

**في نهاية الدرس يجب ان تعرف :**

- تركيب الخلية البكتيرية.
- وصف اشكال وطرق تكاثر وتغذية البكتيريا.

عرفنا في الدرس السابق أن الكائنات الحية تنقسم على حسب نوع خليتها إلى بدائية نواة وحقيقية نواة. ووضعنا كل الكائنات بدائية النواة داخل فوق مملكة البدائيات وفوق مملكة البكتيريا. وسوف ندرس في هذا الدرس هاتين الفوق مملكتين باعتبار كليهما من البكتيريا.

مقارنة بين البدائيات والبكتيريا

بناءً على ما درسته في الدرس السابق هل تستطيع أن تقارن بين مملكة البدائيات ومملكة البكتيريا ؟ استخدم أوجه المقارنة التالية:

- ❖ مكان المعيشة
- ❖ تركيب الجدار الخلوي
- ❖ نوع الخلية
- ❖ مثال عليها

تركيب الخلية البكتيرية

تختلف الخلية البكتيرية عن بقية خلايا المخلوقات الحية (الحيوانية والنباتية) في تركيبها ، ولا ننسى أيضا أنها خلايا بدائية نواة .

(1) الهدبيات

وظيفتها أنها تساعد على
بالسطوح وتعمل بمثابة يربط
بين الخلايا.

(4) الأسواط

وظيفتها تساعد البكتيريا على
..... والانزلاق.

كيف تتغذى البكتيريا؟

هناك طرق كثيرة تتغذى بها البكتيريا وتحصل
على طاقتها. وتختلف من نوع إلى اخر.

(1) ذاتية التغذية (ضوئية)

بكتيريا تقوم بعملية البناء الضوئي وتعيش
في بيئات يتوفر فيها ضوء الشمس

(2) ذاتية التغذية (كيميائية)

لا تحتاج إلى كمصدر
للطاقة فهي تحلل المركبات العضوية من
خلال عملية تسمى بالتمثيل الكيميائي.

**أشكال
البكتيريا**

جسم البكتيريا يتكون من خلية واحدة
فقط فهي وحدة خلية. لكن شكل الخلية
يختلف من بكتيريا إلى أخرى. وفي الواقع
هناك ثلاث اشكال من البكتيريا.
تعرف على أشكالها (يسار) وحاول أن
ترسمها مستعيناً بالصور الموجودة في
صفحة 65 في كتابك.

مملكة البكتيريا**مملكة البدائيات**

وجه الشبه

كلاهما
وحيدة خلية
كلاهما تسمى
بكتيريا

هذا الرسم
يسمى مخطط
فن

لا تنس

كل الكائنات الموجودة في
مملكة البدائيات ومملكة
البكتيريا تسمى بكتيريا

DNA (2)

يترتب بشكل مختلف عما في
المخلوقات حقيقية النواة ، في
منطقة تسمى

(3) المحفظة

تحيط بالجدار الخلوي ولها 3 وظائف هي:

- 1-
- 2-
- 3-

كيف تتكاثر البكتيريا؟

مثل باقي الكائنات الحية البكتيريا تتكاثر لكي تحافظ على نوعها. وتعمل
ذلك بواسطة بطريقتين كلهما لا جنسية (لعدم وجود ذكر وانثى) .

1- الانقسام الثنائي :

زيادة في البكتيريا (نفس
المادة الوراثية). تحتاج إلى 20 دقيقة لتصبح الخلية
الواحدة خليتين كل منهم كائن بحد ذاته متماثلتين.

2- الاقتران :

تلتصق معا وتتبادلان
المادة الوراثية بينهما عن طريق الهدبيات التي
تعمل كأنبوب ناقل بين الخليتين. وهذه الطريقة
تساعد على مقاومة المضادات الحيوية.

(3) غير ذاتية**التغذية (مترممة)**

أي أنها تحصل على الطاقة بتحليل
الجزيئات العضوية من الأجسام
الميتة أو من المخلفات العضوية
بنفسها.

فيديو لحركة
البكتيريا تحت
المجهر**بكتيريا كروية****بكتيريا عصوية****بكتيريا حلزونية**فيديو لبكتيريا
تهاجم خلايا
دم بيضاء

**في نهاية الدرس يجب ان تعرف :**

- تركيب الخلية البكتيرية.
- وصف اشكال وطرق تكاثر وتغذية البكتيريا.

