

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ ΜΕ ΣΥΝΟΔΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ, ΓΙΑ ΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΟΥ ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΒΙΟΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ ΤΟΥ Π.Γ.Ν.ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΝΤΑΙ :

A. ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΑ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Για τις εξετάσεις του Πίνακα Α ζητείται να προσφερθούν:

- Ένα αυτόνομο προαναλυτικό σύστημα επεξεργασίας δειγμάτων
- Δύο αυτόματοι ανοσοβιοχημικοί αναλυτές για το κεντρικό εργαστήριο και ένας ανοσοβιοχημικός αναλυτής για το εργαστήριο της εφημερίας.

B. ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ

Για τις εξετάσεις του Πίνακα Β ζητείται να προσφερθούν μόνο τα αντιδραστήρια με τα απαραίτητα υλικά βαθμονόμησης και ποιοτικού ελέγχου (χωρίς συνοδό εξοπλισμό) που θα εφαρμοστούν στους βιοχημικούς αναλυτές του κεντρικού εργαστηρίου.

Γ. ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΑ ΑΝΑΛΥΤΗ ΕΙΔΙΚΩΝ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Για τις εξετάσεις του Πίνακα Γ ζητείται να προσφερθεί:

- Ένας αυτόματος ανοσολογικός αναλυτής για το κεντρικό εργαστήριο

Δ. ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΑ ΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΟΥΡΩΝ

Για τις εξετάσεις του Πίνακα Δ ζητείται να προσφερθούν:

1. Ένας αυτόματος αναλυτής φυσικοχημικών παραμέτρων ούρων για το κεντρικό εργαστήριο
2. Ένας αυτόματος αναλυτής μικροσκόπησης ούρων για το κεντρικό εργαστήριο
3. Ένας ημιαυτόματος αναλυτής ούρων για τις ανάγκες της εφημερίας

A. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Κρίνεται απαραίτητο για την εκτέλεση των εξετάσεων που αναφέρονται στον Πίνακα Α, να προσφερθούν **1 αυτόνομο προαναλυτικό σύστημα επεξεργασίας δειγμάτων και 3 ανεξάρτητοι μεικτοί ανοσοβιοχημικοί αναλυτές (ενοποιημένη πλατφόρμα ανάλυσης δειγμάτων Κλινικής Χημείας & Ανοσολογίας, οι 2 για το κεντρικό εργαστήριο και 1 για το εργαστήριο της εφημερίας).**

Ο προσφερόμενος εξοπλισμός να είναι νέας τεχνολογίας περιλαμβάνοντας τις τελευταίες εξελίξεις στον τομέα της αυτοματοποίησης των εργαστηρίων και της τεχνολογίας των εξετάσεων.

1) Προδιαγραφές αυτόνομου προαναλυτικού συστήματος

Να προσφερθεί πλήρες προαναλυτικό σύστημα επεξεργασίας πρωτογενών δειγμάτων με δυνατότητα φυγοκέντρησης, αποπωματισμού, επιμερισμού δειγμάτων σε δευτερογενή, ταξινόμησης πρωτογενών και δευτερογενών δειγμάτων. Επιθυμητή η δυνατότητα φύλαξης, επιμερισμού καθώς και ταξινόμησης υλικών ποιοτικού ελέγχου. Η κάθε επεξεργασία των μονάδων να μπορεί να λειτουργεί είτε συνολικά είτε αυτόνομα και σε περίπτωση βλάβης της μονάδας φυγοκέντρησης να μπορούν να φορτωθούν δείγματα απ' ευθείας στη μονάδα αποπωματισμού κι επιμερισμού των δειγμάτων.

Απαιτούμενα τεχνικά χαρακτηριστικά του αυτόνομου προαναλυτικού συστήματος:

1. Να έχει δυνατότητα διαχείρισης δειγμάτων με προτεραιότητα (STAT).
2. Να έχει δυνατότητα διαχείρισης σωληναρίων πολλαπλών τύπων και διαστάσεων (διαφόρων ειδών διαμέτρου και ύψους).
3. Να υπάρχει η δυνατότητα αναζήτησης δείγματος (είτε με τον κωδικό δείγματος, είτε με την ώρα φόρτωσης επί του συστήματος) και πληροφοριών αυτού ως προς την πορεία του, της κατάστασης επεξεργασίας του και της θέσης του στην οποία βρίσκεται.
4. Η μονάδα φυγοκέντρησης να έχει δυνατότητα:
 - συνεχούς φόρτωσης δειγμάτων
 - ανάγνωσης γραμμοκώδικα δειγμάτων (bar code)
 - ταξινόμησης σε φορείς δειγμάτων με πρόβλημα κατά την φυγοκέντρηση (μη ανάγνωση bar code, πρόβλημα μεταφοράς σωληναρίου, πρόβλημα φυγοκέντρου κλπ) με αντίστοιχο μήνυμα σφάλματος για πληροφορίες
 - διαμόρφωσης της θερμοκρασίας φυγοκέντρου με δυνατότητα ελέγχου και προειδοποίησης σε περίπτωση βλάβης.
 - αυτόματης εξισορρόπησης των δειγμάτων (auto balance)
 - διαμόρφωσης από το χρήστη του χρόνου και της ταχύτητας φυγοκέντρησης
 - διαμόρφωσης από το χρήστη του αριθμού δειγμάτων ανά παρτίδα και του χρονικού περιθωρίου αναμονής δειγμάτων (επειγόντων και ρουτίνας) για φυγοκέντρηση
5. Η μονάδα **επιμερισμού** να έχει δυνατότητα:
 - συνεχούς φόρτωσης δειγμάτων
 - αναγνώρισης του τύπου σωληναρίων, της παρουσίας πωμάτων καθώς και της ανάγνωσης γραμμοκώδικα δειγμάτων (bar code)

