

Εξοκινάσης της Γλυκόζης Υγρό Σταθερό Αντιδραστήριο

ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

| | | |
|----------------|---|--------------------------------|
| Σταθερότητα | : | Μέχρι τη λήξη στους 2-8°C |
| Γραμμικότητα | : | 0 - 45 mmol/L (0 - 810 mg/dL) |
| Τύπος Δοκιμίου | : | Ορός, Πλάσμα ή Ούρα |
| Μέθοδος | : | Ενζυματικό τελικό σημείο |
| Προετοιμασία | : | Χορηγούμενο έτοιμο προς χρήση. |

IVD

ΠΡΟΟΡΙΖΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ

Το αντιδραστήριο αυτό προορίζεται για in vitro διαγνωστική χρήση στον ποσοτικό προσδιορισμό της γλυκόζης σε ανθρώπινο ορό, πλάσμα ή ούρα.

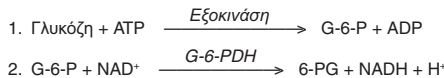
ΚΛΙΝΙΚΗ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ

Η ακριβής εκτίμηση της γλυκόζης είναι σημαντική στη διάγνωση και την αντιμετώπιση της υπεργλυκαιμίας και της υπογλυκαιμίας. Η υπεργλυκαιμία μπορεί να συμβεί ως αποτέλεσμα του σακχαρώδη διαβήτη, σε ασθενείς που λαμβάνουν ενδοφλεβίως υγρά που περιέχουν γλυκόζη, κατά τη διάρκεια του σοβαρού στρες και των αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων. Η υπογλυκαιμία μπορεί να είναι αποτέλεσμα ινσουλινώματος, χορήγησης ινσουλίνης, ενδογενούς διαταραχής μεταβολισμού των υδατανθράκων ή της νηστείας.¹ Συχνά στη διερεύνηση των διαταραχών αυτών ο προσδιορισμός της γλυκόζης γίνεται σε συνδυασμό ποικίλων εξετάσεων ανοχής ή διέγερσης. Για μία πιο λεπτομερή συζήτηση του μεταβολισμού της γλυκόζης ο χρήστης θα πρέπει να ανατρέξει σε ένα πρότυπο εγχειρίδιο όπως του Kaplan.²

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ³

Η μέθοδος Εξοκινάσης/ αφυδρογονάσης της 6-φωσφορικής γλυκόζης η οποία αναπτύχθηκε από την Αμερικανική Ένωση Κλινικής Χημείας και από Κέντρα Ελέγχου των Νόσων έχει γίνει αποδεκτή ως η μέθοδος αναφοράς για τον προσδιορισμό της γλυκόζης. Στη μέθοδο αυτή χρησιμοποιούνται διηθήματα ελεύθερα πρωτεΐνων παρασκευαζόμενα με την τεχνική Somogyi χρησιμοποιώντας ZnSO₄/BaSO₄. Ωστόσο για την εργαστηριακή χρήση ρουτίνας η προτιμώμενη μέθοδος εφαρμόζεται σε ορό ή πλάσμα χωρίς απομάκρυνση της πρωτεΐνης. Το αντιδραστήριο Εξοκινάσης Γλυκόζης βασίζεται σε αυτή την μέθοδο αναφοράς.

Η σειρά των αντιδράσεων που εμπλέκονται στο σύστημα προσδιορισμού είναι οι ακόλουθες:



- Η εξοκινάση καταλύει τη φωσφορλίωση της γλυκόζης από το ATP παράγοντας ADP και 6-φωσφορική γλυκόζη.
- Η 6-φωσφορική γλυκόζη οξειδώνεται προς 6-φωσφοργλυκονικό με αναγωγή του NAD⁺ σε NADH από τη G-6-PDH. Το ποσό του NADH που σχηματίζεται είναι ανάλογο με τη συγκέντρωση της γλυκόζης στο δείγμα και μπορεί να μετρηθεί από την αύξηση της απορρόφησης στα 340 nm.

