

# Βιοχημικός Αναλυτής AMS Liasys

## Συνοπτικές Οδηγίες Χρήσης

**Φωστιέρης Κ & Σια Ε.Ε.**

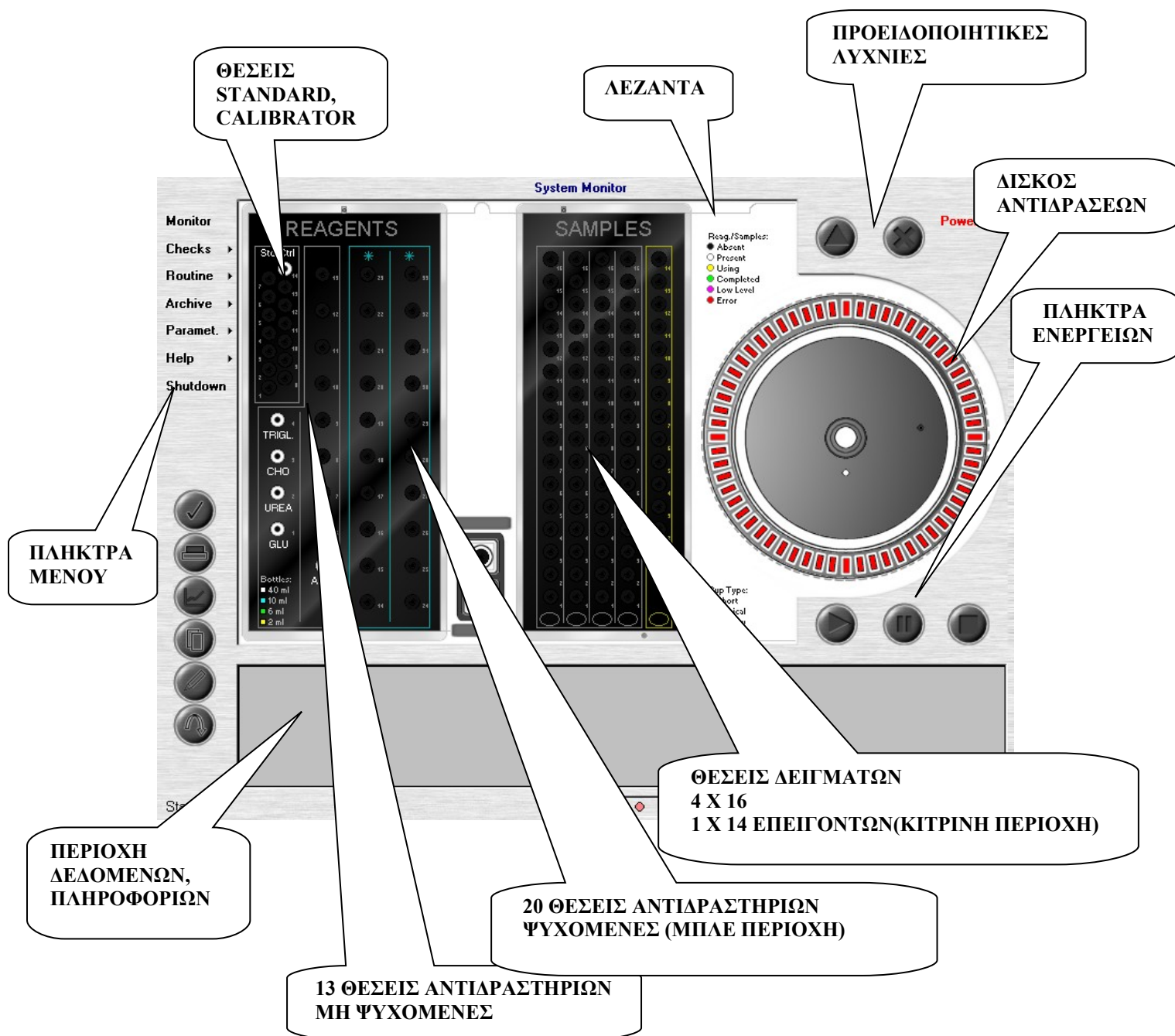
Σκοπέλου 2  
Τηλ: 2106520403/4  
Fax : 210 6520405

## ΚΑΝΟΝΑΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ

$$\text{Τιμή ασθενούς}_{(\text{Abs Ορού})} = \text{Abs Ορού} - (\text{WBL}_{(\text{Abs κυβέττας})} + \text{RBL}_{(\text{Abs αντιδραστηρίου})})$$

Από τον παραπάνω τύπο είναι κατανοητό ότι αν ο χρήστης δεν εκτελεί καθημερινά καθαρότητα κυβεττών (WBL) και τυφλό αντιδραστηρίου (RBL) η τιμή του ασθενούς ΔΕΝ είναι σωστή.

**ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΟΘΟΝΗ LIASYS**



## ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Ακολουθώντας τα παρακάτω βήματα είναι σίγουρο ότι η ρουτίνα σας θα ολοκληρωθεί πιο εύκολα και πιο σωστά.

Αρχίζοντας λοιπόν τη ρουτίνα ελέγχουμε τα παρακάτω πριν ανοίξουμε το πρόγραμμα.

- a. Έλεγχος των τριών δοχείων στα δεξιά του αναλυτή. (Ελάχιστη ποσότητα για έναρξη ρουτίνας 1 litre).

Επάνω στα δοχεία αναγράφεται το τι υγρό πρέπει να υπάρχει σε κάθε ένα από αυτά. Δηλαδή.....

Δοχείο 1: 1litre Απεσταγμένο νερό συν 0,5 ml probe rinse

Δοχείο 2: Μόνο απεσταγμένο νερό

Δοχείο 3: 2 litres Απεσταγμένο νερό συν ένα μπουκαλάκι 30 ml Cleaning Solution

- b. Αφαιρούμε τα καπάκια ή το parafilm από τα δοχεία των αντιδραστηρίων. SOS

- c. Γεμίζουμε τα αντιδραστήρια.

Επόμενο βήμα ...

Άνοιγμα του αναλυτή. (Μαύρο κουμπί στο αριστερό μέρος του).

1. Άνοιγμα του H/Y και εισαγωγή στο πρόγραμμα του αναλυτή. (διπλό κλικ στο εικονίδιο του αναλυτή). Όταν ανοίξει το πρόγραμμα βάζουμε το user name και το password και πατάμε το πλήκτρο "Log on". (Όταν μπορούμε στη κεντρική οθόνη πιθανότατα μπορεί να υπάρχει αναμμένο πάνω δεξιά το κίτρινο τρίγωνο ειδοποίησης λόγω χαμηλής θερμοκρασίας. Απλά περιμένω να φύγει για να προχωρήσω στο επόμενο βήμα).
2. Έλεγχος του WBL – καθαρότητα κάθε κυβέτας. ( Κλικ στο πράσινο βελάκι κάτω δεξιά στην οθόνη, τικ στα δύο πρώτα κουτάκια πλύσιμο κυβετών καθαρότητα κυβετών και τέλος πατώ OK

Ο αναλυτής χρησιμοποιώντας τα τρία υγρά από τα δεξιά του αναλυτή θα πλύνει και θα ελέγξει μια προς μια όλες τις κυβέτες. Αυτό θα διαρκέσει 15 περίπου λεπτά.

Στο τέλος αυτής της διαδικασίας αν βρεθεί κάποια ακατάλληλη κυβέτα θα επισημανθεί με κόκκινο χρώμα και δε θα χρησιμοποιηθεί για τη ρουτίνα.

Το χρόνο που περιμένουμε για την ολοκλήρωση του ελέγχου των κυβετών μπορούμε να ξεπαγώσουμε ή να φτιάξουμε το / τα control μας και να το προγραμματίσουμε. Ο χρόνος που χρειάζεται ένα control να ξεπαγώσει είναι περίπου 15' με 20'.

Στο τέλος της διαδικασίας του WBL από κεντρική οθόνη πατώ “Ελεγχοί” και “Καθαρότητα Κυβετών”. Στο παράθυρο που εμφανίζεται, στην στήλη “D\_Rel” ελέγχουμε την τιμή κάθε κυβέτας η οποία πρέπει να είναι κάτω από 5000

Αν η διαφορά είναι μεγαλύτερη από 5.000 μονάδες θα πρέπει να καλέσουμε το Service.

