الخلية وحدة تركيبية ووظيفية

اسم الطالب :

الصف :

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

المقدمة :

منذ الاكتشاف الأول للخلية توالت الدراسات بالمجهر الضوئي على خلايا الأنسجة المختلفة في النبات والحيوان ووجد أنها تتكون من خلايا. ويعتبر العالمان الألمانيان شوان (Schwann) وشليدن (Schleiden) أول من قال بأن الحيوانات والنباتات تتكون من خلايا وذلك بعد الدراسات المجهرية التي أجروها كل على حدة سنة 1838م وسنة 1839م وعلى أنواع مختلفة من الأجنة الحيوانية (شوان) والنباتية (شليدن). وقد نتج عن ذلك ظهور نظرية الخلية (Cell theory) والتي تنص على أن:

جميع الكائنات الحية تتكون من خلايا، وهذا يعني أن الخلية هي الوحدة التركيبية

النظرية الخلوية

دور العلماء في التوصل للنظرية الخلوية والتي تمت مع اكتشاف المجاهر:

1- روبرت هوك: نتيجة مشاهدته لنبات الفلين من خلال المجهر كان اول من سمي الخلية.

2- فان ليفنهوك: صنع مجاهر ذات عدسة واحدة تكبر الأشياء 200 مرة.

3- شليدن: اكتشف ان النباتات تتكون من خلايا.

4- شفان: استنتج ان الكائنات الحية تتكون من خلايا. وان الخلية هي الوحدة الوظيفية الاساسية في الكائن الحي.

5- فيرشو: اكد ان الخلايا الجديدة تنشا من خلايا كانت موجودة قبلها.

6- لويس باستير: الكائنات الدقيقة المجهرية تسبب امراض.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

7- هيرمان فل: اول من راي خلية البويضة يخصبها الحيوان المنوي.

8- فلمنج: اكتشف مادة الكروماتين داخل انوية الخلايا.

مبادئ النظرية الخلوية

الخلية هي الوحدة الوظيفية الاساسية لجميع الكائنات الحية.

تتكون جميع الكائنات الحية من خلايا منفردة او متجمعة .

تنشا جميع الخلايا من خلايا كانت موجودة من قبل.

وتعتبر الخلية الوحدة الاساسية لجميع صور الحياة

نبات الأيلوديا

خلية عصبية

خلية دم

خلية البيضة

خلية بكتيرية

خلية نباتية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

كان للمجاهر الضوئية دو را كبيرا في معرفةمكونات الخليةمن العضيات.

تعتبر المجاهر الوسيلة الأولى التي أمكن استخدامها في دراسة الخلية. ولعلها احد أهم الأسباب التي ساعدت ومازالت تساعد الباحثين في الكشف عن أسرار الخلية. وهناك نوعين من المجاهر المستخدمة في دراسة الخلية، وهي المجاهر الضوئية والمجاهر الالكترونية

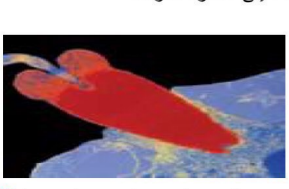
أ – المجاهر الضوئية : ويوجد نوعان من المجاهر هما:

1 – **المجهر الضوئي البسيط** : وهو أول وابسط المجاهر التي أستخدمت في دراسة الخلية. ويتكون المجهر البسيط من عدسة زجاجية واحدة محدبة الوجهين. ومصدر الإضاءة فيه ضوء الشمس أو الضوء الكهربائي، وقوة التكبير فيه لا تزيد عن 25 مرة. ولم يعد استخدام مثل هذا النوع من المجاهر شائعاً في الوقت الحالي.

2 – **المجهر الضوئي المركب:** يمتاز هذا النوع من المجاهر الضوئية بقوة تكبير عالية قد تصل إلى ألف مرة. و يعتبر المجهر الضوئي المركب أكثر تعقيداً من المجهر الضوئي البسيط حيث يعتمد نظام التكبير فيه على مرور الضوء خلال العينة (Specimen) المراد فحصها إلى نوعين من العدسات، الأول يعرف بالعدسات الشيئية (Objective lenses) وهي القريبة من العينة. أما النوع الثاني فيعرف بالعدسات العينية (Ocular lenses) وهي العدسات التي يمكن رؤية صورة العينة من خلالها.

ب – المجاهر الالكترونية : تمتاز هذه المجاهر بقوة تكبير عالية جداً قد تصل إلى أكثر من مليون مرة، كما أن مصدر الإضاءة فيها عبارة عن حزم من الالكترونات، والعدسات المستخدمة فيها هي عدسات كهرومغناطيسية، بالإضافة إلى أسعارها المرتفعة

صورة للحيوان المنوي بالمجهر الالكتروني الماسح



صورة للحيوان المنوي بالمجهر الالكتروني النافذ

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner