



Εργαστηριακές Ασκήσεις Β' Λυκείου



Μαυροματάκης Γιώργος - Βιολόγος
2015-2016





Υαποχλωροσίματα - Κατάθεση

Εάν ένα κομμάτι του υαλοπίνακα του κομπομίκτου που περιέχει το υδατικό διάλυμα της χλωροσίτας με το διάλυμα διαλύει το υαλοπίνακα στο υδατικό υγρό.

Τυπικότητα του φαινομένου το 1917 από Είλην και Γουόλντ.

Επί κομπομίκτου φέρνει 400 υαποχλωροσίματα με τον αριθμό 10 διαφέρει από τον αριθμό 20 με τον αριθμό 30.

Τα υαποχλωροσίματα είναι κομμάτια του υαλοπίνακα που περιέχουν χλωροσίτες. Ο υαλοπίνακας της χλωροσίτας είναι ελαστικός. Εάν τον διαλύει το υδατικό υγρό, αυτό σημαίνει ότι η χλωροσίτα με το υαλοπίνακα (H₂O) με υαλοπίνακα με υαλοπίνακα διαφέρει από τον αριθμό 10. Τα υαποχλωροσίματα είναι κομμάτια του υαλοπίνακα που περιέχουν χλωροσίτες με τον αριθμό 20 με τον αριθμό 30.

ΔΙΟΧΜΗ 1) ΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΕΝΖΥΜΩΝ

Στόχος

- 1. Να δείξει το υαλοπίνακα που περιέχει χλωροσίτες με το υαλοπίνακα.

Οργανο υαλοπίνακα υαλοπίνακα

1. Υαλοπίνακας υαλοπίνακα
2. Υαλοπίνακας υαλοπίνακα
3. Υαλοπίνακας υαλοπίνακα
4. Υαλοπίνακας υαλοπίνακα

Μεταβίβαση υαλοπίνακα

1. Υαλοπίνακας υαλοπίνακα
2. Υαλοπίνακας υαλοπίνακα
3. Υαλοπίνακας υαλοπίνακα
4. Υαλοπίνακας υαλοπίνακα

ΔΙΟΧΜΗ 2) ΜΕΤΑΒΙΒΑΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΤΕΙΝΩΝ

Στόχος

- 1. Να δείξει το υαλοπίνακα που περιέχει χλωροσίτες με το υαλοπίνακα.

Οργανο υαλοπίνακα υαλοπίνακα

1. Υαλοπίνακας υαλοπίνακα
2. Υαλοπίνακας υαλοπίνακα
3. Υαλοπίνακας υαλοπίνακα
4. Υαλοπίνακας υαλοπίνακα

Μεταβίβαση υαλοπίνακα

1. Υαλοπίνακας υαλοπίνακα
2. Υαλοπίνακας υαλοπίνακα
3. Υαλοπίνακας υαλοπίνακα
4. Υαλοπίνακας υαλοπίνακα