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

Η διαδικασία του WBL ΠΡΕΠΕΙ να γίνεται καθημερινά αφού με αυτήν ο αναλυτής διαβάζει την απορρόφηση της κάθε κυβέτας και την αφαιρεί από την απορρόφηση του δείγματος.

Με αυτό τον τρόπο εξασφαλίζουμε το σωστό αποτέλεσμα.

## ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ CONTROL/RBL

Για την πιστοποίηση της σωστής λειτουργίας του αναλυτή σας πρέπει καθημερινά να τρέχετε τη διαδικασία του RBL ΚΑΙ CONTROL.

RBL=reagent blank level (τυφλό αντιδραστήριου).

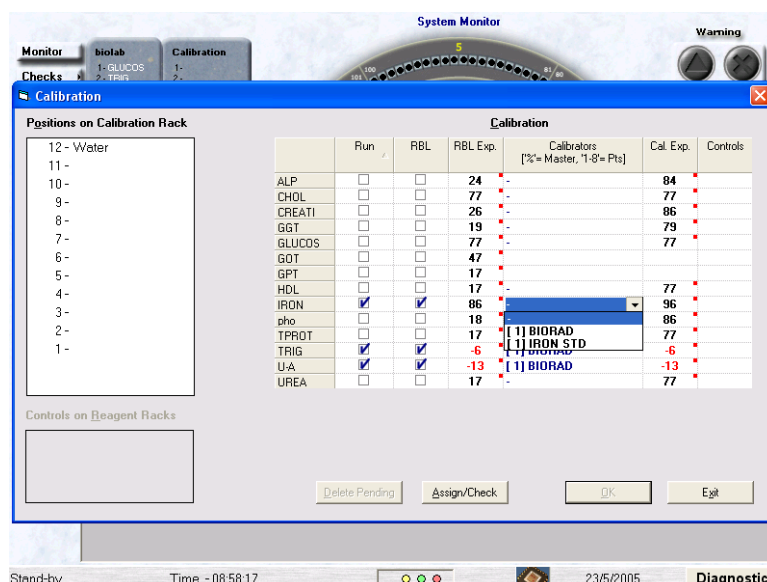
### ΠΡΟΣΟΧΗ

Η διαδικασία του RBL ΠΡΕΠΕΙ να γίνεται καθημερινά αφού με αυτήν ο αναλυτής διαβάζει την απορρόφηση του αντιδραστήριου της κάθε μέρας και την αφαιρεί από την απορρόφηση του δείγματος.

Με αυτό τον τρόπο εξασφαλίζουμε το σωστό αποτέλεσμα.

Από κεντρική οθόνη πατώ **“ρουτίνα”** και **“βαθμονόμηση και ποιοτικός έλεγχος”**.

Στην οθόνη που εμφανίζεται :



βλέπουμε αρχικά τη στήλη με τις εξετάσεις .

Αμέσως μετά βλέπουμε τη στήλη “τρέχω” η οποία είναι η βασική στήλη για κάθε εξέταση.

Αν αυτή η στήλη δεν είναι ενεργοποιημένη σύμφωνα με τις προδιαγραφές IVD των αντιδραστηρίων τότε για τη συγκεκριμένη εξέταση δεν θα γίνει καμιά ενέργεια όσον αφορά στο calibration, στο RBL ή στο CONTROL παρόλο που κάποια από αυτά τα πεδία ενδέχεται να είναι ενεργοποιημένα.

Η επόμενη στήλη ονομάζεται “RBL”. Αυτή η στήλη μας υποδεικνύει αν θα γίνει RBL σε μια εξέταση ή όχι. Αν στη στήλη αυτή είναι επιλεγμένο το

κουτάκι στη γραμμή της εξέτασης σημαίνει ότι ο αναλυτής θα τρέξει RBL για αυτή την εξέταση.

Η επόμενη στήλη ονομάζεται “RBL λήξη”. Αυτή η στήλη μας δείχνει την οφειλόμενη ημερομηνία τρεξίματος RBL.

**Π.χ.** Α. Όταν αυτό το πεδίο είναι 0 σημαίνει ότι σήμερα μας προτείνει ο αναλυτής να κάνουμε RBL.

Β. Όταν είναι 1 σημαίνει ότι αύριο είναι η οφειλόμενη ημερομηνία.

Η επόμενη στήλη ονομάζεται “βαθμονομητές” . Αυτή η στήλη είναι εκείνη που μας υποδεικνύει αν θα γίνει calibration (καμπύλη ) σε μια εξέταση ή όχι.

Η επόμενη στήλη ονομάζεται “βαθμονόμηση λήξη” και μας υποδεικνύει την οφειλόμενη ημερομηνία βαθμονόμησης (calibration, καμπύλης).

Η τελευταία στήλη ονομάζεται “οροί ελέγχου” και δείχνει αν κάποια εξέταση είναι προγραμματισμένη για control ή όχι.

Παραδείγματα που θα βοηθήσουν...

**Αν σε μια εξέταση θέλω να κάνω μόνο control** τότε...  
πρέπει να υπάρχει τικ στο τρέχω, τικ στο RBL, η στήλη βαθμονομητές να είναι κενή και τέλος να υπάρχει τικ στο “οροί ελέγχου”.

**Αν σε μια εξέταση θέλω να κάνω βαθμονόμηση.**( calibration ή καμπύλη) τότε...

Τικ στο τρέχω, τικ στο RBL, εμφανίζω στη στήλη “βαθμονομητές” το αντίστοιχο calibrator και τικ στο “οροί ελέγχου”.

**Αν σε μια εξέταση δε θέλω να γίνει τίποτα** τότε....  
στο κουτί “τρέχω” στην αντίστοιχη εξέταση δεν πρέπει να υπάρχει τικ. Οπότε δεν μας ενδιαφέρει τι υπάρχει στα υπόλοιπα κουτιά RBL, ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΤΕΣ, ΟΡΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ.

Αφού για κάθε εξέταση επιλέξω το τι θέλω να κάνω πατώ “ορίζω / ελέγχω” . Στην οθόνη εμφανίζεται το σύνολο των ενεργειών που ζητήθηκαν και στο αριστερό μέρος στη στήλη από το 1 μέχρι το 14 εμφανίζονται οι θέσεις των controls, calibrator και WFI.

Σημ.: Τα calibrator στη στήλη από το 1 μέχρι το 14 εμφανίζονται με το συνοδευτικό (1) αν είναι calibrator ενός σημείου, (6) αν είναι calibrator έξι σημείων κοκ.

Βάζω τα υγρά στις αντίστοιχες θέσεις, αφού τα ανακινήσω, και πατώ “Αποθηκεύω”.

Βγαίνω αυτόματα στη κεντρική οθόνη και πατώ **πράσινο βελάκι ►**, τικ στο τρίτο κουτάκι “βαθμονόμηση και ποιοτικός έλεγχος” και πατώ “OK”.

Στο κάτω αριστερό μέρος της οθόνης εμφανίζεται η λέξη “Running” και αμέσως δεξιά ο χρόνος που χρειάζεται για να τελειώσει.

Από τη στιγμή που χρόνος γίνει 00:00:00 τότε μπορούμε να δούμε τα αποτελέσματα του control.

Τότε πατώ “ρουτίνα και αποτελέσματα βαθμονόμησης”.

Εκεί στο δεξί μέρος της οθόνης βλέπουμε το αποτέλεσμα της κάθε εξέτασης για το control. Επίσης πιο δεξιά υπάρχει ο μέσος όρος για το control καθώς και το εύρος όπου αυτό πρέπει να κυμαίνεται.

Αν κάποιο από τα αποτελέσματα είναι εκτός ορίων κοκκινίζει και τότε κάνουμε τις απαραίτητες ενέργειες για τη διόρθωσή του (π.χ. Calibration ή αλλαγή αντιδραστηρίου) .

**ΠΡΟΣΟΧΗ...** Αν κατά τη διάρκεια της διαδικασίας του control ή του calibration τελειώσει κάποιο υγρό και δεν ολοκληρωθεί κάποια από τις εξετάσεις τότε κατά τη διάρκεια της ρουτίνας οι εξετάσεις που δεν ολοκληρώθηκαν θα παραμένουν σε εκκρεμότητα.

