

## المجهر واكتشاف الخلية

### مفهوم الخلية وأهميتها

**الخلية:** أصغر وحدة تركيب في أجسام الكائنات الحيّة، تؤدي وظائف أساسية لاستمرار بقاء الكائن الحيّ.

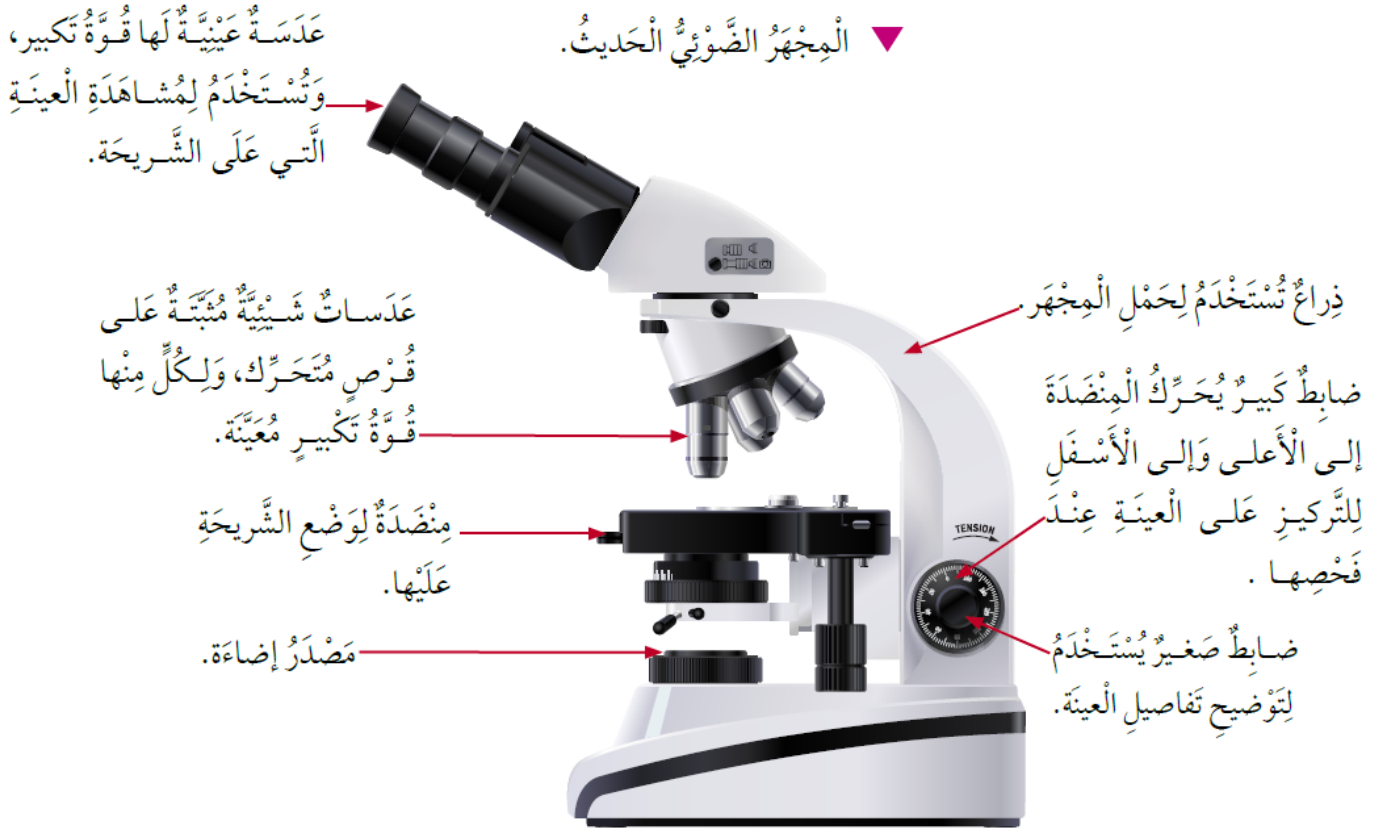
### المجهر واكتشاف الخلية

لم يتمكن العلماء من اكتشاف الخلية إلا بعد اختراع المجهر.

وبتطور صناعة المجاهر؛ كالمجهر الضوئي الحديث، تمكن الإنسان من معرفة الكثير عن تركيب الخلايا.

### أجزاء المجهر الضوئي الحديث

1. ذراع: تُستخدم لحمل المجهر.
2. منضدة: لوضع الشريحة عليها.
3. مصدر إضاءة.
4. عدسة عينية: تُستخدم لمشاهدة العينة التي على الشريحة، ولها قوة تكبير.
5. عدسات شبيثة مثبتة على قرص متحرك، ولها قوة تكبير.
6. ضابط كبير: يحرك المنضدة إلى الأعلى وإلى الأسفل؛ للتركيز على العينة.
7. ضابط صغير: يُستخدم لتوضيح تفاصيل العينة.



## مراحل اكتشاف الخلية

أولاً: روبرت هوك

صنع العالم البريطاني روبرت هوك مجهراً بسيطاً تمكن من خلاله من مشاهدة الخلايا عام 1665م، حيث شاهد بمجهره خلايا الفلين الميتة، المحاطة بجدر.



### ثانياً: فان لوفنهوك

صنع الهولندي فان لوفنهوك مجهراً تمكن من خلاله من مشاهدة كائنات حيّة تسبح في قطرة ماء من بركة عام 1673م.

### ثالثاً: ماثيوس شلايدن

توصل العالم الألماني ماثيوس شلايدن عام 1838م إلى أن النباتات تتكون من خلايا.

### رابعاً: ثيودور شفان

استنتج العالم الألماني ثيودور شفان عام 1839م أن الحيوانات تتكون من خلايا.

### خامساً: رودولف فيرشو

استدل العالم الألماني رودولف فيرشو عام 1855م على أن الخلايا تنتج من خلايا أخرى مماثلة لها بعملية الانقسام الخلوي.

### سادساً: نظرية الخلية

وضع العلماء نظرية الخلية، وتتضمن ثلاثة بنود، هي:

- الخلية هي الوحدة الأساسية في تركيب أجسام الكائنات الحيّة.
- تتكون جميع الكائنات الحيّة من خلية واحدة أو أكثر.
- تنتج كل خلية من خلية أخرى مماثلة لها.