



## الوحدة التعليمية الثالثة

# البكتيريا

- أين توجد البكتيريا؟
- ما هي خصائص البكتيريا؟
- ما هي التراكيب الداخلية للبكتيريا؟
- الإصابة بالأمراض البكتيرية
- الخلية البكتيرية
- استخدام البكتيريا في البيئة والصناعة



**س1: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية و ضع علامة (√) في المربع المقابل لها :**

- 1- كائنات حية وحيدة الخلية بدائية النواة بعضها مفيد وبعضها ضار للإنسان : (A-3)
- الفيروسات  البكتيريا  الفطريات  الأميبا
- 2- جميعها من فوائد البكتيريا عدا : (C-3)
- صناعات غذائية  صناعات دوائية  إنتاج الطاقة  إنتاج الماء
- 3- جميع ما يلي من أشكال البكتيريا عدا : (A-3) (B-3)
- حلزونية  مكعبة  كروية  عصوية
- 4- كائنات حية وحيدة الخلية تساعد في التخلص من المواد العضوية وغير العضوية : (A-3)
- الأميبا  الفيروسات  البكتيريا  الأسماك
- 5- البكتيريا تستخدم بدلا من المخصبات الكيميائية في التربة لتثبيت غاز : (C-3)
- الهيدروجين  الأكسجين  ثاني أكسيد الكربون  النيتروجين
- 6- تناول الطعام الملوث قد يؤدي للإصابة بمرض : (B-3)
- السالمونيلا  الأنفلونزا  الالتهاب الرئوي  السحايا
- 7- جميع الأمراض التالية تسببها البكتيريا عدا : (C-3)
- التهاب البلعوم  الدرن الرئوي  الجدري  السعال الديكي
- 8- أحد الأمراض التالية تسببه البكتيريا : (C-3)
- الحصبة  التهاب الكبد  الالتهاب الرئوي  شلل الأطفال
- 9- تستطيع البكتيريا الحركة في السوائل باستخدام : (B-3)
- الجدار الخلوي  السوط  السيتوبلازم  المادة النووية
- 10- البكتيريا التي تعتمد على غيرها في غذائها تسمى : (A-3)
- ذاتية التغذية الكيميائية  ذاتية التغذية الضوئية  غير ذاتية التغذية  ذاتية التغذية
- 11- أحد التراكيب التالية لا يوجد في الخلية البكتيرية : (B-3)
- الغشاء النووي  المحفظة  الغشاء البلازمي  المادة النووية

**السؤال الثاني : أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة لكل من العبارات التالية :**

- 1- تستطيع أن تعيش البكتيريا وتتكاثر فقط في أجسام الكائنات الحية. (A-3) (خطأ)
- 2- تدخل البكتيريا في عمليات التخمر المختلفة. (C-3) (صحيحة)
- 3- تستخدم بعض أنواع البكتيريا الطاقة الكيميائية لتوفير الغذاء لنفسها (A-3) (صحيحة)
- 4- جميع أنواع البكتيريا غير ذاتية التغذية. (A-3) (خطأ)
- 5- تنمو البكتيريا في الوسط الحمضي والمتعادل. (A-3) (صحيحة)
- 6- تستخدم بعض أنواع البكتيريا طاقة الشمس في صنع غذائها. (A-3) (صحيحة)
- 7- البكتيريا لا تحتوي أي تراكيب تساعد على الحركة. (B-3) (خطأ)
- 8- الخلية البكتيرية تحتوي نواة حقيقية محاطة بغشاء نووي. (B-3) (خطأ)
- 9- جميع أنواع البكتيريا في معدة الإنسان ضارة. (C-3) (خطأ)
- 10- تساعد بعض أنواع البكتيريا في التخلص من بقع النفط المتسربة. (C-3) (صحيحة)
- 11- تساعد بعض أنواع البكتيريا على خصوبة التربة. (C-3) (صحيحة)
- 12- يختلف مذاق بعض أنواع الأطعمة بسبب أنواع البكتيريا التي توجد فيها. (C-3) (صحيحة)
- 13- الالتهاب الرئوي والدرن الرئوي من الأمراض الفيروسية التي تصيب الإنسان. (C-3) (خطأ)
- 14- الحياة على وجه الأرض تصبح أفضل اذا لم توجد البكتيريا. (C-3) (خطأ)
- 15- تعيش أنواع من البكتيريا النافعة في أمعاء الحيوان لهضم السليلوز. (C-3) (صحيحة)
- 16- بعض أنواع البكتيريا تستخدم في القضاء على الحشرات الممرضة. (C-3) (صحيحة)