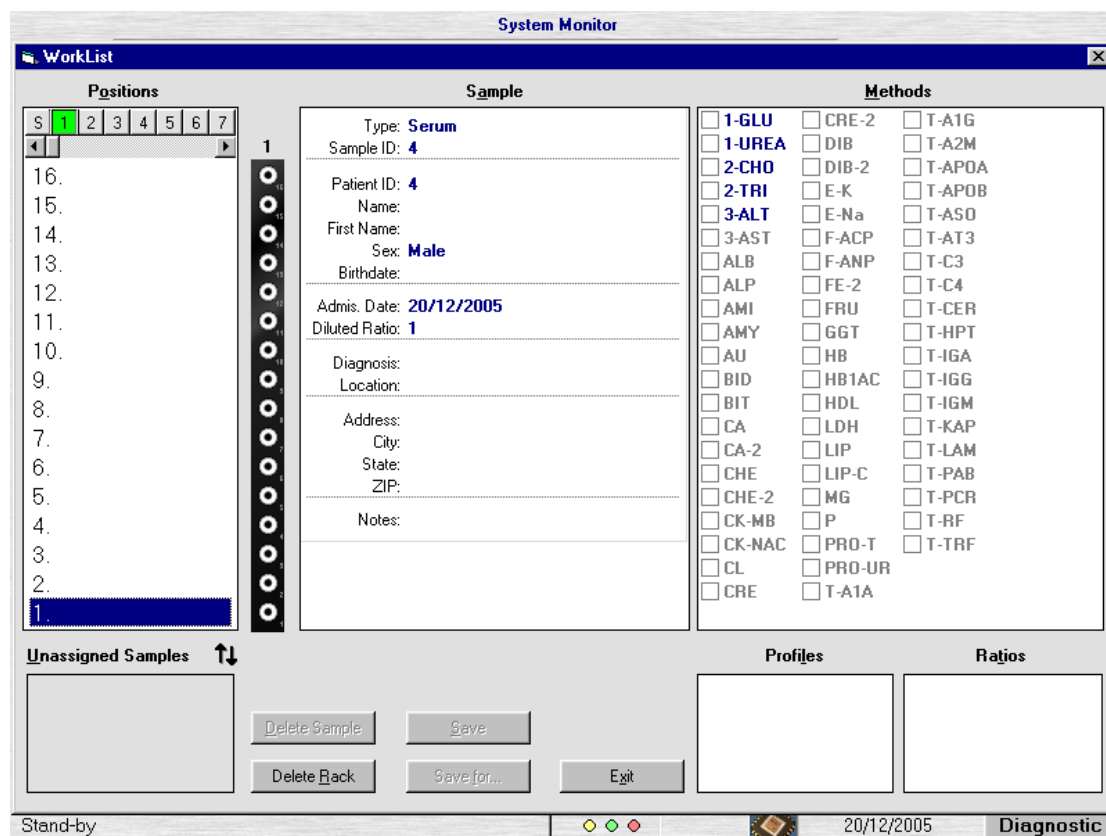
Πρώτα λοιπόν ολοκληρώνουμε σωστά τη διαδικασία control ή calibration και μετά προχωρούμε στη ρουτίνα.

Αν όλα είναι μέσα στο εύρος τότε προχωρούμε στη ρουτίνα.



## ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ

Πατώ “ρουτίνα” και “ορισμός λίστας εργασίας”.



Σε αυτή την οθόνη διακρίνουμε τρεις στήλες:

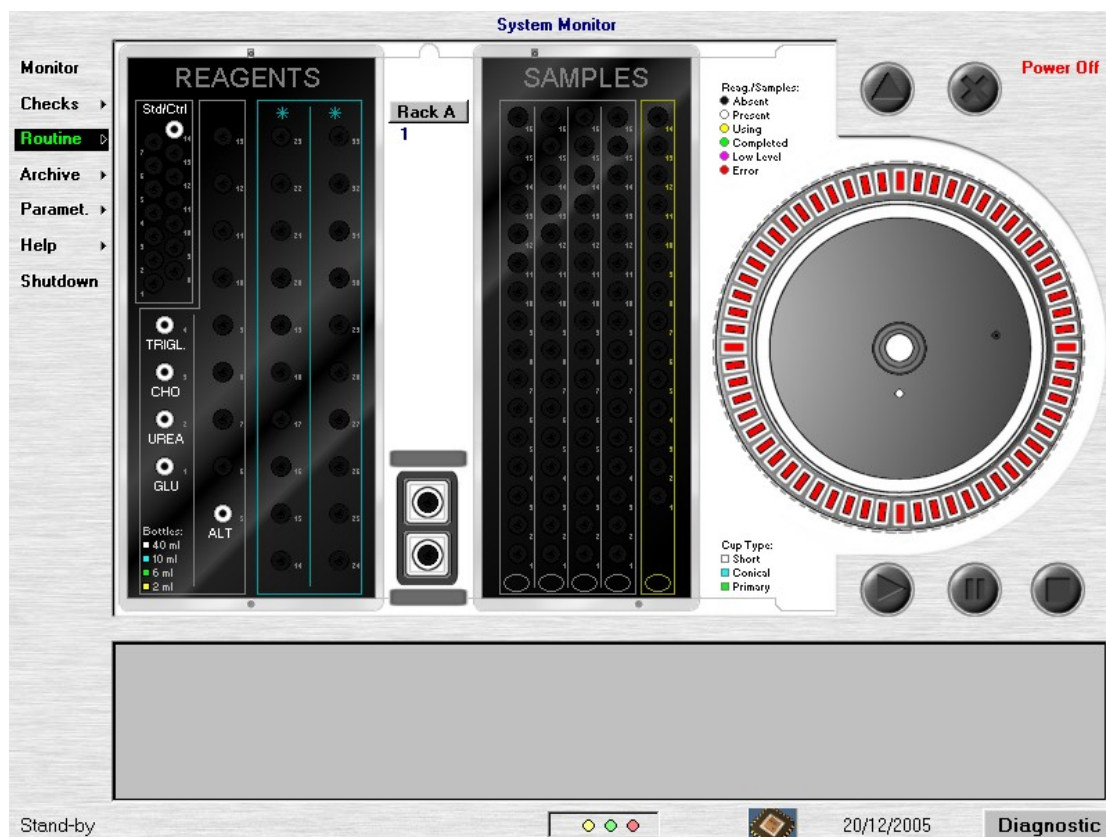
- ✓ Τη στήλη Θέσεις όπου επιλέγουμε το Νο 1 (το πρώτο πράσινο διαθέσιμο κουτάκι αφού όλοι οι χθεσινοί ασθενείς έχουν περαστεί στο αρχείο). Εδώ καταχωρούμε τους πρώτους 16 ασθενείς πριν μεταβούμε στην επόμενη Θέση.
- ✓ Τη στήλη Stat όπου καταχωρούμε τα επείγοντα.
- ✓ Τη στήλη Δείγματα όπου καταχωρούμε τα δημογραφικά στοιχεία των ασθενών μέσω του πληκτρολογίου.
- ✓ Τη στήλη “Εξετάσεις” όπου καταχωρούμε τις εξετάσεις που ζήτησε ο ασθενής *πικάροντας* το κουτάκι αριστερά από κάθε εξέταση και πατώντας Αποθηκεύω περνάμε στο επόμενο δείγμα.

Τέλος πατώντας “Εξοδος” περνάμε στη κεντρική οθόνη.