Συντημίσεις

| | | |
|------------------|---|--|
| ATP | = | 5'-τριφωσφορική Αδενοσίνη |
| ADP | = | 5'-διφωσφορική Αδενοσίνη |
| G-6-PDH | = | αφυδρογονάση της 6-φωσφορικής γλυκόζης |
| G-6-P | = | 6-φωσφορική γλυκόζη |
| 6-PG | = | 6-φωσφοργλυκονικό |
| NAD ⁺ | = | Νικοτιναμίδιο-αδενίνιο-Δινουκλεοτιδίο |
| NADH | = | Ανηγμένο NAD |

ΣΥΝΘΕΣΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΟΥ

Ενεργά Συστατικά

| | |
|---|-------------|
| Ρυθμιστικό διάλυμα | |
| ATP | 37,6 mmol/L |
| NAD | 2,1 mmol/L |
| Εξοκινάση (Ανασυνδυασμένος ζυμομύκητας) | 2,5 mmol/L |
| G-6-PDH (Ανασυνδυασμένος Leuconostoc) | >1500 U/L |
| pH 7,7 ± 0,1 στους 20°C | >2500 U/L |

Πυκνότητα

| |
|-------------|
| 37,6 mmol/L |
| 2,1 mmol/L |
| 2,5 mmol/L |
| >1500 U/L |
| >2500 U/L |

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Μην καταπίνετε. Αποφύγετε την επαφή με το δέρμα και τα μάτια. Ξεπλύνετε τα μέρη του σώματος με τα οποία έχει έρθει σε επαφή με νερό. Το αντιδραστήριο περιέχει αζωτούχο νάτριο το οποίο πιθανόν να αντιδράσει με υδραλικές εγκαταστάσεις από χαλκό ή μολύβδο. Αποπλύνετε με άφθονο νερό κατά την απαλλαγή. Για περαιτέρω πληροφορίες συμβουλευτείτε το Δελτίο Ασφαλείας Υλικού του Εξοκινάσης της Γλυκόζης Υγρό Σταθερό Αντιδραστήριο Infinity.

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΟΥ

Το αντιδραστήριο παρέχεται έτοιμο προς χρήση.

ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΦΥΛΑΞΗ

Προ της χρήσης:

Εφόσον φυλαχτεί σε ψυγείο στους 2-8°C το αντιδραστήριο είναι σταθερό μέχρι την ημερομηνία λήξης που αναγράφεται στη φιάλη και τη συσκευασία.

ΣΥΜΒΟΛΑ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

| | | | |
|---------------|------------------------------------|--|--|
| EC REP | Εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος | | Περιορισμός θερμοκρασίας |
| IVD | Προοριζόμενο για διάγνωση in vitro | | Χρήση μέχρι/ημερ/νια λήξης |
| LOT | Αριθμός παρτίδας | | ΠΡΟΣΟΧΗ: Συμβουλευτείτε τις οδηγίες χρήσης |
| REF | Αριθμός Καταλόγου | | Κατασκευασμένο από |
| | Συμβουλευτείτε τις οδηγίες χρήσης | | |

Μόλις ανοιχθεί το αντιδραστήριο:

Εφόσον φυλαχτεί σε ψυγείο στους 2-8°C το αντιδραστήριο είναι σταθερό μέχρι την ημερομηνία λήξης που αναγράφεται στη φιάλη και τη συσκευασία.

Ενδείξεις Φθοράς του Αντιδραστήριου:

- Θολότητα,
- Απορροφητικότητα αντιδραστήριου >0,5 (340nm, οπτική διαδρομή 1cm) ή/και
- Αποτυχία ανάκτησης των τιμών ελέγχου μέσα στο αποδοδόμενο εύρος.

ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ

Σύλλογη: Η σταθερότητα των δειγμάτων γλυκόζης μειώνεται από τη βακτηριακή μόλυνση και τη γλυκόλυση. Προκειμένου να ανασταλεί η γλυκόλυση τα δείγματα θα πρέπει να συλλέγονται σε σωληνάρια που περιέχουν Φθοριούχο Νάτριο. Ο ορός ή το πλάσμα θα πρέπει να διαχωρίζονται από τα κύτταρα όσο το δυνατό γρηγορότερα.

Ορός: Χρησιμοποιείτε μη-αιμολυμένο ορό.

Πλάσμα: Χρησιμοποιείτε ηπαρίνη.

