

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 14^ο ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ

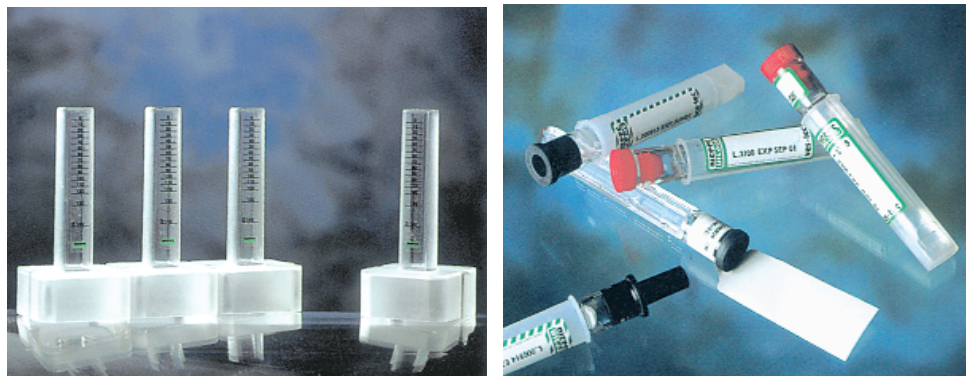
Στα εργαστήρια χρησιμοποιούνται πολλές συσκευές για την εκτέλεση εξετάσεων, όπως είναι η ταχύτητα καθίζησης των ερυθρών αιμοσφαιρίων, κτλ., και βοηθητικές, όπως η συσκευή αρίθμησης των αποικιών, αναδευτήρες και ανακινήτρες για την ανακίνηση και ανάδευση διαλυμάτων.

14.1. Συσκευή αυτόματης μέτρησης Τ.Κ.Ε. (ταχύτητας καθίζησης ερυθρών)

Η μέτρηση της ΤΚΕ γίνεται με τη βοήθεια ηλεκτρονικού μηχανήματος, με ενσωματωμένο μικροϋπολογιστή για την ακρίβεια και επαλήθευση των αποτελεσμάτων. Χαρακτηριστικό των μηχανημάτων αυτών είναι ότι η εξέταση πραγματοποιείται άμεσα από τα σωληνάρια συλλογής, χωρίς να υπάρχει ο κίνδυνος λάθους και μόλυνσης από τον χειριστή.



Σχήμα 14.1. Αυτόματο
μηχάνημα μέτρησης Τ.Κ.Ε.



Σχήμα 14.2. Ειδικού τύπου σωληνάρια Τ.Κ.Ε.

14.2. Συσκευή μέτρησης αποικιών

Η συσκευή είναι ένα μεταλλικό κουτί. Η πάνω επιφάνεια του είναι λοξή και στο κέντρο της υπάρχει μία στρογγυλή υποδοχή. Ο πυθμένας της υποδοχής είναι από διάφανο υλικό και φωτίζεται. Σ' αυτή την υποδοχή τοποθετείται το τρυβλίο. Πάνω από την υποδοχή υπάρχει ένας φακός με το ίδιο περίπου μέγεθος, που μετακινείται πιο κοντά στο τρυβλίο ή πιο μακριά, ανάλογα αν θέλουμε να μεγεθύνουμε ή να μειώσουμε το μέγεθος των αποικιών. Επίσης μετακινείται δεξιά και αριστερά για να τοποθετηθεί εκεί που θέλουμε ή για να μην το χρησιμοποιήσουμε. Υπάρχει ένας διακόπτης για να τεθεί σε λειτουργία και συγχρόνως ανάβει και το φως για να βλέπουμε καλύτερα. Στις περισσότερες συσκευές υπάρχει και μία οθόνη, όπου εμφανίζεται ο αριθμός των αποικιών που μετράμε. Μπορεί να υπάρχει και ηχητικό σήμα, που δηλώνει ότι η αποικία μετρήθηκε και καταχωρήθηκε, και διακόπτης για το μηδενισμό του αριθμού των αποικιών.



Σχήμα 14.3. Συσκευή μέτρησης αποικιών

14.3. Αναδευτήρες – ανακινητήρες

Επειδή τα στερεά συστατικά ενός διαλύματος κατακάθονται και πρέπει η σύσταση σε ορισμένα διαλύματα να είναι παντού η ίδια, για να γίνει η σωστή η δοκιμασία, χρησιμοποιούνται αναδευτήρες - ανακινητήρες για την καλή ανάμειξη των δειγμάτων με τα αντιδραστήρια. Επίσης, πολλές φορές χρειάζεται καλή ανάμειξη υγρών. Η ανάμειξη γίνεται με τους αναδευτήρες.

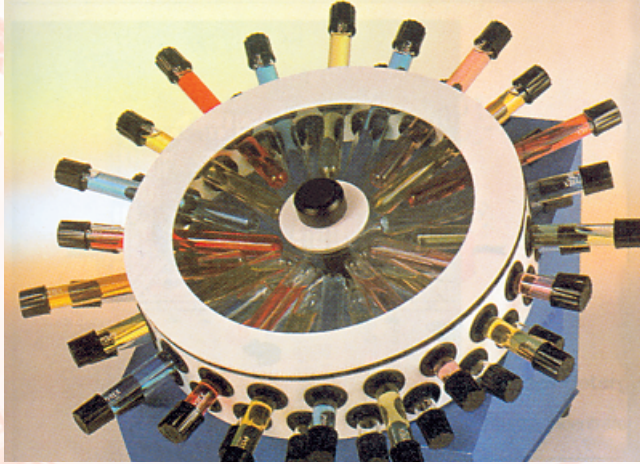
14.3.1.Vortex

Με τη συσκευή επιτυγχάνεται γρήγορη και ασφαλής ανάμειξη υγρών σε σωληνάρια, φιάλες, μπουκάλια κτλ. Η συσκευή είναι ορθογώνια και από ατσάλι και καθαρίζεται εύκολα. Στηρίζεται στον πάγκο με τέσσερα ελαστικά πόδια «βεντούζες», για να μη γλιστρά κατά διάρκεια της λειτουργίας της. Έχει διακόπτη με λυχνία για να τίθεται σε λειτουργία. Ορισμένοι τύποι διαθέτουν διακόπτη για τη ρύθμιση της ταχύτητας ανάδευσης. Στην επιφάνεια της συσκευής υπάρχει πλαστική υποδοχή, όπου κρατάμε το σωληνάριο ή η φιάλη.

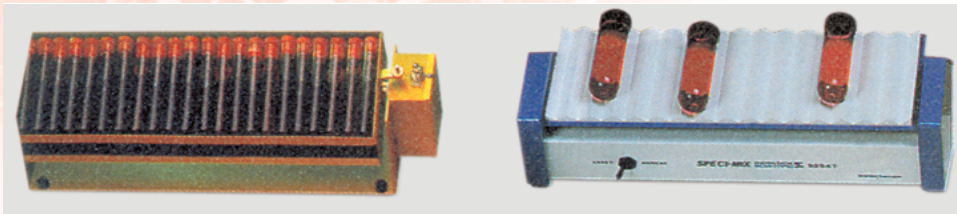
Η ανάδευση αρχίζει αυτόματα, όταν πιεστεί η υποδοχή με τη βάση του σωληναρίου. Ορισμένοι τύποι συσκευών διαθέτουν διαφορετικές κεφαλές, για σωληνάρια μικροφυγοκέντρου, πλακών κτλ. Η συσκευή τοποθετείται σε πάγκο χωρίς ευαίσθητα όργανα, επειδή προκαλεί δονήσεις. Ορισμένοι τύποι συσκευών απλώς τοποθετούνται στην πρίζα και με την πίεση του σωληναρίου στην υποδοχή αρχίζει η ανάδευση. Πρέπει να κρατάμε σταθερά το σωληνάριο. Σε άλλους τύπους υπάρχει διακόπτης για την έναρξη της λειτουργίας και διακόπτης για τη ρύθμιση της ταχύτητας ανάδευσης, αργή ή γρήγορη, ήπια



