

## الوحدة 2: ممالك الحياة

## الدرس 1: الخلايا

|           |          |         |
|-----------|----------|---------|
| الحيوانات | النباتات | الإنسان |
|-----------|----------|---------|

## الكائنات الحية

الكائن الحي يحتوي على خلية واحدة أو ملايين الخلايا (مثال: الإنسان، النمل، البصل ...)  
**الخلية:** أصغر وحدة في الكائن الحي

## حاجات الكائن الحي

|       |        |                            |                                                 |
|-------|--------|----------------------------|-------------------------------------------------|
| الماء | الغذاء | البيئة الملائمة لتعيش فيها | الهواء (الأكسجين)<br>غاز موجود في الهواء والماء |
|-------|--------|----------------------------|-------------------------------------------------|

**الكائن الحي:** كائن يؤدي المهام أو الوظائف الحيوية الخمس  
**الوظائف الحيوية**

| النمو                                                      | الغذاء                                | التنفس والتكاثر      | التخلص من الفضلات                                                      | الاستجابة                                                 |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| الثعبان ينسلخ جلده عندما يكبر لا تغير جميع الكائنات جلودها | مصدر الطاقة تصنع النبات غذائها بنفسها | إنتاج المزيد من نوعه | بعد أن تأكل الكائنات الحية، تتخلص من الفضلات تبين فضلات النظام الغذائي | التفاعل مع التغيرات تتجه أزهار دوار الشمس نحو اتجاه الضوء |

**السلالة:** مصطلح نستخدمه في الإشارة إلى صغار الكائنات الحية

## الخلية النباتية والخلية الحيوانية

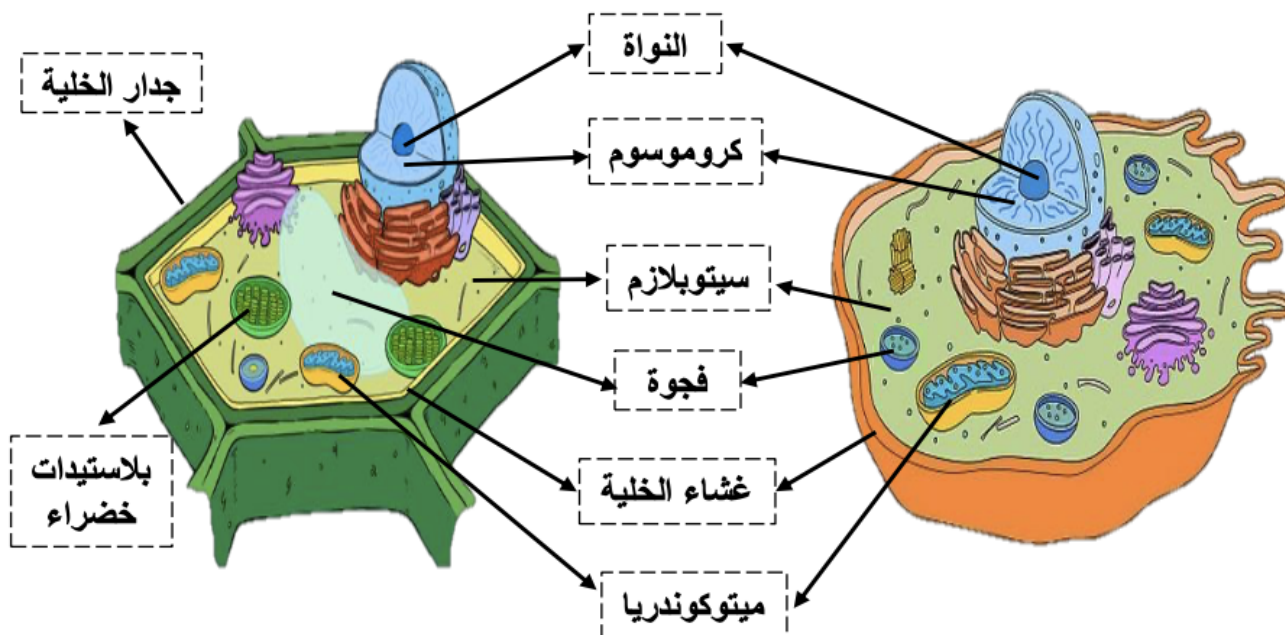
الخلايا تحتوي على أجزاء أصغر تساعد على البقاء حية  
**ليست جميع الخلايا متماثلة**

