

# 蔗 糖

Zhetang

Sucrose

C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub> 342.30

[57-50-1]

本品为β-D-呋喃果糖基-α-D-吡喃葡萄糖苷。含 C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub> 应为 98.0%~102.0%。

**【性状】**本品为无色结晶或白色结晶性的松散粉末；无臭，味甜。

本品在水中极易溶解，在乙醇中微溶，在无水乙醇中几乎不溶。

**比旋度** 取本品，精密称定，加水溶解并定量稀释制成每 1ml 中约含 0.1g 的溶液，依法测定（通则 0621），比旋度为+66.3°至+67.0°。

**【鉴别】**（1）取本品，加 0.05mol/L 硫酸溶液，煮沸后，用 0.1mol/L 氢氧化钠溶液中中和，再加碱性酒石酸铜试液，加热即生成氧化亚铜的红色沉淀。

（2）本品的红外光吸收图谱应与蔗糖对照品的图谱一致（通则 0402）。

（3）取本品 10mg，加水-甲醇（2:3）溶解并稀释至 20ml，作为供试品溶液。取蔗糖对照品 10mg，加水-甲醇（2:3）溶解并稀释至 20ml，作为对照品溶液 a。取果糖对照品、葡萄糖对照品、乳糖对照品、蔗糖对照品各 10mg，加水-甲醇（2:3）溶解并稀释至 20ml，作为对照品溶液 b。分别取供试品溶液、对照品溶液 a、对照品溶液 b 各 2μl，于硅胶 G 板上，以冷饱和硼酸溶液、60%的冰醋酸溶液、乙醇、丙酮、乙酸乙酯（10:15:20:60:60，V/V）为展开剂，于未饱和的层析缸中展开 15cm，取出硅胶板，于热气流下干燥，喷以显色剂（取 0.5g 麝香草酚，加 5ml 硫酸和 95ml 乙醇的混合溶剂溶解），在 130℃ 下干燥 10min。对照品 b 的四个斑点应完全分离，供试品斑点在位置、大小、颜色上应与对照品斑点 a 基本一致。

（4）在含量测定项下记录的色谱图中，供试品溶液主峰的保留时间应与对照品溶液主峰的保留时间一致。

以上（3）、（4）两项可选做一项即可。

**【检查】溶液的颜色** 取本品 5g，加水 5ml 溶解后，如显色，与黄色 4 号标准比色液（通则 0901 第一法）比较，不得更深。

**硫酸盐** 取本品 1.0g，依法检查（通则 0802），与标准硫酸钾溶液 5.0ml 制成的对照液比较，不得更浓（0.05%）。

**还原糖** 取本品 5.0g，置 250ml 锥形瓶中，加水 25ml 溶解后，精密加碱性枸橼酸铜试液 25ml 与玻璃珠数粒，加热回流使在 3 分钟内沸腾，从全沸时起，连续沸腾 5 分钟，迅速冷却至室温（此时应注意勿使瓶中氧化亚铜与空气接触），立即加 25% 碘化钾溶液 15ml，摇匀，随振摇随缓缓加入硫酸溶液（1→5）25ml，俟二氧化碳停止放出后，立即用硫代硫酸钠滴定液（0.1mol/L）滴定，至近终点时，加淀粉指示液 2ml，继续滴定至蓝色消失，同时做一空白试验；二者消耗硫代硫酸钠滴定液（0.1mol/L）的差数不得过 2.0ml（0.10%）。

**干燥失重** 取本品 2.000g，在 105℃ 下干燥 3 小时，干燥失重不得过 0.1%。

**炽灼残渣** 取本品 2.0g，依法检查（通则 0841），遗留残渣不得过 0.1%。

**钙盐** 取本品 1.0g，加水 25ml 使溶解，加氨试液 1ml 与草酸铵试液 5ml，摇匀，放置 1 小时，与标准钙溶液（精密称取碳酸钙 0.125g，置 500ml 量瓶中，加水 5ml 与盐酸 0.5ml 使溶解，加水至刻度，摇匀。每 1ml 相当于 0.10mg 的 Ca）5.0ml 制成的对照液比较，不得更浓（0.05%）。

**糊精** 取本品 50.0g，加水溶解并稀释至 100ml，混匀，取该溶液 2ml，加水 8ml，加稀盐酸 0.05ml，加碘试液 0.05ml，溶液保持黄色。

**重金属** 取炽灼残渣项下遗留的残渣，依法检查（通则 0821 第二法），含重金属不得过百万分之五。

**电导率** 准确称取本品 31.3g 置 100ml 容量瓶中，用除二氧化碳的去离子水溶解并稀释至刻度，用电导率仪测定该溶液电导率，记录为  $C_1$ ，测定除二氧化碳的去离子水电导率，记录为  $C_2$ 。采用下列公式计算电导率，20℃ 下电导率应不得过  $35\mu\text{s}\cdot\text{cm}^{-1}$ 。电导率  $\equiv C_1 - (0.35 \times C_2)$

**转化糖** 取本品 50.0g，加新煮沸并放冷的水溶解并稀释至 100ml，混合摇匀，取该溶液 5ml，至试管中，加水 5ml，加 1mol/L 氢氧化钠试液 1.0ml，加入 1% 亚甲蓝试液 1.0ml，混合，置水浴中，精确时间 2 分钟。取出试管，立即观察溶液颜色，蓝色应不完全消失。（不得过 0.04%）

**有关物质** 取本品适量，加水溶解并稀释制成每 1ml 含 1mg 的溶液，作为供试品溶液；精密量取 1ml，置 100ml 量瓶中，加水稀释至刻度，摇匀，作为对照溶液。照含量测定项下的方法试验，记录色谱图至主成分峰保留时间的 2 倍。供试品溶液的色谱图中除溶剂峰以外，如显杂质峰，棉子糖、葡萄糖、果糖已知杂质峰面积均不得大于对照溶液峰面积的 0.5 倍（0.5%），未知杂质峰面积均不得大于对照溶液峰面积的 0.1 倍（0.1%），总杂质峰面积的和不得大于对照溶液峰面积的 1.5 倍（1.5%）。

**【含量测定】**照高效液相色谱法（通则 0512）测定。

**色谱条件与系统适用性试验** 用糖分析柱，以水为流动相，流速为每分钟 0.5ml，柱温为 80℃，示差折光检测器，检测温度为 40℃。取棉子糖、蔗糖、葡萄糖、果糖对照品适量，用水溶解并定量稀释制成每 1ml 中约 0.5mg 的系统适用性溶液，摇匀，取 10 $\mu$ l 注入液相色谱仪，记录色谱图。棉子糖、蔗糖、葡萄糖、果糖之间的分离度均应大于 1.5。

**测定法** 取本品适量，精密称定，用水溶解稀释制成每 1ml 中约含 1mg 的溶液，摇匀，精密量取 10 $\mu$ l，注入液相色谱仪，记录色谱图；另取蔗糖对照品，同法测定，按外标法以峰面积计算，即得。

**【类别】** 药用辅料，矫味剂和黏合剂等。

**【贮藏】** 密封、避光，在干燥处保存。

**【起草单位】** 中国食品药品检定研究院包装材料与药用辅料检定所

**【复核单位】** 上海市食品药品检测所