ΕΚΦΕ ΧΑΝΙΩΝ Επιστημονικό Κέντρο

Κ. Μ. ΚΟΥΜΑΣ

Τηλέφωνο: 28210 14427

Ε-mail: k.koumas@ekfechanion.gr

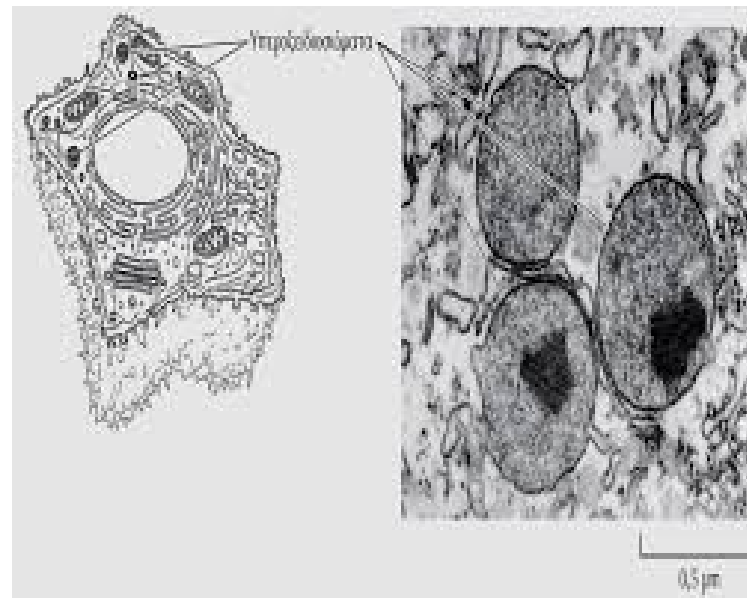
60 14427

Υπεροξειδιοσώματα - Καταλάση

Είναι μικρά κυστίδια στο εσωτερικό των κυττάρων που αποτελούνται από μεμβράνη και επιτελούν εξειδικευμένες λειτουργίες με την βοήθεια διαφόρων ενζύμων που βρίσκονται στο εσωτερικό τους.

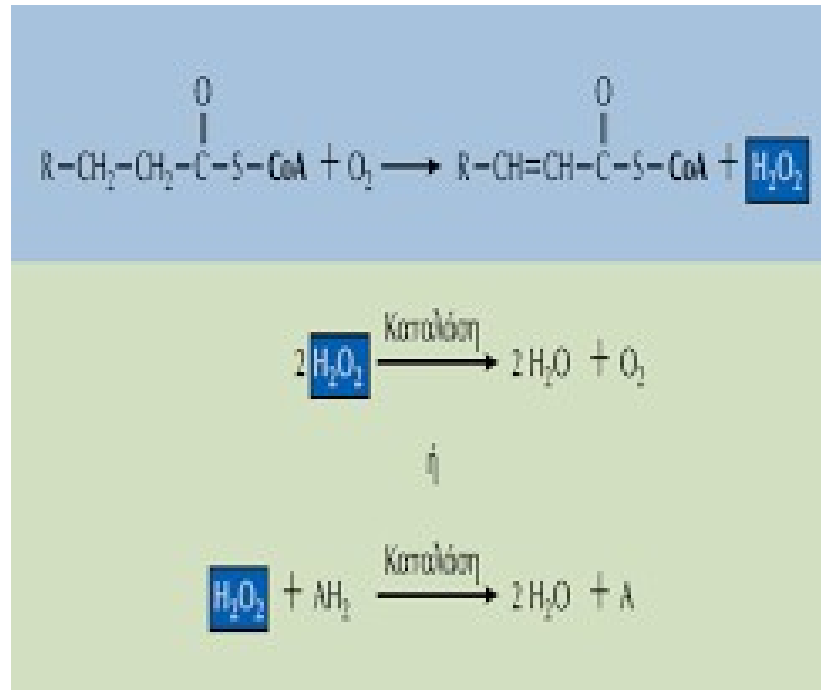
Ταυτοποιήθηκαν για πρώτη φορά το 1967 από Βέλγο κυτταρολόγο.

Ένα κύτταρο περιέχει περίπου 400 υπεροξειδιοσώματα με τον αριθμό να διαφέρει σημαντικά ανάλογα με το είδος του κυττάρου.



Τα υπεροξειδιοσώματα συμμετέχουν στην αποδόμηση των λιπιδίων μέσω οξείδωσης. Οι αντιδράσεις της οξείδωσης καταλύονται από ειδικά ένζυμα. Κατά την διάρκεια της οξείδωσης παράγεται μια επικίνδυνη τοξική ουσία, το υπεροξείδιο του υδρογόνου (H_2O_2) που μπορεί να προκαλέσει πολλές και σοβαρές βλάβες στο κύτταρο.

Τα υπεροξειδιοσώματα αδρανοποιούν αυτήν την ένωση με την βοήθεια ενζύμου που την μετατρέπει σε νερό(H_2O).





ΕΚΦΕ ΧΑΝΙΩΝ Επιστημονικό Κέντρο
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ
Κ. Μ. ΚΟΥΜΑΣ

Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81200
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81201
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81202
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81203
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81204
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81205
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81206
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81207
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81208
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81209
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81210
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81211
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81212
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81213
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81214
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81215
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81216
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81217
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81218
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81219
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81220
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81221
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81222
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81223
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81224
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81225
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81226
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81227
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81228
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81229
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81230

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
Κ. Μ. ΚΟΥΜΑΣ
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81200
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81201
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81202
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81203
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81204
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81205
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81206
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81207
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81208
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81209
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81210
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81211
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81212
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81213
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81214
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81215
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81216
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81217
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81218
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81219
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81220
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81221
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81222
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81223
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81224
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81225
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81226
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81227
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81228
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81229
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81230

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
Κ. Μ. ΚΟΥΜΑΣ
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81200
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81201
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81202
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81203
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81204
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81205
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81206
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81207
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81208
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81209
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81210
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81211
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81212
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81213
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81214
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81215
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81216
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81217
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81218
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81219
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81220
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81221
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81222
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81223
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81224
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81225
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81226
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81227
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81228
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81229
Τηλεφωνικό κέντρο: 28210 81230



ΠΛΑΣΜΑΤΙΚΗ ΜΕΜΒΡΑΝΗ



ΤΟ ΛΕΠΤΟ ΣΥΝΟΡΟ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΗΝ ΑΒΙΑ ΥΛΗ ΚΑΙ ΣΤΗ ΖΩΗ

Μεταφορά ουσιών διαμέσου της πλασματικής μεμβράνης

Παθητική μεταφορά

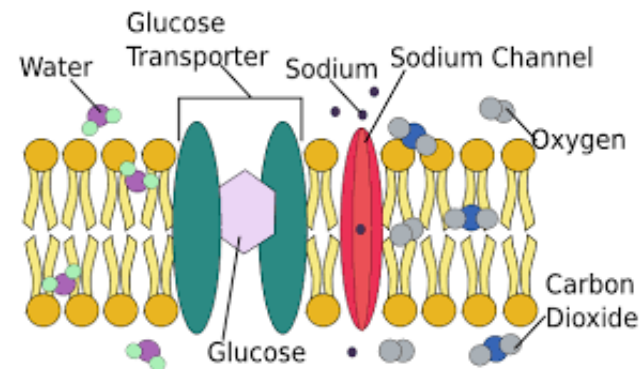
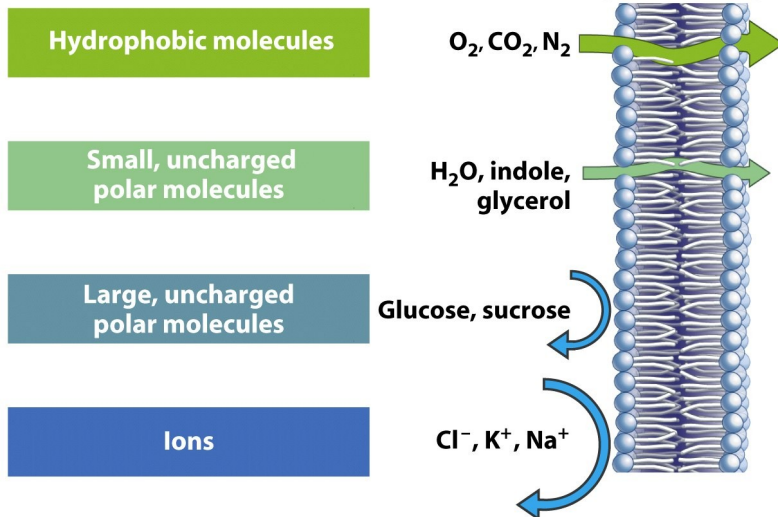
Διάχυση

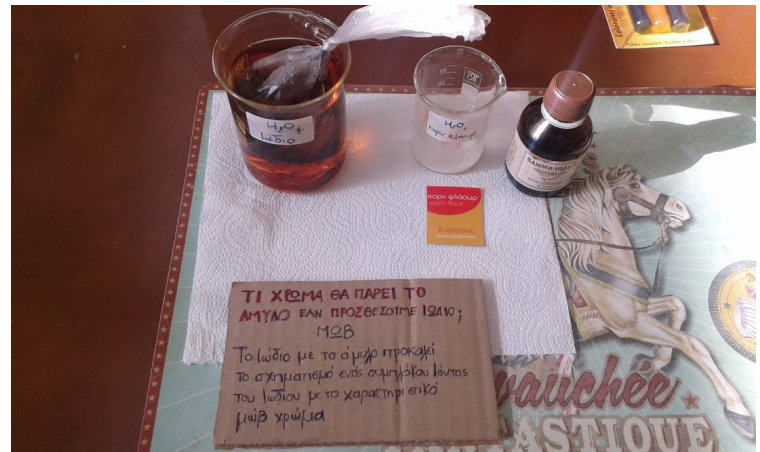
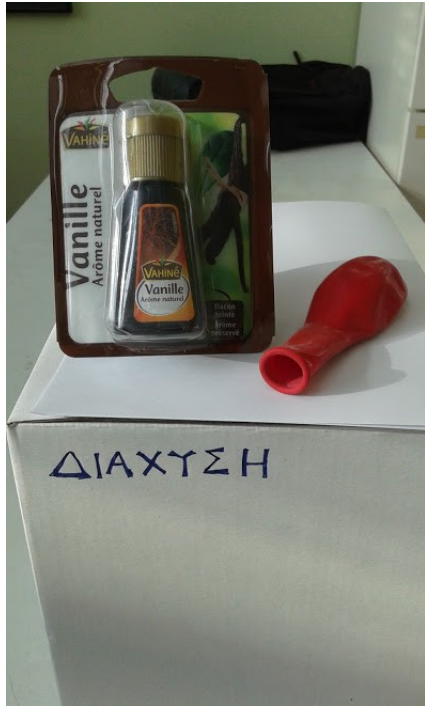
Με τον όρο διάχυση, γενικά, χαρακτηρίζουμε την τάση των μορίων να διασπείρονται από τις περιοχές υψηλής συγκέντρωσης προς τις περιοχές χαμηλής συγκέντρωσης.

Ώσμωση

Είναι μια ειδική περίπτωση διάχυσης μορίων νερού μέσω μιας ημιπερατής μεμβράνης. Είναι ιδιαίτερα σημαντική διαδικασία για τη ζωή και τη λειτουργικότητα του κυττάρου, γιατί η πλασματική μεμβράνη, ενώ επιτρέπει τη διέλευση μορίων νερού, περιορίζει ή εμποδίζει ολοκληρωτικά τη διέλευση ουσιών που έχουν μεγάλο μέγεθος.

Size and charge affect the rate of diffusion across a membrane.

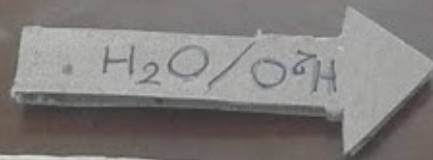








ΥΠΟΤΟΝΙΚΟ
διάλυμα



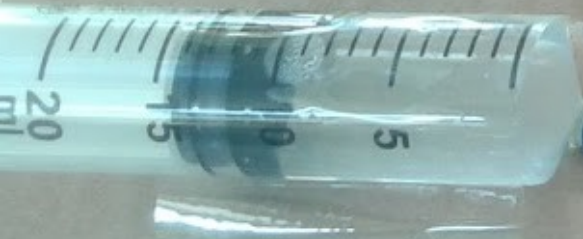
• H_2O/O_2H



Εξωκυτταρικό
περιβάλλον

Κύτταρο (Ενδοκυτταρικό)

(Ημιπερατή Μembrάνη)
Πλασματική Μembrάνη







ΕΚΦΕ ΧΑΝΙΩΝ Έργο Ευρωπαϊκής Επιτροπής
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ "ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ"

Κ.Μ. ΚΟΥΜΑΣ

Το παρόν έργο χρηματοδοτήθηκε από την Ευρωπαϊκή Ένωση με τη συνεισφορά του προγράμματος "ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ"

60 88 144.27

Χρωματογραφία

Μέθοδος διαχωρισμού + ταυτοποίηση ουσιών

Ο διαλύτης κινείται μέσω του χαρτιού λόγω τριχοειδών δυνάμεων και διαλύει το μίγμα στο σημείο που τοποθετήθηκε αρχικά πάνω στο χαρτί.



• Τα συστατικά του μίγματος αρχίζουν και κινούνται κατά μήκος του χαρτιού με τη φορά που κινείται ο διαλύτης.