- οπτικής αναγνώρισης δείγματος με σάρωση του bar-code, αναγνωρίζοντας το ύψος και την διάμετρο του σωληναρίου, τη στάθμη του δείγματος και του χρώματος πωμάτων των σωληναρίων.
 - αποπωματισμό πρωτογενών σωληναρίων, διαφόρων τύπων σωληναρίων και ειδών πωμάτων (βιδωτά ή και ελαστικά πώματα) και ασφαλή απόθεση πωμάτων σε δοχείο αποβλήτων
 - παραγωγής πολλαπλών δευτερογενών δειγμάτων ανά πρωτογενές δείγμα βάσει κανόνων που θέτει ο χειριστής, με επιλογή ρύθμισης του όγκου δευτερογενούς δείγματος σύμφωνα με τον όγκο που απαιτεί η κάθε εξέταση ή με σταθερό όγκο που προσδιορίζεται για κάθε χρήση, ανίχνευσης ανεπαρκούς δείγματος και πήγματος.
 - χρήση ρυγχών μιας χρήσης για την αποφυγή επιμολύνσεων μεταξύ των δειγμάτων (carry over) και ασφαλή απόθεση ρυγχών σε δοχείο αποβλήτων
 - αυτόματη εκτύπωση και επικόλληση ετικετών bar code για τα δευτερογενή δείγματα καθώς και επιλογή ρύθμισης του γραμμοκώδικα bar code των δευτερογενών σωληναρίων
 - ταξινόμηση πρωτογενών και δευτερογενών σωληναρίων με επιλογή ορισμού της θέσης ταξινόμησης μετά τον επιμερισμό, η οποία ομαδοποίηση να δύναται να καθοριστεί από τον χειριστή
 - ταξινόμησης σε φορείς δειγμάτων με πρόβλημα κατά τον επιμερισμό (μη ανάγνωση bar code, πρόβλημα επιμερισμού, κλπ) με αντίστοιχο μήνυμα σφάλματος για πληροφορίες
 - Θα αξιολογηθεί θετικά εάν είναι συνεχούς φόρτωσης αναλωσίμων ρυγχών και δευτερογενών σωληναρίων καθώς και αυτόματης παρακολούθησης της εναπομείνουσας ποσότητας των δοχείων αναλωσίμων και αποβλήτων
 - συνέχιση λειτουργίας της μονάδας επιμερισμού ακόμη και όταν προκύπτει πρόβλημα με μια λειτουργία (π.χ. αποπωματισμός) ώστε να μπορούν να συνεχιστούν οι υπόλοιπες λειτουργίες του
6. Η μονάδα **ταξινόμησης** να έχει δυνατότητα:
- ταξινόμησης σε στατώ του συστήματος είτε σε διάφορους δειγματοφορείς διαφόρων αναλυτικών συστημάτων (να αποδεικνύεται), με επιλογή ορισμού της θέσης ταξινόμησης ανά ομάδα η οποία ομαδοποίηση να δύναται να καθοριστεί από τον χειριστή
 - ταξινόμησης σε φορείς των επειγόντων δειγμάτων ή των δειγμάτων με πρόβλημα (μη ανάγνωση bar code κλπ) με αντίστοιχο μήνυμα σφάλματος για πληροφορίες
7. Το σύστημα να έχει συνολική χωρητικότητα ταξινόμησης τουλάχιστον 200 πρωτογενών και δευτερογενών σωληναρίων και με συνολική ταχύτητα τουλάχιστον 400 πρωτογενών και δευτερογενών σωληναρίων την ώρα με τοποθέτηση σε δειγματοφορείς.
8. Θα αξιολογηθεί θετικά εάν διαθέτει ειδικές ψυχόμενες θέσεις για φύλαξη ορών ποιοτικού ελέγχου (controls) επί του συστήματος. Εάν έχει δυνατότητα αυτόματης προγραμματισμένης παραγωγής δευτερογενών σωληναρίων ποιοτικού ελέγχου με επιλογή ρύθμισης του όγκου αυτού και ταξινόμησης για χρήση ανάλογα με τις ανάγκες διενέργειας του ποιοτικού ελέγχου του εργαστηρίου. Και εάν παρέχει παρακολούθηση με επισήμανση για την κατάσταση των υλικών ποιοτικού ελέγχου (ποσότητα όγκου, ημερομηνίας λήξης και σταθερότητα των controls, θερμοκρασίας χώρου φύλαξης)

9. Το πρόγραμμα λειτουργίας να είναι εύχρηστο με έγχρωμη οθόνη αφής, με δυνατότητα βοήθειας (help) χρήσης, να παρέχει άμεση πρόσβαση σε πληροφορίες με λεπτομέρειες σχετικά με το εκάστοτε μήνυμα (με κωδικό) σφάλματος και με ιστορικό μηνυμάτων, οπτικοακουστικής προειδοποίησης ή ενημέρωσης, με δυνατότητα ενημέρωσης της κατάστασης του συστήματος και της πορείας των δειγμάτων, με δυνατότητα διασύνδεσης με το LIS εργαστηρίου ή άλλο λογισμικό (middleware. Θα αξιολογηθεί θετικά η λειτουργία πρόβλεψης για την κατανάλωση αναλωσίμων βάσει πραγματικών δεδομένων από δείγματα που επεξεργάστηκε το σύστημα (στατιστικά στοιχεία μέσω ιστορικού λειτουργίας και επεξεργασίας δειγμάτων).

10. Να απαιτεί την λιγότερη δυνατή συντήρηση (εβδομαδιαία, μηνιαία, κλπ). Να αναφερθούν αναλυτικά οι διαδικασίες συντήρησης ώστε να αξιολογηθούν. Οι διαδικασίες συντήρησης του συστήματος να εμφανίζονται σε αρχείο καταγραφής για εύκολη χρήση - αυτόματη παρακολούθηση και για ανάκληση των πρόσφατων διαδικασιών.

11. Θα αξιολογηθεί θετικά εάν το σύστημα μπορεί να έχει την δυνατότητα αυτόματης φυσικής μελλοντικής σύνδεσης με ανοσοβιοχημικό ή βιοχημικό αναλυτή, μετατρέποντάς το όλο σύστημα σε πλήρες σύστημα προανάλυσης και διενέργειας ανοσοβιοχημικών ή βιοχημικών εξετάσεων, με ταυτόχρονη επιστροφή των δειγμάτων στη μονάδα ταξινόμησης για περαιτέρω επεξεργασία .

12. Η εταιρεία θα πρέπει να παρέχει πλήρη τεχνική κάλυψη με υποκατάστημα στην Θεσσαλονίκη. Το service και τα ανταλλακτικά, πέραν των αναφερομένων στην προσφορά, θα βαρύνουν τον προμηθευτή, ο οποίος θα έχει και την υποχρέωση να εκπαιδεύσει τους χειριστές του οργάνου δωρεάν, στον χώρο του εργαστηρίου.

13. Απαραίτητα μαζί με την οικονομική προσφορά του συστήματος να προσφερθούν σε συσκευασίες όλα τα απαραίτητα αναλώσιμα (ρύγχη μιας χρήσης, δευτερογενή σωληνάκια κ.λ.π.) που απαιτούνται για την ομαλή λειτουργία του συστήματος. Ότι δεν αναφερθεί στην προσφορά θα δίνεται δωρεάν για όλο το διάστημα χρήσης του συστήματος.

14. Να υποστηρίζεται από σύστημα αδιάλειπτης παροχής τάσης (UPS), με δαπάνη του προμηθευτή.

15. Είναι απαραίτητο το σύστημα να συνοδεύεται από ειδικό ενδιάμεσο λογισμικό του έργου του προαναλυτικού συστήματος και των ανοσοβιοχημικών αναλυτών, για την κάλυψη των αναγκών και την παροχή επισκόπησης της διαχείρισης των δειγμάτων. Το λογισμικό αυτό πρέπει να διαθέτει και να παρέχει τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Να μπορεί να συνδεθεί αμφίδρομα με το LIS του εργαστηρίου.
- Να ανιχνεύει τα δείγματα ανά πάσα στιγμή κατά την αναλυτική πορεία τους στο προαναλυτικό και στους αναλυτές και να παρέχει πλήρη ιχνηλασιμότητα των δειγμάτων για τους χειριστές.
- Το λογισμικό πρέπει να διαθέτει ενσωματωμένο σύστημα ελέγχου όπου θα εμφανίζονται τα δεδομένα ποιοτικού ελέγχου όλων των συνδεδεμένων αναλυτών σε αυτό, με γραφικές παραστάσεις ή αριθμητικά.
- Εμφάνιση επισημάνσεων και μηνυμάτων προειδοποίησης χειριστικών και λειτουργικών σφαλμάτων.
- Να εμφανίζει πληροφορίες για την κατάσταση του προαναλυτικού συστήματος και για τους ανοσοβιοχημικούς αναλυτές.
- Δυνατότητα σύνδεσης και με αναλυτές τρίτων προμηθευτών.