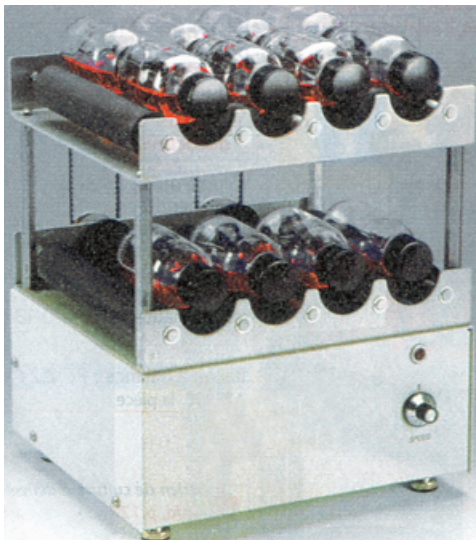
Σχήμα 14.4. Vortex



Σχήμα.14.5.
Περιστροφικός αναδευτήρας



Σχήμα.14.6. Διάφοροι τύποι ανακινήτρων



Σχήμα 14.7. Ανακινήτρες φιαλών

14.3.2. Θερμαινόμενοι μαγνητικοί αναδευτήρες

Είναι χρήσιμες συσκευές, επειδή συνδυάζουν ανάδευση με τη βοήθεια μαγνήτη και θερμαινόμενη πλάκα. Μοιάζουν με τις εστίες, τα μάτια, της ηλεκτρικής κουζίνας, οι οποίες θερμαίνονται και μεταδίδουν τη θερμότητα στο σκεύος που τοποθετείται πάνω τους και κατόπιν και στο διάλυμα που περιέχουν, ενώ συγχρόνως το διάλυμα ανακατεύεται. Οι δύο αυτές λειτουργίες μπορεί και να εκτελούνται ξεχωριστά.



Σχήμα 14.8.
Θερμαινόμενος μαγνητικός αναδευτήρας

**Ανακεφαλαίωση**

Στα εργαστήρια χρησιμοποιούνται πολλές συσκευές για την εκτέλεση εξετάσεων, όπως η ταχύτητα καθίζησης των ερυθρών αιμοσφαιρίων, κτλ., και βοηθητικές, όπως η συσκευή αρίθμησης των αποικιών, αναδευτήρες και ανακινητήρες για την ανακίνηση και ανάδευση διαλυμάτων. Όλες οι συσκευές πρέπει να ελέγχονται, να συντηρούνται και να χρησιμοποιούνται σωστά.



Ερωτήσεις

1. Να αναφέρετε τα είδη των μικροσυσσκευών που γνωρίζετε.
2. Με τη βοήθεια του βιβλίου της αιματολογίας να συγκρίνετε τη μέθοδο WESTERGREN και τη σύγχρονη μέθοδο για τη μέτρηση της ταχύτητας καθίζησης.
3. Να αναφέρετε τα είδη ανακινητήρων-αναδευτήρων που υπάρχουν. Πού χρησιμοποιούνται;



Ασκήσεις

1. Ποια είδη ανακινητήρων - αναδευτήρων υπάρχουν στο εργαστήριό σας; Πού χρησιμοποιούνται;
2. Με ποιο τρόπο μετράτε την Τ.Κ.Ε στο εργαστήριό σας; Να καταγράψετε τα στάδια για τη μέτρηση, τι πρέπει να προσέχουμε και εφαρμόστε τα.
3. Να παρατηρήσετε τη συσκευή Vortex. Πώς τίθεται σε λειτουργία, έχει διακόπτη για την ταχύτητα; Να ανακινήσετε σωληνάρια με διαφορετική διάμετρο και διαφορετική ποσότητα υγρού. Τι παρατηρείτε;
4. Να χρησιμοποιήσετε τη θερμαινόμενη μαγνητική πλάκα για την παρασκευή θρεπτικού υποστρώματος.