版本：A5　　修改日期：2024.08.16

# 斐林试剂(GB/T 5009.7-2016)

## 产品简介：

斐林试剂(Fehling's Reagent)又称菲林试剂或裴林试剂，是德国化学家 Hermann von Fehling 1849 年所发明，与班氏试剂(Benedict's Reagent)相似，均是用来检测还原糖的存在，其原理是与可溶性的还原性糖(葡萄糖、果糖和麦芽糖)在加热的条件下，能够生成砖红色的氧化亚铜沉淀。

Leagene 斐林试剂(GB/T 5009.7-2016)是根据国家标准(食品中还原糖的测定)推荐的直接滴定的方法，主要由酒石酸钠钾、硫酸铜、亚甲蓝、亚铁氰化钾等组成，本产品的成分、原理和用途与斐林试剂(Fehling's Reagent)(货号 TC0002)稍有区别。斐林试剂(GB/T 5009.7-2016)主要用于含淀粉食品、酒精饮料、碳酸饮料、肉制品、蜜饯等食品中还原糖的定量检测；总糖的含量也可以测定，但需要提前水解后才能检测，也可用于还原糖的定性试验，该方法的检测原理是试样经去蛋白处理后以亚甲蓝为指示剂，在加热条件下滴定标定过的斐林试剂(A 液与 B 液等量混合生成的可溶性蓝色的酒石酸钾钠铜络合物，也称作碱性酒石酸铜溶液)，样品中的还原糖将酒石酸钾钠铜中的二价铜还原成红色的氧化亚铜沉淀，氧化亚铜沉淀又与亚铁氰化钾反应生成可溶性的无色络合物，当二价铜全部被还原，稍过量的还原糖把亚甲蓝还原，溶液就由蓝色变为无色，即为滴定终点，根据样品液的消耗体积计算还原糖含量；本产品未经标定，需客户自行标定。该试剂仅适用于科研领域，不适用于临床诊断或其他用途。

## 产品组成：

| 编号 / 名称 | TC0003 2×100ml | TC0003 2×500ml | Storage |
|---|---|---|---|
| 试剂(A): Fehling's Reagent A | 100ml | 500ml | RT |
| 试剂(B): Fehling's Reagent B | 100ml | 500ml | RT |
| 使用说明书 | 1 份 | | |

## 自备材料：

1、试管、锥形瓶、容量瓶、玻璃珠、水浴锅或酒精灯等加热装置、分析天平、酸式滴定管

2、葡萄糖、果糖、转化糖等还原糖标准(1mg/ml)

3、50%盐酸水溶液、氢氧化钠溶液、乙酸锌溶液、亚铁氰化钾溶液

## 操作步骤(仅供参考)：

操作步骤略，如需完整版请咨询客服。



www.leagene.com

## 附录：还原糖的定性试验

1、配制斐林试剂工作液：临用前，取适量试剂(A)、试剂(B)等量混合即成，即配即用。

2、向洁净试管中加入 1~2ml 待测样品。

3、向该试管中加入 1ml 斐林试剂工作液，充分摇匀。

4、将上述混合液置于沸水浴中，并持续 1～3min。

5、观察试管内混合液颜色是否发生变化，其颜色变化顺序应为浅蓝色-棕色-砖红色(沉淀)。

**鉴定结果：**

| | |
|---|---|
| 还原性糖(如核糖、葡萄糖、果糖等) | 砖红色沉淀 |
| 非还原性糖(蔗糖、淀粉等) | 无颜色变化 |

**注意事项：**

1、试样溶液中还原糖浓度过高时应适当稀释后再行测定，尽量使每次滴定消耗样液的体积和标定斐林试剂所消耗的还原糖标准溶液的体积相近。

2、试样溶液中还原糖浓度过低时，直接加入 10ml 试样溶液，不再加 10ml 水，再用还原糖标准溶液滴定至终点，记录消耗的体积与标定时消耗的还原糖体积之差相当于 10ml 样液中所含还原糖的质量。

3、也可按上述方法标定 4~20ml 斐林试剂(A、B 液各半)来适应试样中还原糖浓度的变化。

4、斐林试剂的 A、B 液须分开储存，临用前按要求混合使用。

5、斐林试剂 B 液呈强碱性，需小心操作，B 液含有亚铁氰化钾，可消除氧化亚铜沉淀对滴定终点的干扰。

6、该试剂适用于各类食品中还原糖的测定，但在分析酱油等深色样品时会受色素干扰，滴定终点模糊不清，影响准确性。

7、为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。

**有效期：**6 个月有效。

**相关产品：**

| 产品编号 | 产品名称 |
|---|---|
| CC0128 | 胰蛋白酶-EDTA 溶液(0.25%:0.02%,含酚红) |
| DP0013 | GUS 染色液(即用型) |
| OR0161 | 标准葡萄糖溶液(1mg/ml，GB/T 5009) |
| PT0001 | BCA 蛋白定量试剂盒 |
| TC0001 | 班氏试剂(Benedict's Reagent) |
| TC0699 | 植物总糖和还原糖检测试剂盒(DNS 比色法) |
| TC2033 | 维生素 C 检测试剂盒(磷钼酸比色法) |
| TO1013 | 丙二醛(MDA)检测试剂盒(TBA 比色法) |

www.leagene.com