Ούρα: Αν αναμένεται να υπάρξει κάποια καθυστέρηση στη μεταφορά του δείγματος των ούρων στο εργαστήριο, συνιστάται η χρήση κάποιου χημικού συντηρητικού όπως το Μερθειολικό (0,23 mmol/L).⁴

Φύλαξη: Σε διαχωρισμένο, μη αιμολυμένο ορό ή πλάσμα, η γλυκόζη είναι σταθερή για έως 72 ώρες στους 4°C ή για 8 ώρες στους 25°C.^{2,5} Παρουσία φθοριούχου νατρίου, η γλυκόζη σταθεροποιείται για έως 3 ημέρες σε θερμοκρασία δωματίου.⁶ Για μακροχρόνια φύλαξη τα δείγματα θα πρέπει να τοποθετούνται σε σφραγισμένους περιέκτες και να καταψύχονται στους -10°C.⁷ Τα δείγματα ούρων είναι σταθερά για 1 ημέρα στους 4°C.⁴

ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΑ ΟΡΓΑΝΑ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ ΑΛΛΑ ΔΕΝ ΠΑΡΕΧΟΝΤΑΙ

- Αν απαιτούνται, πιπέτες για την ακριβή διανομή των μετρούμενων όγκων.
- Κλινικός χημικός αναλυτής με δυνατότητα διατήρησης σταθερής θερμοκρασίας (37°C) και μέτρηση απορροφητικότητας στα 340 nm (334-365 nm).
- Αναλώσιμα για τον αναλυτή (π.χ. δοχεία δειγμάτων)
- Ανώμαλο και κανονικό υλικό ελέγχου δοκιμών.
- Βαθμονομητής ή ένα κατάλληλο υδατικό πρότυπο Γλυκόζης.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΟΣΟΤΙΚΟΥ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ

Συνιστώνται οι ακόλουθες παράμετροι για το σύστημα. Διατίθενται μεμονωμένες εφαρμογές οργάνων μετά από αίτημα στο Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης.

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

| | |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Θερμοκρασία | 37°C |
| Πρωτογενές Μήκος κύματος | 340 nm (334 - 365 nm) |
| Δευτερογενές Μήκος κύματος | 380 nm (380 - 410 nm) |
| Τύπος Ποσοτικού προσδιορισμού | Τελικού σημείου |
| Κατεύθυνση | Αύξηση |
| Αναλογία Δείγματος : Αντιδραστήριου | 1 : 150 |
| π.χ.: Όγκος δείγματος | 3 μL |
| Όγκος αντιδραστήριου | 450 μL |
| Χρόνος επώασης | 3 λεπτά |
| Όρια Τυφλού Αντιδραστήριου | Χαμηλό 0,00 AU |
| (340 nm, οπτική διαδρομή 1cm) | Υψηλό 0,5 AU |
| Γραμμικότητα | 0-45 mmol/L (0-810 mg/dL) |
| Αναλυτική Ευαισθησία | 0,038 ΔAbs ανά mmol/L |
| (340 nm, οπτική διαδρομή 1cm) | (0,002 ΔAbs ανά mg/dL) |

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

Τα αποτελέσματα υπολογίζονται συνήθως αυτόματα από το όργανο, ως ακολούθως:

$$\text{Γλυκόζη} = \frac{\text{Απορρόφηση του Αγνώστου}}{\text{Απορρόφηση Βαθμονομητή}} \times \text{Τιμή Βαθμονομητή}$$

Παράδειγμα:

| | | |
|-------------------------|---|-------------------------|
| Απορρόφηση βαθμονομητή | = | 0,30 |
| Απορρόφηση του αγνώστου | = | 0,10 |
| Τιμή Βαθμονομητή | = | 13,2 mmol/L (238 mg/dL) |

$$\text{Γλυκόζη} = \frac{0,10}{0,30} \times 13,2 = 4,4 \text{ mmol/L}$$

$$\text{Γλυκόζη} = \frac{0,10}{0,30} \times 238 = 79 \text{ mg/dL}$$

Για δείγματα ούρων τα αποτελέσματα θα πρέπει να πολλαπλασιάζονται με τον παράγοντα αραίωσης και οι συλλογές των 24 ωρών με τον όγκο σε λίτρα.

