

ΠΛΑΣΜΟΛΥΣΗ - ΑΙΜΟΛΥΣΗ

KYTTARIKI MEMBRANH

KYTTARIKI MEMBRANH:

Περιβάλλει κάθε κύπαρο και το χωρίζει από το εξωκυττάριο περιβάλλον. Δηλαδή λειτουργεί σαν φραγμός διαπερατότητας που επιτρέπει στο κυτταρόπλασμα να διατηρεί σύσταση πολύ διαφορετική από αυτή του εξωκυττάριου υγρού.

ΔΟΜΗ:

- Λιπιδική διπλοστοιβάδα
- Ημιδιαπερατή μεμβράνη (διαπερατή από το νερό αλλά αδιαπέραστη από τις διαλυμένες ουσίες)
- Ενώσεις διαλυτές σε μη πολικούς διαλύτες (π.χ. βενζόλιο ή λάδι) εισέρχονται στα κύπαρα πιο εύκολα από ότι υδατοδιαλυτές ουσίες

ΩΣΜΩΤΙΚΗ ΔΙΟΓΚΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΡΡΙΚΝΩΣΗ ΚΥΤΤΑΡΟΥ

- Το νερό θα εισέρχεται ή θα εξέρχεται σε ένα/από ένα κύτταρο ανάλογα με το ωσμωτικό δυναμικό του περιβάλλοντος του

↪ **Υπότονο διάλυμα** (ενδοκυττάρια C ουσίας > εξωκυττάρια C ουσίας)
↪ **είσοδος νερού στο κύτταρο**

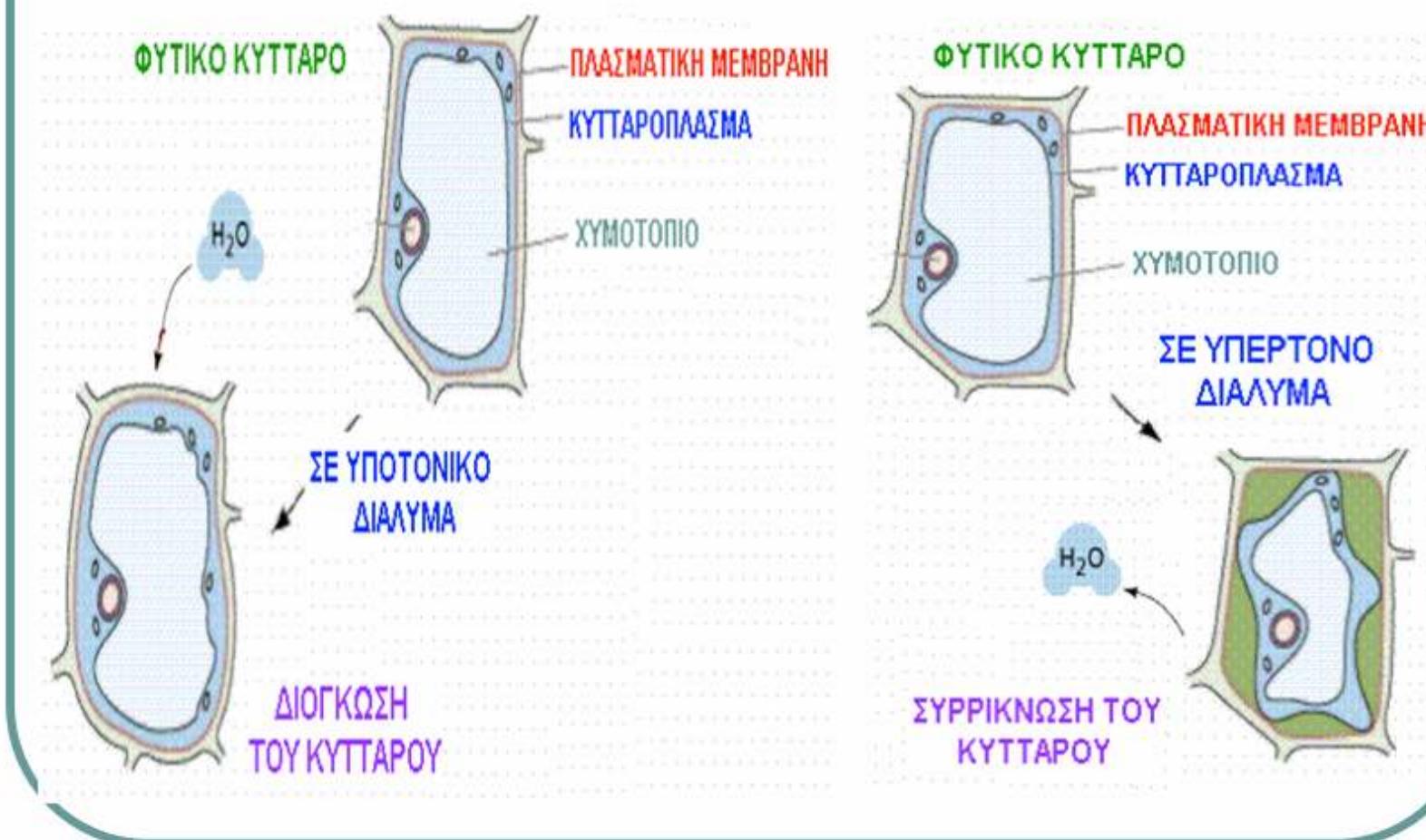
↪ **Υπέρτονο διάλυμα** (ενδοκυττάρια C ουσίας < εξωκυττάρια C ουσίας)
↪ **έξοδος νερού από το κύτταρο**