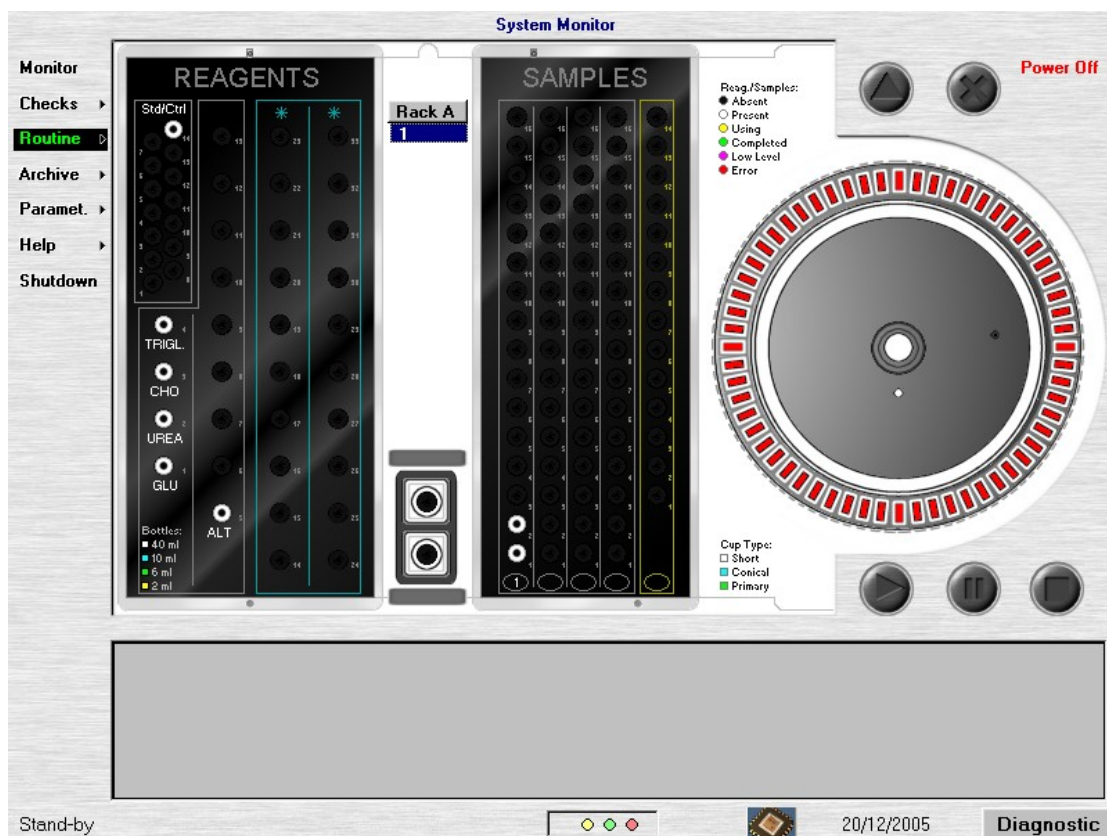
Εδώ επιλέγουμε το rack που θα τοποθετηθούν οι οροί προς μέτρηση.

Αυτό γίνεται βάζοντας τον κέρσορα κάτω από το rack που προγραμματίσαμε τα δείγματα και μόλις ο κέρσορας μετατραπεί σε βελάκι πατάμε το δεξί κουμπί του ποντικιού.

Η παρακάτω οθόνη εμφανίζεται.



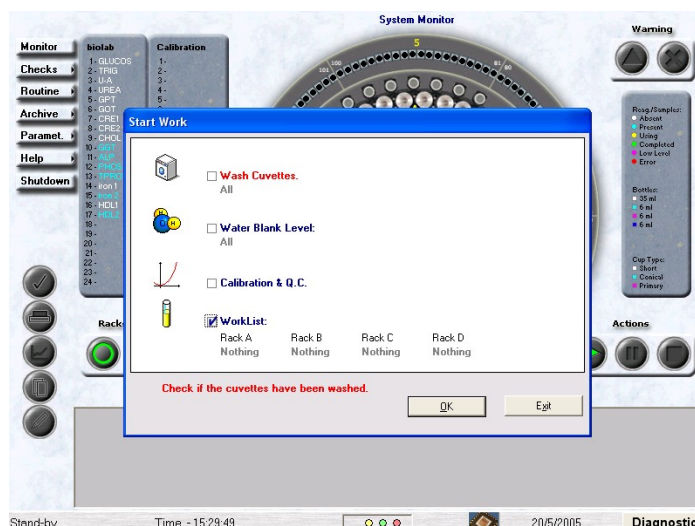
Στο σημείο αυτό κάνουμε “κλικ” στο νούμερο του rack που έχει αυτόματα εμφανιστεί επάνω οπότε η παρακάτω οθόνη εμφανίζεται.



Τα δείγματα που έχουμε προγραμματίσει εμφανίζονται σαν λευκοί κύκλοι στο rack της επιλογής μας.

Καταχωρούμε λοιπόν τους ορούς στις αντίστοιχες θέσεις και...

Τέλος, πατάμε το **πράσινο βελάκι** ► κάτω δεξιά στην οθόνη. Αμέσως εμφανίζεται η παρακάτω οθόνη.



Εκεί *τικάρουμε* το κουτάκι της τέταρτης επιλογής αριστερά από τη φράση **Λίστα εργασίας και πατάμε OK.**

Ο αναλυτής ανάβοντας στο εμπρός δεξιό του μέρος, το κόκκινο φωτάκι, μάς **γνωστοποιεί** ότι αρχίζει την λειτουργία του.

Επίσης κάτω αριστερά στην οθόνη αναγράφεται η λέξη **Running** και μαζί ο χρόνος για την ολοκλήρωση της Ρουτίνας.

## ΠΩΣ ΒΛΕΠΟΥΜΕ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Για να δούμε τ' αποτελέσματα υπάρχουν δύο τρόποι:

1. Μόλις οι προγραμματισμένες κυβέτες από κίτρινο χρώμα γίνουν πράσινες, γεγονός που σημαίνει ότι οι προγραμματισμένες εξετάσεις έχουν ολοκληρωθεί, κάνουμε “κλικ” σε όποια κυβέτα θέλουμε να δούμε τ' αποτελέσματα. Ο αναλυτής στο κάτω μέρος της οθόνης μας δείχνει τ' αποτελέσματα.
2. Επίσης πατώντας “ROUTINE” έχουμε την επιλογή να δούμε τ' αποτελέσματα είτε ανά ασθενή (Results by patient), είτε ανά εξέταση (Results by test).

## ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΑΡΧΕΙΟ

ΣΗΜ.: Τα αποτελέσματα των ασθενών πρέπει να μεταφερθούν στο αρχείο γιατί εάν χρησιμοποιήσουμε την ίδια θέση εργασίας τότε αυτά θα χαθούν. Η μεταφορά τους γίνεται με τον παρακάτω περιγραφόμενο τρόπο.

1. Πατάμε Ρουτίνα.
2. Πατάμε Αποτελέσματα ανά Ασθενή.
3. Επιλέγουμε τους ασθενείς που θέλουμε να μεταφέρουμε στο αρχείο πατώντας τον κέρσορα πάνω στον ασθενή ( η επιλογή αυτή μαυρίζει) και μετά πατάμε το τελευταίο κάτω αριστερά στρογγυλό κουμπί αποθήκευσης.
4. Η μεταφορά γίνεται μόνο σε κατάσταση Stand By του αναλυτή και μόνο με εξετάσεις που έχουν ολοκληρωθεί.
5. Σε περίπτωση που για οποιοδήποτε λόγο κάποια εξέταση είναι σε εκκρεμότητα ( δηλ. δεν έχει αποτέλεσμα) τότε για να μεταφερθούν οι υπόλοιπες εξετάσεις πρέπει να γίνει εγγραφή κάποιου αποτελέσματος από τον χρήστη μέσω του πλήκτρου Διόρθωσης ( στρογγυλό πλήκτρο κάτω αριστερά με σχήμα το μολύβι) σε εκείνο που είναι σε εκκρεμότητα.

## ΣΒΗΣΙΜΟ ΑΝΑΛΥΤΗ

1. Κάνω κλικ στο “Σβήσιμο” και κλικ στο “ναι”.
2. Κλείνω το κουμπί του αναλυτή και σβήνω Η/Υ.
3. Μαζεύω αντιδραστήρια.

## ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΕΝΩ Ο ΑΝΑΛΥΤΗΣ ΕΙΝΑΙ ΣΕ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ RUNNING.

