

## 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℃	
试剂一	液体20mL×1瓶	2-8℃	
试剂二	粉剂×1瓶	2-8℃, 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℃	
试剂四	液体10mL×1瓶	2-8℃, 避光	
标准品	粉剂mg×1支	2-8℃	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,以免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( $10^4$ 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:



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

- 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：

试剂名称（ $\mu\text{L}$ ）	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		

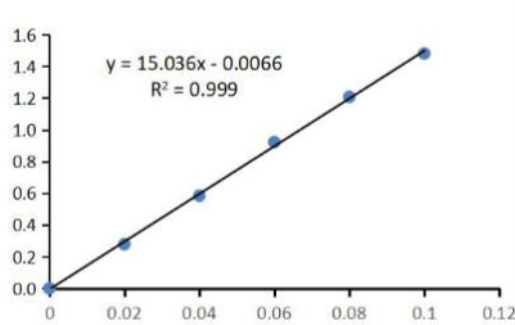
- ③ 显色反应

试剂名称（ $\mu\text{L}$ ）	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， $\Delta A = A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}}$ 。		

【注】若  $\Delta A$  的值在零附近，可增加样本量 V1（如增至 50 $\mu\text{L}$  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  $\Delta A$ 。



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：

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



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

$$=0.133 \times (\Delta A + 0.0066) \times D$$

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。

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℃ 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， $\Delta A = A_{\text{测定}} - A_{0 \text{ 浓度管}}$ 。		



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