Διαχωρισμός συστατικών

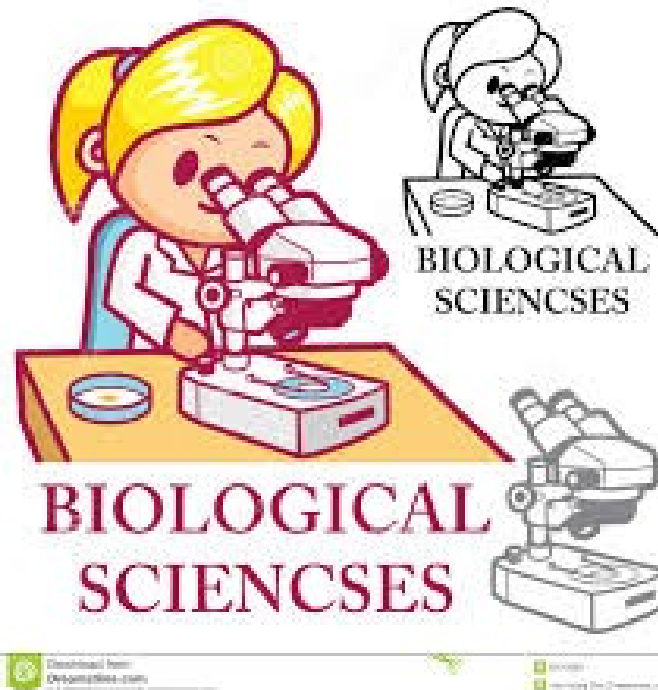
- Τα συστατικά του μίγματος που εμφανίζουν ισχυρότερη έλξη προς τον διαλύτη , σε σχέση με το χαρτί (στατική φάση) , θα κινηθούν πιο γρήγορα σε σχέση με τα συστατικά του μίγματος που εμφανίζουν μια ασθενή έλξη προς τον διαλύτη (κινητή φάση) .
- Οι διαφορές των ταχυτήτων με τις οποίες οι χημικές ενώσεις ταξιδεύουν κατά μήκος του χαρτιού , με τη πάροδο του χρόνου , οδηγούν στον διαχωρισμό τους .



Πόσα χρώματα διαχωρίστηκαν και ποιιά ;



Μικροσκοπία





WARNING: DO NOT TOUCH THE MODEL OR ANYTHING NEAR IT. IT IS A PROPERTY OF THE MUSEUM AND SHOULD BE KEPT IN ITS ORIGINAL POSITION. ANY DAMAGE TO THE MODEL OR TO THE MUSEUM PROPERTY WILL BE REPAIRED AT THE VISITOR'S EXPENSE.

es Museum



εργ. δραστηριότητα 1η

Πόσο μεγεθύνει ένα μικροσκόπιο;

Όπως έχουμε μάθει τα κύτταρα και οι μικροοργανισμοί δεν είναι ορατοί με γυμνό μάτι .
Έτσι εάν θέλουμε να τα παρατηρήσουμε χρειάζεται να ντύσουμε το μάτι μας με το κατάλληλο μικροσκόπιο . (οπτικό ή ηλεκτρονικό)
Το διακριτικό όριο του ανθρώπινου ματιού είναι περίπου της τάξης του 1 mm .
Τα κύτταρα έχουν μέγεθος της τάξης μm ενώ οι ιοί της τάξης nm .
(1mm=1000 μm , 1mm=1.000.000nm)

Το οπτικό μικροσκόπιο που έχετε στην διάθεσή σας διαθέτει 2 είδη φακών :

1. Τον προσοφθάλμιο φακό , είναι αυτός που βάζουμε το μάτι μας .
2. Τον αντικειμενικό φακό , είναι αυτός που βάζουμε πάνω από το παρασκεύασμα που θέλουμε να παρατηρήσουμε .

Οι φακοί που υπάρχουν στα οπτικά μικροσκόπια μεγεθύνουν .
Πόσο ; Είναι γραμμένο πάνω στο κάθε φακό .
Παρατηρήστε με προσοχή το οπτικό μικροσκόπιο που έχετε στη διάθεσή σας και ανακαλύψτε :

1. Ποια είναι η μεγεθυντική ικανότητα του προσοφθάλμιου φακού ;.....
2. Πόσους αντικειμενικούς φακούς έχει ;.....
3. Ποια είναι η μεγεθυντική ικανότητα του κάθε αντικειμενικού φακού ;

Η τελική μεγέθυνση ενός οπτικού μικροσκοπίου ισούται με το γινόμενο των 2 φακών που χρησιμοποιούμε !!

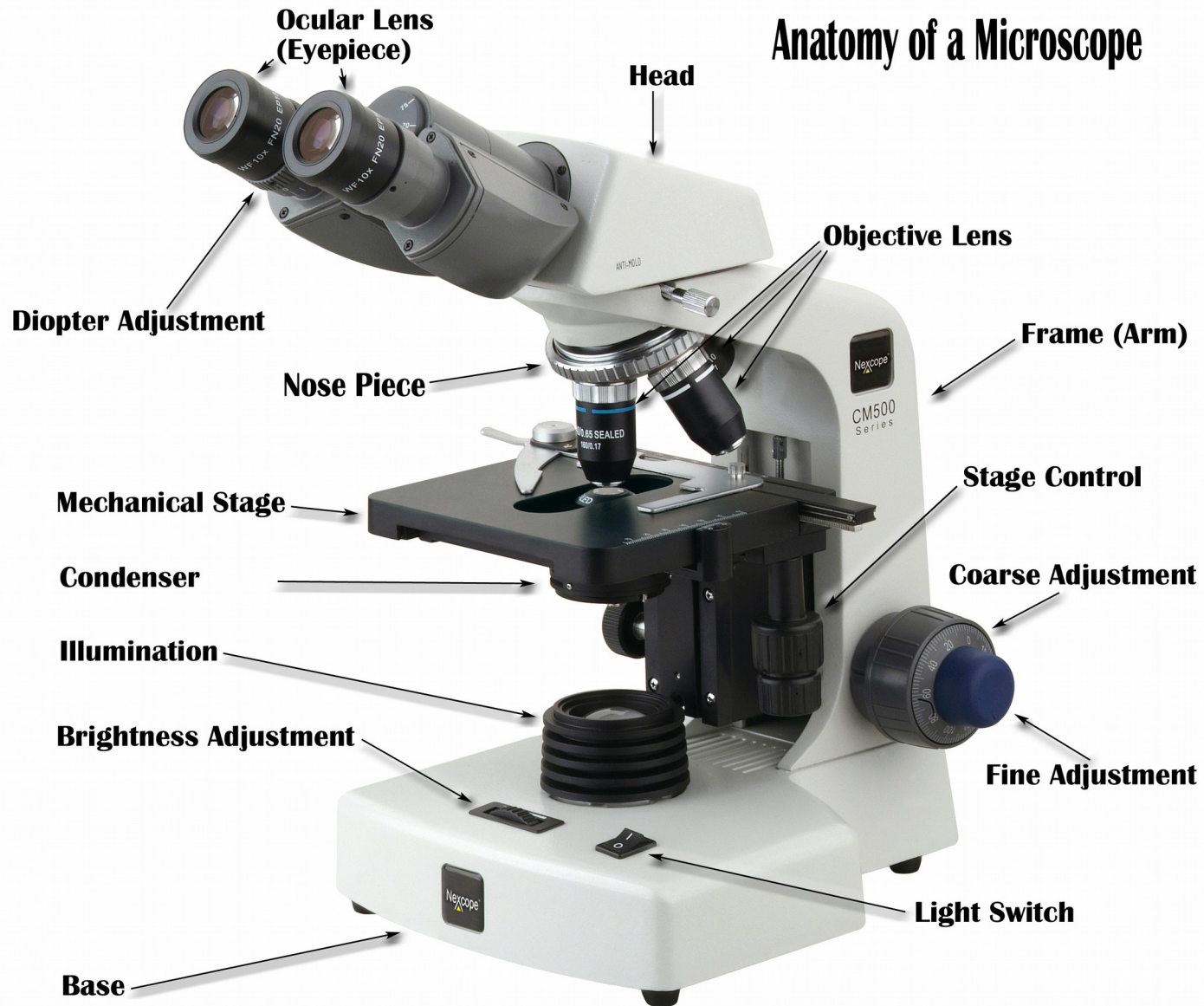
Υπολογίστε :

4. Την μικρότερη μεγέθυνση του συγκεκριμένου οπτικού μικροσκοπίου .

5. Την μεγαλύτερη μεγέθυνση του συγκεκριμένου οπτικού μικροσκοπίου .



Γνωριμία με το μικροσκόπιο



Παρασκευάσματα που θα δείτε

Υπάρχει κάποια ιδέα τι μπορεί να είναι το κάθ' ένα ;