2) Προδιαγραφές μεικτών ανοσοβιοχημικών αναλυτών

Η δειγματοληψία να γίνεται από το ίδιο σωληνάριο δείγματος για βιοχημικές και ανοσολογικές εξετάσεις, και οι αναλυτές να έχουν όσο το δυνατόν μικρότερο όγκο ώστε να χωρούν στον υπάρχοντα χώρο του εργαστηρίου.

Κατά την αξιολόγηση των προσφορών θα ληφθούν υπόψη οι χωροταξικές δυνατότητες του τμήματος, σε σχέση με τον προσφερόμενο συνοδό εξοπλισμό. Η εταιρεία στην οποία θα κατακυρωθεί ο διαγωνισμός θα αναλάβει και το ενδεχόμενο κόστος εγκατάστασης. Να κατατεθεί σχεδιάγραμμα τοποθέτησης του εξοπλισμού στο χώρο του εργαστηρίου, περιγράφοντας αναλυτικά τις διαστάσεις των επιμέρους μονάδων του συστήματος, που θα τεκμηριώνονται σε prospectus ή εγχειρίδια χρήσης.

Απαιτούμενα τεχνικά χαρακτηριστικά κάθε ανοσοβιοχημικού αναλυτή:

1. Να εκτελούν απαραίτητα όλες τις ζητούμενες εξετάσεις του Πίνακα Α και να αναφερθεί η δυνατότητα των επιπλέον εξετάσεων που μπορούν να εκτελεσθούν.
2. Να αποτελεί ενιαία αυτόνομη αναλυτική μονάδα προσδιορισμού ανοσολογικών και βιοχημικών εξετάσεων, που θα αποτελείται από μία αναλυτική βιοχημική μονάδα φυσικά συνδεδεμένη με μία ανοσολογική μονάδα.
3. Να είναι σύγχρονης τεχνολογίας, πλήρως αυτοματοποιημένος και να λειτουργεί με τυχαία προσπέλαση δειγμάτων (Random Access).
4. Να υπάρχει δυνατότητα συνεχούς φόρτωσης δειγμάτων και να μπορούν να φορτωθούν τουλάχιστον 150 δείγματα ρουτίνας για το κεντρικό εργαστήριο και τουλάχιστον 80 δείγματα για το εργαστήριο της εφημερείας.
5. Να έχει επιπλέον δυνατότητα ειδικών θέσεων για τη διαχείριση επειγόντων δειγμάτων και να περιγραφεί ο τρόπος. Τα επείγοντα δείγματα να παίρνουν προτεραιότητα στη διαχείρισή τους έναντι των δειγμάτων ρουτίνας, πλην όσων δειγματοληπτούνται τη στιγμή εισαγωγής του επείγοντος δείγματος, χωρίς την διακοπή της λειτουργίας των αναλυτών.
6. Να μπορεί να δεχθεί ταυτόχρονα πρωτογενή σωληνάρια διαφορετικής διαμέτρου και ύψους, καψάκια, καψάκια σε σωληνάριο στη περιοχή εισόδου ή στους αναλυτές ξεχωριστά.
7. Να γίνεται ανίχνευση πήγματος, φυσαλίδων και ανεπαρκούς στάθμης των δειγμάτων και από τις 2 αναλυτικές μονάδες (βιοχημική και ανοσολογική).
8. Να έχει δυνατότητα αναγνώρισης barcode των δειγμάτων και είναι επιθυμητό η διανομή στους αναλυτές να διενεργείται με τρόπο ώστε να μην δεσμεύονται τα δείγματα στους επιμέρους αναλυτές μετά την δειγματοληψία.
9. Ο προγραμματισμός και τα αποτελέσματα τόσο των δειγμάτων όσο και του ποιοτικού ελέγχου και της βαθμονόμησης των εξετάσεων, αλλά και η εν γένει διαχείριση του αναλυτή να πραγματοποιείται από μια μονάδα ελέγχου (οθόνη) και ένα σημείο φόρτωσης και εκφόρτωσης δειγμάτων,
10. Να εκτελεί αυτόματα επαναλήψεις, αραιώσεις για αποτελέσματα εκτός ορίων καθώς και εκτέλεση άλλης εξέτασης ανάλογα με το αποτέλεσμα της πρώτης (Reflex Testing), χωρίς να απαιτείται επανατοποθέτηση δειγμάτων από τον χειριστή.

11. Το πρόγραμμα λειτουργίας να είναι εύχρηστο με έγχρωμη οθόνη αφής, με εικόνες βοήθειας χρήσης και συντήρησης (on line help) ώστε να παρέχει άμεση πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικά με το εκάστοτε μήνυμα σφάλματος. Θα αξιολογηθεί θετικά η δυνατότητα λειτουργίας του λογισμικού του αναλυτή στην ελληνική γλώσσα.
12. Να επιτρέπει την απομάκρυνση των στερεών αποβλήτων εν ώρα λειτουργίας.
13. Ο κάθε προσφερόμενος αναλυτής θα πρέπει να συνδεθεί αμφίδρομα με το πληροφοριακό σύστημα (LIS) του Νοσοκομείου με δαπάνη του μειοδότη.

Προδιαγραφές βιοχημικών και ανοσολογικών μονάδων, συνδεδεμένων στους μεικτούς ανοσοβιοχημικούς αναλυτές

Προδιαγραφές Βιοχημικών Αναλυτών

Να προσφερθούν 3 αναλυτικές βιοχημικές μονάδες, μια για κάθε μεικτό ανοσοβιοχημικό αναλυτή, που να καλύπτουν κατ' ελάχιστο της συνολικής παραγωγικότητας των 3.000 εξετάσεων την ώρα (συμπεριλαμβανομένων και των εξετάσεων των ηλεκτρολυτών).

Για λόγους παραλληλισμού των αποτελεσμάτων, τήρησης ελάχιστης παρακαταθήκης αντιδραστηρίων, καθώς και ανάγκης εκπαίδευσης προσωπικού, να έχουν τον ίδιο χειρισμό καθώς και να χρησιμοποιούν απαραίτητα τα ίδια αντιδραστήρια (ίδια πρωτόκολλα εφαρμογής αντιδραστηρίων), αναλώσιμα και λοιπά υλικά βαθμονόμησης και ελέγχου ποιότητας.

