Μάθημα 1.2 (σελ 21-27)

 **ΚΥΤΤΑΡΙΚΗ θΕΩΡΕΙΑ**

Το **κύτταρο** είναιη θεμελιώδης δομική και λειτουργική μονάδα όλων των οργανισμών καθώς και ότι κάθε κύτταρο προέρχεται από ένα άλλο κύτταρο.

**Ευκαρυωτικά : Έχουν** πυρηνική μεμβράνη , δ.λ.δ πυρήνα.

**Προκαρυωτικά : Δεν έχουν** πυρηνική μεμβράνη , έχουν γενετικό υλικό (DNA).

Τα ευκαριωτικά κύτταρα χωρίζονται σε : ζωϊκά και φυτικά κύτταρα.

**Περιγραφή και ρόλος των δομών και των οργανιδίων του ζωϊκού και φυτικού κυττάρου.**

**1.Πλασματική μεμβράνη**: διαχωρίζει και εξατομικεύει το κύτταρο από το περιβάλλον του. Ελέγχει ποιές ουσίες εισέρχονται ή εξέρχονται από το κύτταρο εξυπηρετώντας την επικοινωνία του με το περιβάλλον.

**2.Κυτταρόπλασμα : Ζελατινώδης μάζα όπου**  υπάρχουν διάφορα οργανίδια.

3. **Πυρήνας** : Εκεί βρίσκεται το γενετικό υλικό (DNA) στο οποίο είναι καταγραμμένες οι πληροφορίες για όλα τα χαρακτηριστικά του κυττάρου (δομικά και λειτουργικά).

**4.Μιτοχόνδρια:** Εξασφαλίζουν ενέργεια για τις λειτουργίες του κυττάρου.

**5.Ενδοπλασματικό δίκτυο:**  Εξασφαλίζει τη μεταφορά ουσιών σε όλα τα μέρη του κυττάρου. Στο ηλεκτρονικό μικροσκόπιο διακρίνουμε δύο μορφές ενδοπλασματικού δικτύου, το **αδρό** και το **λείο.** 6. **Αδρό** **ενδοπλασματικό δίκτυο στην επιφάνεια του ,υπάρχουν τα ριβοσώματα 7.Ριβοσώματα, σε αυτά γίνεται η σύν**θ**εση των πρωτεϊνών 8.Λείο ενδοπλασματικό δίκτυο η λειτουργία σχετίζεται με τη σύν**θ**εση λιπιδίων και την αποθήκευση διαφόρων πρωτεϊνών 9.Σύμπλεγμα Golgi εκεί οι πρωτεΐνες μετά την σύν**θ**εση τους, τροποποιούνται και παίρνουν την τελική τους μορφή 10.Λυσσοσώματα περιέχουν δραστικά ένζυμα, που συντελούν στη διάσπαση ουσιών 11.πεπτικά κενοτόπια σχηματίζονται όταν εισέρχονται τροφικά σωματίδια ή μικροοργανισμοί που,** θα χρησιμοποιούν ή θα καταστραφούν. ΜΟΝΟ ΣΤΑ ΦΥΤΙΚΑ ΚΥΤΤΑΡΑ 12.**Χυμοτόπια** αποτελούν αποθήκες θρεπτικών ουσιών. 13.**Χλωροπλάστες** στα οργανίδια αυτά γίνεται η φωτοσύνθεση. 14.**Κυτταρικό τοίχωμα** έχει κυρίως στηρικτικό ρόλο επειδή αποτελείται από κυτταρίνη που είναι σκληρή και αδιάβροχη

**Το προκαρυωτικό κύτταρο σελ.24 –Διαφορετικά κύτταρα για διαφορετικές λειτουργίες Προκαρυωτικά κύτταρα** ονομάζονται τα κύτταρα των οποίων το γενετικό υλικό (DNA) δεν περιβάλλεται από πυρηνική μεμβράνη. Οι πλέον χαρακτηριστικοί προκαρυωτικοί οργανισμοί είναι τα **βακτήρια.**

 

 **Τα βακτήρια** είναι προκαρυωτικοί οργανισμοί δηλαδή το γενετικό τους υλικό (DNA) δεν περιβάλλεται από πυρηνική μεμβράνη · είναι μονοκύτταροι οργανισμοί · το κύτταρό τους είναι μικρότερο από το ευκαρυωτικό · δεν διαθέτουν οργανίδια · Η δομή τους είναι απλή

