

总还原力试剂盒(分光法)

产品货号: BA3408

产品规格: 96样

产品简介:

总还原力是评估物质中还原性成分含量的综合指标，主要用于测定其抗氧化能力或还原潜力。该指标通过定量分析样品中能提供电子的物质总量，为环境监测、食品工业及生物化学研究提供关键数据支持。

样品将铁氰化钾还原成亚铁氰化钾，亚铁氰化钾再与三氯化铁反应生成普鲁士蓝，随后在700nm测定普鲁士蓝的吸光度即可获得样品中的总还原力。

产品内容:

产品名称	96样	保存条件	注意事项
提取液	液体110mL×1瓶	2-8°C	
试剂一	液体20mL×1瓶	2-8°C	
试剂二	粉剂×1瓶	2-8°C, 避光	1. 开盖前可甩动几下，使粉剂落入容器底部； 2. 临用前加入21mL水充分溶解备用； 3. 溶解后的试剂与试剂盒有效期相同（注意保存期间留意是否变色，变色不能使用）。
试剂三	液体20mL×1瓶	2-8°C	
试剂四	液体10mL×1瓶	2-8°C, 避光	
标准品	粉剂mg×1支	2-8°C	4. 若重新做标曲，则用到该试剂； 5. 按照说明书中标曲制作步骤进行配制； 6. 溶解后的标品一周内用完。

实验器材:

研钵（匀浆机）、冰盒（制冰机）、台式离心机、可调式移液枪、水浴锅（烘箱、培养箱、金属浴）、1ml比色皿、离心管、分光光度计、蒸馏水（去离子水、超纯水均可）。

指标测定:

建议先选取1-3个差异大的样本（例如不同类型或分组）进行预实验，熟悉操作流程，根据预实验结果确定或调整样本浓度，以防造成样本或试剂不必要的浪费！

1. 样本提取:

① 组织样本:

称取0.1g样本（若是干样可取0.02-0.05g），加入1mL的提取液进行匀浆，匀浆后转入2mL离心管中12000rpm，室温离心10min，取上清，置冰上待测。

② 细菌/细胞样本:

先收集细菌或细胞到离心管内，离心后弃上清；取500万细菌或细胞加入1mL的提取液进行匀浆；匀浆后转入2mL离心管中12000rpm，室温离心10min，取上清置冰上待测。

【注】：若增加样本量，可按照细菌/细胞数量（10⁴个）：提取液（mL）为1000~5000:1比例进行提取。

③ 液体样本：水溶性样本可直接检测。若是油性样本，可用80%乙醇溶解后再取上清检测。

2. 检测步骤:

① 分光光度计预热30min（等仪器过自检程序亦可），调节波长至700nm，蒸馏水调零。

② 在离心管中依次加入：



郑州乐业生物科技有限公司

Zhengzhou Leye-Bio Biotechnology Co.,Ltd

地址：郑州市高新区红松路36号龙鼎企业中心一期1号楼5楼25号

免费电话：400-611-0007 13671551480 13643719799

Q Q: 807961520 731791866

邮箱：zzlybio@126.com

扫一扫 加微信

试剂名称 (μL)	测定管	空白管 (仅做一次)
样本	150	
提取液		150
试剂一	200	200
试剂二	200	200
混匀, 于 50°C 水浴 20min		
试剂三	200	200
混匀, 5000rpm 室温离心 5min, 取出全部上清液待下一步反应		

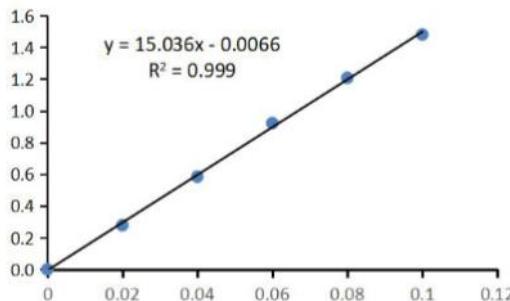
③ 显色反应

试剂名称 (μL)	测定管	空白管 (仅做一次)
上清液	450	450
水	450	450
试剂四	100	100
混匀, 室温反应 10min, 取出全部澄清液体至 1mL 比色皿中, 于 700nm 处读取吸光值 A, ΔA=A 测定-A 空白。		