Γλυκόζη Ούρων = Αποτελεσμα Γλυκόζης x Αραίωση x Όγκος
(mmol/24 ώρες) (mmol/L) Παράγοντας (λίτρα)

Παράδειγμα:

Αποτελεσμα γλυκόζης = 0,7 mmol/L (12,6 mg/dL)
Αραίωση ούρων = Χωρίς αραίωση
Όγκος ούρων 24 ωρών = 0,95 λίτρα

Γλυκόζη Ούρων = 0,7 x 1 x 0,95 = 0,67 mmol/24ώρες
Γλυκόζη Ούρων = 12,6 x 1 x 0,95 = 11,97 mg/24ώρες

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

1. Οι όγκοι του αντιδραστήριου και του δείγματος μπορούν να μεταβληθούν ανάλογα για να προσαρμοστούν στις απαιτήσεις διαφορετικών φασματοφωτομέτρων.
2. Μπορεί επίσης να εκτελεστεί στα 334 και 365 nm.
3. Δείγματα με τιμές glyk;ozhw άνω των 45 mmol/L (810 mg/dL) θα πρέπει να αραιώνονται με ισότονο διάλυμα αλατούχου διαλύματος και να επαναπροσδιορίζονται. Πολλαπλασιάστε τα αποτελέσματα με τον παράγοντα αραίωσης.
4. Μετατροπή μονάδων: mmol/L x 18 = mg/dL.

ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ

Η βαθμονόμηση απαιτείται. Συνιστάται βαθμονομητής υδατοειδούς σημείου αναφοράς ή ορού με καθορισμένη τιμή ανιχνεύσιμη στο πρωτεύον σημείο αναφοράς (NIST ή IRMM). Για την συχνότητα βαθμονόμησης των αυτόματων εργαλείων, αναφερθείτε στις προδιαγραφές των κατασκευαστών.

Ωστόσο, η σταθερότητα βαθμονόμησης εξαρτάται από τη βέλτιστη απόδοση των εργαλείων και τη χρήση αντιδραστηρίων που έχουν φυλαχτεί σύμφωνα με τις συστάσεις που αναφέρονται στο τμήμα περί σταθερότητας και φύλαξης του παρόντος φυλλαδίου. Συνιστάται η επαναβαθμονόμηση όποτε συμβεί ένα από τα ακόλουθα γεγονότα:-

- Μεταβολή του αριθμού παρτίδας του αντιδραστήριου.
- Προληπτική συντήρηση ή αντικατάσταση κρίσιμου εξαρτήματος.
- Αλλαγή αξιών ελέγχου που δεν μπορούν να αποκατασταθούν με νέα φιάλη ελέγχου.

ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

Για την εξασφάλιση επαρκούς ποιοτικού ελέγχου, θα πρέπει να προσδιορίζονται, φυσιολογικά και μη φυσιολογικά υλικά ελέγχου ως άγνωστα δείγματα:-

- Τουλάχιστον μία φορά την ημέρα ή όπως έχει καθιερωθεί από το εργαστήριο.
- Όταν χρησιμοποιείται νέα φιάλη αντιδραστήριου.
- Εφόσον γίνει προληπτική συντήρηση ή αντικατασταθεί κρίσιμο εξάρτημα.
- Με κάθε βαθμολόγηση.

Αποτελέσματα ελέγχου τα οποία είναι εκτός των υψηλότερων και κατώτερων προκαθορισμένων σημείων αποτελούν ένδειξη ότι η δοκιμή βρίσκεται εκτός ελέγχου. Συνιστώνται οι ακόλουθες διορθωτικές ενέργειες στις περιπτώσεις αυτές:-

- Επαναλάβετε τους ίδιους ελέγχους.
- Εάν τα αποτελέσματα ελέγχου είναι επαναληφθέντων εκτός των ορίων, ετοιμάστε νέο ορό ελέγχου και επαναλάβετε τη δοκιμή.
- Εάν τα αποτελέσματα συνεχίζουν να είναι εκτός των ορίων, επαναβαθμονομήστε με νέο βαθμονομητή και επαναλάβετε τη δοκιμή.
- Εάν τα αποτελέσματα συνεχίζουν να είναι εκτός ελέγχου, κάντε βαθμονόμηση με αντιδραστήριο που έχει παρασκευαστεί εκ νέου και επαναλάβετε τη δοκιμή.
- Αν και πάλι τα αποτελέσματα είναι εκτός ελέγχου, επικοινωνήστε με τις Τεχνικές Υπηρεσίες ή με τον τοπικό διανομέα.

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟ

1. Διεξήχθησαν μελέτες προκειμένου να προσδιοριστούν τα επίπεδα παρέμβασης από αιμοσφαιρίνη, χολερυθρίνη (ελεύθερη και συζευγμένη) και λιπαιμία με τα ακόλουθα αποτελέσματα:

Αιμοσφαιρίνη: Καμία παρέμβαση από αιμοσφαιρίνη μέχρι 470 mg/dL.

Ελεύθερη χολερυθρίνη: Καμία παρέμβαση από ελεύθερη χολερυθρίνη μέχρι 281 μmol/L (16,4 mg/dL).

Συζευγμένη Χολερυθρίνη: Καμία παρέμβαση από συζευγμένη χολερυθρίνη μέχρι 298 μmol/L (17,4 mg/dL).

Λιπαιμία: Καμία παρεμπόδιση από λιπαιμία, μετρούμενη ως τριγλυκερίδια, έως και 23 mmol/L (2000 mg/dL).

2. Ο Young DS⁸ δημοσίευσε έναν εκτενή κατάλογο φαρμάκων και ουσιών που μπορεί να παρεμποδίζουν με τον προσδιορισμό αυτό.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΕΣ ΤΙΜΕΣ

Ορός μετά από νηστεία:⁹ 4,11 – 5,56 mmol/L (74 - 100 mg/dL)

Ούρα:⁹ 0,06 – 0,83 mmol/L (1 - 15 mg/dL)

Για τη διάγνωση του διαβήτη, της Διαταραχής Γλυκόζης Νηστείας (ΔΓΝ) ή τη Δυσανεξία Γλυκόζης (ΔΓ) ο Π.Ο.Υ συνιστά τα ακόλουθα κριτήρια:¹⁰

Διαβήτης

Γλυκόζη πλάσματος μετά από νηστεία ≥7,0 mmol/L (≥126 mg/dL)
2 ώρες μετά από παροχή γλυκόζης ≥11,1 mmol/L (≥200 mg/dL)

ΔΓΝ

Γλυκόζη πλάσματος μετά από νηστεία 6,1-6,9 mmol/L (110-125 mg/dL)

ΔΓ

Γλυκόζη πλάσματος μετά από νηστεία ≤7,0 mmol/L (≤126 mg/dL)
2 ώρες μετά από παροχή γλυκόζης 7,8-11,0 mmol/L (140-199 mg/dL)

ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ

Τα ακόλουθα δεδομένα λήφθηκαν χρησιμοποιώντας το Εξοκινάσης της Γλυκόζης Υγρό Σταθερό Αντιδραστήριο Infinity σε ένα καλά διατηρούμενο αυτόματο αναλυτή κλινικής χημείας. Οι χρήστες θα πρέπει να επιβεβαιώνουν την απόδοση του προϊόντος στο συγκεκριμένο αναλυτή που χρησιμοποιούν.

ΑΝΑΚΡΙΒΕΙΑ

Η ανακρίβεια εκτιμήθηκε κατά τη διάρκεια ενός διαστήματος 20 ημερών χρησιμοποιώντας δύο επίπεδα εμπορικού ελέγχου με τη μέθοδο NCCLS EP5-T.¹¹

| Εντός Προσδιορισμού: | ΕΠΙΠΕΔΟ I | ΕΠΙΠΕΔΟ II |
|-----------------------------|-------------|---------------|
| Αριθμός Δεδομένων | 80 | 80 |
| Μέσος όρος (mmol/L / mg/dL) | 5,09 / 91,6 | 19,27 / 346,9 |
| SD (mmol/L / mg/dL) | 0,08 / 1,44 | 0,26 / 4,68 |
| C.V. (%) | 1,6 | 1,4 |
| Συνολικά: | ΕΠΙΠΕΔΟ I | ΕΠΙΠΕΔΟ II |
| Αριθμός Δεδομένων | 80 | 80 |
| Μέσος όρος (mmol/L / mg/dL) | 5,09 / 91,6 | 19,27 / 346,9 |
| SD (mmol/L / mg/dL) | 0,20 / 3,6 | 0,85 / 15,3 |
| C.V. (%) | 3,9 | 4,4 |

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕΘΟΔΟΥ

Διεξήχθησαν μελέτες χρησιμοποιώντας ένα άλλο εμπορικό διαθέσιμο αντιδραστήριο εξοκινάσης γλυκόζης ως αναφορά. Προσδιορίστηκαν παράλληλα δείγματα ορού, πλάσματος και ούρων φυσιολογικών και μη φυσιολογικών ασθενών. Τα αποτελέσματα συγκρίθηκαν με παλινδρόμηση ελαχίστων τετραγώνων και λήφθηκαν τα ακόλουθα στατιστικά:

Ορός/Πλάσμα:

| | |
|---|---|
| Αριθμός ζευγών δειγμάτων | 60 |
| Ορια διακύμανσης αποτελεσμάτων | 2,3 - 26,7 mmol/L (41,4 - 480,1 mg/dL) |
| Αποτελέσματα μέσου σφάλματος αναφοράς | 6,25 mmol/L (112,5 mg/dL) |
| Μέσος όρος αποτελεσμάτων Γλυκόζης HK Infinity | 6,27 mmol/L (112,9 mg/dL) |
| Κλίση | 1,021 |
| Τεταμένη | -0,13 mmol/L (-2,34 mg/dL) |
| Συντελεστής Συσχέτισης | 0,9993 |

Ούρα:

| | |
|---|--|
| Αριθμός ζευγών δειγμάτων | 60 |
| Ορια διακύμανσης αποτελεσμάτων | 0,0 - 44,0 mmol/L (0,0 - 792,0 mg/dL) |
| Αποτελέσματα μέσου σφάλματος αναφοράς | 9,8 mmol/L (176 mg/dL) |
| Μέσος όρος αποτελεσμάτων Γλυκόζης HK Infinity | 10,4 mmol/L (187 mg/dL) |
| Κλίση | 1,086 |
| Τεταμένη | -0,29 mmol/L (-5,22 mg/dL) |
| Συντελεστής Συσχέτισης | 0,9962 |

ΓΡΑΜΜΙΚΟΤΗΤΑ

Όταν εκτελείται όπως συνιστάται ο προσδιορισμός είναι γραμμικός μεταξύ των 0 και 45 mmol/L (0 - 810 mg/dL).


ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ

Όταν εκτελείται όπως συνιστάται η ευαισθησία του προσδιορισμού αυτού είναι 0,038 ΔAbs ανά mmol/L ή 0,002 ΔAbs ανά mg/dL (οπτική διαδρομή 1cm, 340nm)

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

1. Zilva JF, Pannall PR. Carbohydrate Metabolism in "Clinical Chemistry in Diagnosis and Treatment". Lloyd-Luke London 1979, Chap 9: 174-214.
2. Kaplan LA, Pesce AJ (Ed) "Clinical Chemistry Theory, Analysis and Correlation". CV Mosby Company 1984. Chap 54: 1032-1035.
3. Farrance I. Clin Biochem Reviews 1987; 8: 55-68.
4. Shephard MDS, Mazzachi RD. The Clin Biochem 1983; 4: 61-7.
5. Tietz Textbook of Clinical Chemistry. (2nd Ed) Burtis and Ashwood. 1994; Chap 22: 959.
6. Chan et al; Effectiveness of sodium fluoride as a preservative of glucose in blood. Clin Chem., 35; 315-317, 1989.
7. Sherman S et al; Studies of the Stability of 18 Chemical constituents of Human Serum. Clin Chem. Vol 18, No. 12: 1498, 1972
8. Young DS, et al. Clin Chem 1975; 5: 1D-432D.
9. Tietz Textbook of Clinical Chemistry. (4th Ed) Burtis, Ashwood & Bruns 2005; VII: 2270-2271.
10. World Health Organisation Laboratory Diagnosis and Monitoring of Diabetes Mellitus. Reinauer H, et al. 2002; 16.
11. National Committee of Clinical Laboratory Standards. User evaluation of Precision Performance of Clinical Chemistry Devices NCCLS 1984; NCCLS publication EP5-T.

© 2009 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved. Hitachi is a registered trademark of Roche Diagnostics, Indianapolis, IN 46250. All other trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific Inc. and its subsidiaries.

 Fisher Diagnostics
a division of Fisher Scientific Company, LLC
a part of Thermo Fisher Scientific Inc.
Middletown, VA 22645-1905 USA
Phone: 800-528-0494
540-869-3200
Fax: 540-869-8132

 MDCI Ltd.
Arundel House
1 Liverpool Gardens
Worthing, West Sussex BN11 1SL UK



REF

Πληροφορίες για Παραγγελίες

Αρ. Καταλόγου.

TR15421
1524-400H
TR15426
TR15498
TY15401

Σύνθεση

2 x 125 mL
4 x 100 mL (Hitachi)
2 x 250 mL
2 x 500 mL
4 x 53 mL (Hitachi)