1. Επιλέγω (κάνω κλικ) το cur του ασθενή που θέλω.
2. Στο κάτω μέρος της οθόνης επιλέγω (μαυρίζω με κλικ) την ή τις εξετάσεις που θέλω. Κάνω το ίδιο για όσους ασθενείς θέλω να επαναλάβω κάποιες εξετάσεις.
3. Αριστερά στην οθόνη πατώ το στρογγυλό κουμπί επανάληψης.
4. Στην οθόνη που εμφανίζεται πατώ “οκ και έξοδος”.
5. Πατώ το κουμπί παύσης στα δεξιά της οθόνης και “ναι” στην ερώτηση “είστε σίγουρος” που θα εμφανιστεί.
6. Όταν ο αναλυτής κάτω αριστερά στην οθόνη γράψει **pause** τότε πατώ πράσινο βελάκι ►, βάζω τικ στη “**λίστα εργασίας**” και “οκ”.

## ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΟΤΑΝ Ο ΑΝΑΛΥΤΗΣ ΕΙΝΑΙ STAND BY.

1. Επιλέγω (πατώ πάνω) το cur του ασθενή που θέλω.
2. Στο κάτω μέρος της οθόνης επιλέγω (μαυρίζω) την ή τις εξετάσεις που θέλω. Κάνω αυτό για όσους ασθενείς θέλω.
3. Αριστερά στην οθόνη πατώ το στρογγυλό κουμπί επανάληψης.
4. Στην οθόνη που εμφανίζεται πατώ “οκ και έξοδος”.
5. Τέλος πατώ πράσινο βελάκι ►, βάζω τικ στη “**λίστα εργασίας**” και “οκ”.

## ΠΡΟΣΘΗΚΗ TEST ΣΕ ΗΔΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΕΝΟ ΔΕΙΓΜΑ.

1. Πατώ “Ρουτίνα και Λίστα εργασίας”
2. Επιλέγω το rack και το δείγμα που μας ενδιαφέρει.
3. Από τη λίστα δεξιά συμπληρώνω την/τις εξετάσεις που θέλω και πατώ “Αποθηκεύω” και Έξοδος.
4. Τέλος πατώ πράσινο βελάκι ►, βάζω τικ στη “**λίστα εργασίας**” και “οκ”.

## ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΜΕ ΑΝΑΛΥΤΗ RUNNING ΣΕ ΝΕΟ ΑΔΕΙΟ RACK

1. Πατώ ρουτίνα και Λίστα εργασίας.
2. Προγραμματίζω το δείγμα σε νέο Rack.
3. Βγαίνω στη κεντρική οθόνη και εμφανίζω το νέο δείγμα.
4. Βάζω το νέο ή τα νέα δείγματα στις θέσεις τους.
5. Τέλος πατώ πράσινο βελάκι ►, βάζω τικ στη “**λίστα εργασίας**” και “οκ”.

## **ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΜΕ ΑΝΑΛΥΤΗ RUNNING ΣΤΟ RACK ΠΟΥ ΔΟΥΛΕΥΕΤΑΙ ΕΚΕΙΝΗ ΤΗΝ ΩΡΑ.**

1. Πατώ ρουτίνα και Λίστα εργασίας.
2. Προγραμματίζω το δείγμα στο Rack.
3. Βγαίνω στη κεντρική οθόνη και εμφανίζω το νέο δείγμα.
4. Πατώ το κουμπί παύσης στα δεξιά της οθόνης και ναι στην ερώτηση “είστε σίγουρος” που θα εμφανιστεί.
5. Όταν ο αναλυτής κάτω αριστερά στην οθόνη γράψει pause τότε τραβώ το στατώ και βάζω το/τα δείγματα. Τέλος πατώ πράσινο βελάκι ►, βάζω τικ στη “**λίστα εργασίας**” και “**οκ**”.

## **ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΟΥ Η' ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΜΕ ΑΝΑΛΥΤΗ ΣΕ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ RUNNING**

1. Πατώ κουμπί παύσης και “ναι” στην ερώτηση “είστε σίγουρος” που εμφανίζεται.
2. Περιμένω κάτω αριστερά στην οθόνη να γράψει Pause.
3. Αφού γίνει αυτό τότε συμπληρώνω ότι χρειάζομαι.
4. Τέλος πατώ πράσινο βελάκι ►, βάζω τικ στη “**λίστα εργασίας**” και “**οκ**”.

## **ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΣΕ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ**

1. Επιλέγω (κάνω κλικ) το cur του ασθενή που θέλω.
2. Στο κάτω μέρος της οθόνης επιλέγω (μαυρίζω) την ή τις εξετάσεις που θέλω.
3. Αριστερά στην οθόνη πατώ το στρογγυλό κουμπί διόρθωσης (μολυβάκι).
4. Στην οθόνη που εμφανίζεται εισάγω τη νέα τιμή μέσω του αριθμητικού πληκτρολογίου και πατώ “οκ”.

## **ΑΛΛΑΓΗ ΣΤΑΤΩ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ**

Γίνεται σε κατάσταση Stand by και μόνο όταν δεν υπάρχει εκκρεμότητα calibration τότε:

1. Πατώ έλεγχοι και καθορισμός αντιδραστηρίων.
2. Στο κάτω μέρος της οθόνης επιλέγω το στατώ και πατώ “οκ”.

## ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ HbA1C

Αρχικά πρέπει να γνωρίζετε ότι το ποσοστό της Hba1c που παίρνουμε σαν αποτέλεσμα αποτελείται από δύο εξετάσεις.

Την Hba1c και την ολική Hb.

Οπότε στη βαθμονόμηση θα πρέπει να προγραμματίσουμε δύο εξετάσεις.

Πάμε λοιπόν:

1. Κλικ στο “ρουτίνα” και “βαθμονόμηση και ποιοτικός έλεγχος”.
2. Κλικ στο “Αναιρώ όλα”.
3. Κλικ στο κουτάκι “τρέχω” και στο κουτάκι RBL της Hba1c.
4. Στη στήλη “βαθμονομητές” εμφανίζω το αντίστοιχο calibrator για την Hba1c
5. Κλικ στο κουτάκι “τρέχω” και στο κουτάκι RBL της Hb.
6. Στη στήλη “βαθμονομητές” εμφανίζω το αντίστοιχο calibrator για την Hb.
7. Κλικ στο “ορίζω/ελέγχω”.
8. Παρατηρώ τις θέσεις από το 1 μέχρι το 14 όπου τοποθετώ προσεκτικά τα υγρά που εμφανίστηκαν (προσοχή: το calibrator no1 είναι κοινό και για την Hba1c και για την Hb. Άρα θα μπει δύο φορές. Το control το τρέχουμε ως ασθενή).
9. Κλικ στο “Αποθηκεύω”.
10. Βγαίνω αυτόματα στη κεντρική οθόνη και κάνω κλικ **πράσινο βελάκι ►**, τικ στο τρίτο κουτάκι “βαθμονόμηση και ποιοτικός έλεγχος” και πατώ “OK”.

Ο αναλυτής αρχίζει το calibration της Hba1c.

Αφού τελειώσει δηλαδή έρθει σε “stand by” πρέπει να τρέξουμε control.

### ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ CONTROL Hba1c.

Ανοίγουμε το κουτί του control και παίρνουμε ένα δοχείο με σκόνη (μαύρο καπάκι high control, άσπρο καπάκι low control).

Στο ίδιο κουτί βρίσκουμε και ένα άσπρο μπουκάλι από το οποίο παίρνουμε 250μl και τα τοποθετούμε στο δοχείο με τη σκόνη.

Ανακατεύουμε ήρεμα και περιμένουμε 25΄ για την ανασύσταση.

Τέλος, κάνουμε την καθορισμένη αραιώση με το υγρό C των αντιδραστηρίων και μετά από 30΄ τρέχουμε το control.



## ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ FERRITIN

1. Κλικ στο “ρουτίνα” και “βαθμονόμηση και ποιοτικός έλεγχος”.
2. Κλικ στο “Αναιρώ όλα”.
3. Κλικ στο κουτάκι “τρέχω” και στο κουτάκι RBL της FERRITIN.
4. Στη στήλη “βαθμονομητές” εμφανίζω το αντίστοιχο calibrator για την FERRITIN.
5. Κλικ στο “ορίζω/ελέγχω”.
6. Παρατηρώ τις θέσεις από το 1 μέχρι το 14 όπου τοποθετώ προσεκτικά τα υγρά που εμφανίστηκαν (5 ή 6 calibrators).
7. Κλικ στο “Αποθηκεύω”.
8. Βγαίνω αυτόματα στη κεντρική οθόνη και κάνω κλικ στο **πράσινο βελάκι ▶**, τικ στο τρίτο κουτάκι “βαθμονόμηση και ποιοτικός έλεγχος” και πατώ “OK”.