Condition	Net movement of water
External solution is hypotonic to cytosol	into the cell
External solution is hypertonic to cytosol	out of the cell
External solution is isotonic to cytosol	none

The diagram illustrates the net movement of water across a cell membrane under three different conditions relative to the external solution:

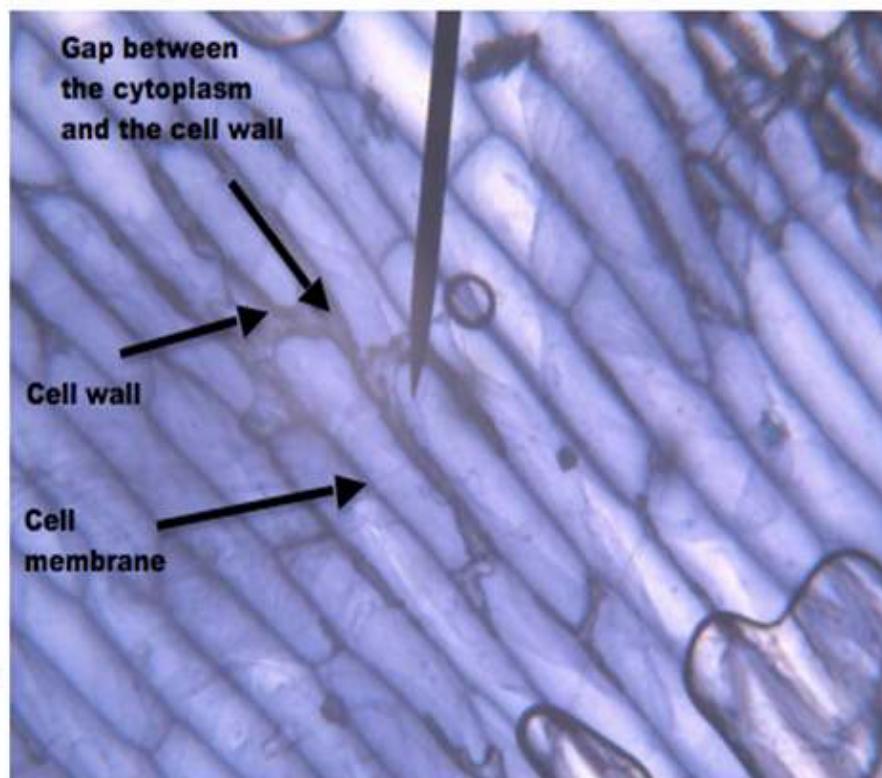
- Hypotonic Condition:** The external solution is less concentrated than the cytosol. Water moves from the less concentrated external solution into the more concentrated cytosol, resulting in a net movement of water "into the cell".
- Hypertonic Condition:** The external solution is more concentrated than the cytosol. Water moves from the more concentrated cytosol out into the less concentrated external solution, resulting in a net movement of water "out of the cell".
- Isotonic Condition:** The concentrations are equal between the external solution and the cytosol. There is no net movement of water, although individual molecules are constantly moving across the membrane.

