

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية



\*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/om>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف التاسع اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/9>

\* للحصول على جميع أوراق الصف التاسع في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/9science>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف التاسع في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/9science1>

\* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف التاسع اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/grade9>

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

[https://t.me/omcourse\\_bot](https://t.me/omcourse_bot)



751561

gettyimages | 25 YEARS  
Johan Olsson / EyeEm

# الوحدة الثالثة الجزيئات الحيوية Biological molecules

## □ تُغطي هذه الوحدة:

■ أسباب أهمية الماء للكائنات الحيّة.

■ مُكوّنات كل من الكربوهيدرات والدهون والبروتينات.

■ كيفية الكشف عن الكربوهيدرات والدهون والبروتينات.

■ الأنزيمات وكيفية عملها كعوامل حفّازة.

■ كيفية تأثير الأنزيمات بدرجة الحرارة والرقم الهيدروجيني (pH).

■ كيفية إجراء تجارب لاستقصاء تأثير التغيّر الذي يطرأ على درجة

الحرارة والرقم الهيدروجيني (pH) على نشاط الأنزيم.

■ أسباب تأثير الأنزيمات بدرجة الحرارة والرقم الهيدروجيني (pH).

■ تخطيط تجاربك حول نشاط الأنزيم وتنفيذها وتقييمها.

# 1-3 مَمَّ يَتَكَوَّنُ جِسْمُكَ؟

[almanahj.com/om](http://almanahj.com/om)

□ تتكوّن أجسام جميع الكائنات الحية من العديد من المواد الكيميائية المتنوّعة.

□ يتكون الجزء الأكبر من أجسامنا من الماء، إضافة إلى الكربوهيدرات والبروتينات والدهون، وهي المواد التي تتكوّن منها خلايا أجسامنا، والتي يؤدي كلٌّ منها دورٌ حيوي في حياتنا. ➤ في هذه الوحدة سوف نتناول تلك المواد تبعًا. وأنت خلال دراستك لمنهج الأحياء، سوف تصادفك تلك المواد مرارًا وتكرارًا.

□ سوف يكون فهمك لمعاني المصطلحات مثل: (الذرة والعنصر والجزيء) مساعدًا لك خلال دراستك. وإذا لم تكن متأكدًا من فهمك لتلك المصطلحات، اسأل معلّم الأحياء أو الكيمياء كي يوضّحها لك.

## الماء

□ قال الله تعالى: (أُولِمَ يِرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ) سورة الأنبياء الآية 30.

□ يشكّل الماء حوالي 80% من أجسام معظم الكائنات الحيّة.

□ قد سبق لك أن تعلّمت أن السيتوبلازم محلول يتكوّن من مواد كثيرة مختلفة مذابة في الماء. حتى الحيز الذي يفصل بين خلايا الجسم ممتلئ بسائل مائي.

□ تحدث التفاعلات الكيميائية داخل جسم كل كائن حي باستمرار. وتعرف مجموعة التفاعلات تلك باسم الأيض.

- تحدث التفاعلات الأيضية Metabolic reactions فقط إذا كانت المواد الكيميائية التي تتفاعل مذابة في الماء.
- لذلك يعدُّ الماء مذيبًا Solvent مهمًا وهو واحد من الأسباب التي تجعله مهمًا للكائنات الحية.
- إذا فقدت خلايا جسم الكائن الحي الماء وجفَّت، تتوقَّف التفاعلات الكيميائية فيها ويموت الكائن الحي.

□ كذلك يعدُّ الماء ضروريًا لأسباب أخرى عديدة. فالبلازما وهي الجزء السائل من الدم تحتوي على كمّيات كبيرة من الماء الذي يتيح لمواد مختلفة مثل الجلوكوز أن تذوب فيها وأن تُنقل إلى مختلف أنحاء الجسم.

□ يعد الماء أيضًا مذيبًا للإنزيمات والمواد الغذائية في القناة الهضمية كي تحدث عملية الهضم.

تذكّر



عندما يُسأل الطلاب: ما أهميّة الماء للكائنات الحيّة؟ يجيب كثيرون منهم: «لأنّنا تجفّ أجسامنا» وهذه ليست إجابة جيدة؛ عليك أن تتأكّد من توضيح أسباب حاجة الكائنات الحيّة إلى الماء.

almanahj.com/om



[almanahj.com/om](http://almanahj.com/om)

[almanahj.com/om](http://almanahj.com/om)

[almanahj.com/om](http://almanahj.com/om)

[almanahj.com/om](http://almanahj.com/om)

[almanahj.com/om](http://almanahj.com/om)

## تمرين

almanahj.com/om