



## الدَّرْسُ الْأَوَّلُ

# الخلايا

### أَنْظُرْ وَأَتَسَاءَلُ

ماذا أرى في الصُّورة؟ هل سبق أن شاهدته من قبل؟ كلُّ واحدٍ من هذه الصَّنَادِيقِ صغيرٌ جداً، ولا أَسْتَطِيعُ رؤيته إلا بالمجهرِ.



## ما المخلوقات الحيّة؟

النباتات والحيوانات مخلوقات حيّة، خلقها الله تعالى من خلايا. فجسمي يتكوّن من خلايا، وكذلك أجسام النمل ونبات البصل. **الخلية** أصغر وحدة في بناء المخلوقات الحيّة.

### المخلوقات الحيّة لها حاجات

قد يتكوّن المخلوق الحيّ من ملايين الخلايا، أو من خلية واحدة، وفي كلّ حالة، تحتاج جميع المخلوقات الحيّة إلى الماء، والغذاء، وإلى مكان لتعيش فيه، كما أنّها تحتاج إلى **الأكسجين** وهو غاز موجود في الهواء وفي الماء.

### المخلوقات الحيّة تتكاثر

يقوم المخلوق الحيّ بخمس وظائف أساسية للحياة، منها التكاثر، وهو إنتاج مخلوقات حيّة جديدة من النوع نفسه، ويقوم به أبّ واحد أو يشترك فيه أبوان معاً. والطيور الصغيرة بين الطائرين في الصورة هي من نسلهما. وكلمة النسل تعني الأفراد الجديدة التي تنتج عن تكاثر المخلوقات الحيّة.

ويحمل النسل الجديد صفاتاً تنتقل **بالوراثة** التي تعني انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء، كلون الجلد ولون الشعر ونوعه وألوان أو شكل العيون وشكل الأنف وملامح الوجه وحتى الغمّازات عند الإنسان وعدد البتلات ولون البتلات عند النبات وغيرها من الصفات التي يُطلق عليها اسم **الصفات الوراثية** وهي الصفات التي تنتقل من الآباء إلى الأبناء ويتحكّم في ظهورها **جين** واحد أو أكثر وهو المادّة المسؤولة عن نقل الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء.

## أقرأ و أتعلّم

### السؤال الأساسي

كيف تُنظّم المخلوقات الحيّة؟

### المفردات

الخلية

الأكسجين

الوراثة

الصفات الوراثية

الجين

الصفات المكتسبة

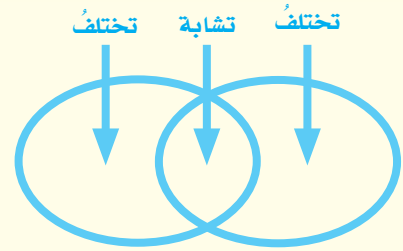
النسيج

العضو

الجهاز الحيوي

### مهارّة القراءة

#### المقارنة



### المخلوقات الحيّة تنمو



### المخلوقات الحيّة تتكاثر



أيها مخلوق حي؟			
وظيفة الحياة	السحلية	الصخر	السيارة
هل تنمو؟	✓	✗	✗
هل تحتاج إلى الغذاء؟	✓	✗	✓
هل تخرج فضلات؟	✓	✗	✓
هل تتكاثر؟	✓	✗	✗
هل تستجيب لتغيرات البيئة؟	✓	✗	✗

### اقرأ الجدول

هل السيارة مخلوق حي؟  
إرشاد: أبحث هل تقوم  
السيارة بالوظائف الخمسة  
التي تقوم بها المخلوقات  
الحية؟

كما أنّ الأبناء في بعض أنواع الكائنات الحيّة قد يحملون صفاتاً جديدةً قابلةً للتّوارث لا يأخذونها من آبائهم تجعلهم يتكيفون بشكل أفضل مع تغيّرات البيئة، مثل قدرة بعض الحشرات على البقاء حيّةً بشكلٍ طبيعيٍّ بعد المعاملة بجرعةٍ عاليةٍ من المبيدات.

أمّا إجادة السّباحة، والرسم، ومهارة كرة القدم عند الإنسان، وترويض الأسود من قبل الإنسان في عروض السيرك، وتجمّع طيور البطريق في مجموعات كبيرة ومتلاصقة للحفاظ على درجة حرارة أجسامها في المناطق شديدة البرودة، والأغصان المكسورة عند النّبات، جميعها أمثلة على الصّفات غير الموروثة (المكتسبة) وهي: أيّ سلوكٍ أو مهارةٍ يكتسبها الإنسان أو الحيوان بالتّعلّم والتدريب والممارسة خلال مراحل الحياة.

### وظائف أخرى

عندما تنمو السّحلية وتكبر ينسلخ عنها جلدها، ولكن ليس كلّ الحيوانات يحدث لها ذلك، رغم أنّ جميعها تنمو وتكبر. ولكي تقوم بذلك فإنّها تحتاج إلى الطّاقة. فكيف تحصل عليها؟ تحصل المخلوقات الحيّة على الطّاقة من الغذاء الذي تأكله؛ فالماعر الذي يبدو في الصورة يتغذى على الحشائش. وبعض المخلوقات الحيّة ومنها النباتات تصنع غذاءها بنفسها. وبعد أن يتناول المخلوق الحيّ غذاءه لا بدّ أن يتخلّص من الفضلات.

تتخلّص المخلوقات  
الحيّة من الفضلات.



### أختبر نفسي



أقارن. كيف تختلف النباتات عن الحاسوب؟

التّفكير الناقد. هل مهارة ركوب الخيل صفة موروثة أم صفة مكتسبة؟ وضّح إجابتك

تستجيب المخلوقات الحيّة للتغيّرات.

تحتاج المخلوقات الحيّة إلى الغذاء للحصول على الطاقة.