## ΑΛΛΑΓΗ ΤΙΜΩΝ ΓΙΑ ΤΑ CONTROLS ΚΑΙ ΤΑ CALIBRATORS ΟΤΑΝ ΕΧΟΥΜΕ ΑΛΛΑΓΗ LOT.

### CONTROLS

1. Από κεντρική οθόνη πατάμε “παράμετροι” και “οροί ελέγχου”.
2. Επιλέγουμε το Control που θέλουμε να αλλάξουμε.
3. Πατάμε το πλήκτρο **“Αντιγραφή σαν Νέο”**.
4. Στο παράθυρο που εμφανίζεται γράφουμε **“Όνομα, Lot, ημερομηνία λήξης”** και πατάμε **“OK”**.
5. Έπειτα στον πίνακα που εμφανίζεται καταχωρούμε **μόνο το νέο εύρος των τιμών**, το οποίο υπάρχει στο νέο χαρτί μας, και τέλος πατάμε **“αποθηκεύω”** και **“έξοδος”**.
6. Στην κεντρική οθόνη επιλέγουμε **“Ελεγχoi”** και **“Ορισμός αντιδραστηρίων”** και στον πίνακα των **“Control”** αφαιρούμε το **“τικ”** από το παλιό **“control”**, επιλέγουμε με **“τικ”** το νέο και πατάμε το πλήκτρο **“OK”**.

**Σημ:** Προσοχή το όνομα του νέου Control πρέπει να είναι διαφορετικό από το προηγούμενο αλλιώς δεν μπορούμε να το καταχωρήσουμε.

### CALIBRATORS

1. Από κεντρική οθόνη πατάμε “παράμετροι” και “Βαθμονομητές”.
2. Επιλέγουμε το Calibrator που θέλουμε να αλλάξουμε.
3. Πατάμε το πλήκτρο **“Αντιγραφή σαν Νέο”**.
4. Στο παράθυρο που εμφανίζεται γράφουμε **“Όνομα, Lot, ημερομηνία λήξης”** και πατάμε **“OK”**.
5. Έπειτα στον πίνακα που εμφανίζεται καταχωρούμε μόνο στο πεδίο **“Αναφ.”** τις νέες τιμές οι οποίες υπάρχουν στο νέο χαρτί μας, και τέλος πατάμε **“αποθηκεύω”**.

## ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ LIASYS(Συχνότητα 40 ημέρες)

Ο αναλυτής βρίσκεται σε θέση stand by.

1. Αφαιρούμε όλα τα σωληνάκια των υγρών από τα δεξιά του αναλυτή.
2. Παίρνουμε ένα μπουκάλι με υποχλωριώδες διάλυμα. Εκεί τοποθετούμε τα σωληνάκια που αφαιρέσαμε προηγουμένως.
3. Ζητούμε από τον αναλυτή να κάνει έναν έλεγχο καθαρότητας κυβετών(WBL) και αμέσως μετά ένα πλύσιμο κυβετών(Wash cuvettes). Αφού τελειώσει περιμένω 20 λεπτά να δράσει το υποχλωριώδες.
4. Αφαιρούμε τα σωληνάκια από το υποχλωριώδες και τα βάζουμε τώρα σε ένα μπουκάλι με απεσταγμένο νερό.
5. Επαναλαμβάνουμε το βήμα 3.
6. Πλένουμε τα αρχικά μας μπουκάλια, τα γεμίζουμε ξανά με τα αντίστοιχα σαπούνια και τοποθετούμε τα σωληνάκια αντίστοιχα.
7. Ζητάμε τώρα από τον αναλυτή το βήμα 3 ξανά.
8. Τέλος, ζητάμε έναν έλεγχο καθαρότητας κυβετών και ελέγχουμε τα αποτελέσματα καθαρότητας κυβετών από “έλεγχοι και καθαρότητα κυβετών”.

ΥΓ Είναι αναγκαίο να γίνεται έλεγχος για τυχόν ιζήματα των τριών δοχείων υγρών και των δοχείων αντιδραστηρίων κάθε φορά που αυτά γεμίζονται. Επίσης τουλάχιστον μια φορά το μήνα τα δοχεία θα αδειάζουν και θα ξεπλένονται με απεσταγμένο νερό.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ
ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ 4ΑΡΩΝ ΑΚΡΟΦΥΣΙΩΝ ΤΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΠΛΥΣΙΜΑΤΟΣ ΚΥΒΕΤΩΝ	ΚΑΘΕ 40 ΗΜΕΡΕΣ
ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΥΒΕΤΩΝ	ΚΑΘΕ 2 ΜΗΝΕΣ
ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΣΦΟΥΓΓΑΡΙΟΥ ΤΟΥ ΠΛΥΣΤΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ	ΜΙΑ ΦΟΡΑ ΤΟΝ ΜΗΝΑ
ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΣΦΟΥΓΓΑΡΙΟΥ ΤΟΥ ΠΛΥΣΤΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ	ΚΑΘΕ 6 ΜΗΝΕΣ
ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΣΩΛΗΝΩΝ ΤΗΣ ΠΕΡΙΣΤΑΛΤΙΚΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ	ΚΑΘΕ 6 ΜΗΝΕΣ
ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΛΑΜΠΑΣ ΤΟΥ ΦΩΤΟΜΕΤΡΟΥ	ΚΑΘΕ 2000 ΩΡΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΑΚΡΟΦΥΣΙΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ	ΟΠΟΤΕ ΕΙΝΑΙ ΑΝΑΓΚΑΙΟ
ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΠΛΥΣΤΙΚΩΝ ΔΟΧΕΙΩΝ	ΚΑΘΕ ΔΥΟ ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ
ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΑΚΡΟΦΥΣΙΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ	ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΑ

## ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΥ ΑΝΑΛΥΤΗ LIASYS

Ο βιοχημικός αναλυτής έχει την δυνατότητα μέσω ενός αρχείου του προγράμματός του να αποθηκεύει όλη την ημερήσια δουλειά σας αρκεί να μην έχετε σβήσει τα αποτελέσματα των ασθενών σας.

Το σοβαρότερο είναι ότι σε αυτό το αρχείο καταχωρούνται επίσης και όλες οι τιμές του calibration, του RBL, των controls αλλά και των standards.

Είναι κατανοητό ότι σε περίπτωση βλάβης του Η/Υ έχοντας την δυνατότητα να σας στείλουμε ΑΜΕΣΑ ένα Η/Υ φορτώνοντας το συγκεκριμένο αρχείο μπορείτε να έχετε τον βιοχημικό σας, με όλα τα δεδομένα, στη ίδια κατάσταση που ήταν πριν την βλάβη.

Παρακάτω σας αναγράφεται η διαδικασία αποθήκευσης του αρχείου, την οποία ΠΡΕΠΕΙ να κάνετε **ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΑ** σώνοντας το συγκεκριμένο αρχείο στο memory stick (αφαιρούμενος δίσκος) που σας αποστέλλουμε δωρεάν.

### ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΑΡΧΕΙΟΥ ANALYZER.MDB

1. Στον υπολογιστή μας πρέπει να υπάρχει memory stick που παρέχει η εταιρία μας σε μια θύρα usb του αναλυτή.
2. Αφού κλείσουμε το πρόγραμμα του αναλυτή στην οθόνη εμφανίζεται η επιφάνεια εργασίας μας.
3. Όταν στην οθόνη έρθει η επιφάνεια εργασίας κάνουμε διπλό κλικ στο εικονίδιο "Συντόμευση για το backup-analyzer.bat".
4. Για λίγο μπορεί στην οθόνη μας να εμφανιστεί ένα μαύρο παράθυρο και να εξαφανιστεί.
5. Με αυτό τον τρόπο έχει γίνει η αποθήκευση.

**ΚΛΕΙΣΙΜΟ ΤΟΥ ΑΝΑΛΥΤΗ ΓΙΑ ΠΑΝΩ ΑΠΟ 5 ΗΜΕΡΕΣ**

Με τον αναλυτή σε κατάσταση stand by κάνουμε τα παρακάτω βήματα.