عرفنا في الدرس السابق أن الكائنات الحية تنقسم على حسب نوع خليتها إلى بدائية نواة وحقيقية نواة. ووضعنا كل الكائنات بدائية النواة داخل فوق مملكة البدائيات وفوق مملكة البكتيريا. وسوف ندرس في هذا الدرس هاتين الفئتين فوق مملكتين باعتبار كليهما من البكتيريا.

مقارنة بين البدائيات والبكتيريا

بناءً على ما درسته في الدرس السابق هل تستطيع أن تقارن بين مملكة البدائيات ومملكة البكتيريا ؟ استخدم أوجه المقارنة التالية:

- ❖ مكان المعيشة
- ❖ تركيب الجدار الخلوي
- ❖ نوع الخلية
- ❖ مثال عليها

تركيب الخلية البكتيرية

تختلف الخلية البكتيرية عن بقية خلايا المخلوقات الحية (الحيوانية والنباتية) في تركيبها ، ولا ننسى أيضا أنها خلايا بدائية نواة .

(1) الهدبيات

وظيفتها أنها تساعد على **الالتصاق** بالسطوح وتعمل بمثابة **جسر** يربط بين الخلايا.

(4) الأسواط

وظيفتها تساعد البكتيريا على **الحركة** والانزلاق.

كيف تتغذى البكتيريا؟

هناك طرق كثيرة تتغذى بها البكتيريا وتحصل على طاقتها. وتختلف من نوع إلى آخر.

(1) ذاتية التغذية (ضوئية)

بكتيريا تقوم بعملية البناء الضوئي وتعيش في بيئات يتوفر فيها ضوء الشمس

(2) ذاتية التغذية (كيميائية)

لا تحتاج إلى **ضوء الشمس** كمصدر للطاقة فهي تحلل المركبات العضوية من خلال عملية تسمى بالتمثيل الكيميائي.

أشكال البكتيريا

جسم البكتيريا يتكون من خلية واحدة فقط فهي وحدة خلية. لكن شكل الخلية يختلف من بكتيريا إلى أخرى. وفي الواقع هناك **ثلاث أشكال** من البكتيريا. تعرف على أشكالها (يسار) وحاول أن **ترسمها** مستعيناً بالصور الموجودة في صفحة 65 في كتابك.

مملكة البكتيريا

تعيش في كل مكان

الجدار الخلوي يوجد فيها بنتيدوجليكان

البكتيريا الكاذبة

مملكة البدائيات

الجدار الخلوي لا يوجد فيها بنتيدوجليكان

البدائيات المنتجة للميثان

في الأماكن الصعبة والقاسية

وجه الشبه

كلاهما وحدة خلية

كلاهما تسمى بكتيريا

خلاياها بدائية نواة

هذا الرسم يسمى مخطط فن

لا تنس

كل الكائنات الموجودة في مملكة البدائيات ومملكة البكتيريا تسمى بكتيريا

DNA (2)

يترتب بشكل مختلف عما في المخلوقات حقيقية النواة ، في منطقة تسمى **نظير النواة**

(3) المحفظة

تحيط بالجدار الخلوي ولها 3 وظائف هي:

- 1- **حماية الخلية من الجفاف**
- 2- **الالتصاق بالسطوح**
- 3- **الحماية الخلية**

كيف تتكاثر البكتيريا؟

مثل باقي الكائنات الحية البكتيريا تتكاثر لكي تحافظ على نوعها. وتعمل ذلك بواسطة بطريقتين كلهما لا جنسية (لعدم وجود ذكر وإنثى) .

1- الانقسام الثنائي :

زيادة في **عدد** البكتيريا (نفس المادة الوراثية). تحتاج إلى 20 دقيقة لتصبح الخلية الواحدة خليتين كل منهم كائن بحد ذاته متماثلتين.

2- الاقتران :

تلتصق **خليتين** معا وتتبادلان المادة الوراثية بينهما عن طريق الهدبيات التي تعمل كأنبوب ناقل بين الخليتين. وهذه الطريقة تساعد على مقاومة المضادات الحيوية.

(3) غير ذاتية**التغذية (مترممة)**

أي أنها تحصل على الطاقة بتحليل الجزيئات العضوية من الأجسام الميتة أو من المخلفات العضوية بنفسها.



فيديو لحركة البكتيريا تحت المجهر

بكتيريا كروية

فيديو لبكتيريا تهاجم خلايا دم بيضاء

بكتيريا عصوية**بكتيريا حلزونية**