



咖啡因含量检测试剂盒
Caffeine Content Assay Kit

Sample $\xrightarrow{\text{Extract}}$ **Caffeine**

北京盒子生工科技有限公司
Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.



咖啡因含量检测试剂盒

Caffeine Content Assay Kit

一、产品描述

咖啡因是一种黄嘌呤生物碱化合物，天然存在于咖啡、茶叶和可可豆中，作为一种中枢神经兴奋剂，具有刺激性和提神醒脑的作用，适量摄入可以提神醒脑，但过量摄入可能导致一些不良反应，其含量分析在咖啡因生物利用率、代谢途径和药理作用等领域具有重要意义。

通过高温浸提方式提取样本中咖啡因，咖啡因在 274 nm 处具有特征吸收峰，除去茶多酚、蛋白质及色素等干扰物质后，通过吸光值变化即可定量检测咖啡因的含量。

二、产品内容

名称	试剂规格	储存条件
试剂一	液体 5 mL×1 瓶	4°C 保存
试剂二	液体 1.5 mL×1 瓶	4°C 保存
试剂三	液体 2 mL×1 瓶	4°C 保存

三、产品使用说明

测定过程中所需要的仪器和试剂：紫外分光光度计/酶标仪、微量石英比色皿（光径 10 mm）/96 孔 UV 板、研钵/匀浆器、可调式移液器、台式离心机、恒温水浴和蒸馏水。

1. 样本处理（可根据预实验结果适当调整样本量及比例）

样本烘干至恒重，粉碎或研磨细碎，称取 10 mg 处理后样本，加入 1.5 mL 蒸馏水充分混匀，沸水浴处理 50 min（密封以防止水分散失），期间振荡混匀 3-5 次，冷却至室温，8000 g 常温离心 10 min，取上清即为待测样本。

注：若沸水浴处理过程中存在密封不严情况，推荐使用螺旋盖离心管或冻存管。

2. 测定步骤

① 紫外分光光度计或酶标仪预热 30 min 以上，调节波长至 274 nm，蒸馏水调零。

②在 2 mL 离心管中依次加入下列试剂：

试剂	测定管 (μL)	空白管 (μL)
待测样本	100	-
试剂一	40	40
试剂二	10	10
蒸馏水	850	950
充分混匀		
8000 g 常温离心 10 min, 取上清液		
上清液	250	250
试剂三	10	10
蒸馏水	240	240
充分混匀		
8000 g 常温离心 10 min, 取上清液		

吸光值测定：吸取 200 μL 上清液至 96 孔 UV 板或微量石英比色皿中，测定 274 nm 处吸光值，记为 A 测定和 A 空白；计算 $\Delta A = A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}}$ 。注：空白管只需测定 1-2 次。

3. 咖啡因含量计算

①使用 96 孔 UV 板测定的计算公式 ($y = 23.66x + 0.1135$, $R^2 = 0.9995$)

$$\text{咖啡因含量 (mg/g)} = \frac{(\Delta A - 0.1135) \times V_{\text{检测}} \times V_{\text{反总}} \times V_{\text{样总}}}{23.66 \times V_{\text{上清}} \times V_{\text{样}} \times W} = \frac{1.268 \times (\Delta A - 0.1135)}{W}$$

②使用微量石英比色皿测定的计算公式 ($y = 47.32x + 0.1135$, $R^2 = 0.9995$)

$$\text{咖啡因含量 (mg/g)} = \frac{(\Delta A - 0.1135) \times V_{\text{检测}} \times V_{\text{反总}} \times V_{\text{样总}}}{47.32 \times V_{\text{上清}} \times V_{\text{样}} \times W} = \frac{0.634 \times (\Delta A - 0.1135)}{W}$$

注释： V 检测：检测体系总体积，0.5 mL；V 反总：反应体系总体积，1 mL；V 样总：待测样本总体积，1.5 mL；V 上清：上清液体积，0.25 mL；V 样：反应体系中加入待测样本的体积，0.1 mL；W：样本质量，g。

四、注意事项

为保证结果准确且避免试剂损失，测定前请仔细阅读说明书（以实际收到说明书内容为准），确认试剂储存和准备是否充分，操作步骤是否清楚，且务必取 2-3 个预期差异较大的样本进行预测定，过程中问题请您及时与工作人员联系。

For Research Use Only. Not for Use in Diagnostic Procedures.

Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.

Not for further distribution without written consent. Copyright © 2020 Boxbio, All Rights Reserved.

boxbio

Manufactured and Distributed by

Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.

Liandong U Valley, Tongzhou District, Beijing, China

TEL: 400-805-8228

E-MAIL: techsupport@boxbio.cn

Copyright © 2020 Boxbio, All Rights Reserved.

