

## كيف تحصل الكائنات الحية على الطاقة والمادة؟

تحتاج الكائنات الحية إلى المادة والطاقة لتعيش وتنمو وتتحرك وتتكاثر.

### مصادر الطاقة في الأنظمة البيئية

تعتبر الشمس المصدر الرئيس للطاقة في الأنظمة البيئية.

تستخدم المنتجات كالنباتات وبعض الطحالب ضوء الشمس والماء من التربة لتكون سكر الغلوكوز وغاز ثاني أكسيد الكربون في عملية البناء الضوئي؛ فهي بذلك تصنع غذائها بنفسها.

تحصل المستهلكات على الطاقة عندما تتغذى على المنتجات.

### الطاقة والمادة محفوظتان

الطاقة والمادة في تدفق ثابت في الأنظمة البيئية، فالمادة والطاقة تنتقلان في النظام البيئي الواحد وعبر الأنظمة البيئية المختلفة.

تحصل المنتجات على الطاقة عن طريق سكر الغلوكوز الذي تصنعه بعملية البناء الضوئي، وتحصل المستهلكات على المادة والطاقة بالتغذي على المنتجات، وتفقد جزء من الطاقة على شكل حرارة.

تعود المادة للنظام البيئي عن طريق فضلات المستهلكات أو من تحلل أجسامها بعد موتها.