

§08321

氟化鈉

Sodium Fluoride

分子式：NaF

分子量：41.99

1. 含 量：本品所含NaF按乾品計算，應在98.0%以上。
2. 外 觀：本品為白色結晶或粉末固體。
3. 鑑 別：
 - (1) 取本品水溶液(1→40) 2 mL，加氯化鈣試液 0.5 mL，應生成白色膠狀沉澱物。加入氯化鐵試液 5 mL，則沉澱物溶解。
 - (2) 取本品 4 mg，加茜素紅 S 試液 (Alizarin S T.S.) [取茜素紅 S ($C_{14}H_7NaO_7S \cdot H_2O$) 0.1 g 溶於水使成 100 mL] 0.1 mL 及硝酸鋯試液 (Zirconyl Nitrate T.S.) [取硝酸鋯 ($ZrO(NO_3)_2 \cdot 2H_2O$) 0.1 g 溶於鹽酸 60 mL 及水 40 mL 之混合溶液中] 0.1 mL，混合後，溶液顏色應由紅色變為黃色。
 - (3) 本品應呈一般鑑別試驗法(附錄 A-17)中鈉鹽之反應。
4. 水不溶物：取本品5 g溶於熱水400 mL，以蒸氣浴加熱1小時，經已稱重之過濾坩堝過濾，以熱水洗殘留物，於105°C乾燥至恆重，其所含水不溶物不得超過0.5%。
5. 游離酸：取本品2 g，加水40 mL溶解，加硝酸鉀飽和溶液10 mL振盪混合後，冷卻至0°C，加酚酞試液3滴，如溶液無色，用0.1 N氫氧化鈉液滴定至溶液呈粉紅色並持續15秒鐘以上，所使用之0.1 N氫氧化鈉液不得超過2.5 mL (以HF計，0.25%以下)。保留此中和後之溶液留作六氟矽酸鹽檢驗之用。
6. 游離鹼：取本品2 g，加水40 mL溶解，加硝酸鉀飽和溶液10 mL振盪混合後，冷卻至0°C，加酚酞試液3滴，如溶液呈粉紅色，用0.1 N鹽酸液滴定至溶液顏色消失，所使用之0.1 N鹽酸液不得超過0.38 mL (以 Na_2CO_3 計，0.2%以下)。保留此中和後之溶液留作六氟矽酸鹽檢驗之用。
7. 氯化物：取本品0.2 g，加水20 mL溶解，加硼酸200 mg及硝酸1 mL，混勻後，作為檢品溶液。另取氯標準溶液4 mL，加水使成20 mL，加硼酸200 mg及硝酸1 mL，混勻後，作為對照溶液，按照氯化物檢查法(附錄A-1)檢查之，檢品溶液如起混濁，不得較對照溶液所呈者為濃(以Cl計，200 ppm以下)。
8. 硫酸鹽：取本品0.25 g，加硼酸飽和溶液[取硼酸3 g，加水50 mL，振盪10分鐘，

冷藏2小時] 10 mL溶解，加鹽酸溶液(58→100) 0.6 mL及水使成20 mL，作為檢品溶液。另取0.1 mM硫酸溶液7.8 mL，加硼酸飽和溶液10 mL、鹽酸溶液(58→100) 0.6 mL及水使成20 mL，作為對照溶液，按照硫酸鹽檢查法(附錄A-2)檢查之，檢品溶液如起混濁，不得較對照溶液所呈者為濃(以 SO_4 計，300 ppm以下)。

9. **六氟矽酸鹽**：**(SiF_6)** 取經游離酸或游離鹼檢驗之中和後溶液作為檢品溶液，加熱至 80°C ，趁熱用0.1 N氫氧化鈉液滴定至溶液呈永久粉紅色，所使用之0.1 N氫氧化鈉液不得超過0.56 mL(以 SiF_6 計，0.1%以下)。
10. **鐵**：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，其所含鐵(Fe)應在50 ppm以下。
11. **重金屬**：取本品0.67 g，按照重金屬檢查第I法(附錄A-7)檢查之，其所含重金屬(以Pb計)應在30 ppm以下。
12. **乾燥減重**：取本品1 g，於 150°C 乾燥4小時，按照乾燥減重檢查法(附錄A-3)檢查之，其減失重量應在1%以下。
13. **含量測定**：取本品約80 mg，精稱確定，加醋酸酐5 mL及冰醋酸20 mL，加熱至完全溶解，必要時可使用超音波振盪，冷卻後，加二氧陸圀(dioxane) 20 mL，以結晶紫試液1滴為指示劑，用0.1 N過氯酸液滴定，終點液色由紫色經藍色變綠色。另作一空白試驗校正之。每mL之0.1 N過氯酸液相當於4.199 mg之NaF。

參考文獻：

1. United States Pharmacopeial Convention, Inc. 2016. Sodium fluoride. United States Pharmacopeia 39-National Formulary 34. pp. 5871-5872. United States Pharmacopeial Convention, Inc. Rockville, MD, USA.
2. European Directorate for the Quality of Medicines & HealthCare. 2014. Sodium fluoride. European Pharmacopoeia 8.0. pp. 3244-3245. European Directorate for the Quality of Medicines & HealthCare. Strasbourg, France.
3. 經濟部標準檢驗局。1977。化學試藥(氟化鈉)。中華民國國家標準 CNS 1964 K7465。