Να περιλαμβάνει τις εξής αναλυτικές (υπο)μονάδες:

- Φωτομετρική μονάδα
- Μονάδα με ιοντοεπιλεκτικά ηλεκτρόδια (ISE), είτε ανεξάρτητη είτε ενσωματωμένη στην φωτομετρική μονάδα

Να καλύπτουν τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά για κάθε μονάδα:

Βιοχημική Φωτομετρική Μονάδα

1. Η κάθε μία βιοχημική φωτομετρική μονάδα του κεντρικού εργαστηρίου να εκτελεί τουλάχιστον 800 φωτομετρικές εξετάσεις την ώρα. Η βιοχημική φωτομετρική μονάδα του εφημερείου να εκτελεί τουλάχιστον 400 φωτομετρικές εξετάσεις την ώρα.
2. Να αναλύει ταυτόχρονα τους εξής τύπους δείγματος: ορό, πλάσμα, ούρα, ENY.
3. Να υποστηρίζει ανάγνωση γραμμικού κώδικα (bar-code) για την φόρτωση δειγμάτων και αντιδραστηρίων.
4. Να διαθέτει αναγνώριση στάθμης και έλεγχο επάρκειας του εξεταζόμενου δείγματος και να διασφαλίζεται η ανίχνευση μη επαρκούς αναρρόφησης δείγματος και αντιδραστηρίου
5. Να ελέγχεται η στάθμη όλων των αντιδραστηρίων και αναλώσιμων και να ειδοποιείται έγκαιρα ο χειριστής για τυχόν ελλείψεις τους.

6. Να χρησιμοποιεί ρύγχη μιας χρήσεως για την αναρρόφηση των δειγμάτων ή άλλη αξιόπιστη μέθοδο που θα περιγράφεται αναλυτικά, για να εξαλείφεται κάθε πιθανή επιμόλυνση (carry-over) μεταξύ των δειγμάτων.
7. Να διαθέτει ενσωματωμένο ψυγείο συντήρησης αντιδραστηρίων. Τα αντιδραστήρια να αναγνωρίζονται με γραμμικό κώδικα (bar code) και να καταχωρούνται αυτόματα από τον αναλυτή ώστε να μπορούν να παραμένουν σ' αυτόν μέχρι να καταναλωθούν πλήρως.
8. Να χρησιμοποιούνται αντιδραστήρια που να είναι έτοιμα προς χρήση (χωρίς ανασύσταση). Τα αντιδραστήρια που δεν είναι έτοιμα προς χρήση να αφορούν εξετάσεις με λιγότερα από 10.000 τεστ το χρόνο και σε ποσοστό <10%. Θα αξιολογηθεί επίσης η άμεση χρήση των βαθμονομητών και των ορών ποιοτικού ελέγχου χωρίς ανασύσταση. Είναι επιθυμητό να διαθέτει ψυχόμενο χώρο αποθήκευσης βαθμονομητών και επιπέδων ποιοτικού ελέγχου με barcode.
9. Να δύναται σε κάθε βιοχημική μονάδα να προγραμματιστούν και να εκτελεστούν τουλάχιστον 50 διαφορετικές βιοχημικές εξετάσεις ταυτόχρονα σε κάθε δείγμα.
10. Να δίνει τη δυνατότητα ταυτόχρονης φόρτωσης, βαθμονόμησης και χρήσης back up αντιδραστηρίων ίδιας και διαφορετικής παρτίδας (lot number).
11. Να μην απαιτείται συχνή επαναβαθμονόμηση όλων των αντιδραστηρίων.
12. Να διαθέτει δυνατότητα ανίχνευσης και μέτρησης δεικτών παρεμπόδισης στο προς ανάλυση δείγμα (λιπαιμία, αιμόλυση, ίκτερο).
13. Να διαθέτει πλενόμενες κυβέττες πολλαπλών χρήσεων και να συνοδεύεται από σύστημα επεξεργασίας του νερού της πόλης που θα υπερκαλύπτει τις ημερήσιες ανάγκες, κατά προτίμηση με αντίστροφη ώσμωση, συνεχή ανακύκλωση και λάμπα UV ή με μικροβιακό φίλτρο για την αποστείρωση του νερού. Το κόστος αγοράς, εγκατάστασης και συντήρησης θα βαρύνει εξ' ολοκλήρου τον προμηθευτή.
14. Να διαθέτει δυνατότητα εκτύπωσης αποτελεσμάτων ανά εξέταση ή ανά ασθενή, καμπυλών αντίδρασης και βαθμονομήσεων.
15. Να έχει ενσωματωμένο σύστημα αυτοελέγχου των ηλεκτρονικών μερών και σύστημα ελέγχου των αποτελεσμάτων. Σε περίπτωση βλάβης ή δυσλειτουργίας να υπάρχει ειδοποίηση του χειριστή με ταυτόχρονη παροχή διορθωτικών ενεργειών για την επίλυσή τους.
16. Να έχει δυνατότητα εσωτερικού ποιοτικού ελέγχου με απεικόνιση διαγραμμάτων Levey-Jennings για ημερήσιο και συγκεντρωτικό έλεγχο ποιότητας. Θα συνεκτιμηθεί η δυνατότητα να εκτελεί αυτόματα ποιοτικό έλεγχο βάση χρόνου και μετά από τη βαθμονόμηση αντιδραστηρίου, χωρίς την παρέμβαση του χειριστή.
17. Να συνοδεύεται από σταθεροποιητή τάσης UPS on line με κατάλληλη ισχύ και οπτικοακουστική διάταξη προειδοποίησης στις περιπτώσεις διακοπής της τάσης του ρεύματος και στις περιπτώσεις χαμηλού επιπέδου τάσης των επαναφορτιζόμενων μπαταριών.
18. Ο αναλυτής να διαθέτει ανοιχτά κανάλια, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν και αντιδραστήρια του ελεύθερου εμπορίου για εξετάσεις που δεν ζητούνται στην ρουτίνα (μη υποχρεωτικές καθώς και νέες εξετάσεις, αφού πρόκειται για τριτοβάθμιο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο).

19. Η μειοδότητρια εταιρεία θα πρέπει να καλύψει το πρόγραμμα εξωτερικού ποιοτικού ελέγχου, σύμφωνα με την υπόδειξη του εργαστηρίου, ώστε να διασφαλίζεται η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων για τις ζητούμενες εξετάσεις.

Υπομονάδα ISE

1. Η κάθε μία βιοχημική μονάδα του κεντρικού εργαστηρίου αλλά και της εφημερίας, να συνοδεύεται από υπομονάδα ISE, είτε ανεξάρτητη είτε ενσωματωμένη στην φωτομετρική μονάδα.
2. Αν η υπομονάδα ISE είναι ανεξάρτητη, θα πρέπει να διαθέτει σύστημα αναγνώρισης της στάθμης των υπό εξέταση δειγμάτων, καθώς και σύστημα αναγνώρισης της ύπαρξης πηγματος ή ινικής, ώστε να διασφαλίζεται η ανίχνευση μη επαρκούς αναρρόφησης δείγματος κατά τη δειγματοληψία.
3. Να εκτελεί τουλάχιστον 400 εξετάσεις ηλεκτρολυτών/ώρα (Νάτριο, Κάλιο και Χλώριο).
4. Στην τεχνικο-οικονομική ανάλυση των προσφορών να υπολογισθεί ότι ο μέγιστος ετήσιος αριθμός των δειγμάτων για τους ηλεκτρολύτες είναι 100.000.

Προδιαγραφές Ανοσολογικών Αναλυτών:

Να προσφερθούν 3 αναλυτικές ανοσολογικές μονάδες, μια για κάθε μεικτό ανοσοβιοχημικό αναλυτή, που να καλύπτουν κατ' ελάχιστο της συνολικής παραγωγικότητας των 480 εξετάσεων την ώρα.

Για λόγους παραλληλισμού των αποτελεσμάτων, τήρησης ελάχιστης παρακαταθήκης αντιδραστηρίων, καθώς και ανάγκης εκπαίδευσης προσωπικού, να έχουν τον ίδιο χειρισμό καθώς και να χρησιμοποιούν απαραίτητα τα ίδια αντιδραστήρια (ίδια πρωτόκολλα εφαρμογής αντιδραστηρίων), αναλώσιμα και λοιπά υλικά βαθμονόμησης και ελέγχου ποιότητας.

Να καλύπτουν τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά για κάθε μονάδα:

1. Ο προσδιορισμός των παραμέτρων να γίνεται με τη μέθοδο της χημειοφωταύγειας ή της ηλεκτροχημειοφωταύγειας.
2. Να αναλύει ταυτόχρονα τους εξής τύπους δείγματος: ορό, πλάσμα, ούρα.
3. Να υποστηρίζει ανάγνωση γραμμικού κώδικα (bar-code) για την φόρτωση δειγμάτων και αντιδραστηρίων.
4. Να διαθέτει αναγνώριση στάθμης και έλεγχο επάρκειας του εξεταζόμενου δείγματος και να διασφαλίζεται η ανίχνευση μη επαρκούς αναρρόφησης δείγματος και αντιδραστηρίου (ανίχνευση πηγματος, φυσαλίδων) με ταυτόχρονη ειδοποίηση του χειριστή.
5. Να ελέγχεται η στάθμη όλων των αντιδραστηρίων και αναλώσιμων και να ειδοποιείται έγκαιρα ο χειριστής για τυχόν ελλείψεις τους.
6. Να δίνει ποσοτικό προσδιορισμό για την βασική και επείγουσα εξέταση καρδιακού δείκτη της Τροπονίνης σε χρόνο όχι μεγαλύτερο των 20 λεπτών από τη στιγμή που τροφοδοτείται με δείγμα και απαιτείται να προσφερθεί αντιδραστήριο υψηλής ευαισθησίας.
7. Να χρησιμοποιεί ρύγχη μιας χρήσεως για την αναρρόφηση των δειγμάτων ή άλλη αξιόπιστη μέθοδο που θα περιγράφεται αναλυτικά, για να εξαλείφεται κάθε πιθανή επιμόλυνση (carry-over) μεταξύ των δειγμάτων.

8. Να διαθέτει ενσωματωμένο ψυγείο ή θερμοστατούμενο χώρο συντήρησης αντιδραστηρίων. Τα αντιδραστήρια να αναγνωρίζονται και να καταχωρούνται αυτόματα από τον αναλυτή ώστε να μπορούν να παραμένουν σ' αυτόν μέχρι να καταναλωθούν πλήρως.
9. Να χρησιμοποιεί αντιδραστήρια έτοιμα προς χρήση.θα εκτιμηθεί θετικά εάν και οι βαθμονομητές και οι οροί ελέγχου , είναι έτοιμα προς χρήση (χωρίς ανασύσταση).
10. Να δύναται σε κάθε ανοσολογική μονάδα να προγραμματιστούν και να εκτελεστούν τουλάχιστον 20 διαφορετικές ανοσολογικές εξετάσεις ταυτόχρονα σε κάθε δείγμα.
11. Να δίνει τη δυνατότητα ταυτόχρονης φόρτωσης, βαθμονόμησης και χρήσης back up αντιδραστηρίων ίδιας και διαφορετικής παρτίδας (lot number).
12. Να μην απαιτείται συχνή επαναβαθμονόμηση (τουλάχιστον για 3 εβδομάδες) των εξετάσεων που αριθμούν >2.000/έτος.
13. Να διαθέτει δυνατότητα εκτύπωσης αποτελεσμάτων ανά εξέταση ή ανά ασθενή, καμπυλών αντίδρασης και βαθμονομήσεων.
14. Να έχει ενσωματωμένο σύστημα αυτοελέγχου των ηλεκτρονικών μερών και σύστημα ελέγχου των αποτελεσμάτων. Σε περίπτωση βλάβης ή δυσλειτουργίας να υπάρχει ειδοποίηση του χειριστή με ταυτόχρονη παροχή διορθωτικών ενεργειών για την επίλυσή τους.
15. Να έχει δυνατότητα εσωτερικού ελέγχου ποιότητας με απεικόνιση διαγραμμάτων Levey-Jennings για ημερήσιο και συγκεντρωτικό έλεγχο ποιότητας.
16. Να συνοδεύεται από σταθεροποιητή τάσης UPS on line με κατάλληλη ισχύ και οπτικοακουστική διάταξη προειδοποίησης στις περιπτώσεις διακοπής της τάσης του ρεύματος και στις περιπτώσεις χαμηλού επιπέδου τάσης των επαναφορτιζόμενων μπαταριών.
17. Η μειοδότη εταιρεία θα πρέπει να καλύψει το πρόγραμμα εξωτερικού ποιοτικού ελέγχου, σύμφωνα με την υπόδειξη του εργαστηρίου, ώστε να διασφαλίζεται η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων για τις ζητούμενες εξετάσεις.

Γενικές απαιτήσεις των συστημάτων που αναφέρονται στην ενότητα A:

1. Να κατατεθούν στοιχεία σε Πίνακα για την γραμμικότητα, τη σταθερότητα των αντιδραστηρίων πάνω στον αναλυτή και την συχνότητα βαθμονόμησης, τα οποία θα εκτιμηθούν.
2. Να παρέχεται η δυνατότητα ελέγχου, ενημέρωσης και επικοινωνίας των αναλυτών (online) από απόσταση μέσω modem / router με το τεχνικό τμήμα (service) του προμηθευτή, προκειμένου να επιτυγχάνεται η προληπτική αντιμετώπιση πιθανών τεχνικών προβλημάτων, ώστε να περιορίζεται όσο το δυνατόν περισσότερο ο νεκρός χρόνος των αναλυτών. Να παρέχεται ηλεκτρονικά η δυνατότητα εξ' αποστάσεως ενημέρωσης νέων εφαρμογών (πρωτοκόλλων) των εξετάσεων, νέων βαθμονομητών και υλικών ποιοτικού ελέγχου.
3. Η εισαγωγή των νέων τιμών ποιοτικού ελέγχου (controls) και βαθμονομητών (calibrators) να γίνεται αυτόματα, δηλαδή η ενημέρωση των νέων τιμών να γίνεται χωρίς την παρέμβαση του χειριστή, με τρόπο που θα περιγράφεται αναλυτικά και θα είναι ευθύνη της εταιρείας (π.χ. μέσω USB, CD, επικοινωνίας από απόσταση μέσω modem).