【注】若ΔA 的值在零附近, 可增加样本量 V1 (如增至 50μL 或更多, 则试剂一相应减少), 或增加取样浓度, 则改变后的 V1 和 W 需代入公式重新计算。

结果计算:

1. 标准曲线: $y = 15.036x - 0.0066$, x 是标准品浓度 (mg/mL), y 是ΔA。



2. 定义: 用从标准曲线上获得的抗氧化剂的量来表示样本的总还原力。

3. 按样本质量计算:

$$\begin{aligned} \text{总还原力}(\mu\text{g/g 鲜重}) &= [(\Delta A + 0.0066) \div 15.036 \times V1 \times 10^3] \div (V1 \div V \times W) \times D \\ &= 66.51 \times (\Delta A + 0.0066) \div W \times D \end{aligned}$$

4. 按蛋白浓度计算:

$$\begin{aligned} \text{总还原力}(\mu\text{g/mg prot}) &= [(\Delta A + 0.0066) \div 15.036 \times V1 \times 10^3] \div (V1 \div V \times Cpr) \times D \\ &= 66.51 \times (\Delta A + 0.0066) \div Cpr \times D \end{aligned}$$

5. 液体样本计算:

$$\begin{aligned} \text{总还原力}(\mu\text{g/mL}) &= [(\Delta A + 0.0066) \div 15.036 \times V1 \times 10^3] \div V1 \times D \\ &= 66.51 \times (\Delta A + 0.0066) \times D \end{aligned}$$

6. 按细菌或细胞数量计算:

$$\begin{aligned} \text{总还原力}(\mu\text{g}/10^4 \text{ cell}) &= [(\Delta A + 0.0066) \div 15.036 \times V1 \times 10^3] \div (V1 \div V \times 500) \times D \\ &= 0.133 \times (\Delta A + 0.0066) \times D \end{aligned}$$

V----加入提取液体积, 1mL; V1----反应中样品体积, 150μL=0.15mL;

W----样品质量, g; 500---细菌或细胞总数, 万;

D---稀释倍数, 未稀释即为 1。



郑州乐业生物科技有限公司

Zhengzhou Leye-Bio Biotechnology Co.,Ltd

地址: 郑州市高新区红松路36号龙鼎企业中心一期1号楼5楼25号

免费电话: 400-611-0007 13671551480 13643719799

Q_Q: 807961520 731791866

邮箱: zzlybio@126.com

扫一扫 加微信

Cpr---上清液蛋白浓度, mg/mL, 建议使用本公司的 BCA 蛋白含量检测试剂盒

附: 标准曲线制作过程:

1. 标曲为非必做实验, 用户可根据实验需求制作标曲, 亦可直接采用说明书计算公式进行结果计算;
2. 制备标准品母液 (1mg/mL) : 在标准管中直接加入 2mL 纯水充分溶解, 即 1mg/mL 标准品母液备用。
3. 把母液用水稀释成以下浓度梯度的标准品: 0, 0.02, 0.04, 0.06, 0.08, 0.1mg/mL。

吸取 100uL 标准品母液至新的离心管中, 加入 900uL 水, 混匀作为标品稀释液备用。						
标品浓度 mg/mL	0	0.02	0.04	0.06	0.08	0.1
标品稀释液 uL	0	40	80	120	160	200
水 uL	200	160	120	80	40	0
各标准管混匀待用。						

4. 按照测定管加样体系操作, 依据结果即可制作标准曲线。

试剂名称 (μL)	测定管	0 浓度管 (仅做一次)
标品	150	
提取液		150
试剂一	200	200
试剂二	200	200
混匀, 于 50°C 水浴 20min		
试剂三	200	200
混匀, 5000rpm 室温离心 5min, 取出全部上清液待下一步反应		

显色反应:

试剂名称 (μL)	测定管	0 浓度管 (仅做一次)
上清液	450	450
水	450	450
试剂四	100	100
混匀, 室温反应 10min, 取出全部澄清液体至 1mL 比色皿中, 于 700nm 处读取吸光值 A, $\Delta A = A - A_0$ 浓度管。		



郑州乐业生物科技有限公司

Zhengzhou Leye-Bio Biotechnology Co.,Ltd

地址: 郑州市高新区红松路36号龙鼎企业中心一期1号楼5楼25号

免费电话: 400-611-0007 13671551480 13643719799

Q Q: 807961520 731791866

邮箱: zzlybio@126.com

扫一扫 加微信