الخلايا النباتية والخلايا الحيوانية **تتشارك** في بعض أجزاء الخلية

| الميتوكوندريا                                  | النواة                                         | الكروموسوم                                           |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| يحرق الغذاء ليوفر طاقة                         | تتحكم في جميع أنشطة الخلية                     | يتحكم في نمو وتشكيل الخلية                           |
| الفجوة                                         | غشاء الخلية                                    | السييتوبلازم                                         |
| تخزن: الغذاء-الماء-الفضلات                     | رقيق                                           | هلام يملأ الخلية                                     |
| <b>النباتية:</b><br>فجوة 1 أو 2 (كبيرة)        | <b>النباتية:</b><br>داخل جدار الخلية           | <b>الحيوانية:</b><br>خارج الخلية                     |
| <b>الحيوانية:</b><br>العديد من الفجوات (صغيرة) | <b>الحيوانية:</b><br>تعطي الشكل <b>الدائري</b> | مكون من:<br>- الماء (الأغلب)<br>- مواد كيميائية مهمة |

في الخلايا النباتية بعض الأجزاء غير الموجودة في الخلايا الحيوانية

|                                                                                                |                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>جدار الخلية</b></p> <p>متين وشكله يشبه <b>الصندوق</b><br/>هيكل صلب يحمي ويدعم الخلية</p> | <p><b>الكلوروفيل</b><br/><b>البلاستيدات الخضراء:</b><br/>أجزاء <u>خضراء</u> مملوءة بمادة الكلوروفيل<br/>تساعد على إنتاج الغذاء باستخدام الطاقة الشمسية</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



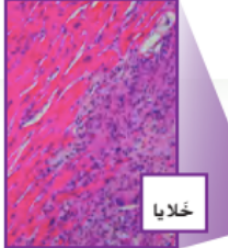
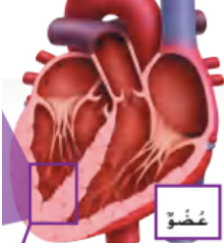
## تنظيم الخلايا

الخلايا لها وظائف مختلفة

- وظيفة خلايا القلب (تضخ الدم) تختلف عن وظيفة خلايا الجلد

| الخلايا العصبية (الحيوان)                                                                                                | خلايا الدم الحمراء (الحيوانات)                                                                                          | الخلايا الجذرية (النبات)                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>تحمل <u>الرسائل</u> من أعضاء جسم الحيوان إلى غيره</p> <p>(المشي): تحمل الرسائل من الدماغ إلى الرجلين ثم تحرك رجلك</p> | <p>تنقل <u>الأكسجين والعناصر الأخرى</u> عبر جميع أجزاء الجسم</p> <p>مصدر المواد الغذائية تشبه كرة القدم من دون هواء</p> | <p>تمتص <u>الماء والعناصر الغذائية</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• لا توجد بها بلاستيدات خضراء لأنها لا تصنع الغذاء</li> <li>• الخلايا الجذرية تختلف عن خلايا النبات</li> </ul> |

## مستويات التنظيم (بالترتيب)

|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                   |                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1. الخلايا</b></p> <p>الخلايا التي تقوم بالوظيفة نفسها معاً</p>  <p>خلايا</p> | <p><b>2. الأنسجة</b></p> <p>مجموعة من الخلايا المتشابهة تعمل لأداء وظيفة معينة</p>  <p>نسيج</p> | <p><b>3. الأعضاء</b></p> <p>تجتمع الأنسجة معاً لأداء وظيفة معينة</p>  <p>عضو</p> | <p><b>4. الأجهزة</b></p> <p>تعمل الأعضاء معاً في جهاز لأداء وظيفة حيوية</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|

مثال:

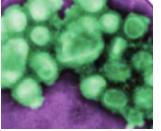
- **العضو:** قلب يضخ الدم
- **الجهاز:** الجهاز الدوري ينقل الدم في جميع أجزاء الجسم

**البكتيريا:** أصغر الخلايا

## رؤية الخلايا نحتاج مجهر

|                                        |                                   |                    |                                                                                       |
|----------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| مجهر العلماء<br>أقوى من المجهر العادية | يجعل الأجسام الصغيرة<br>تبدو أكبر | مثل العدسة اليدوية |  |
|----------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|

## لدراسة الفيروسات

|                                                                                       |                          |                 |                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| تقوم بالسيطرة على <b>النواة</b><br>(في خلية الحيوان والنبات)<br>لإنتاج نسخ من الفيروس | لا تستطيع التكاثر ذاتياً | أصغر من الخلايا |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|