**السؤال الثالث : في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ) :**

الرقم	المجموعة ( أ )	المجموعة ( ب )
( 3 )	- الشكل الذي يمثل بكتيريا عصوية .	1- 
( 2 )	- الشكل الذي يمثل بكتيريا حلزونية . (B-3)	2- 
		3- 
( 2 )	- بكتيريا تستخدم الطاقة الكيميائية في صنع غذائها .	1- ذاتية التغذية الضوئية .
( 1 )	- بكتيريا تستخدم الطاقة الشمسية في صنع غذائها .	2- ذاتية التغذية الكيميائية .
	(A-3)	3- غير ذاتية التغذية .
( 3 )	- كائنات حية وحيدة الخلية بدائية النواة .	1- الأميبا .
( 2 )	- كائنات مجهرية تتكون من مادة وراثية محاطة بغلاف بروتيني . (A-3)	2- الفيروسات .
		3- البكتيريا .
( 2 )	- يوجد في الخلية البكتيرية والحيوانية .	1- الغشاء النووي .
( 3 )	- يوجد في الخلية البكتيرية ولا يوجد في الخلية الحيوانية . (B-3)	2- السيتوبلازم .
		3- السوط .

**السؤال الرابع : قارن بين كل مما يلي وفق الجدول التالي :**

وجه المقارنة	الفيروسات	البكتيريا (B-3)
غشاء بلازمي	لا يوجد	يوجد
جدار الخلية	لا يوجد	يوجد
الغلاف البروتيني	يوجد	لا يوجد
السيتوبلازم	لا يوجد	يوجد
الغشاء النووي	لا يوجد	لا يوجد
المادة النووية	يوجد	يوجد
أمثلة للأمراض التي تسببها	الحصبة - الأنفلونزا	الدرن الرئوي- الالتهاب الرئوي- السعال الديكي-

### السؤال الخامس : علل تعليلا علمياً دقيقاً لكل مما يلي :

- 1- البكتيريا من الكائنات الحية بدائية النواة . (B-3)
  - لأن المادة النووية منتشرة في وسط السيتوبلازم وغير محاطة بغشاء نووي .
- 2- تستطيع بعض أنواع البكتيريا الحركة في السوائل . (B-3)
  - لأنها تحتوي على تركيب يساعدها على الحركة يسمى السوط .
- 3- ضرورة غسل البيض جيدا قبل وضعه في الثلاجة . (B-3)
  - لتجنب الإصابة بالتسمم الغذائي الذي تسببه بكتيريا السلمونيلا .
- 4- تعمل البكتيريا على زيادة خصوبة التربة . (C-3)
  - لأنها تعمل على تثبيت النيتروجين الجوي الذي يحتاج إليه النبات .
- 5- تساعد البكتيريا في تنظيف البيئة وتعالج المياه . (C-3)
  - لأنها تعمل على التخلص من المواد العضوية وغير العضوية من مخلفات المصانع والمنازل .
- 6- تستخدم بعض أنواع البكتيريا في القضاء على كثير من الحشرات الممرضة . (C-3)
  - لأنها تنتج بلورات سامة تستخدم في القضاء على كثير من الحشرات الضارة .

### السؤال السادس : ماذا يحدث في الحالات التالية :

- 1- عند تناول الطعام بدون غسل اليدين . (B-3)
  - يمكن أن تحدث إصابة بمرض بكتيري .
- 2- عدم غسل قشرة البيض جيدا قبل وضعها في الثلاجة . (B-3)
  - يمكن أن تحدث إصابة بالتسمم الغذائي .
- 3- عدم وجود بكتيريا نافعة في أمعاء الإنسان والحيوان . (C-3)
  - لا يحدث هضم للمواد الدهنية والسليولوز بشكل جيد .
- 4- زراعة النباتات التي تحتوي جذورها على بكتيريا مثبتة للنيتروجين الجوي . (C-3)
  - تزيد خصوبة التربة .

**السؤال السابع : أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب :**

1- سوط	2- محفظة	3- مادة نووية	4- غشاء نووي
--------	----------	---------------	--------------

الإجابة : **الغشاء النووي (B-3)**

السبب : لأنه ليس من مكونات الخلية البكتيرية والباقي منها

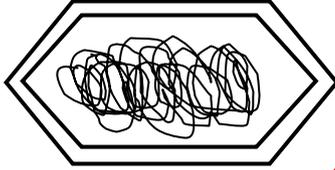
1- الدرن الرئوي	2- الحصبة	3- السعال الديكي	4- الالتهاب الرئوي
-----------------	-----------	------------------	--------------------

الإجابة : **الحصبة (C-3)**

السبب : لأنه مرض فيروسي والباقي أمراض بكتيرية .

**السؤال الثامن : أدرس الأشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :**

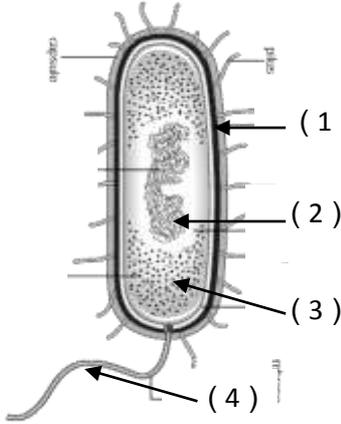
1- ضع خطأ تحت الإجابة الصحيحة من بين القوسين :



الشكل المقابل يمثل خلية ( حيوانية - نباتية - **بكتيرية** ) : **(B-3)**

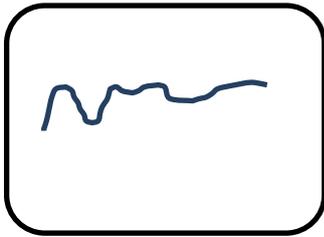
السبب : لأن المادة النووية منتشرة في السيتوبلازم وغير محاطة بغشاء نووي .

2- الشكل المقابل لخلية بكتيرية : **(B-3)**

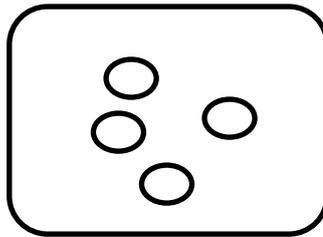


- الجزء الذي يوضح المادة النووية في الخلية البكتيرية هو رقم ( 2 )
- الجزء المسؤول عن حركة الخلية هو رقم ( 4 )
- الجزء الذي يوضح السيتوبلازم هو رقم ( 3 )
- الجزء الذي يوضح جدار الخلية هو رقم ( 1 )

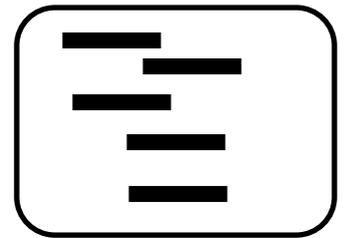
3- ارسم أشكال البكتيريا فيما يلي : **(B-3)**



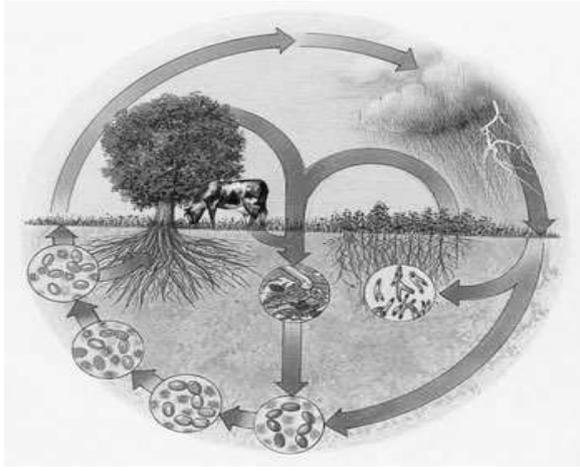
اللولبية (اللزونية)



الكروية



العصوية



4- الشكل المقابل يمثل : (C-3)

دورة النيتروجين في الطبيعة

- ما دور البكتيريا في هذه العملية :

تثبيت النيتروجين من الهواء الجوي .

### السؤال التاسع : أجب عن الأسئلة التالية :

1- صنف استخدامات البكتيريا كما هو مطلوب في الجدول التالي : (C-3)

إنتاج حمض الخليك - هضم المواد الدهنية - معالجة المياه - إنتاج الأنسولين - التخلص من بقع النفط المتسربة - هضم السليلوز

البيئة	الإنسان والحيوان	الصناعة
معالجة المياه	هضم السليلوز	إنتاج حمض الخليك
التخلص من بقع النفط المتسربة	هضم المود الدهنية	إنتاج الأنسولين

2- بعد دراسته للبكتيريا في حصة العلوم رفض فهد أكل الزبادي واللبن الرايب ، وعندما سألته أمه عن سبب ذلك

قال: أن هذه الأطعمة تحتوي على بكتيريا .

ما المفهوم الخاطئ الذي توصل إليه فهد ؟ (C-3)

- الزبادي واللبن الرايب يحتوي بكتيريا ضارة .

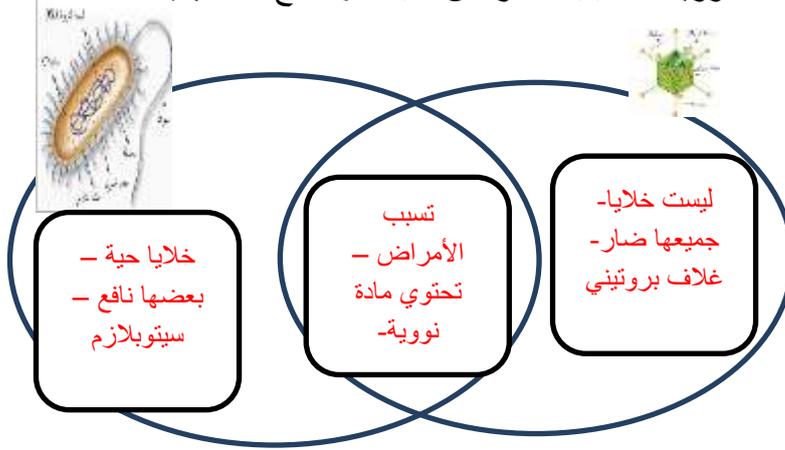
بماذا تنصح فهد ؟

- يأكل الزبادي واللبن الرايب .

صحح المفهوم الخاطئ الذي توصل إليه فهد :

- ليس كل أنواع البكتيريا ضارة لكن منها النافع ويدخل في صناعة الغذاء .

- 2- من خلال المعلومات التالية اكتب أوجه التشابه والاختلاف بين البكتيريا والفيروسات : (B-3)
- ليست خلايا - خلايا حية - تحتوي مادة نووية - تسبب الأمراض - بعضها نافع - جميعها ضارة - غلاف بروتيني - سيتوبلازم .



- 3- إحدى السفن المحملة بالنفط تسير في الخليج العربي بجوار شاطئ دولة الكويت وتسربت منها كمية نفط، وأحدثت بقعة

كبيرة على سطح الماء مما سبب تلوثا للبيئة البحرية : (C-3)

- برأيك هل يمكن استخدام كائنات حية للتخلص من بقعة النفط؟ **نعم**

- ما اسم هذه الكائنات الحية؟ **البكتيريا**

- كيف يمكن لهذه الكائنات الحية أن تنظف الشاطئ من البقعة النفطية؟

**عن طريق تحويلها لمواد غير ضارة .**

- نام سامي وقد نسي أن ينظف أسنانه بعد تناول طعام العشاء، غضبت الأم من سامي لعدم غسل أسنانه، وحذرت من

الأمراض التي سوف تصيب أسنانه . (B-3)

- ما الذي سيصيب أسنان سامي : **تسوس الأسنان**

- ما الكائن المسبب لذلك؟ **البكتيريا**

- اذكر اثنين من صفاته :

1- **وحيدة الخلية**

2- **بدائية النواة**