ΩΣΜΩΤΙΚΗ ΔΙΟΓΚΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΡΡΙΚΝΩΣΗ ΚΥΤΤΑΡΟΥ



ΩΣΜΩΤΙΚΗ ΣΥΡΡΙΚΝΩΣΗ ΚΥΤΤΑΡΟΥ

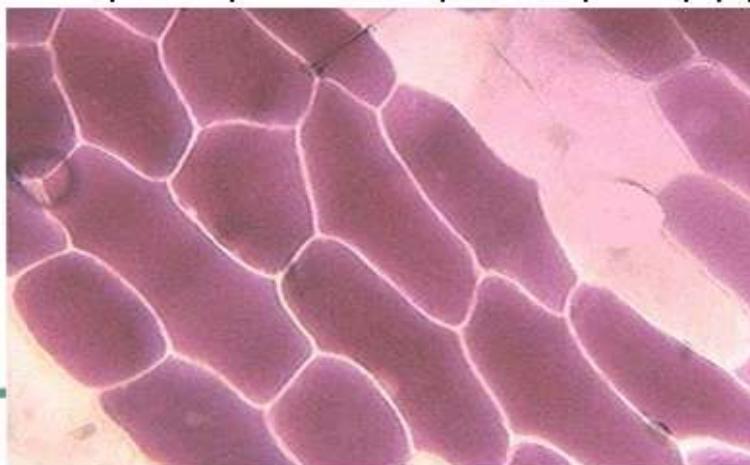
- Το φαινόμενο της αφαίρεσης νερού από ένα ζωντανό ευκαρυωτικό κύτταρο, όταν αυτό εκτίθεται σε συνθήκες **υπέρτονου** περιβάλλοντος ονομάζεται **πλασμόλυση**.



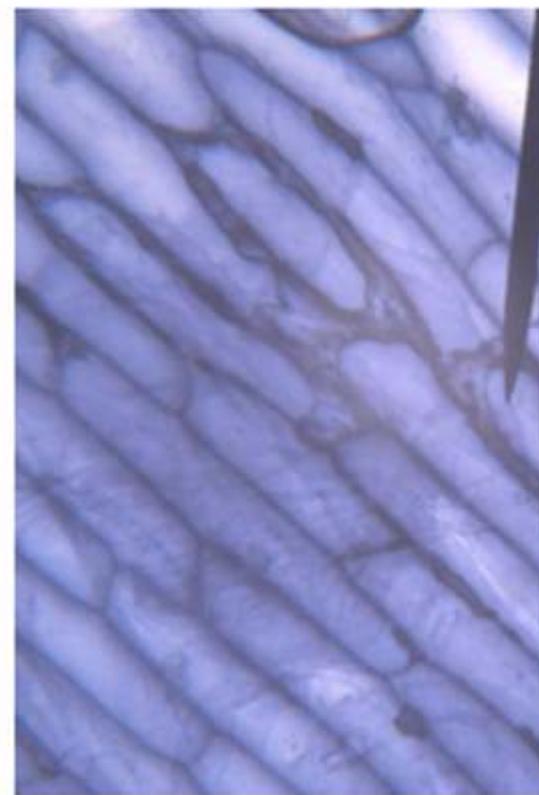
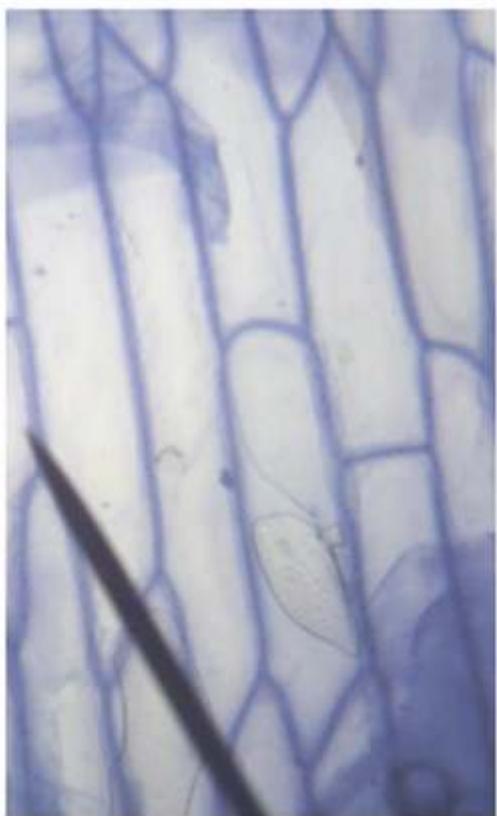
- ❖ Ελάπωση κυτταρικού ύγκου
- ❖ Υπέρτονο διάλυμα → διάλυμα NaCl
- ❖ Μόλις αρχίζει το κυτταρόπλασμα να αποκολλάται από το τοίχωμα → **οριακή πλασμόλυση**
- ❖ Χρόνος πλασμόλυσης

ΩΣΜΩΤΙΚΗ ΔΙΟΓΚΩΣΗ ΚΥΤΤΑΡΟΥ

- Όταν ένα φυτικό κύπαρο βρεθεί σε νερό, το οποίο θεωρείται υποτονικό διάλυμα, ο όγκος του αυξάνεται και ταυτόχρονα πέφτει η ωσμωτική του πίεση.
- Με τη διόγκωση όμως του κυττάρου, το τοίχωμά του τεντώνεται πράγμα που συνεπάγεται μια ελαστική τάση της μεμβράνης που λέγεται σπαργή αντίθετης κατεύθυνσης προς την ωσμωτική πίεση. Η ωσμωση αναστέλλεται, όταν η ελαστική τάση των τοιχωμάτων του κυττάρου εξισορροπήσει την ωσμωτική πίεση. Το φαινόμενο αυτό της διόγκωσης του φυτικού κυττάρου οφείλεται στην πίεση σπαργής.

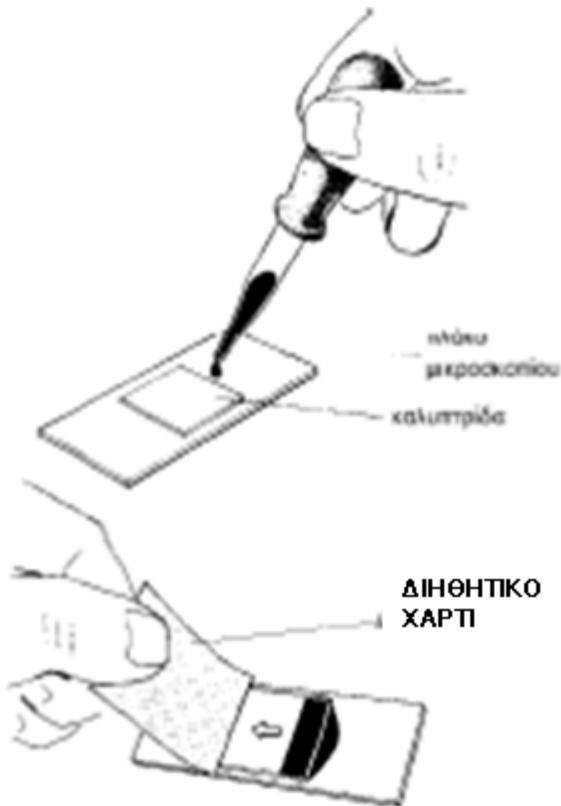


ΩΣΜΩΤΙΚΗ ΔΙΟΓΚΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΡΡΙΚΝΩΣΗ ΚΥΤΤΑΡΟΥ ΑΠΟ Allium sepa



ΑΠΟΠΛΑΣΜΟΛΥΣΗ

❖ Αν η πλασμόλυση δεν είναι πολύ ισχυρή ή δεν διαρκεί πολύ, είναι δυνατόν να επαναφέρουμε το κύτταρο στην αρχική φυσιολογική του κατάσταση με την τοποθέτησή του μέσα στο νερό. Το φαινόμενο αυτό λέγεται **αποπλασμόλυση**.



ΑΙΜΟΛΥΣΗ

- Η ρήξη των ερυθρών αιμοσφαιρίων, η οποία συνοδεύεται από έξοδο της αιμοσφαιρίνης μέσω των διαρρηγμένων κυτταρικών μεμβρανών τους είναι γνωστή σαν αιμόλυση.

