



72-62

الصفحات

البكتيريا (بدائية النواة)

الموضوع

مادة احياء 1

الشعبة

الاسم

ورقة عمل رقم (7)

استخدم هذا QR للحصول على نسخة من الاجابة لهذه الورقة

@FaisalTheTeacher

في نهاية الدرس يجب ان تعرف :

- تركيب الخلية البكتيرية (بدائية النواة).
- وصف اشكال وطرق تكاثر وتغذية البكتيريا.

عرفنا في الدرس السابق أن الكائنات الحية تنقسم على حسب نوع خليتها إلى بدائية نواة وحقيقية نواة. ووضعا 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 بدائية النواة

تختلف الخلية البكتيرية عن بقية خلايا المخلوقات الحية (الحيوانية والنباتية) في تركيبها ، فكل الخلايا البكتيريا هي بدائية النواة.

(3) الهدبيات

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

(4) الجدار الخلوي

يصنف العلماء البكتيريا على حسب وجود الببتيدوجلايكان أو عدمه.

كيف تتغذى البكتيريا؟

هناك طرق كثيرة تتغذى بها البكتيريا وتحصل على طاقتها. وتختلف من نوع إلى آخر. وهناك ثلاث أنواع رئيسية لتغذية هي

(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 بدائية النواة

جسم البكتيريا (بدائية النواة) يتكون من خلية واحدة فقط فهي وحيدة 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

تعيش في كل مكان

الجدار الخلوي يوجد فيها ببتيدوجلايكان

البكتيريا الكاذبة

مملكة البدائيات

في الأماكن الصعبة والقاسية

لا يوجد فيها ببتيدوجلايكان

البدائيات المنتجة للميثان

وجه الشبه

كلاهما وحيدة خلية

كلاهما تسمى بكتيريا

خلاياها

بدائية نواة

هذا الرسم يسمى مخطط فن

لا تنس

كل الكائنات الموجودة في مملكة البدائيات ومملكة البكتيريا تسمى بكتيريا

(1) كروموسومات

أو DNA ويترتب بشكل مختلف عما في المخلوقات حقيقية النواة فشكلها حلقي في منطقة تسمى نظير النواة

(2) المحفظة

تحيط بالجدار الخلوي ولها 3 وظائف هي:

- 1- حماية الخلية من الجفاف
- 2- الالتصاق بالسطوح
- 3- حماية الخلية من خلايا الدم البيضاء
- 4- حماية الخلية من المضادات الحيوية

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

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) التغذية

أي أنها لا تستطيع صناعة غذائها بنفسها ولها ثلاث أنواع:

- 1- مترمة
- 2- متكافلة
- 3- متطفلة

صفة جرام

يستطيع العلماء تفريق بين نوعين من البكتيريا عن طريقة صبغ جدارها الخلوي بصبغة تسمى جرام وكمية وجود الببتيدوجلايكان. وينتج التالي:

- 1- موجبة جرام (بنفسجية).
- 2- سالبة جرام (وردية).

بكتيريا عصوية



بكتيريا كروية



بكتيريا حلزونية (اللولبية)



خلايا البكتيريا (بدائية النواة) صغيرة جدا جدا مقارنة بحجم الخلايا حقيقية النواة يتراوح حجمها بين 1-10 ميكرومتر فلذلك من السهل للمواد الغذائية والمواد الأخرى الدخول والانتشار في داخل الخلايا بدائية النواة.

← خلية حقيقية لفرقة