اسم المادة: الاحياء
الأستاذة هديل جمال
الفصل الأول - المحاضرة الأولى
اشكال واحجام الخلايا والعلماء
احيائي

منصة احتراف التعليمية

© جميع الحقوق محفوظة

لا يسمح بإعادة اصدار هذه الملزمة، او أي جزء منها، او تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، او نقلها بأي شكل من الاشكال من دون إذن خطي مسبق من مؤسسة احتراف لإعداد القادة الشباب.

© All copyrights reserved

Reproduction of this Document, or any part thereof, or storage in the scope of the retrieval of the information, or copying in any form without prior written permission of professionalization foundation for Young leaders preparation, is not permitted.

الفصل الأول
الخلية The Cell

مقدمة:

تُعد الخلية الوحدة التركيبية لجميع الكائنات الحية. من وجهة النظر التركيبية وبشكل عام هناك نوعين من الخلايا:

1. **الخلية بدائية النواة** (Prokaryotic Cell): مثل الخلية البكتيرية والتي تفتقد الغلاف او الغشاء النووي والعضيات الغشائية (MembranousOrganelles).
2. **الخلية حقيقية النواة** (Eukaryotic Cell): وهي تكون اكبر من الأولى ولها نواة واضحة محاطة بغلاف نووي وعضيات الخلية.

- من أهم العلماء الذين كان لأكتشافاتهم دور كبير في نشوء وتطور علم الخلية (Cytology) والتي تعتبر محور أهتمام كبير من قبل العديد من العلماء هم:

1. **أنتوني فان ليفنهوك** (Antonie Van Leewwenhock) (1635-1723): صنع مجهره ويُعد أول شخص أستطاع أن يرى الخلية.
2. **روبرت هوك** (Robert Hooke 1635-1703): توصل الى نفس ملاحظات ليفنهوك.

- وعُّد أول شخص أستخدم كلمة خلية (Cell) بعد أن فحص تركيب قشرة شجر البلوط.
- وصف الوحدات الفلينية في نسيج الفلين.
- وعرف الخلية بأنها ردهة هوائية تشبه تجويف خلية شمع العسل.

مكتب الفيصل | الأعظمية | مقابل إعدادية الأعظمية للبنات

3. **روبرت براون** (Robert Brown) (**عام** 1831): عالم أسكتلندي أكتشف نواة الخلية وقدّم وصفاً لها.

4. **ماثياس شلايدن الألماني** (Mathias Schleidein) (**عام** 1838): توصل الى ان جميع النباتات تتكون من خلايا.

5. **ثيودور شوان** (Theodor Schwann): عالم الحيوان الألماني اعلن في عام (1839) ان جميع الحيوانات تتكون من خلايا ثم توسعت الدراسات والأبحاث في مجال علم الخلية، لاسيما بعد تطور المجهر الضوئي وظهور المجهر الإلكتروني وأصبحت دراستها فرعاً رئيسياً من فروع علوم الحياة يُعرف بعلم الخلية.

نظرية الخلية (Cell Theory)

تستند النظرية الخلوية الى العمل الذي قدمه كل من ماثياس شلايدن (M.Schleidin) وثيودور شوان (T.Schwann) ويمكن إيجاز أسسها بالآتي:

أ. جميع الكائنات الحية تتكون من خلايا.

ب. الخلايا هي الوحدات الأساسية التركيبية والوظيفية للكائنات الحية.

ج. الخلايا تأتي من خلايا أخرى من خلال انقسامها.

- **تذكر:** ان جميع الكائنات الحية تتكون من خلايا، والخلية هي الوحدة التركيبية والوظيفية للأعضاء وبشكل عام لأجسام الكائنات الحية، ولهذه الخلايا القابلية على التكاثر الذاتي وهي تأتي من خلايا سبقتها للوجود.

□

مكتب الفيصل | الأعظمية | مقابل إعدادية الأعظمية للبنات

حجم الخلية (Cell Size)

تتباين الخلايا في الحجم، وعلى سبيل المثال:

1. قطر بيضة الضفدع حوالي (1 ملم) ترى بالعين المجردة.
2. بيضة الإنسان اصغر بكثير من (1 ملم) فهي لايتجاوز قطرها (100) مايكرومتر.
3. هناك خلايا بقطر (100) مايكرومتر أو أقل.
4. تمتلك بعض الخلايا تخصصات معينة لزيادة الكفاءة في انجاز وظائفها المختلفة.

- يمكن رؤية الخلايا بالمجهر الضوئي ولكن تفاصيل مكوناتها (عضيات الخلية) لايمكن مشاهدتها لا بالمجهر الإلكتروني وكذلك الفيروسات (الرواشح) والجزيئات العضوية.

الخلية بدائية النواة (Prokaryotic Cell)

تعد الخلية بدائية النواة أقل الخلايا تطوراً (علل)

ج: وذلك لأنها أكثر بدائية من حيث الشكل والتركيب وتتميز بما يلي.

س: ماذ مميزات الخلية بدائية النواة؟

ج:

1) نواتها بدون غشاء نووي وتدعى بمنطقة النواة (المنطقة النووية) Nucleoid.
2) لايحوي سايتوبلازمها على عضيات غشائية كأجسام كولجي (Golgi Bodies) والمايتوكوندريا (Mito chondria) إلا أنه يحوي رايبوسومات تظهر بهيئة حبيبات صغيرة كثيرة العدد تقوم ببناء البروتينات.
3) مثل الطحالب الخضر المزرقة (Blue Green Algae) والبكتريا والمايكوبلازما (Mycoplasma) من مملكة الأوليات (Monera).

مكتب الفيصل | الأعظمية | مقابل إعدادية الأعظمية للبنات

علل: قدرة الخلايا بدائية النواة على بناء البروتينات؟

ج: لأحتوائها على الكثير من الرايبوسومات التي تقوم ببناء البروتينات.

س: مثل لما يأتي: خلايا بدائية النواة؟

ج: 1) الطحالب الخضر المزرقة

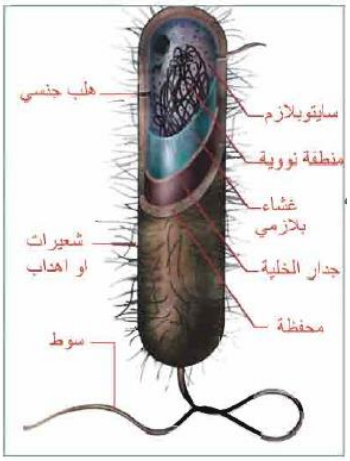
2) البكتريا

3) المايكوبلازما

س: لأي مملكة تنتمي البكتريا والطحالب الخضر المزرقة والمايكوبلازما؟

ج: تنتمي لمملكة الأوليات (Monera)

المنطقة النووية: وهي المنطقة التي تشغلها المادة النووية (النواة) في سايتوبلازم الخلايا بدائية النواة لأن ليس لها غلاف (غشاء) نووي خاص بها فنلاحظ المادة النووية منتشرة في السايتوبلازم فتسمى بمنطقة النواة (المنطقة النووية).



شكل (4-1)

الخلية بدائية النواة وتتضح فيها المنطقة النووية التي تعد موقع ال(DNA)

مكتب الفيصل | الأعظمية | مقابل إعدادية الأعظمية للبنات