

食品及び一般分析用試薬キット

E-キット D-グルコース/ショ糖/果糖
ENZYTEC D-Glucose Sucrose D-Fructose

製品番号
E1247
UV法 要 2~8 °C保存

包装単位
各 16回 測定用



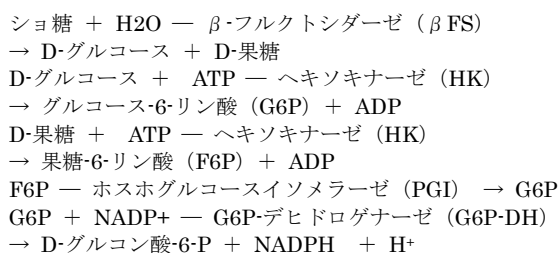
(製品写真例)

はじめに

E-キット D-グルコース/ショ糖/果糖は、食品及び一般試料中の D-グルコース/ショ糖/果糖の酵素法による UV 吸収法測定キットです。測定には、比色計又は分光光度計が必要です。

本法は、オーストリア、オランダ、ドイツ、スイスの食品法に収載されています。IFU、AIJN、MEBAK、および OICCC で推奨され、DIN、EN、GOST、NEN、および NF で標準化されています。

測定原理



この反応で生成される NADPH の量は、D-グルコース、ショ糖、果糖の量と化学量論的に等しくなり、NADPH の増加は 340nm の吸光度で測定されます。

測定条件

波長：340 nm (NADPH)
光路長：1.00cm (ガラスまたはプラスチック(PMMA)製セル)
温度：室温 (+20°C ~)
反応液量：3.020 mL
測定対照：水
試料量：0.100 ~ 1.800 mL(ショ糖)/2.000 mL(D-グルコース、果糖)
試料溶液中 4~ 150 µg ショ糖+D-グルコース+果糖

試薬

試薬#S. クエン酸 バッファー pH 約 4.6、510U の βFS の凍結乾燥粉末。

試薬#1. トリエタノールアミン バッファー pH 約 7.6、約 80 mg の NADP、約 190 mg の ATP、硫酸マグネシウムからなる混合粉末。

試薬#2. 約 0.7 ml の HK/G6P-DH 懸濁液 (約 200 U/100 U) (硫酸アンモニウム液)

試薬#F. 約 0.7 ml の PGI 懸濁液 (約 490 U) (硫酸アンモニウム液)。

濃度計算

試料中の D-グルコースの濃度 (C) は、測定された吸光度差 (ΔA) から下記の式で計算されます。

$$C(\text{g/L}) = \frac{V \times MW \times \Delta A}{\epsilon \times d \times v \times 1000}$$

V = 反応液量 (mL)
MW = 分子量 (D-グルコース)
d = 光路長 (cm)
ε = モル吸光係数
v = 試料量 (mL)

ショ糖の濃度は、遊離の D-グルコースの吸光度を差し引いて、果糖の濃度は PGI 添加前後の吸光度差から同様に計算されます。

必要試薬 (キットには含まれません)

測定試験のコントロールとして、無水超高純度のショ糖 0.8 g/L、無水 D-グルコース 0.5 g/L、D-果糖 0.5g/L の標準液をそれぞれ使用します。

取扱上の注意

この測定用試薬類はすべて、人に無害です。化学実験室における作業用一般安全性規則に準拠して、使用後は実験室廃棄物として処理できます。包装材料はリサイクルできます。

特長

- 特異性：D-グルコースと D-果糖に特異的です。2-β-フルクトサンが存在しない場合は、ショ糖に対しても比較的特異性の高い測定法になります (2-β-フルクトサンが存在する場合は、ショ糖よりも反応が遅れます。) 市販のショ糖を測定した場合は、100 % が期待できます。D-グルコースおよび D-グルコース無水物を測定した場合は、吸湿しているために < 100% になります。
 - 感度：0.2 mg D-グルコース/L、または D-果糖/L
(ΔA = 0.005; v = 2.000 mL; V = 3.020/3.040 mL)
1mg ショ糖/L (ΔA = 0.010; v = 1.800 mL; V = 3.020 mL)
 - 検出限度：0.4 mg/ D-グルコース/L、または D-果糖/L (ΔA = 0.010; v = 2.000 mL; V = 3.020/3.040 mL)
2 mg/ ショ糖/L (ΔA = 0.020; v = 1.800 mL; V = 3.020 mL)
 - 直線性：4 µg ショ糖 + D-グルコース + D-果糖/ 測定 (v = 1.800 mL; V = 3.020/3.040 mL) ~ 150 µg ショ糖 + D-グルコース + D-果糖/ 測定 (v = 0.100 mL; V = 3.020/3.040 mL)
 - 精度：ΔA = ± 0.005 吸収単位 (D-グルコース、D-果糖) (Abs.)
ΔA = ± 0.010 吸収単位 (ショ糖) (Abs.)
CV = 約 1 ~ 2 % (D-グルコース)
CV = 約 1 ~ 3 % (ショ糖)
果実ジュース：
r = 1.9 + 0.033 × C ショ糖 [g/L]
R = 3.3 + 0.061 × C ショ糖 [g/L]
r = 0.42 + 0.027 × CD-グルコース [g/L]
R = 1.0 + 0.042 × CD-グルコース [g/L]
r = 0.15 + 0.033 × CD-果糖 [g/L]
R = 1.05 + 0.045 × CD-果糖 [g/L]
6. 測定妨害：特にありません。

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
(アヅマックス棟内)

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

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