mg，精確稱定，溶解於稀鹽酸試液2 mL及水10 mL之混合溶液中，再以水稀釋至100 mL，邊以磁石攪拌，邊自50 mL滴定管滴加0.05 M 乙二胺四醋酸二鈉(disodium ethylenediaminetetraacetate, EDTA Na₂)

液約30 mL，再加氫氧化鈉試液15 mL及羥基萘酚藍(hydroxynaphthol blue)指示劑300 mg，繼續以0.05 M 乙二胺四醋酸二鈉液滴定至呈藍色終點，每mL之0.05 M 乙二胺四醋酸二鈉液相當於8.303 mg之 $C_{12}H_{10}Ca_3O_{14}$ 。

參考文獻：

1. Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives. 2007. Monograph 4. Calcium citrate. Compendium of Food Additive Specifications. [http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/jecfa_additives/docs/monograph4/additive-077-m4.pdf]
2. 厚生労働省。2024。クエン酸カルシウム。第10版食品添加物公定書。731-732頁。東京，日本。