 · Περιβάλλονται από πλασματική μεμβράνη, η οποία έχει ίδια δομή με αυτή του ευκαρυωτικού κυττάρου, στο κυτταρόπλασμά τους υπάρχουν ελεύθερα ριβοσώματα στα οποία γίνεται η πρωτεϊνοσύνθεση. Η πλασματική τους μεμβράνη περιβάλλεται από κυτταρικό τοίχωμα, το οποίο έχει διαφορετική χημική σύσταση από αυτή του φυτικού κυττάρου. Σε ορισμένα βακτήρια το κυτταρικό τοίχωμα περιβάλλεται από ένα άλλο περίβλημα, την κάψα. Συχνά διαθέτουν ειδικούς σχηματισμούς (μαστίγια ή βλεφαρίδες) οι οποίοι εξυπηρετούν τη μετακίνησή τους. **Ενδοσπόρια** ονομάζονται ορισμένα βακτήρια, που όταν βρεθούν σε αντίξοες περιβαλλοντικές συνθήκες (π.χ. πολύ υψηλές ή πολύ χαμηλές θερμοκρασίες), αφυδατώνονται και μετατρέπονται σε ανθεκτικές μορφές . Όταν οι συνθήκες ξαναγίνουν ευνοϊκές, από κάθε ενδοσπόριο θα προκύψει ένα βακτήριο.

**Οι απλούστεροι οργανισμοί της Γης είναι οι μονοκύτταροι**, και συνήθως δεν είναι ορατοί με γυμνό μάτι. Αυτοί μπορεί να είναι: **· προκαρυωτικοί**, όπως τα βακτήρια και τα κυανοβακτήρια, που θεωρούνται τα πρώτα κύτταρα που εμφανίστηκαν στη Γη **· ευκαρυωτικοί**, όπως τα πρωτόζωα, κάποια φύκη και μύκητες. Οι μονοκύτταροι οργανισμοί, όπως τα πρωτόζωα, π.χ η αμοιβάδα, αποτελούνται από ένα κύτταρο, το οποίο επιτελεί όλες τις λειτουργίες που απαιτούνται για την ανάπτυξη και την αναπαραγωγή του οργανισμού. Ορισμένοι μονοκύτταροι οργανισμοί μετακινούνται με τη βοήθεια μαστιγίων ή βλεφαρίδων που διαθέτουν, ενώ άλλοι μετακινούνται σχηματίζοντας ψευδοπόδια. Επίσης, ορισμένοι μονοκύτταροι οργανισμοί, όπως τα κυανοβακτήρια και τα μονοκύτταρα φύκη, φωτοσυνθέτουν

**Οι πολυκύτταροι οργανισμοί**, όπως ο άνθρωπος ή η παπαρούνα, **αποτελούνται από πολλά διαφορετικά ευκαρυωτικά κύτταρα**. Τα κύτταρα αυτά παρουσιάζουν ομοιότητες αλλά και διαφορές που αφορούν τη δομή και τη λειτουργία τους. Παράλληλα όμως συνεργάζονται **μεταξύ τους, με αποτέλεσμα να μπορεί να λειτουργήσει** και να επιβιώσει ολόκληρος ο οργανισμός.

 Κάθε είδος κυττάρου στο ανθρώπινο σώμα ή στα φυτά επιτελεί συγκεκριμένη λειτουργία. Ποια η λειτουργία των παρακάτω κυττάρων και ποια η δομή που εξυπηρετεί την λειτουργία αυτή; Στον άνθρωπο : Α. νευρικό κύτταρο Β. ερυθρό αιμοσφαίριο Γ. σπερματοζωάριο Στα φυτά : Δ. κύτταρα της ρίζας Ε. κύτταρα του ξυλώματος Στ. Τα κύτταρα των φύλλων Α. Το νευρικό κύτταρο διαβιβάζει μηνύματα. Ένα τμήμα του θυμίζει καλώδιο. Β. Το ερυθρό αιμοσφαίριο οφείλει το χρώμα του σε μία πρωτεΐνη, την αιμοσφαιρίνη, η οποία μεταφέρει οξυγόνο. Γ. Το σπερματοζωάριο διαθέτει μαστίγιο, γιατί πρέπει να κινηθεί μέχρι να συναντήσει το ωάριο. Δ. Τα κύτταρα της ρίζας διαθέτουν αποφυάδες τα ριζικά τριχίδια. Είναι πολύ λεπτά και μακριά και έτσι μπορούν να απορροφούν νερό από το έδαφος. Ε. Τα κύτταρα του ξυλώματος σχηματίζουν μικρούς σωλήνες που μεταφέρουν το νερό από τις ρίζες προς τα υπόλοιπα μέρη του φυτού. Στ. Τα κύτταρα των φύλλων διαθέτουν πολλούς χλωροπλάστες και έτσι μπορούν να φωτοσυνθέτουν.