

F-キット ショ糖/D-グルコース/果糖

Sucrose/D-Glucose/D-Fructose

製品番号
716260

要 2~8°C保存

包装単位
各 22 回



「F-キット ショ糖/D-グルコース/果糖」は食品及び一般試料中ショ糖/D-グルコース/果糖(D-フルクトース)の酵素法による紫外吸収法測定キットです。定量には比色計又は分光光度計が必要です。

測定原理

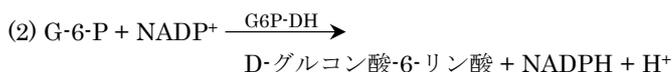
D-グルコースの濃度がショ糖の酵素的加水分解の前後で測定されます。果糖はD-グルコースの測定後に続けて測定されます。

加水分解前のD-グルコースの定量

pH7.6 で、酵素ヘキソキナーゼ(HK)は、アデノシン三リン酸(ATP)の存在下、アデノシン二リン酸(ADP)の生成と共に D-グルコースのリン酸化を触媒します(1)。



酵素グルコース-6-リン酸デヒドロゲナーゼ(G6P-DH)の存在下、D-グルコース-6-リン酸(G-6-P)はニコチンアミドアデニンジヌクレオチドリン酸(NADP)により酸化されて D-グルコン酸-6-リン酸と還元型ニコチンアミドアデニンジヌクレオチドリン酸(NADPH)を生成します(2)。



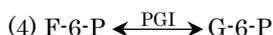
この反応で生成される NADPH の量は D-グルコースの量と化学量論的に等しくなり 334nm、340nm または 365nm の吸光度で測定されます。

果糖(D-フルクトース)の測定

ヘキソキナーゼは、また ATP の助けを借りて果糖を D-フルクトース-6-リン酸(F-6-P)にリン酸化します(3)。



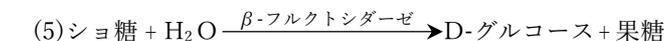
(3)の反応式の完了後、F-6-P はグルコースリン酸イソメラーゼ(PGI)により G-6-P に変換されます(4)。



G-6-P は、NADP と反応して D-グルコン酸-6-リン酸と NADPH を生成します。この反応での NADPH の生成量は果糖の量と化学量論的に等しくなります。

酵素による加水分解

pH4.6 で、ショ糖は酵素 β -フルクトシダーゼ(インベルターゼ)により D-グルコースと果糖(D-フルクトース)に加水分解されま



加水分解後の D-グルコース(総 D-グルコース)は、前述の原理で同時に測定されます。ショ糖濃度は、加水分解前後の D-グルコース濃度の差から計算されます。

キット内容

- ビン 1 (1 本、約 0.5g 凍結乾燥品)：クエン酸バッファー、pH 約 4.6、 β -フラクトシダーゼ約 720U
- ビン 2 (1 本、約 7.2g 粉末)：トリエタノールアミンバッファー、pH 約 7.6、NADP 約 110mg、ATP 約 260mg、 Mg_2SO_4
- ビン 3 (1 本、1.1mL 懸濁液)：HK 約 320U、G6P-DH 約 160U
- ビン 4 (1 本、0.6m 懸濁液)：グルコースリン酸イソメラーゼ(PGI) 約 420U
- ビン 5：ショ糖標準物質
標準液調製用(標準の測定は濃度計算には必要ありません)
有効期限はラベルに記載。
- ビン 6：D-グルコース標準液

特異性

β -フルクトシダーゼは、ショ糖やオリゴサッカライドの β -グルコシド結合を分解します。試料中にショ糖のみが含まれる場合、ショ糖は D-グルコースを通じて特異的に測定されます。本測定法は、D-グルコース、果糖測定について特異的です。

感度と検出限界

測定感度：D-グルコース/果糖 0.2mg/L、ショ糖 1mg/L
試料量(v) 2.000mL、吸光度差 0.005A(340nm)
検出限界：D-グルコース/果糖 0.4mg/L、ショ糖 2mg/L
試料量(v) 2.000mL、吸光度差 0.010A(340nm)

直線性

4.0 μ g/アッセイ (ショ糖+D-グルコース+果糖 2mg/L、試料量：v=2.000mL から 150 μ g/アッセイ (ショ糖+D-グルコース+果糖 1.5g/L、試料量 v=0.100mL) まで

試薬

この測定キットの試薬は、法律で定める危険性または有害性物質には該当していませんが化学物質の取扱いに係る一般的な安全上の注意に従って取り扱ってください。使用後の試薬は実験廃液として廃棄してください。また容器等は廃棄物の処理に従ってください。

試料調製の一般的な情報

(「F-キット D-グルコース/果糖」を参照してください。)

株式会社 J.K.インターナショナル

〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町 3-2-10 鉄鋼会館 5F

TEL: 03-6661-6132 FAX: 03-6661-1091

E-mail: info@jki.co.jp URL: http://www.jki.co.jp