

还原型维生素C检测试剂盒(二氯酚靛酚滴定法)

产品货号: BA1615

产品规格: 50T

产品简介:

维生素C(Vitamin C)是一种具有抗氧化性质的有机化合物, 又称抗坏血酸, 是高等灵长类动物与其他少数生物的必需营养素, 在生物体内, 维生素C是一种抗氧化剂, 同时也是一种辅酶, 为酸性己糖衍生物, 是烯醇式己糖酸内酯, 可保护身体免于自由基的威胁, 其广泛的食物来源为新鲜的蔬菜和水果, Vc有L-抗坏血酸和D-抗坏血酸, 而且两种都具有强还原性, 但只有L-抗坏血酸对人体具有生物活性。L-抗坏血酸有还原型抗坏血酸和氧化型抗坏血酸两种, 前者含量较高, 在一般蔬菜和水果中占90%以上。L-还原型抗坏血酸极易被氧化为L-脱氢抗坏血酸; L-脱氢抗坏血酸亦可被还原为L-还原型抗坏血酸, 通常也称作氧化型抗坏血酸。

还原型维生素C检测试剂盒(二氯酚靛酚滴定法)检测原理是还原型维生素C易被氧化型的2,6-二氯酚靛酚氧化成氧化型维生素C, 2,6-二氯酚靛酚不仅是一种氧化剂, 而且是一种酸碱指示剂, 在中性和碱性溶液中呈蓝色, 在酸性溶液中为红色, 而被还原的2,6-二氯酚靛酚为无色。当用2,6-二氯酚靛酚滴定含有维生素C的酸性溶液时维生素C尚未完全被氧化前, 滴下的2,6-二氯酚靛酚立即被还原成无色; 一旦维生素C全部被氧化时, 滴下的2,6-二氯酚靛酚立即被氧化成粉红色, 因此当溶液从无色转变为微红色时即表示维生素C刚刚全部被氧化, 此时即为滴定终点, 若无其他杂质干扰, 待测样品所还原的标准2,6-二氯酚靛酚量与样品中所含的还原型维生素C量成正比。本试剂盒常用于蔬菜、果极其制品中还原型维生素C含量的测定。该产品仅用于科研领域, 不宜用于临床诊断或其他用途。

产品组成:

| 试剂名称 | 规格 | 保存条件 |
|-----------------------|-------|-------|
| 试剂(A): Vitamin C标准 | 10mg | 室温 |
| 试剂(B): Vitamin C标准稀释液 | 100ml | 室温 避光 |
| 试剂(C): 组织匀浆液(5×) | 500ml | 室温 |
| 试剂(D): 二氯酚靛酚 | 250mg | 室温 避光 |
| 试剂(E): 二氯酚靛酚稀释液 | 250ml | 室温 避光 |
| 试剂(F): 碘化钾滴定液(备选) | 5ml | 室温 避光 |
| 试剂(G): 淀粉滴定液(备选) | 1ml | 室温 |
| 试剂(H): 碘酸钾标准液 | 50ml | 室温 |

需自备的仪器和用品:

组织捣碎器、匀浆器、滤纸、漏斗、锥形瓶、蒸馏水。

操作步骤(仅供参考):

1. 配制组织匀浆液工作液: 按组织匀浆液(5×): 蒸馏水=4: 1的比例稀释, 获得1×组织匀浆液; 同时按组织匀浆液(5×): 蒸馏水=9: 1的比例稀释, 获得0.5×组织匀浆液, 待用。
2. 配制Vitamin C标准液: 取少量Vitamin C标准稀释液加入Vitamin C标准中, 充分混匀, 然后完全转移至温浴的Vitamin C标准稀释液, 即为Vitamin C标准液。注意: 溶解应完全、准确, 否则有可能导致标准液不准确。配制好的Vitamin C标准液4℃避光保存, 4周有效。



扫一扫 加微信

上海尚宝生物科技有限公司
Shanghai Saint-Bio Biotechnology Co.,Ltd

地址: 上海市徐汇区龙华路2518弄14号

电话: 400-611-0007 13671551480

Q Q: 807961520

邮箱: saintbio@126.com

http://www.saint-bio.com

3. 配制二氯酚靛酚标准液：取少量二氯酚靛酚稀释液加入250mg二氯酚靛酚中，充分混匀，然后完全转移至温浴的二氯酚靛酚稀释液，即为二氯酚靛酚标准液（1mg/ml）。注意：溶解应完全、准确，否则有可能导致标准液不准确。配制好的二氯酚靛酚标准液4°C避光保存，2周有效。
4. 制备维生素C样品提取液：清洗干净新鲜蔬菜或水果，用布或吸水纸吸干表面水分或自然晾干。称取，加入等体积的1×组织匀浆液，置于组织捣碎器中打成浆状，滤纸过滤，滤渣可用少量1×组织匀浆液重复匀浆1-2次，合并滤液备用，记录滤液总体积。
5. Vitamin C标准液滴定：准确吸取配制好的Vitamin C标准液（含有0.1mg Vitamin C），置于100ml锥形瓶中，加入0.5×组织匀浆液，用微量滴定管以配制好的二氯酚靛酚标准液进行滴定，直至呈现淡红色，并保持15s不褪色，即为滴定终点。由于Vitamin C标准液含量是已知的，即0.1mg；由所用二氯酚靛酚标准液的体积可计算出1ml二氯酚靛酚相当于Vitamin C的毫克数，即 $T=0.1mg/\text{所用二氯酚靛酚标准液毫升数}$ 。
6. 维生素C样品滴定：准确吸取滤液2份，每份10.0ml分别置于2个100ml的锥形瓶内，用5ml微量滴定管以配制好的二氯酚靛酚标准液进行滴定，直至呈现淡红色，并保持15s不褪色，即为滴定终点。另取10.0ml 0.5×组织匀浆液作为空白对照滴定。

计算：

100g样品中维生素C的质量(mg)=(V样-V空)×C×T×100/(D×W)

式中：V样=滴定样品所消耗的二氯酚靛酚的平均毫升数(ml)；

V空=滴定样品所消耗的二氯酚靛酚的平均毫升数(ml)。

注意事项：

1. 某些水果、蔬菜浆状物泡沫太多，可滴加数滴丁醇或辛醇等。
2. 本品提供的组织匀浆液可用于大部分的蔬菜和水果等样品，可抑制抗坏血酸氧化酶活性。
3. 松针类样品宜用1%盐酸溶液提取。
4. 若样品中含大量 Fe^{2+} ，可用8%醋酸溶液提取， Fe^{2+} 不会很快与染料起作用。
5. 样品切碎的过程中，尽量避免与铁器、铜器接触，并且尽量迅速。
6. 样品提取液要避免日光直射，否则会加速抗坏血酸的氧化。
7. 如用干滤纸过滤，应弃去起初的数毫升滤液，也可离心取上清。
8. 如果浆状物不易过滤，可低速离心，留取上清液进行滴定。
9. 为了防止还原型维生素C被氧化，滴定应迅速，一般不超过2min。
10. 滴定所用的二氯酚靛酚标准液一般控制在1-4ml之间，维生素C浓度太高或者太低时可适当增减维生素C样品提取液或稀释、浓缩其量。
11. 如果提取物中含有较多色素，滴定时不易看出颜色变化，可用白陶土脱色或加入1ml氯仿，到达滴定终点时，氯仿层呈现淡红色。
12. 组织匀浆液(5×)久置或低温保存，容易产生乳白色浑浊。如果白色浑浊不明显，可以直接使用，不影响效果；如果白色浑浊较多，应弃用。
13. 待测样如不能及时测定，应置于2~8°C保存，3天内稳定。
14. 如果样品浓度过高，应用蒸馏水稀释后重测，结果乘以稀释倍数。

有效期：12个月有效。



扫一扫 加微信

上海尚宝生物科技有限公司
Shanghai Saint-Bio Biotechnology Co.,Ltd

地址：上海市徐汇区龙华路2518弄14号

电话：400-611-0007 13671551480

Q Q：807961520

邮箱：saintbio@126.com

http://www.saint-bio.com