4. Να αναφερθούν αναλυτικά σε πίνακα και να αποδεικνύονται με παραπομπές, οι απαιτούμενοι χρόνοι συντήρησης των αναλυτικών μονάδων ημερησίως, εβδομαδιαίως ή όπως υποχρεωτικά απαιτείται ανά τακτά χρονικά διαστήματα (π.χ. ανά 14 ημέρες / μηνιαίως / τριμηνιαίως κλπ) σύμφωνα με τον οίκο κατασκευής. Θα αξιολογηθούν θετικά οι συντομότεροι χρόνοι συντήρησης, καθώς και η αυτόματη συντήρηση χωρίς παρέμβαση του χειριστή. Οι διαδικασίες συντήρησης των αναλυτών να εμφανίζονται σε λίστα καταγραφής με δυνατότητα τήρησης ηλεκτρονικού αρχείου καταγραφής.
5. Να διατίθεται σύστημα λεπτομερούς καταγραφής του αναλυτικού έργου ανά εξέταση (βαθμονομήσεις, εξετάσεις δειγμάτων, επίπεδα ποιοτικού ελέγχου). Ο αριθμός των πραγματοποιούμενων εξετάσεων πρέπει υποχρεωτικά να καταγράφεται ηλεκτρονικά επακριβώς κατά τρόπο αδιάβλητο με σύστημα καταγραφής εξετάσεων, το οποίο είτε θα είναι ενσωματωμένο στους αναλυτές είτε θα είναι ανεξάρτητο (όχι το LIS) αλλά άμεσα συνδεδεμένο με αυτούς. Κάθε προμηθευτής θα ορίσει στην τεχνική του προσφορά την διαδικασία καταγραφής που προτείνει και που θα προσφέρει δωρεάν.
6. Ο προμηθευτής υποχρεούται να καταθέσει βεβαίωση του κατασκευαστικού οίκου των μηχανημάτων ότι τα προσφερθέντα στον διαγωνισμό αναλώσιμα και ανταλλακτικά (που θα χρησιμοποιούνται από το μηχάνημα) προτείνονται από τον εν λόγω οίκο για κανονική χρήση, ότι είναι απόλυτα συμβατά με τα ηλεκτρονικά και μηχανικά μέρη των μηχανημάτων και ότι δεν θα επηρεάσουν την ομαλή και απρόσκοπτη λειτουργία τους.
7. Τα αντιδραστήρια που θα προσφερθούν απαιτείται να είναι εγκεκριμένα από τον κατασκευαστικό οίκο των αναλυτών, με άδεια εφαρμογής των αναλυτικών πρωτοκόλλων (τα οποία και πρέπει να κατατεθούν) πάνω στα προσφερόμενα αναλυτικά συστήματα. Διαφορετικά, θα πρέπει να υπάρχει έγγραφη βεβαίωση από την κατασκευάστρια εταιρεία των αναλυτών, όπου θα αναφέρεται ρητά ότι τα αντιδραστήρια έχουν ελεγχθεί και είναι συμβατά με τους προσφερόμενους αναλυτές.
8. Να αναφέρεται η επίδραση ,στο αποτέλεσμα των ανοσολογικών εξετάσεων, της ύπαρξης βιτίνης στα δείγματα.
9. Ο προμηθευτής αναλαμβάνει την παροχή, με τεκμηρίωση, δωρεάν συνεχούς και άρτιας τεχνικής και επιστημονικής υποστήριξης. Απαιτείται βεβαίωση του κατασκευαστικού οίκου των μηχανημάτων ή του εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου της για την παροχή πλήρους τεχνικής και επιστημονικής υποστήριξης (service, ανταλλακτικά κ.λ.π.) καθώς και ότι στελέχη της έχουν εκπαιδευτεί σε εγκαταστάσεις του προσφερόμενου οίκου.
10. Εάν μετά την κατακύρωση του διαγωνισμού ο μειοδότης διαθέσει στην αγορά νεότερα μοντέλα, αποδεδειγμένα ισχυρότερα και καλύτερα από εκείνα που προσφέρθηκαν και αξιολογήθηκαν, τότε ο προμηθευτής υποχρεούται και το Νοσοκομείο δύναται να αποδεχθεί, να τα προμηθεύσει αντί των προσφερθέντων, με την προϋπόθεση ότι δεν επέρχεται οποιαδήποτε πρόσθετη οικονομική επιβάρυνση.
11. Να κατατεθούν απαραίτητα τα έγγραφα συμμόρφωσης CE για αναλυτές και αντιδραστήρια βάσει των οδηγιών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EE 98/79) και σύμφωνα με την ΔΥ8δ/οικ.3607/892.
12. Επίσης είναι απαραίτητο να κατατεθούν στοιχεία ιχνηλασιμότητας για τα προσφερόμενα αντιδραστήρια, κατάλληλα για τη μελλοντική διαπίστευση του εργαστηρίου κατά τα διεθνή πρότυπα 17025, 15189.

ΠΙΝΑΚΑΣ Α

A/A	ΕΙΔΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ	ΤΕΣΤ / ΕΤΟΣ
1	ΑΛΒΟΥΜΙΝΗ	48.000
2	ΑΛΚΑΛΙΚΗ ΦΩΣΦΑΤΑΣΗ	62.000
3	ΟΞΙΝΗ ΦΩΣΦΑΤΑΣΗ	3.500
4	ALT/GPT	89.000
5	ΑΜΥΛΑΣΗ	28.000
6	AST/GOT	89.000
7	ΑΜΕΣΗ ΧΟΛΕΡΥΘΡΙΝΗ	55.000
8	ΟΛΙΚΗ ΧΟΛΕΡΥΘΡΙΝΗ	55.000
9	ΑΣΒΕΣΤΙΟ	45.000
10	ΧΟΛΗΝΕΣΤΕΡΑΣΗ	1000
11	ΧΟΛΗΣΤΕΡΙΝΗ	22.000
12	HDL DIRECT	22.000
13	CK-NAC	60.000
14	CK-MB activity	15.000
15	ΚΡΕΑΤΙΝΙΝΗ	98.000
16	γ-GT	64.000
17	ΓΛΥΚΟΖΗ	93.000
18	ΟΥΡΙΑ	98.000
19	ΣΙΔΗΡΟΣ	10.000
20	UIBC	3.000
21	LDH	76.000
22	ΜΑΓΝΗΣΙΟ	8.000
23	ΦΩΣΦΟΡΟΣ	22.000
24	ΟΥΡΙΚΟ ΟΞΥ	25.000
25	ΟΛΙΚΑ ΛΕΥΚΩΜΑΤΑ	50.000
26	ΛΕΥΚΩΜΑ ΟΥΡΩΝ -ENY	4.000
27	ΤΡΙΓΛΥΚΕΡΙΔΙΑ	24.000
28	ΚΑΛΙΟ	96.000
29	ΝΑΤΡΙΟ	96.000
30	ΧΛΩΡΙΟ	2.000
31	CRP	68.000
32	ΤΡΑΝΣΦΕΡΙΝΗ	3.600
33	ΜΙΚΡΟΑΛΒΟΥΜΙΝΗ ΟΥΡΩΝ	1000
34	hsCRP	800
35	LIPASE	800
36	LITHIUM	200
37	B2-ΜΙΚΡΟΣΦΑΙΡΙΝΗ	1000

38	Homocysteine	1000
39	T3	2.000
40	T4	2.000
41	TSH	14.000
42	FT3	1.500
43	FT4	10.000
44	Anti-TPO	1.600
45	Anti-Tg	1.600
46	LH	800
47	FSH	900
48	PRL	1.100
49	E2	900
50	PROGESTERONE	700
51	TESTOSTERONE	1.000
52	DHEA-S	500
53	SHBG	400
54	B-HCG	1.500
55	tPSA	3.000
56	fPSA	1.200
57	CEA	2.700
58	AFP	2.500
59	CA 19-9	2.500
60	CA 15-3	2.500
61	CA 125	2.500
62	BNP ή NT-proBNP	1500
63	CK-MB mass	1000
64	hsTroponin	7000
65	PTH	2.100
66	B12	3.500
67	FERRITIN	4.100
68	Φυλλικό οξύ	2.300
69	Cortisol	500
70	Insulin	300
71	Procalcitonin (PCT)	2500
72	Cystatin C	400
Προαιρετικές εξετάσεις		
73		
74		

Στον αριθμό των εξετάσεων περιλαμβάνονται και οι εξετάσεις ποιοτικού ελέγχου. Ο προμηθευτής να υπολογίσει τον απαραίτητο αριθμό συσκευασιών αντιδραστηρίων και λοιπών απαιτούμενων υλικών λαμβάνοντας υπόψη τον χρόνο ζωής τους επί του αναλυτή, καθώς και τον απαιτούμενο αριθμό εξετάσεων βαθμονόμησης.

Οι εξετάσεις με εκτιμώμενο αριθμό >10.000 ετησίως να υπολογισθεί ότι θα εκτελούνται σε 2 αναλυτικές μονάδες ενώ οι εξετάσεις με αριθμό έως και 10.000 εξετάσεις ετησίως να υπολογισθεί ότι θα εκτελούνται σε 1. Οι εξετάσεις με αριθμό <1.000 να υπολογισθεί ότι δεν είναι απαραίτητο τα συγκεκριμένα αντιδραστήρια να παραμένουν επί των αναλυτών.

Όλα τα ανωτέρω θα πρέπει να πιστοποιούνται με την κατάθεση των εσώκλειστων οδηγιών χρήσης για τα αντιδραστήρια και όλα τα συμπληρωματικά υλικά (βαθμονομητές, controls, αναλώσιμα ηλεκτρολυτών, πλυστικά υγρά κ.λ.π.), ώστε να τεκμηριώνονται οι καταναλώσεις που έχουν ληφθεί υπόψη στη σύνταξη της τεχνικο-οικονομικής ανάλυσης.

Β. ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΤΟΥΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΥΣ ΑΝΑΛΥΤΕΣ ΠΟΥ ΘΑ ΚΑΤΟΧΥΡΩΘΟΥΝ ΣΤΟ ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΒΙΟΧΗΜΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

ΠΙΝΑΚΑΣ Β

A/A	ΕΙΔΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ	ΤΕΣΤ / ΕΤΟΣ
1	ADA	400
2	ACE	600
3	ΑΛΔΟΛΑΣΗ	500
4	ΝΟΥΚΛΕΟΤΙΔΑΣΗ	500
5	G-6PD	300

Γ. ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΑ ΑΝΑΛΥΤΗ ΕΙΔΙΚΩΝ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Ο αναλυτής θα εκτελεί τις ειδικές εξετάσεις που φαίνονται στον ΠΙΝΑΚΑ Γ.

Να καλύπτει τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

1. Να εκτελεί απαραίτητα όλες τις ζητούμενες εξετάσεις του Πίνακα Γ και να αναφερθεί η δυνατότητα των επιπλέον εξετάσεων που μπορούν να εκτελεσθούν.
2. Ο προσδιορισμός των παραμέτρων να γίνεται με τη μέθοδο της χημειοφωταύγειας ή της ηλεκτροχημειοφωταύγειας.
3. Να είναι σύγχρονης τεχνολογίας, πλήρως αυτοματοποιημένος και να λειτουργεί με τυχαία προσπέλαση δειγμάτων (Random Access).
4. Να υπάρχει δυνατότητα συνεχούς φόρτωσης δειγμάτων και να μπορούν να φορτωθούν τουλάχιστον 100 δείγματα.
5. Να διαθέτει ενσωματωμένο ψυγείο ή θερμοστατούμενο χώρο συντήρησης αντιδραστηρίων.

6. Να χρησιμοποιεί όλους τους τύπους σωληναρίων.
7. Να διαθέτει ανιχνευτή για τη στάθμη των υγρών και των αντιδραστηρίων.
8. Να υποστηρίζει ανάγνωση γραμμικού κώδικα (bar-code) για την φόρτωση δειγμάτων και σύστημα ανάγνωσης αντιδραστηρίων με bar-code ή άλλης σύγχρονης μεθόδου
9. Να εκτελεί αυτόματα επαναλήψεις και αραιώσεις για αποτελέσματα εκτός ορίων, χωρίς να απαιτείται επανατοποθέτηση δειγμάτων από τον χειριστή.
10. Να είναι μικρών διαστάσεων κατά προτίμηση επιτραπέζιος.
11. Να συνοδεύεται από σταθεροποιητή τάσης UPS on line με κατάλληλη ισχύ και οπτικοακουστική διάταξη προειδοποίησης στις περιπτώσεις διακοπής της τάσης του ρεύματος και στις περιπτώσεις χαμηλού επιπέδου τάσης των επαναφορτιζόμενων μπαταριών.

ΠΙΝΑΚΑΣ Γ

A/A	ΕΙΔΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ	ΤΕΣΤ / ΕΤΟΣ
1	VCA-IgG	1.000
2	VCA -IgM	1.000
3	EBNA-IgG	1.000
4	EA-IgG	500
5	EBV avidity	100
6	CMV-IgG	1.200
7	CMV-IgM	1.200
8	CMV avidity	100
9	Toxo-IgG	1.100
10	Toxo-IgM	1.100
11	Toxo avidity	100
12	Rubella IgG	1000
13	Rubella IgM	1000
23	Aldosterone	200
24	HGH	200
25	Bone Alkaline	200
26	1.25(OH) ² Vit D	200
27	25 -Hydroxy Vit D	1000
28	Osteocalcin	800
29	Tg	300
30	S-100	200
31	NSE	200
32	Calcitonin	200
33	ACTH	200

Δ.ΓΙΑ ΤΙΣ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ ΟΥΡΩΝ:

Δ.1. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΑΝΑΛΥΤΗ ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΩΝ ΟΥΡΩΝ

Το αυτόματο σύστημα φυσικοχημικής ουροανάλυσης πρέπει :

1. Όλη η διαδικασία ρουτίνας να είναι πλήρως αυτόματη χωρίς την ανάγκη συνεχούς παρουσίας χειριστή.
2. Να έχει αυτόματο δειγματοφορέα τουλάχιστον 80 δειγμάτων και μεγάλη ταχύτητα ανάλυσης τουλάχιστον 200 τεστ/ώρα.
3. Να μετρά το ειδικό βάρος με ψηφιακό διαθλασίμετρο σε εύρος τουλάχιστον 1,000 – 1,050 με ανάλυση 0,001.
4. Η αλλαγή των αντιδραστηρίων να μην ακινητοποιεί ή διακόπτει καθ' οιονδήποτε τρόπο την εργασία ρουτίνας του εργαστηρίου.
5. Να μην υπάρχουν φαινόμενα επίδρασης αποτελέσματος από δείγμα σε δείγμα (Carry over) κατά τη λειτουργία του αναλυτή σε συνθήκες ρουτίνας.
6. Να μετρά πολυχρωματικά όλες τις ζητούμενες παραμέτρους, για εξάλειψη πιθανών παρεμβολών. Κατά προτίμηση να διαθέτει τουλάχιστον 4 διαφορετικά μήκη κύματος για τις μετρήσεις του.
7. Τα αντιδραστήρια και αναλώσιμα που απαιτούνται για τη λειτουργία του αναλυτή και τη βαθμονόμησή του να είναι έτοιμα προς χρήση.
8. Να προσδιορίζει με την μεγαλύτερη δυνατή αναλυτική ικανότητα και γραμμικότητα (να αναφερθεί αναλυτικά η κλίμακα), τις κάτωθι 11 παραμέτρους:
 - ΠΡΩΤΕΪΝΕΣ
 - ΝΙΤΡΙΚΑ
 - ΛΕΥΚΟΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΕΣΤΕΡΑΣΗ
 - ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΝΗ
 - ΓΛΥΚΟΖΗ
 - ΧΟΛΕΡΥΘΡΙΝΗ
 - ΟΥΡΟΧΟΛΙΝΟΓΟΝΟ
 - ΚΕΤΟΝΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ
 - pH
 - ΧΡΩΜΑ
 - ΟΨΗ
9. Τα αποτελέσματα της μέτρησης να μην επηρεάζονται από τη θερμοκρασία και άλλες περιβαλλοντικές συνθήκες.
10. Να κάνει αυτόματα πλήρη διόρθωση της επίδρασης του χρώματος κάθε δείγματος ούρων στη μέτρηση όλων των ανωτέρω παραμέτρων (λιγότερα ψευδή αποτελέσματα).
11. Να κάνει αυτόματα πλήρη διόρθωση της επίδρασης πιθανής πρωτεϊνουρίας και γλυκοζουρίας κάθε δείγματος ούρων στη μέτρηση του εβ.
12. Να προστατεύει ενεργά τους χρήστες και το περιβάλλον από τα μολυσματικά βιολογικά απόβλητα.
13. Να μην απαιτεί χρήση ειδικών σωληναρίων για τα δείγματα και να μπορεί να δεχθεί επείγοντα δείγματα.
14. Να έχει εκτυπωτή, οθόνη και Bar Code reader.
15. Να μπορεί να συνδεθεί με το LIS .
16. Να έχει CE MARK.

Δ.2. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΝΑΛΥΤΗ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΣΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΟΥΡΩΝ

1. Ο αναλυτής να είναι πλήρης, σύγχρονος τελευταίας τεχνολογίας και να μη χρειάζεται προετοιμασία των δειγμάτων πριν την τοποθέτησή τους στον αναλυτή.
2. Να χρησιμοποιεί αξιόπιστη μέθοδο προσδιορισμού, ταυτοποίησης και μέτρησης εμμόρφων συστατικών σε δείγμα ούρων και να δίδει στο χειριστή τη δυνατότητα να ελέγχει τα αποτελέσματα και την ποιότητά τους εύκολα, μέσω μικρού αριθμού εικόνων που μοιάζουν στην τρέχουσα μέθοδο αναφοράς (κοινή μικροσκοπική ανάλυση , **ECLM**)
3. Να είναι πλήρως αυτόματος από την τοποθέτηση του δείγματος στον αναλυτή έως και την εκτύπωση των αποτελεσμάτων.
4. Να ταυτοποιεί και να μετρά τουλάχιστον τις παρακάτω παραμέτρους/στοιχεία:
 - Ερυθρά αιμοσφαίρια
 - Λευκά αιμοσφαίρια/Πυροσφαίρια
 - Κυλίνδρους υαλίνης
 - Παθολογικούς κυλίνδρους
 - Πλακώδη επιθηλιακά κύτταρα
 - Μη πλακώδη επιθηλιακά κύτταρα
 - Βακτήρια
 - Μύκητες
 - Κρύσταλλοι
 - Βλέννη
 - Σπέρμα
5. Να διαθέτει αυτόματο δειγματολήπτη και να πραγματοποιεί αυτόματα ανάμειξη του δείγματος, πριν τη ανάλυσή του.
6. Να δίνει αποτελέσματα Κατά Οπτικό Πεδίο και ανά μλ.
7. Να χρησιμοποιεί ελάχιστο δείγμα ούρων για την ανάλυση των ζητούμενων παραμέτρων .
8. Η ταχύτητά του να είναι τουλάχιστον 70 δείγματα ανά ώρα.
9. Να διαθέτει αυτόματο δειγματοφορέα τοποθέτησης δειγμάτων, τουλάχιστον 80 θέσεων.
10. Να διαθέτει μνήμη αποτελεσμάτων και αντίστοιχων εικόνων πρότυπης μικροσκοπικής προκειμένου ο χειριστής / επιστημονικός υπεύθυνος να έχει τη δυνατότητα να τα επανεξετάσει ή και να τα χρησιμοποιήσει άμεσα για εκπαιδευτικούς σκοπούς (σε ειδικευόμενους).
11. Ο εργαστηριακός υπεύθυνος να διαθέτει τη δυνατότητα να αλλάζει, εφόσον το κρίνει σκόπιμο, το χαρακτηρισμό εμμόρφων συστατικών σε μικρό αριθμό εικόνων με σκοπό τη βελτιστοποίηση του τελικού αποτελέσματος.
12. Να διαθέτει σύγχρονο υπολογιστικό σύστημα και να είναι δυνατή η σύνδεσή του με αναλυτή βιοχημικών παραμέτρων ούρων καθώς επίσης και με πρόγραμμα διαχείρισης εργαστηριακών δεδομένων LIS.
13. Να διαθέτει σήμανση CE & σύστημα ανάγνωσης bar code reader.

Δ.3. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΗΜΙΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΑΝΑΛΥΤΗ ΟΥΡΩΝ (για τις ανάγκες της Εφημερίας.)

1. Απλός στη χρήση ,μικρών διαστάσεων
2. Να είναι αξιόπιστος , με ακρίβεια στη μέτρηση των φυσικοχημικών χαρακτήρων των ούρων.
3. Να είναι γρήγορος
4. Να κάνει αυτόματο calibration.
5. Να πραγματοποιεί αυτόματα αφαίρεση της χροιάς των ούρων κατά τη μέτρηση
6. Να διαθέτει εκτυπωτή για την εκτύπωση των αποτελεσμάτων κατά ασθενή
7. Να διαθέτει την δυνατότητα σύνδεσης με Η/Υ

8. Τα αντιδραστήρια ξηράς χημείας να είναι κατάλληλα και για manual χρήση

9. Να μετρούν τουλάχιστον τις παρακάτω παραμέτρους :

Χολερυθρίνη
Πρωτεΐνες
Αιμοσφαιρίνη
Νιτρώδη
Ουροχολινογονο
ΡΗ
Γλυκοζη
Πυοσφαιρια
Κετονες

ΠΙΝΑΚΑΣ Δ.

1.	Γενική εξέταση ούρων	20.000 tests/ετος
2.	Μικροσκοπική εξέταση ούρων	
3.	Γενική εξέταση ούρων εφημερίας	10.000 /έτος
	Αναλώσιμα για τις ανωτέρω εξετάσεις	