

中華民國國家標準	白雲石中氧化鈣定量法 (EDTA 滴定法)	總號 9 4 2 4
CNS		類號 M3106

Method for Determining Calcium Oxide in Dolomite
(EDTA Titration Method)

1. 適用範圍：本標準規定白雲石中氧化鈣之定量方法。
2. 一般事項：本標準所定分析方法之一般事項，CNS 依 9179（化學分析通則）之規定。
3. 試 樣：將試樣粉碎，使全部通過試驗篩 0.149 mm CNS 386（相當於 100 目），並在 105~110°C 之電恒溫乾燥箱中乾燥約 1 小時。
4. 分析值之整理方法：分析值以百分率表示，並依 CNS 2925（規定極限值之有效位數指示法）整理至小數點以下一位。
5. 定 量 法：本定量法，依 EDTA 滴定法實施。
 - 5.1 要點：於 CNS 9421 第 5.3(1)節，CNS 9422 第 5.3(2)節，分離氫氧化物沉澱之溶液中，分取一定量，加三乙醇胺及氫化鉀以掩蔽干擾元素，用氫氧化鉀調節 pH 後，以 NN 為指示劑，用 EDTA 標準溶液作滴定。
 - 5.2 試藥：試藥依下列所示。
 - (1) 氫氧化鉀溶液：將氫氧化鉀 200 g 溶解於水，使成 1 ℓ。
 - (2) 氰化鉀溶液 (5w/v %)。
 - (3) 溴水（飽和）。
 - (4) 三乙醇胺 (1 + 1) (Triethanolamine)。
 - (5) 0.02 M 乙二胺四醋酸二鈉 (EDTA) 標準溶液：將乙二胺四醋酸二鈉（二水鹽）7.5 g，用水溶解成 1 ℓ，貯藏於聚乙烯瓶，0.02M 鋅標準溶液依 CNS _____（試藥之含量試驗中有關滴定之基本事項），標定此溶液。
 - (6) NN 指示劑：將 2-苯三酚-1-(2'-苯三酚-4'-磺-1'-萘基偶氮)-3-萘甲酸 (C₂₁H₁₄O₇N₂S) 0.5 g 與硫酸鉀 50 g 混合，用乳鉢研磨均勻，並保存於褐色瓶中。
 - 5.3 操作：定量操作依下列步驟實施。
 - (1) 試樣溶液使用下列任一種皆可。
 - (A) 將 CNS 9421 第 5.3(1)節所調製溶液之剩餘部份作為試樣溶液。
 - (B) 將 CNS 9422 第 5.3(2)節所保存之濾液，移至 250ml 之量瓶，加水至標線予以振動混合，作為試樣溶液。
 - (2) 若以(A)為預備滴定用之試樣溶液時，取液量 10ml，用(B)時取 20ml，用吸管分取至燒杯 (500ml)，加水使成 400ml。將其加三乙醇胺 (1 + 1) 5ml 與氫化鉀溶液 2ml，再加適量⁽¹⁾之氫氧化鉀溶液，調節 pH 為 12.5~13.0，加 NN 指示劑約 0.05 g 用 EDTA 標準溶液滴定至紅色變為藍色為止。
 - (3) 其次將(2)之操作使用的試樣溶液，分取相同之量於燒杯 (500 ml)，加水使成約 400 ml。先用 EDTA 標準溶液滴定，於比(2)之滴定使用量少 1~2ml 處停止，並依三乙醇胺 (1 + 1) 5 ml，氫化鉀溶液 2 ml，氫氧化鉀溶液適量，NN 指示劑 0.05 g，之順序添加。再用 0.02M EDTA 標準溶液予以滴定，至溶液所帶紅色完全消失，而呈鮮明的藍色為止⁽²⁾。

註(1)：調節 pH 值至 12.5~13.0 所需氫氧化鉀溶液之添加量，普通為 6~7ml。

註(2)：透過鎢絲燈的光線觀察溶液顏色之變化，則容易判定滴定終點。
 - 5.4 計算：氧化鈣之含量，依下式計算。
 - (1) 用試樣溶液 A 時：

$$\text{氧化鈣 (\%)} = \frac{V \times F \times 0.0011216}{W} \times \frac{250}{10} \times 100$$

(共 2 頁)

公布日期
71 年 9 月 8 日

經濟部標準檢驗局印行

修訂日期
年 月 日

印行日期 94 年 10 月

本標準非經本局同意不得翻印

甲 4 (210 × 297)