1. Βγάζουμε τα σωληνάκια από τα εξωτερικά δοχεία με ένδειξη probe rinse, και cleaning solution και τα βάζουμε μέσα σε ένα μπουκάλι με απεσταγμένο νερό.
2. Κάνουμε ένα πλύσιμο κυβετών (wash cunvetes) και ένα έλεγχο καθαρότητας κυβετών (water blank level). Προσοχή (οι κυβέτες πιθανότατα γίνονται κόκκινες ).
3. Κλείνουμε τον αναλυτή.

**ΕΠΙΣΤΡΕΦΟΝΤΑΣ.....**

1. Ανοίγουμε τον αναλυτή.
2. Φτιάχνουμε καινούργια υγρά πλυσίματος ,αφού ξεπλύνουμε καλά όλα τα δοχεία.
3. Βάζουμε όλα τα σωληνάκια των δοχείων στην σωστή τους θέση.
4. Κάνουμε ένα πλύσιμο κυβετών (wash cunvetes) και ένα έλεγχο καθαρότητας κυβετών (water blank level).
5. Επαναλαμβάνουμε το βήμα 4.
6. Αρχίζουμε την ρουτίνα.

**ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ ASSEL**

TRIG	ΕΤΟΙΜΟ
CHOL	ΕΤΟΙΜΟ
UREA	4Α+1Β ΚΑΝΩ ΑΝΑΣΥΣΤΑΣΗ
CRE	ΕΤΟΙΜΟ ΓΕΜΙΖΩ Α,Β
HDL	ΕΤΟΙΜΟ ΓΕΜΙΖΩ Α,Β
UA	4Α+1Β ΚΑΝΩ ΑΝΑΣΥΣΤΑΣΗ
GOT	4Α+1Β ΚΑΝΩ ΑΝΑΣΥΣΤΑΣΗ
GLU	ΕΤΟΙΜΟ
GGT	4Α+1Β ΚΑΝΩ ΑΝΑΣΥΣΤΑΣΗ
ALP	4Α+1Β ΚΑΝΩ ΑΝΑΣΥΣΤΑΣΗ
LDH	4Α+1Β ΚΑΝΩ ΑΝΑΣΥΣΤΑΣΗ
CK	4Α+1Β ΚΑΝΩ ΑΝΑΣΥΣΤΑΣΗ
AMYLASE	ΕΤΟΙΜΟ
CA	ΕΤΟΙΜΟ
MG	ΕΤΟΙΜΟ
ALB	ΕΤΟΙΜΟ
PHO	ΕΤΟΙΜΟ
TOT.PROT	ΕΤΟΙΜΟ
IRON	ΤΟ C ΕΙΝΑΙ ΕΤΟΙΜΟ.ΣΤΟ Α ΒΑΖΩ ΜΙΑ ΣΚΟΝΗ Β
BIT	ΕΤΟΙΜΟ ΓΕΜΙΖΩ Α,Β
BID	ΕΤΟΙΜΟ ΓΕΜΙΖΩ Α,Β
HBA1C	ΕΤΟΙΜΟ.ΓΕΜΙΖΩ Α,Β,Δ
ASO	ΕΤΟΙΜΟ.ΓΕΜΙΖΩ 1,2
CRP	ΕΤΟΙΜΟ.ΓΕΜΙΖΩ 1,2
FERITIN	ΕΤΟΙΜΟ.ΓΕΜΙΖΩ 1,2

## ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΟΡΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ (CONTROLS)

Κατά τον καθημερινό έλεγχο της πιστότητας των αποτελεσμάτων των διαφόρων εξετάσεων του αναλυτή απαιτείται καθημερινά, ως γνωστόν, να τρέξουμε RBL (έλεγχο του κάθε αντιδραστηρίου) και ορό ελέγχου (control) για κάθε εξέταση.

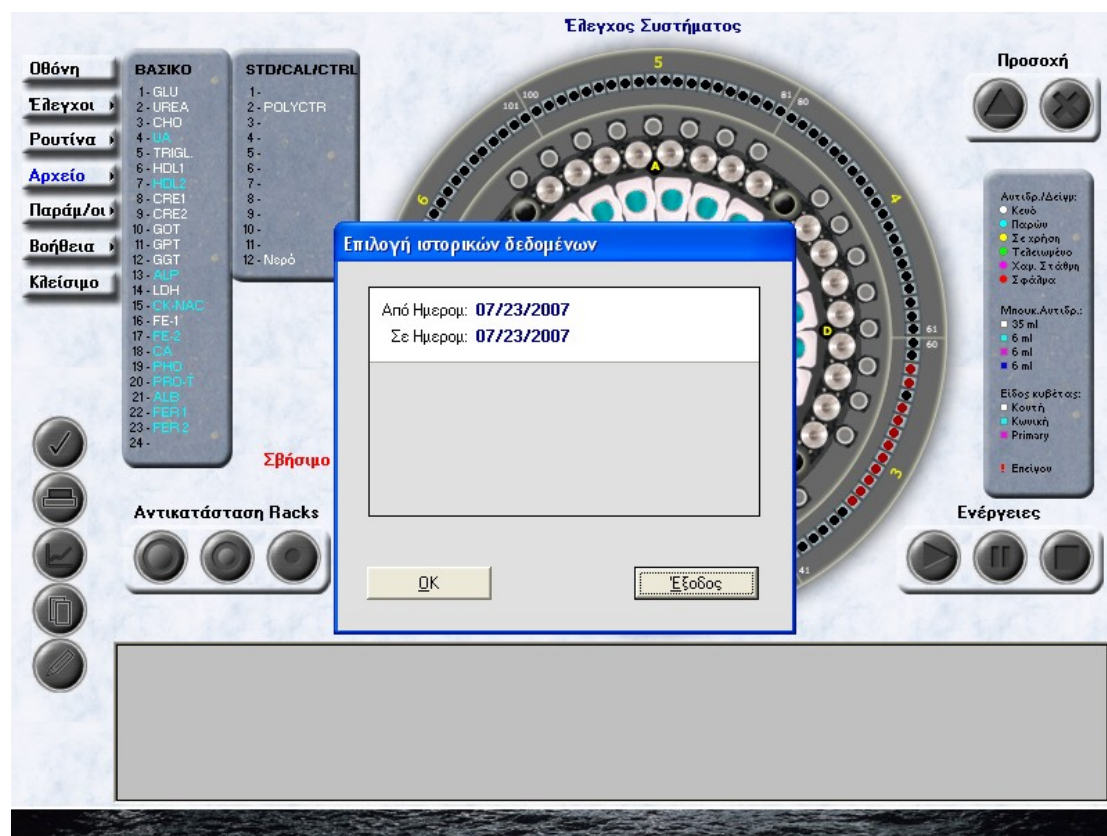
Σε περίπτωση που αποτέλεσμα είναι αποδεκτό ο χρήστης προχωράει κανονικά στο τρέξιμο των δειγμάτων.

Όμως σε περίπτωση απόκλισης από τον στόχο του ορού ελέγχου τότε ο χρήστης καλείται να διευκρινήσει από που προέρχεται αυτή η διαφορά και να πάρει τα κατάλληλα διορθωτικά μέτρα.

Το κάθε αποτέλεσμα της όποιας εξέτασης είναι συνδιασμός τριών παραμέτρων:

1. Της απορρόφησης του αντιδραστηρίου (RBL).
2. Της απορρόφησης του ορού ελέγχου (Control) και
3. Της απορρόφησης του βαθμονομητή (standard) και του συντελεστή βαθμονόμησης.

Ο χρήστης μέσω συγκεκριμένου προγράμματος “Αρχείο”, “Calibration” πάει στη παρακάτω οθόνη



Σε αυτή την οθόνη υπάρχουν καταγεγραμμένα όλες οι βαθμονομήσεις του παρελθόντος.

Ο χρήστης επιλέγει στο πεδίο “Από Ημερομ.” μια τυχαία ημερομηνία κάποιους μήνες πίσω

Προσοχή : Η μορφή της ημερομηνίας μπορεί να είναι είτε ΗΗ/ΜΜ/ΧΧ είτε ΜΜ/ΗΗ/ΧΧ.

