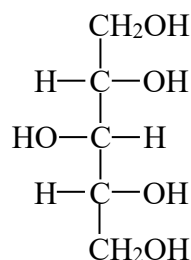


§07089

木糖醇

§11-1-003

Xylitol



分子式： $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}_5$

分子量：152.15

1. 含量：本品所含 $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}_5$ 按乾品計算，應為98.5~101.0%。
2. 外觀：本品為白色結晶性粉末，幾乎無臭。
3. 鑑別：
 - (1)溶解度：本品極易溶於水；略溶於酒精。
 - (2)熔點：本品之熔點溫度範圍為92~96°C (附錄A-12)。
 - (3)紅外線吸收：本品以溴化鉀分散後之紅外線光譜應與標準品相符。
4. 水分：取本品1 g，按照費氏水分測定法(附錄A-14)測定之，其所含水分應在0.5%以下。
5. 硫酸灰分：取本品2 g，加稀硫酸使其完全濕潤，按照熾灼殘渣檢查法(附錄A-4)檢查之，於 $800 \pm 25^\circ\text{C}$ 熾灼15分鐘，必要時延長熾灼時間，使完全灰化，其所遺留殘渣不得超過0.1%。
6. 鎳：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，其所含鎳(Ni)應在2 mg/kg以下。
7. 還原糖：取本品0.5 g，精確稱定，置於10 mL圓底燒瓶，加水2 mL溶解，供作檢品溶液；另取右旋葡萄糖溶液(0.5 mg/mL) 2 mL置於另一圓底燒瓶，各加鹼性酒石酸銅試液2 mL，並加熱至沸騰後冷卻。檢品溶液產生紅棕色沈澱不得較右旋葡萄糖溶液混濁，即其所含還原糖應在0.2%以下。
8. 其他多元醇：按照「含量測定」進行操作，由其計算式求出檢品中L-阿拉伯糖醇(L-arabinitol)、半乳糖醇(galactitol)、甘露醇(mannitol)及山梨醇(sorbitol)之含量。檢品中四者之總含量應在1.0%以下。
9. 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1 mg/kg以下。
10. 含量測定：利用氣相層析法測定檢體中木糖醇之含量(%)。
 - (1)內部標準溶液之配製：

取赤藻糖醇(erythritol)約0.5 g，精確稱定，以去離子水溶解並定容至25 mL，供作內部標準溶液。

(2)標準溶液之配製：

取L-阿拉伯糖醇、半乳糖醇、甘露醇及山梨醇標準品各約25 mg，精確稱定，置於100 mL定量瓶中，以去離子水溶解並定容至100 mL，混合均勻。精確量取適量上述溶液，並加入適量木糖醇標準品(USP或同級品)，以去離子水溶解並稀釋至約49 mg/mL，供作標準溶液。

(3)檢品溶液之調製：

取本品5 g，精確稱定，以去離子水溶解並定容至100 mL，供作檢品溶液。

(4)測定法：

精確量取檢品溶液及標準溶液各1 mL，分別置於100 mL圓底燒瓶中，加入內部標準溶液各1 mL，於60°C水浴中蒸發至乾。殘渣以吡啶(pyridine) 1 mL溶解，加入乙酐(acetic anhydride) 1 mL，煮沸迴流1小時使完全乙醯化。精確量取衍生化檢品溶液及衍生化標準溶液各1 µL，分別注入氣相層析儀中，依下列條件進行氣相層析，就檢品溶液與標準品溶液所得波峰之滯留時間比較鑑別之(相對滯留時間：赤藻糖醇為1.0，L-阿拉伯糖醇約為2.77，木糖醇約為3.90，半乳糖醇約為6.96，甘露醇約為7.63，山梨糖醇約為8.43)，並依下列計算式求出檢品中木糖醇之含量(%)：

$$\text{檢品中木糖醇之含量(\%)} = \frac{W_s}{W_u [100 - \text{水分(\%)}]} \times \frac{R_u}{R_s} \times 10^4$$

Ws：標準品之取樣量(g)

Wu：檢品之取樣重(g)

Ru：檢品溶液中木糖醇衍生物波峰面積與內標赤藻糖醇衍生物波峰面積之比值

Rs：標準溶液中木糖醇衍生物波峰面積與內標赤藻糖醇衍生物波峰面積之比值

氣相層析測定條件^(註)：

檢出器：火焰離子檢出器(flame ionization detector, FID)。

層析管：Chromosorb W-HP上覆被有OV-225或同級品，並充填於內徑2 mm×2 m之玻璃管柱。

層析管溫度：200°C。

檢出器溫度：250°C。

注入器溫度：250°C。

移動相氣體及流速：氮氣，30 mL/min。

注入量：1 µL。

註：上述條件分析不適時，可依所使用之儀器，設定適合之測定條件。

參考文獻：

FAO. 2006. Xylitol monograph 1. Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives.

[http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/jecfa_additives/docs/Monograph1/Additive-491.pdf]