Βάζοντας μια παρελθούσα ημερομηνία ο χρήστης πατάει το “ΟΚ”.

Στην οθόνη που εμφανίζεται υπάρχουν όλες οι εξετάσεις που εκτελούνται από τον αναλυτή.

Ο χρήστης κάνει αριστερό κλικ στην εξέταση που θέλει να ελέγξει.

Στο κάτω μέρος της οθόνης εμφανίζονται όλες οι βαθμονομήσεις σε βάθος χρόνου, με τιμές απορροφήσεων για τ' αντιδραστήρια (RBL) , για τους ορούς ελέγχου (Controls) και για τον βαθμονομητή (STD) όπως και για την τιμή του συντελεστή που έχει προκύψει από την τελευταία βαθμονόμηση (Calibration).

**Πίνακας Προηγ. Ρυθμίσεων**

Οθόνη	Εξέταση	Total	RBL	Std	Ctrl	First Date	Last Date
1-GLU		221	110	4	107	01/23/2007	07/20/2007
Ελέγχοι	1-UREA	272	135	11	126	01/23/2007	07/20/2007
	2-CHO	202	100	3	99	02/15/2007	07/20/2007
Ρουτίνα	2-TRI	226	112	5	109	01/23/2007	07/20/2007
Αρχείο	3-ALT	234	123	0	111	01/23/2007	07/20/2007
	3-AST	247	126	0	121	01/23/2007	07/20/2007
Παράμ/ου	ALB	124	62	3	59	01/26/2007	07/20/2007
Βοήθεια	ALP	216	111	0	105	01/23/2007	07/20/2007
	AU	231	113	7	111	01/23/2007	07/20/2007
Κλείσιμο	CA	255	114	34	107	01/25/2007	07/20/2007
	CK-HAC	141	72	0	69	03/07/2007	07/20/2007
	CRE-2	250	123	12	115	01/23/2007	07/20/2007
	FE-2	214	108	5	101	01/24/2007	07/20/2007
	FERITI	10	2	6	2	05/08/2007	06/29/2007
	GGT	214	110	0	104	01/23/2007	07/20/2007
	HB	2	2	0	0	05/08/2007	05/08/2007
	HB1AC	1	1	0	0	05/08/2007	05/08/2007
	HDL	268	129	19	120	01/30/2007	07/20/2007
	LDH	198	101	0	97	01/26/2007	07/20/2007
	P	166	83	7	76	01/25/2007	07/20/2007
	PRO-T	165	78	15	72	01/26/2007	07/20/2007
	T-ASO	8	1	6	1	05/08/2007	05/08/2007
	T-PCR	15	2	12	1	07/02/2007	07/02/2007

**1-GLU Ιστορική ρύθμιση**

Τύπος	Θεση	Όνομα	Παρθίδα	Abs	Ref./Res.	Μονάδες	Συντελεστής	Επιστάσης	Ημερ/Μια	Χρόνος
RBL	Std/Ctrl 12			0.0309		0 mg/dl			06/01/2007	09:14 AM
CTRL	Std/Ctrl 02	POLYCTR	172714	0.0318		12 mg/dl		R	06/01/2007	09:23 AM
RBL	Std/Ctrl 12			0.0315		0 mg/dl			06/01/2007	10:47 AM
CTRL	Std/Ctrl 02	POLYCTR	172714	0.2500		95 mg/dl			06/01/2007	10:54 AM
RBL	Std/Ctrl 12			0.0294		0 mg/dl			06/03/2007	02:11 PM
CTRL	Std/Ctrl 02	POLYCTR	172714	0.3188		122 mg/dl		R	06/03/2007	02:13 PM

Στο παραπάνω παράδειγμα η τιμή του ορού ελέγχου στις 06/01/2007 09:23 AM ήταν 12 mg/dl (τιμή μη αποδεκτή) , ενώ στην επανάληψη στις 10:54 AM ήταν 95 mg/dl τιμή στόχος .

Συγκρίνοντας τις απορροφήσεις των RBL ( 0,0309 και 0,0315) βλέπουμε ότι είναι σχετικά ίδιες γεγονός που δείχνει ότι το αντιδραστήριο είναι OK, ενώ οι

απορροφήσεις του ορού ελέγχου CTRL ( 0,0318 και 0,25) αποδεικνύουν ότι το λάθος αποτέλεσμα ήταν αποτέλεσμα αλλοιωμένου ορού ελέγχου CTRL.

Κατά τον ίδιο τρόπο μπορούμε να ελέγξουμε την απορρόφηση του βαθμονομητή και τον συντελεστή που έχει προκύψει ώστε , αν ο χρήστης έχει προβεί σε βαθμονόμηση (calibration) να μπορεί να γίνει έλεγχος αυτής

**Πίνακας Προηγ.Ρυθμίσεων**

Οθόνη	Εξέταση	Total	RBL	Std	Ctrl	First Date	Last Date
1-GLU		221	110	4	107	01/23/2007	07/20/2007
Ελέγχοι	1-UREA	272	135	11	126	01/23/2007	07/20/2007
Ρουτίνα	2-CHO	202	100	3	99	02/15/2007	07/20/2007
Αρχείο	2-TRI	226	112	5	109	01/23/2007	07/20/2007
Παράμ/ου	3-ALT	234	123	0	111	01/23/2007	07/20/2007
Βοήθεια	3-AST	247	126	0	121	01/23/2007	07/20/2007
Κλείσιμο	ALB	124	62	3	59	01/26/2007	07/20/2007
	ALP	216	111	0	105	01/23/2007	07/20/2007
	AU	231	113	7	111	01/23/2007	07/20/2007
	CA	255	114	34	107	01/25/2007	07/20/2007
	CK-HAC	141	72	0	69	03/07/2007	07/20/2007
	CRE-2	250	123	12	115	01/23/2007	07/20/2007
	FE-2	214	108	5	101	01/24/2007	07/20/2007
	FERITI	10	2	6	2	05/08/2007	06/29/2007
	GGT	214	110	0	104	01/23/2007	07/20/2007
	HB	2	2	0	0	05/08/2007	05/08/2007
	HB1AC	1	1	0	0	05/08/2007	05/08/2007
	HDL	268	129	19	120	01/30/2007	07/20/2007
	LDH	198	101	0	97	01/26/2007	07/20/2007
	P	166	83	7	76	01/25/2007	07/20/2007
	PRO-T	165	78	15	72	01/26/2007	07/20/2007
	T-ASO	8	1	6	1	05/08/2007	05/08/2007
	T-PCR	15	2	12	1	07/02/2007	07/02/2007

**1-GLU Ιστορική ρύθμιση**

Τύπος	Θεση	Όνομα	Παρίδα	Abs	Ref./Res.	Μονάδες	Συντελεσ	Επιστολ	Ημερ/νια	Χρόνος
CTRL	Std/Ctrl 02	POLYCTR	172714	0.2547		103 mg/dl			02/23/2007	10:06 AM
RBL	Std/Ctrl 12			0.0263		0 mg/dl			02/23/2007	11:16 AM
STD	Std/Ctrl 01	STD_ASSEL 1	173639-1	0.4929		188 mg/dl	381.42		02/23/2007	11:17 AM
CTRL	Std/Ctrl 02	POLYCTR	172714	0.2629		100 mg/dl			02/23/2007	11:18 AM
RBL	Std/Ctrl 12			0.0255		0 mg/dl			02/26/2007	10:18 AM
RBL	Std/Ctrl 12			0.0265		0 mg/dl			02/26/2007	10:33 AM

Στο παραπάνω παράδειγμα βλέπουμε ότι η απορρόφηση του βαθμονομητή είναι 0,4929 ενώ ο συντελεστής βαθμονόμησης 381,42.

Η κατανόηση αυτής της διαδικασίας είναι ιδιαίτερα χρήσιμη γιατί με αυτό τον τρόπο ο χρήστης αποφεύγει τις άσκοπες και άκαρπες ενέργειες για την επίτευξη του σωστού αποτελέσματος της κάθε εξέτασης



## Βεβαίωση

Με την παρούσα βεβαίωσή αποδέχεστε ότι έχετε διαβάσει το παρόν φυλλάδιο και είστε ενήμεροι για ότι αυτό περιλαμβάνει.

Υπογραφή:

Ονοματεπώνυμο: