ملخص شامل مقرر حيا102 ويضم دراسة الحياة وتنوع الحياة والبكتيريا والفيروسات وتكاثر الانسان 2026-2025م

تم تحميل هذا الملف من موقع مناهج مملكة البحرين	
موقع المناهج ⇦ مناهج مملكة البحرين ⇦ الصف الأول الثانوي ⇦ أحياء ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 18-03-2026 11:21:27	
المزيد من مادة أحياء:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس
	إعداد: سلطان العتيبي

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الأول الثانوي					
صفحة مناهج مملكة البحرين على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الأول الثانوي والمادة أحياء في الفصل الأول	
1	أنشطة حيا 102
2	مراجعة مقرر حيا 102
3	ملخص مقرر حيا 102
4	شرح دروس مقرر حيا 102
5	مراجعة الاختبار الأول

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
إدارة العمليات التعليمية - المنطقى الأولى
مدرسة ابن سينا الثانوية للبنين

تعلم مستدام
التعليم والتعلم والتقويم

الصف الأول الثانوي
الفصل الدراسي الثاني
للعام الدراسي 2026/2025م

ملف إنجاز الطالب لمقرر
حيا 102

إعداد: أ.سلطان العتيبي

هذه الكراسة لا تغني عن الكتاب المدرسي.
الكتاب المدرسي هو المرجع الأساسي للمقرر.

الرقم التسلسلي:

بيانات الطالب:

الاسم _____

الصف 2 وحد

الرقم الأكاديمي 2025/ _____

تواصل معنا
17411285
ibnsina.se.b@moe.gov.bh

رؤيتنا

تعليم متميز،،
قيم راسخة،،
لمستقبل واعد..

رسالتنا

نحن في مدرسة ابن سينا الثانوية للبنين نسعى لتوفير بيئة تعليمية جاذبة، تعزز التفوق الأكاديمي، وتغرس القيم الأخلاقية الراسخة لبناء جيل مبدع وواعٍ، يمتلك المعرفة والمهارات اللازمة لمواجهة تحديات المستقبل بثقة وفاعلية، من خلال أساليب تدريس مبتكرة، وبرامج تعليمية داعمة لكل الفئات الطلابية، وشراكة مجتمعية فاعلة.

قائمة المحتويات

الفصل الأول

دراسة الحياة — الصفحة

١-١ : مدخل إلى علم الأحياء ٨
١-٢: طبيعة العلم وطرائقه ١٠

الفصل الثاني

تنظيم تنوع الحياة

٢-١ : تاريخ التصنيف ١١
٢-٢: التصنيف الحديث ١٤

الفصل الثالث

البكتيريا والفيروسات

٣-١ : البكتيريا ١٦
٣-٢: الفيروسات والبريونات ٢٢

الفصل الرابع

تكاثر الإنسان ونموه

٤-١ : جهاز التكاثر في الإنسان ٢٦
٤-٢: نمو الجنين والولادة والهرم ٣٠

اتفاقية الطالب

حقوقي كطالب:

١) أن يتوفر لي بيئة تعليمية جيدة وتتسم بالهدوء لكي أفهم الدرس جيدًا.
٢) أن أخرج من الحصة وقد استوعبت الدرس جيدًا.
٣) أن تتاح لي الفرصة للمناقشة والسؤال عن الأجزاء غير المفهومة أثناء الحصص.
٤) أن تكون المنافسة قوية وشريفة وفاعلة مع زملاء الصف.
٥) أن أحصل على ما أستحقه من علامات دون محاباة ودون ظلم.

واجباتي كطالب:

١) التعامل باحترام وأدب مع المعلم والزملاء.
٢) الالتزام بالحضور من بداية الحصة وعدم التأخر.
٣) الالتزام بالهدوء أثناء الحصة وعدم إثارة الفوضى وعدم التحدث مع الزملاء.
٤) التفاعل المثمر والمستمر مع المعلم ومع الزملاء بالصف أثناء الحصة.
٥) عدم الانشغال بأي أداة تعيق انتباهي ومشاركتي بفاعلية أثناء الحصة.
٦) الالتزام بحل الأنشطة بالأسلوب الذي يراه المعلم ومناقشتها.
٧) تسليم الأعمال خلال الوقت المحدد، وأي تأخير مني أو عدم التسليم أتحمل مسئوليته.
٨) مراعاة الهدوء والنظام داخل المعامل والمراكز التعليمية ومرافق المدرسة.
٩) الحرص على النظافة في المدرسة بشكل عام في الصف والمرافق.

توقيع الطالب: .....

توقيع المعلم: .....

إرشادات وتعليمات لملف الإنجاز

١) حافظ على نظافة ونظام واستكمال حل هذا الملف لأنه يحتسب له درجة الملف من مجموع الأعمال ٤٠٪.

٢) الحل في هذا الملف يكون في الصف، ويمنع تمامًا الحل المسبق للأنشطة التي لم تدرس.

٣) اكتب تاريخ الحل في أنشطة الدرس بخط واضح ومنظم.

٤) أحرص على تصويب هذا الملف دائمًا من قبل المعلم.

٥) أحرص على متابعة ولي أمرك لأنجازك في هذا الملف بالتوقيع نهاية كل درس.

٦) يمكنك الاستعانة بروابط QR Code المدرجة في هذا الملف للمزيد من التعلم.

٧) يحتوي الملف على مجموعة من الأيقونات التي تشير إلى مصدر السؤال، والتمايز في الأسئلة، ومهارات القرن الواحد والعشرين، ومزيد من الشروحات والأسئلة الإلكترونية لإثراء عملية التعلم.

دليل التقويم التربوي في المادة:

عزيزي الطالب/ إن معرفتك بنظام التقويم التربوي يجعلك أكثر وعيًا بما هو مطلوب منك، وأكثر وضوحًا على حصولك على أعلى الدرجات، ويضعك في موضع المسؤول عن مستقبله، وإن أي تقصير منك في أي بند من البنود أدناه سوف يعرضك لنقص درجاتك، فكن حريصًا على مستقبلك.

مجموع الأعمال (٤٠درجة)				العملي	النهائي	مجموع الدرجات
الملاحظة المنظمة	ملف الطالب	المهمة	الاختبارات التكوينية			
٦	٨	٦	٢٠	٢٠	٤٠	**١٠٠ درجة**

أرجو لك النجاح والتفوق والسداد

الموضوعات المقررة

KINGDOM OF BAHRAIN
Ministry of Education

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم

المحتوى العلمي المطلوب في مقررات مادة الأحياء للفصل الثاني من العام الدراسيّ 2026/2025م

اسم المقرر ورمزه: الأحياء 1 (حيا 102)
المسار: توحيد المسارات

اسم الكتاب: الأحياء 1 (الطبعة الثالثة 2020)
الصف: الأول الثانوي

الفصل	عنوان ورقم الدرس	الصفحة (من – إلى)	الأسبوع	الملاحظات
الأول: دراسة الحياة	1-1 مدخل إلى علم الأحياء	18 - 12	2 - 1	
	1-2 طبيعة العلم وطرائقه	28 - 19		من طرائق العلم ص 23 إلى نهاية الدرس ص 28 اطلاع حر
	تقويم الفصل	33 - 31		
الثاني: تنظيم تنوع الحياة	2-1 تاريخ التصنيف	41 - 36	5 - 3	
	2-2 التصنيف الحديث	47 - 42		التجربة العملية: ما المفتاح التصنيفي؟
	تقويم الفصل	53 - 50		
الثالث: البكتيريا والفيروسات	3-1 البكتيريا	65 - 56	7 – 6	التجربة العملية: كيف يتم تعرف البكتيريا مجهريا؟
	3-2 الفيروسات والبريونات	71 - 66	9 – 8	
	تقويم الفصل	77 - 74		
الرابع: تكاثر الإنسان ونموه	4-1 جهازا التكاثر في الإنسان	85 - 80	11 – 10	
	4-2 نمو الجنين والولادة والهرم	97 - 86	13 – 12	التجربة العملية: كيف ينمو جسم الإنسان؟
	تقويم الفصل	103 -100		

Activate Wind
Go to Settings to a

إثراءات

نماذج من اختبارات نهائية سابقة
حيا ١٠٢

متابعة الأداء في ملف إنجاز الطالب

الفصل الدراسي الثاني

العام الدراسي ٢٠٢٥/٢٠٢٦م

اسم الطالب		الشعبة: ١ وحد	المقرر: حيا ١٠٢

رقم المتابعة	ملف الطالب			ملاحظات المعلم	ملاحظات وتوقيع ولي الأمر
	الإجراءات التنظيمية /٤	تحسين التعلم /٤	المبادرات /٤		
الوحدة الأولى	( ) ٤ ( ) ٣ ( ) ٢ ( ) ١	( ) ٤ ( ) ٣ ( ) ٢ ( ) ١	( ) ٤ ( ) ٣ ( ) ٢ ( ) ١	( ) أشكره لحرصه واهتمامه واتقانه وانجازه للعمل المطلوب ( ) آمل منه بذل المزيد من الجهد والمتابعة واكمال النواقص والاهتمام بالملف ( ) آمل منه القيام بالمطلوب، والمحاولة مرة أخرى، حيث أنه لم يحقق المطلوب ---------- التاريخ : / / ٢٠٢٦ م التوقيع :	---------- التاريخ : / / ٢٠٢٦ م التوقيع :
الوحدة الثانية	( ) ٤ ( ) ٣ ( ) ٢ ( ) ١	( ) ٤ ( ) ٣ ( ) ٢ ( ) ١	( ) ٤ ( ) ٣ ( ) ٢ ( ) ١	( ) أشكره لحرصه واهتمامه واتقانه وانجازه للعمل المطلوب ( ) آمل منه بذل المزيد من الجهد والمتابعة واكمال النواقص والاهتمام بالملف ( ) آمل منه القيام بالمطلوب، والمحاولة مرة أخرى، حيث أنه لم يحقق المطلوب ---------- التاريخ : / / ٢٠٢٦ م التوقيع :	---------- التاريخ : / / ٢٠٢٦ م التوقيع :
الوحدة الثالثة	( ) ٤ ( ) ٣ ( ) ٢ ( ) ١	( ) ٤ ( ) ٣ ( ) ٢ ( ) ١	( ) ٤ ( ) ٣ ( ) ٢ ( ) ١	( ) أشكره لحرصه واهتمامه واتقانه وانجازه للعمل المطلوب ( ) آمل منه بذل المزيد من الجهد والمتابعة واكمال النواقص والاهتمام بالملف ( ) آمل منه القيام بالمطلوب، والمحاولة مرة أخرى، حيث أنه لم يحقق المطلوب ---------- التاريخ : / / ٢٠٢٦ م التوقيع :	---------- التاريخ : / / ٢٠٢٦ م التوقيع :
الوحدة الرابعة	( ) ٤ ( ) ٣ ( ) ٢ ( ) ١	( ) ٤ ( ) ٣ ( ) ٢ ( ) ١	( ) ٤ ( ) ٣ ( ) ٢ ( ) ١	( ) أشكره لحرصه واهتمامه واتقانه وانجازه للعمل المطلوب ( ) آمل منه بذل المزيد من الجهد والمتابعة واكمال النواقص والاهتمام بالملف ( ) آمل منه القيام بالمطلوب، والمحاولة مرة أخرى، حيث أنه لم يحقق المطلوب ---------- التاريخ : / / ٢٠٢٦ م التوقيع :	---------- التاريخ : / / ٢٠٢٦ م التوقيع :

السيد علي باقر عبد الله

مدير المدرسة

(أنشطة مختلفة/تواصل)
البوابة التعليمية

الوحدة: الأولى التاريخ: / / ٢٠٢٦

عنوان الدرس: ١-١: مدخل إلى علم الأحياء

أهداف/كفايات الدرس:

١- ما علم الأحياء؟
٢- ما الفوائد المتوقعة من دراسة علم الأحياء؟
٣- ما خصائص المخلوقات الحية؟

س ١: عرف علم الأحياء؟ هو دراسة أصل الحياة وتاريخها، وكل ما كان حيا يوما ما، وتركيب المخلوقات الحية، وكيف تقوم بوظائفها، وكيف يتفاعل بعضها مع بعض.

البيئة: -هي المكونات الحية وغير الحية التي تحيط بالمخلوق الحي ويتفاعل معها.

س٢: لعلماء الأحياء خمس مهام رئيسية، اكتبها بالجدول حسب خصائص كل مهمة؟

المهام	شرح المهام
١- دراسة تنوع الحياة	دراسة خصائص الكائنات الحية وانواعها.
٢- البحث في الأمراض	دراسة الأمراض من حيث أنواعها، أعراضها، ومسبباتها وطرق العلاج والوقاية منها.
٣- تطوير التقنيات	توظيف تقدم التكنولوجيا والمعارف العلمية لتلبية حاجيات الإنسان وتحسينها.
٤- تحسين الزراعة	توظيف التقدم العلمي في زيادة الإنتاج الزراعي ليتلاءم مع حاجات الإنسان المتزايدة، كاستخدام الهندسة الوراثية في تحسين الصفات الوراثية لعدة نباتات.
٥- حماية البيئة	تطوير طرق الحفاظ على الاتزان البيئي الطبيعي، من أهمها حماية عدة أنواع نباتية وحيوانية من الانقراض وذلك بإنشاء المحميات الطبيعية مثل محمية العرين بالبحرين.

س٣: اكتب اسم العالم حسب الدور العلمي الذي قام به؟

اسم العالم	الدور الذي قام به
ابن سينا	درس النباتات ووصفها وصفاً دقيقاً، ووصف أنواع الحيوانات المختلفة.
ابن البيطار	درس النباتات ووصفها وصفاً ظاهرياً دقيقاً وعلمياً في كتابه (المغنى في الأدوية المفردة)
أبو بكر الرازي	أول من وصف الجدري والحصبة واكتشف الميكروبات.
تشارلز درو	طور طرق لفصل بلازما الدم عن خلاياه، وتخزينها بشكل آمن، ونقل البلازما للأشخاص المحتاجين، وقد قادت بحوثة إلى إنشاء بنك الدم.

س٤: للمخلوق الحي خصائص حيوية مميزة، اكتب اسم كل وظيفة في الخانة المناسبة؟

خاصية الحياة	وصف الخصائص الحيوية
مكونة من خلية أو أكثر	الخلية هي وحدة التركيب والوظيفة للمخلوق الحي، وتوجد مخلوقات وحيدة الخلية مثل البكتيريا والبراميسيوم وعديدة الخلايا مثل الإنسان والنباتات.
يظهر تنظيما (التعضي)	تترتب المخلوقات الحية بشكل منظم حيث تبدأ بالذرات والجزيئات ثم الخلايا وهي تكون الأنسجة وتنتظم في الأعضاء ثم الأجهزة التي تقوم بالوظائف الحيوية للمخلوق الحي.
النمو	يؤدي النمو إلى زيادة كتلة المخلوق الحي، ويكتسب قدرات مختلفة في أثناء علمية النمو.
التكاثر	يؤدي إلى زيادة عدد الأفراد وحماية الأنواع من الانقراض، وتنتقل صفاتها من جيل إلى آخر.
الحاجة إلى الطاقة	الطاقة مطلوبة للعمليات الحيوية كلها، بعض المخلوقات يصنع غذائه بنفسها وبعضها يعتمد على مخلوقات أخرى.
الاستجابة للمؤثرات	تدعى ردود الفعل للمؤثرات الداخلية (الجوع) والخارجية (البرد) استجابة.
المحافظة على الاتزان الداخلي	تحافظ المخلوقات الحية جميعها على اتزانها الداخلي. مثل درجة حرارة الجسم والعرق.
التكيف	قابلية المخلوق الحي لتحمل الظروف المحيطة به حسبما تحدد له العوامل الوراثية.

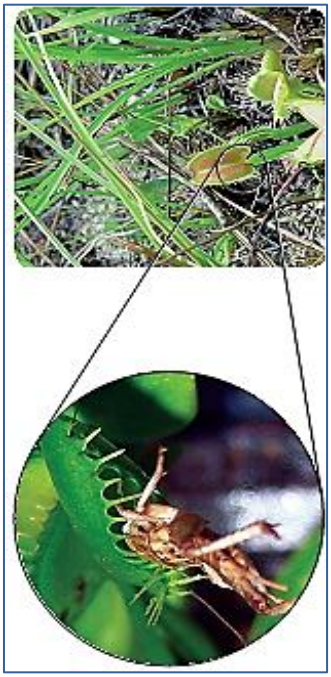
س٥: ما الوظيفة الحيوية المميزة لخصائص المخلوقات الحية من خلال العبارات التالية؟

أمثلة على خصائص المخلوقات الحية	خاصية الحياة
يتكون البراميسيوم من خلية واحدة وعفن الخبز من عدة خلايا.	مكون من خلية أو أكثر
تركيب فك الحرباء ولسانها الطويل لهما علاقة بوظائفها التي هيأهما الله لأدائها.	إظهار التنظيم (التعضي)
أبوذنيبة ينمو ليصبح ضفدعاً بالغاً.	النمو
البلبل طائر مهدد بالانقراض، عليه أن يتكاثر لكي يستمر في البقاء.	التكاثر
السنجاب يخزن غذاءه، وشجرة الليمون تصنع غذاءه بنفسها.	الحاجة إلى الطاقة
الفهد يستجيب للجوع ولحاجته إلى الغذاء بمطاردته الغزال، وأما الغزال فيستجيب لخوفه ولرغبته في البقاء بالفرار منه بأقصى ما يستطيع.	الاستجابة للمؤثرات
تعرق الإنسان عند قيامه بمجهود عضلي أو عند ارتفاع درجة حرارة الطقس.	المحافظة على الاتزان الداخلي
زهرة الأوركيدا الاستوائية خلق الله جذوراً تكيفت مع بيئة تكاد تخلو من التربة.	التكيف
إذا اشتم سمك القرش رائحة الدم في المحيط فإنه يستجيب بسرعة	الاستجابة للمؤثرات
أغلاق العين الفوري عندما يقترب منها جسم غريب.	الاستجابة للمؤثرات
اتجاه نمو النبات نحو مصدر الضوء في الغرفة.	الاستجابة للمؤثرات

س٦: -قارن بين الاستجابة والتكيف حسب الجدول التالي؟

وجه المقارنة	الاستجابة	التكيف
المفهوم	ردود فعل المخلوق الحي تجاه مؤثر معين سواء كان داخلي أم خارجي.	قابلية المخلوق الحي لتحمل الظروف المحيطة به حسبما تحدد له العوامل الوراثية
مثال	يستجيب الفهد للجوع فيطارد الغزالة وتستجيب الغزالة للخوف من الافتراس فتهرب.	شكل الورقة ذات القمة الناطقة تكيف للبيئة المطرية لكي تتمكن من التخلص من ماء المطر الزائد

الشكل 1-7 يمثل شكل الورقة ذات القمة الناقصة تكيفًا للبيئة المطرية.



جدول 1-1 خصائص المخلوقات الحية Characteristics of living organisms

خاصية الحياة	المثال	الوصف
مكوّن من خلية أو أكثر		المخلوقات الحية كلها مكونة من خلية أو أكثر، والخلية هي الوحدة الأساسية للحياة. فبعض المخلوقات كالبراميسيوم وحيدة الخلية.
يظهر تنظيما (التعضي)		تبدأ مستويات التنظيم في الأنظمة البيولوجية بالذرات والجزيئات والخلايا، ثم تزداد تعقيدًا بناءً على الوظائف الحيوية للمخلوق الحي، فعلى سبيل المثال فإن تركيب فك الحرباء ولسانها الطويل لهما علاقة بوظائفها التي هيأهما الله لأدائها.
النمو		يؤدي النمو إلى زيادة كتلة المخلوق الحي، ويكتسب المخلوق قدرات مختلفة في أثناء عملية النمو هذه. فأبو ذنيبة ينمو ليصبح ضفدعًا بالغًا.
التكاثر		تتكاثر المخلوقات وتنتقل صفاتها من جيل إلى آخر، فالبلبل مثلًا – وهو طائر مهدد بالانقراض– عليه أن يتكاثر لكي يستمر في البقاء.
الحاجة إلى الطاقة		الطاقة مطلوبة للعمليات الحيوية كلها، فبعض المخلوقات الحية يجمع غذاءه ويخزنه كما يفعل السنجاب، والبعض الآخر يصنع غذاءه بنفسه كما تفعل شجرة الليمون.
الاستجابة للمؤثرات		تُدعى ردود الفعل للمؤثرات الداخلية والخارجية استجابة. فالفهد يستجيب للجوع وحاجته إلى الغذاء بمطاردته الغزال، وأما الغزال فيستجيب لخوفه ولرغبته في البقاء بالفرار منه بأقصى ما يستطيع.
المحافظة على الاتزان الداخلي		تحافظ المخلوقات الحية جميعها على اتزانها الداخلي، فالإنسان يتعرق ليلطف جسمه، ويحافظ على درجة حرارته من الارتفاع الزائد.
التكيّف		للتكيّف دوره في الحفاظ على بقاء النوع. فزهرة الأوركيدا الاستوائية خلق الله لها جذورًا تكيفت مع بيئة تكاد تخلو من التربة.

اختبر نفسك

تاريخ التصويب : / / ٢٠٢٦ م	النواقص: ☐الحل ☐كتابة التاريخ ☐تصويب الأخطاء.		
الوصف	**التعزيز**	**الدعم المقدم**	**ملاحظات المعلم:**
❍ عملك متقن وأنجزت المطلوب منك بجدارة.	❍ جهودك المتميزة تستحق الشكر والثناء.	❍ راجع البوابة التعليمية للمزيد من الأنشطة المتقدمة وإثراء حلقات النقاش.	---------- ---------- ---------- ---------- ----------
❍ حققت المطلوب منك بشكل جزئي لديك بعض الأخطاء.	❍ يمكنك الوصول لنتائج متميزة.	❍ استثمر قناة الصف بالتيمز والذكاء الاصطناعي لتصل لنتائج أفضل.	
❍ لم تحقق المطلوب بشكل كافٍ.	❍ أقدر لك الاستمرار بالمحاولة.	❍ استعن بالمعلم الزميل للتوصل للإجابة.	
مهارات القرن الواحد والعشرين ❍ التفكير الناقد وحل المشكلات ✓ التعاون والتواصل ❍ الإبداع والابتكار ✓ الوعي العالمي والثقافي ❍ القدرة على التكيف والمرونة ❍ المعرفة الرقمية ❍ الذكاء العاطفي ✓ المعرفة المعلوماتية			

الوحدة: الأولى **التاريخ: / / ٢٠٢٦**

عنوان الدرس: ٢-١: طبيعة العلم وطرائقه

أهداف/كفايات الدرس:

١- ما خصائص العلم؟

٢- ما الفرق بين العلم الطبيعي (التجريبية) والعلوم غير الطبيعية (غير التجريبية)؟

س١: قارن بين العلم الطبيعي والعلم غير الطبيعي؟

	العلوم الطبيعية (التجريبية)	العلوم غير الطبيعية (غير التجريبية)
المفهوم	هو بناء من المعرفة يعتمد على دراسة الطبيعة يعتمد على الملاحظة والتجربة	بناء من المعرفة لا يعتمد على دراسة الطبيعة
الأمثلة	الأحياء -الكيمياء- الفيزياء- علم الأرض	الأدب- الشعر- الكتابة

2س٢: للعلم الطبيعي خصائص، اكتب خاصية كل مما يلي؟

الرقم	وصف خصائص العلم الطبيعي (التجريبي)	اسم خاصية العلم الطبيعي
١	عندما يصل العلماء إلى تفسير لظاهرة طبيعية مدعوم بعدد من الملاحظات والأدلة والتجارب تسمى (نظرية) مثل نظرية الخلية والجاذبية الأرضية	يعتمد على الدليل
٢	اكتشاف حقائق جديدة يدفع العلماء إلى المزيد من الأسئلة التي تتطلب بدورها المزيد من البحث.	يوسع المعرفة
٣	تثير الملاحظات والبيانات المزيد من الاستقصاءات.	ينتج أسئلة
٤	مناقشة الاكتشافات والتطورات الجديدة.	يتحدى النظريات المقبولة
٥	فعلماء الأحياء لديهم طرائق تجريبية لفحص الاستنتاجات التي يتم التوصل إليها.	يختبر الاستنتاجات
٦	قبل أن تنتشر المعلومات العلمية على نطاق واسع وتصير متاحة للجميع، يراجعها العلماء المختصون في المجال نفسه.	يخضع لمراجعة العلماء الآخرين
٧	واستخدام نظام موحد للقياس يساعد على تحقيق إعادة إجراء تجارب الآخرين. وهذا النظام يدعى النظام الدولي للوحدات ويمز له **(SI)**، مثل المتر (m) لقياس الطول، والثانية (S) لقياس الزمن.	يستخدم النظام المتري

العلم في حياتنا اليومية

*** الجدل العلمي: هو النقاش القائم على توظيف العلوم في التعامل مع المشكلات. حيث تنشر عدد كبير من البرامج الحوارية (النقاشية) عبر وسائل الإعلام كالتلفاز وغيرها. مثل (الاكتشافات الطبية الجديدة).**

*** التثقيف العلمي:** من خلال وسائل التثقيف المختلفة.

حيث لابد أن يكون الشخص مثقفاً علميا لكي يتمكن من التعامل مع كثير من القضايا المختلفة التي:

- **تمس حياته:** مثل (العقاقير، التبغ، الإيدز، ..... الخ).
- **تمس البيئة:** مثل (الاحتباس الحراري، انحسار مساحة الغابات، الأغذية المعدلة وراثياً).
- **تمس الأخلاق العلمية:** مثل (الهندسة الوراثية، الاستنساخ).

الوحدة الثانية: **التاريخ: / / ٢٠٢٦**

عنوان الدرس: ١-٢ تاريخ التصنيف

أهداف/كفايات الدرس:

١- كيف تميز بين طرائق كل من أرسطو ولينيوس في تصنيف المخلوقات الحية؟؟

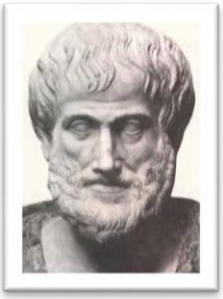
٢- ما المستويات المستعملة في تصنيف المخلوقات الحية؟

أنظمة التصنيف القديمة

التصنيف	هو وضع الأشياء أو المخلوقات الحية في مجموعات بنا ء على مجموع ,,ة من الخصائص
علم التصنيف	هو أحد فروع علم الأحياء الذي يهتم بتعريف الأنواع وتسميتها وتصنيفها بناء على صفاتها والعلاقات الطبيعية بينها.

س١: علل: يكتسب التصنيف أهمية خاصة عند دراسة المخلوقات الحية؟
نظراً لكثرتها وتنوعها المذهل، مما يدفع العلماء ليبحثوا في صفاتها المشتركة، وجوانب الاختلاف فيها.

جدول يوضح نظام أرسطو في تصنيف المخلوقات الحية:



الجدول 1-2	نظام تصنيف أرسطو	
النباتات		
أعشاب	شجيرات	أشجار
البنفسج إكليل الجبل الأبصال	العليق التين الشوكي الياسمين الهندي	التفاح البلوط النخيل
الحيوانات ذات الدم الأحمر		
اليابسة	الماء	الهواء
الذئب القط الدب	الدلفين البلطي الشبص (سمك بحري)	البوم الخفاش الغراب

س٢: فسّر: رغم أن نظام أرسطو كان مفيداً من حيث التنظيم، إلا أنه كان قاصراً في جوانب عدة؟

لأن أرسطو بنى نظامه على عدد محدود من المخلوقات الحية، وعلى بعض الأسس البسيطة.

س٣: انسب المخلوقات الآتية بحسب تصنيف أرسطو إلى ما يناسبها؟

1. الذئب. 2. الدلفين. 3. البنفسج.
4. التفاح. 5. التين الشوكي. 6. الغراب.

مخلوق حي له دم أحمر يعيش في الماء	2	نباتات في صورة أشجار	4
نباتات عشبية	3	حيوان له دم أحمر يعيش على اليابسة	1
حيوان له دم أحمر يطير في الهواء	6	نباتات في صورة شجيرات	5

س٤: على ماذا بنى لينيوس نظامه التصنيف؟

... اعتمد لينيوس في نظامه، على شكل المخلوق الحي وعلى سلوكه والبيئة، وذلك بناءً على ملاحظاته التي جمعها.

س٦: أكمل المخطط التالي واصفاً نظام لينيوس في تصنيف المخلوقات الحية؟

قسَّم لينيوس الطيور إلى ثلاث مجموعات بناءً على: **شكل المخلوق الحي وسلوكه وعلى البيئة التي تعيش فيها.**

التسمية الثنائية	طريقة لتسمية المخلوقات الحية، تعطي كل مخلوق حي اسم علمي مكون من جزأين: الجزء الأول اسم جنس المخلوق الحي والجزء الثاني اسم نوعه.

س٧: علل: استخدمت اللغة اللاتينية كأساس للتسمية الثنائية:

لأنها لغة ثابتة لا تتغير، كما أنها كانت لغة العلم والتعليم.

س٨: علل: يستعمل العلماء الأسماء العلمية للأنواع:

وذلك منعاً للبس الذي قد ينشأ عن استعمال الأسماء الشائعة والعامية التي تختلف عند استعمالها من مكان لآخر.

س٩: قواعد كتابة الاسم العلمي:

1. يكتب الحرف الأول من اسم الجنس كبيراً، بينما تكتب بقية الحروف وحروف اسم النوع صغيرة.
2. يكتب الاسم العلمي في كتاب مطبوع أو مجلة علمية بالخط المائل
3. إذا كُتب الاسم العلمي بخط اليد يجب أن يوضع خط تحت كل أجزائه.
4. بعد أن يكتب الاسم العلمي كاملاً في المرة الأولى، فإنه عند كتابته مرة أخرى بنفس الكتاب أو المجلة العلمية، يمكن اختصار اسم الجنس باستخدام الحرف الأول منه فقط، أما اسم النوع فيكتب كاملاً.

اكتب الاسم العلمي للقط البري مطبوع في مجلة علمية 4 مرات متبعاً خطوات كتابة الاسم العلمي إذا علمت بأن:

اسم الجنس هو: falis

اسم النوع هو: silvestris

الاسم العلمي هو

F. silvestris

اكتب الاسم العلمي لنوع من البكتيريا متبعًا خطوات كتابة الاسم العلمي إذا علمت بأن:

اسم الجنس هو: staphylothermus

اسم النوع هو: marinus

الاسم العلمي هو

Staphylothermus marinus

مستويات التصنيف

س١٠: لخّص مستويات التصنيف في الجدول التالي:

مستوى التصنيف	المفهوم العلمي
مصنفاً	مجموعة من المخلوقات الحية التي اتخذت اسماً، وقد تكون ذات خصائص واسعة، أو ذات خصائص محددة.
النوع	مجموعة من المخلوقات الحية المتشابهة في الشكل والتركيب والقادرة على التزاوج فيما بينها وإنتاج نسل خصب في الظروف الطبيعية.
الجنس	مجموعة من الأنواع الأكثر ترابطاً وتشابهاً وتشترك في أصل واحد.
العائلة (الفصيلة)	تتكون من أجناس متشابهة ومتقاربة.
الرتبة	تضم مجموعة من العائلات المتقاربة.
الطائفة	تضم رتب ذات علاقة ببعضها البعض.
الشعبة	مستوى تصنيفي يضم طوائف متقاربة، ويُستخدم مصطلح " القسم" بد لا من الشعبة في تصنيف البكتيريا والنباتات.
المملكة	المصنف المكون من شعب أو أقسام مترابطة.
فوق المملكة	المستوى التصنيفي الذي يضم واحدة أو أكثر من الممالك.

س١١: فسّر: ما هي أوجه الشبه والاختلاف بين أنواع الدببة الثلاثة الآتية؟

الدب الأمريكي الأسود والدب الأسيوي الأسود كلاهما ينتمي إلى الجنس نفسه (Ursus) وكل الأنوع المنتمية إلى هذا الجنس لها جماجم ضخمة، وتراكيب أسنانها متشابه.

أما الدب الكسلان يصنف في جنس (Melursus) مختلف، لأنه أصغر حجماً وجمجمتها مختلفة شكلاً وله مقارنة بأنياب الجنس (Ursus) نابان صغيران.

الدب الأمريكي الأسود
Ursus americanus

الدب الأسيوي الأسود
Ursus thibetanus

الدب الكسلان
Melursus ursinus

س١٢: أكمل الهرم التسلسلي (مستويات التصنيف)؟

نأخذ الحرف الأول
من كل كلمة

ف مشط رعجن

اختبر نفسك

الوحدة الثانية: **التاريخ: / / ٢٠٢٦**

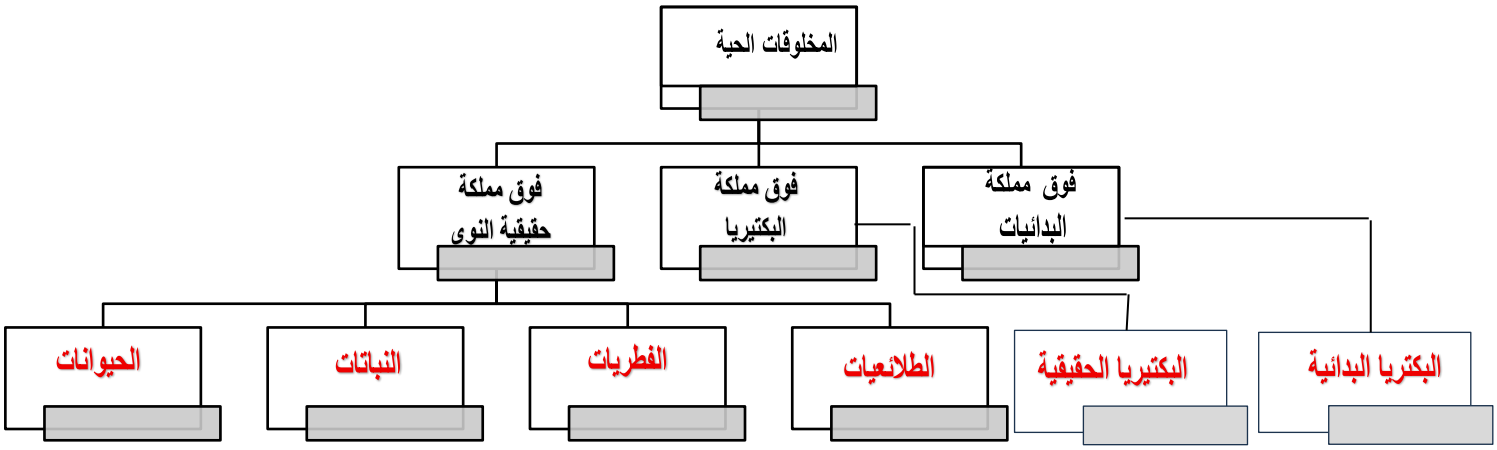
٢-٢ عنوان الدرس: التصنيف الحديث

أهداف/كفايات الدرس:

١- ما التطورات التي حدثت لنظم تصنيف المخلوقات الحية عبر الزمن؟

٢- كيف تميز بين الممالك الست في التصنيف الحديث؟

س١: أكمل المخطط التالي واصفاً التصنيف الحديث:



س٢: قارن بين أسس تصنيف فوق الممالك وأسس تصنيف الممالك؟

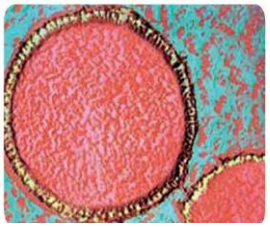
	فوق الممالك	الممالك
أسس التصنيف	طبقاً لنوع الخلية والتركيب	طبقاً لنوع الخلية والتركيب والتغذية

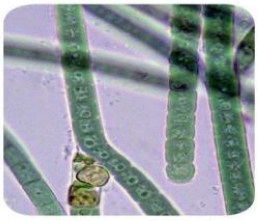
سبب تطوير أنظمة التصنيف:

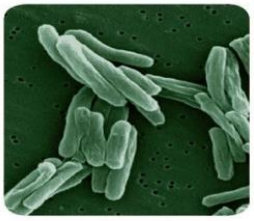
- اكتشاف العلماء مخلوقات حية جديدة وحيدة الخلية وبدائية النوى في سبعينات القرن الماضي سمّاها العلماء البكتيريا البدائية، وقد بَينت الدراسات الحيوية الكيميائية اللاحقة أن البكتيريا البدائية لا تشبه البكتيريا الحقيقية المعروفة آنذاك.

س٣: قارن بين فوق مملكة البدائيات وفوق مملكة البكتيريا وفق الجدول التالي؟

	فوق مملكة البدائيات	فوق مملكة البكتيريا
المملكة	البكتيريا البدائية	البكتيريا الحقيقة
نوع الخلايا (تركيبها)	بدائية النوى	بدائية النوى
عدد الخلايا	وحيدة الخلية	وحيدة الخلية
تركيب الجدار الخلوي	لا تحتوي على الببتيدوجلايكان	تحتوي على الببتيدوجلايكان
البروتينات والرايبوسومات	شبيهة بتلك الموجودة في الخلايا حقيقة النوى	مختلفة بتلك الموجودة في الخلايا حقيقة النوى
التغذية	ذاتية أو غير ذاتية التغذية	ذاتية أو غير ذاتية التغذية
أماكن المعيشة	تعيش في البيئات القاسية	توجد في كل مكان تقريباً إلا في البيئات القاسية


بكتيريا محبة للحرارة


بكتيريا خضراء مزرقة


بكتيريا السل

المخلوقات حقيقية النوى	هي مخلوقات حية مكونة من واحدة أو أكثر من الخلايا المحتوية على نواة وعضيات محاطة بأغشية.

مقارن بين الممالك وفقًا للجدول التالي جدول ٢-٢ صفحة ٤٧

يبين الجدول 2-2 خصائص الممالك الست.*

الجدول 2-2 خصائص المملكة

فوق المملكة	البدائيات	البكتيريا	حقيقية النوى			
مملكة	البكتيريا البدائية	البكتيريا الحقيقية	الطلائعيات	الفطريات	النباتات	الحيوانات
المثال	ميثانوبايرس	بكتيريا السل	براميسيوم	فطر المشروم	حزازيات	دودة الأرض
نوع الخلايا	بدائية النوى		حقيقية النوى			
جدار الخلية	جدار خلوي بدون بتيدوجلايكان	جدار خلوي يحتوي على بتيدوجلايكان	جدار خلوي يحتوي على السيليلوز في بعضها	جدار خلوي يحتوي على كايتين	جدار خلوي يحتوي على السيليلوز	لا يوجد جدار خلوي
عدد الخلايا	وحيدة الخلية		وحيدة الخلية أو عديدة الخلايا	بعضها وحيدة الخلية وأغلبها عديدة الخلايا	عديدة الخلايا	
التغذية	ذاتية أو غير ذاتية التغذية			غير ذاتية التغذية	ذاتية التغذية	غير ذاتية التغذية

س٤: قارن بين الطلائعيات والفطريات؟

الطلائعيات هي: مخلوقات حية حقيقة النوى، تكون وحيدة الخلية، أو على هيئة مستعمرات، أو عديد الخلايا، تغذيتها ذاتية وغير ذاتية.

الفطريات هي: مخلوقات حية حقيقة النوى،تكون وحيدة الخلية،أوعديد الخلايا، ويمتص غذاءه من المواد العضوية من البيئة المحيطة به.

تنقسم الطلائعيات إلى:

١. الطلائعيات الشبيهة بالنباتات وتسمى (الطحالب)، ومنها عشب البحر.
٢. الطلائعيات الشبيهة بالحيوانات وتسمى (الأوليات)، ومنها الأميبا والبراميسيوم.
٣. الطلائعيات الشبيهة بالفطريات، ومنها الفطر الغروي.

س٥: ما معنى كل من؟

نوع الفطريات	التعريف العلمي
فطريات متطفلة	حيث تنمو على مخلوقات حية أخرى وتتغذى عليها
فطريات رمية	حيث إنها تحصل على غذائها من مواد عضوية متحللة أو ميتة
فطريات متكافلة	تعتمد في بقائها على علاقات تبادل منفعة (متكافلة) مع مخلوقات حية أخرى، منها النباتات والطحالب

س٦: علل: لا تدخل الفيروسات في نظام التصنيف الحديث؟

لإنه ليس للفيروس خلايا، وهي ليست خلايا بذاتها، ولا تعد حية من قبل بعض العلماء.

س٧: مما يتركب الفيروس؟

يتركب الفيروس من حمض نووي محاط بغلاف من البروتين.

اختبر نفسك

تاريخ التصويب : / / ٢٠٢٦ م — النواقص: ☐الحل ☐كتابة التاريخ ☐تصويب الأخطاء.

الوصف	التعزيز	الدعم المقدم	ملاحظات المعلم:
❍ عملك متقن وأنجزت المطلوب منك بجدارة.	❍ جهودك المتميزة تستحق الشكر والثناء.	❍ راجع البوابة التعليمية للمزيد من الأنشطة المتقدمة وإثراء حلقات النقاش.	---------- ---------- ---------- ---------- ----------
❍ حققت المطلوب منك بشكل جزئي لديك بعض الأخطاء.	❍ يمكنك الوصول لنتائج متميزة.	❍ استثمر قناة الصف بالتيمز والذكاء الاصطناعي لتصل لنتائج أفضل.	
❍ لم تحقق المطلوب بشكل كافٍ.	❍ أقدر لك الاستمرار بالمحاولة.	❍ استعن بالمعلم الزميل للتوصل للإجابة.	

مهارات القرن الواحد والعشرين: ❍ التفكير الناقد وحل المشكلات ✓ التعاون والتواصل ✓ الإبداع والابتكار ✓ الوعي العالمي والثقافي ❍ القدرة على التكيف والمرونة ❍ المعرفة الرقمية ❍ الذكاء العاطفي ❍ المعرفة المعلوماتية

٣-١ عنوان الدرس: درس البكتيريا

أهداف/كفايات الدرس:

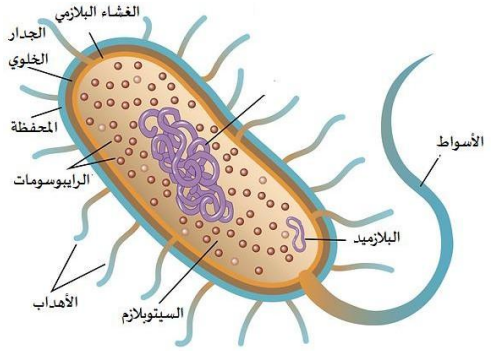
١- ما بدائيات النوى؟

٢- ما فوائد وأضرار البكتيريا؟

البكتيريا	مخلوقات حية مجهرية بدائية النوى.

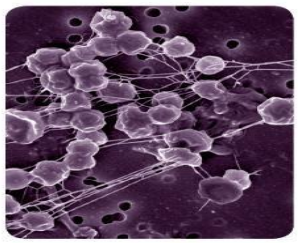
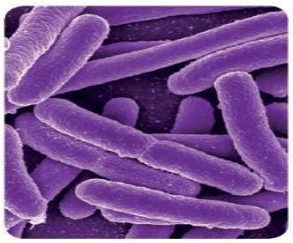
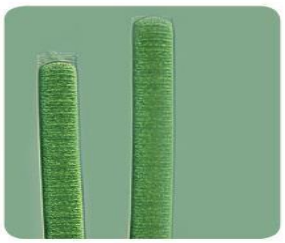
تنوع البدائيات

س١: قارن بين الخلية بدائية النواة والخلية حقيقية النواة؟

	الخلية بدائية النواة	الخلية حقيقية النواة
الرسم		
وجود العضيات	ليس لها عضيات محاطة بأغشية	لها عضيات محاطة بأغشية
وجود النواة	بدائية النوى	حقيقة النوى

س٢: ما هو تصنيف بدائية النواة؟

قديما	مملكة: بدائية النوى
حديثا	فوق مملكة: البدائيات
	فوق مملكة: البكتيريا

البكتيريا البدائية:

بكتيريا خضراء مزرقة	بكتيريا حقيقة	بكتيريا بدائية

س٣: قارن بين أنواع البكتيريا البدائية؟

	البكتيريا المحبة للحموضة والحرارة	البكتيريا المحبة للملوحة	البكتيريا المولدة لغاز الميثان
أماكن المعيشة	في بيئات ساخنة حمضية	في أوساط مالحة جداً	توجد في منشآت معالجة مياه المجاري، والسبخات والمستنقعات والقناة الهضمية للإنسان والحيوان
شروط التواجد	توجد في درجة حرارة فوق 80 oC ورقم هيدروجيني pH يتراوح بين 2-1	بكتيريا هوائية عادة	لا تستطيع العيش في وجود الأكسجين
الخصائص	بعضها لا تتحمل حرارة أقل من 55 oC وبعضها لاهوائية	بعضها يقوم بعملية البناء الضوئي وتستعمل البروتين بدلاً من صبغة الكلوروفيل	مولدة لغاز الميثان

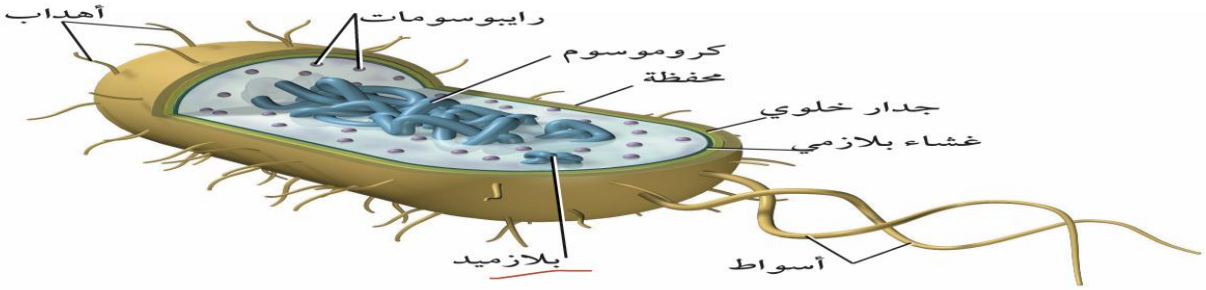
الفرق بين البكتيريا الحقيقية والبكتيريا البدائية

س٤: قارن بين البكتيريا الحقيقية والبكتيريا البدائية؟

الفرق	البكتيريا الحقيقة	البكتيريا البدائية
أماكن المعيشة	توجد في كل مكان تقريباً إلا في البيئات القاسية	توجد في كل مكان تقريباً في البيئات القاسية
الجدار الخلوي	يحتوي على ببتيدوجلايكان	لا يحتوي على ببتيدوجلايكان
الدهون في الأغشية البلازمية والبروتينات الرايبوسومية حمض RNA	مختلفة عن الموجودة في الخلايا حقيقة النواة	شبيهة بتلك الموجودة في الخلايا حقيقة النواة

تركيب البدائيات

س٥: ارسم الخلية بدائية النواة مع كتابة البيانات؟



أ ـ الكروموسومات:
١ ـ جيناتها على شكل كروموسوم حلقي تسمى (نظير النواة).
٢ ـ لبعضها قطعة أصغر من DNA تسمى (البلازميد) لها شكل حلقي أيضًا.

ب ـ المحفظة: هي طبقة من السكريات العديدة حول الجدار الخلوي (في بعضها).
*** وظائفها:** ١ ـ حمايتها من الجفاف.
٢ ـ مساعدتها على الالتصاق بالسطوح.
٣ ـ حمايتها من أن تبتلعها خلايا الدم البيضاء ومن المضادات الحيوية.

ج ـ الأهداب: توجد على السطح الخارجي لبعض الانواع.
*** وظائفها:** ١ ـ تساعد على الالتصاق بالسطوح.
٢ ـ تلعب دورا في تبادل المادة الوراثية عند التكاثر بالاقتران.

د ـ الأسواط: توجد على السطح الخارجي لبعض الانواع. وتستعمل الأسواط في الحركة. والأسواط عبارة عن خيوط.

الحجم: صغيره جداً في حجمها (طولها ١ـ ١٠ميكرومتر، عرضها ٠,٧ ـ ١,٥ مايكرومتر).

ملاحظة/ نظراً إلى صغر حجم الخلايا البكتيرية فإن المواد التى تحتاج اليها يمكن أن تنتشر إلى جميع أجزائها بسهولة.

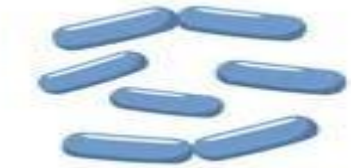
تعرّف البدائيات

س٦: ماهي طرق العلماء في تعرف البدائيات؟

قديما	١- الشكل
	٢- الجدار الخلوي
	٣- الحركة
حديثا	باستخدام التقنيات الجزيئية -عن طريق مقارنة DNA

١-الشكل

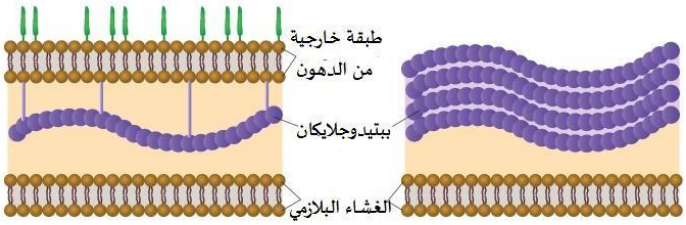
س٧: ارسم أشكال البكتيريا؟

		
بكتيريا حلزونية (لولبية)	بكتيريا عصوية	بكتيريا كروية (مستديرة)

٢-الجدار الخلوي

مكوّن من ببتيدوجلايكان (سكريات ثنائية وقطع ببتيدية)

س٨: قارن بين النوعين الرئيسين للبكتيريا اعتمادا على تقنية صبغة جرام:

	موجبة جرام	سالبة جرام
الرسم		
الطبقة الخارجية من الدهون	ليس لها طبقة من الدهون	يوجد لها طبقة من الدهون
كمية الببتيدوجلايكان	كمية كبيرة	كمية أقل
اللون	قرمزي	وردي فاتح

س٩: علل: يحتاج الأطباء إلى معرفة نوع الجدار الخلوي في البكتيريا التي يشكون في أنها سبب المرض؟

وذلك حتى يصفوا المضاد الحيوي المناسب

٣-الأسواط

س١٠: قارن بين أسواط بدائية النواة وأسواط حقيقية النواة؟

	أسواط بدائية النواة	أسواط حقيقية النواة
المكونات	مؤلفة من خيوط	مؤلفة من أنابيب دقيقة
الدور الحيوي	تساعد في الحركة نحو الضوء ومناطق تركيز الأكسجين الأعلى أو نحو المواد الكيميائية كالسكر والأحماض الأمينية الضرورية لحياتها.	**تساعدها على الحركة**

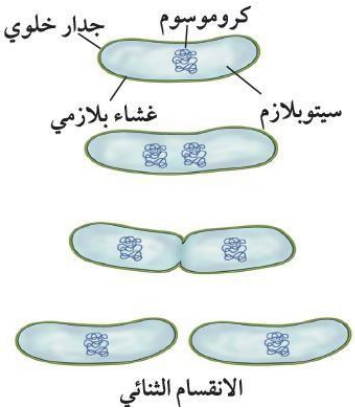
س١١: عدّد طرق حركة بدائية النواة؟

1- الأسواط. 2- الانزلاق فوق طبقة مخاطية تفرزها

تكاثر البدائيات

س١٢: طرق تكاثر المخلوقات بدائية النواة:

1-الانقسام الثنائي: هو انقسام الخلية إلى خليتين متماثلتين وراثياً.



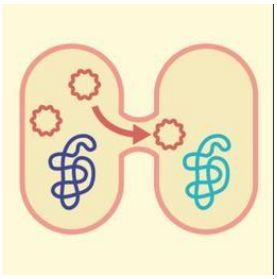
الانقسام الثنائي

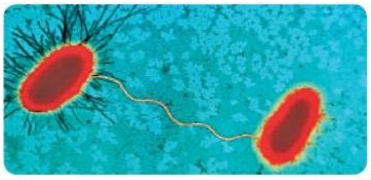
الخطوات:

1- يتضاعف الكروموسوم
2- ثم ينفصل الكروموسوم الأصلي عن نسخته الجديدة
3- تستطيل الخلية وتصبح أكبر حجماً
4- تتكون بعد ذلك قطعة جديدة من غشاء الخلية ومن جدارها الخلوي
5- تنفصل الخلية إلى خليتين متماثلتين

2-الاقتران

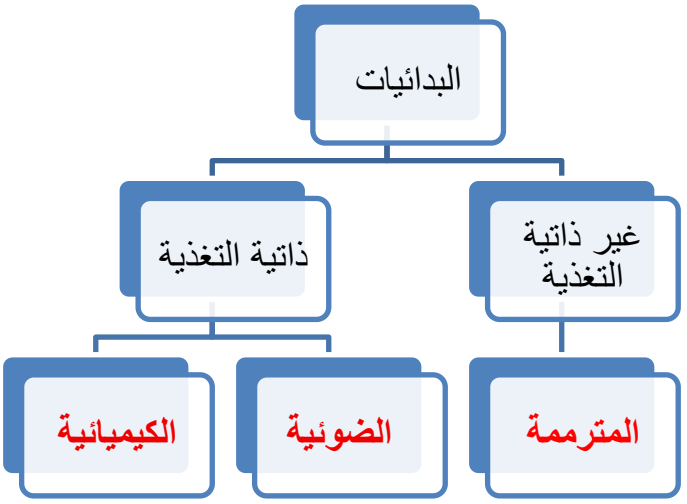
. حيث تلتصق خليتان إحداهما بالأخرى فتتبادل المواد الوراثية. وبهذه الطريقة تنتج مادة وراثية جديدة ويزداد تنوع البدائيات.




الاقتران

عمليات الأيض في البدائيات

س١٣: يمكن تصنيف البكتيريا البدائية والبكتيريا الحقيقية بناء على طريقة حصول كل منهما على الطاقة للتنفس الخلوي:



س١٤: قدرة البكتيريا على النمو تبعا لوجود الأكسجين:

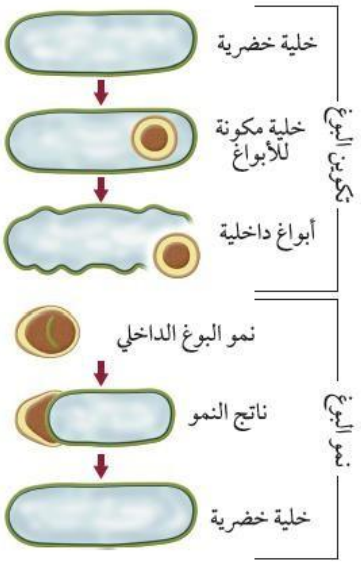
هوائية إجبارية	تنمو البكتيريا تبعاً لوجود الأكسجين
لاهوائية إجبارية	لا تستخدم الأكسجين للنمو أو الأيض

س١٥: كيف تحصل البكتيريا اللاهوائية الإجبارية على الطاقة؟

تحصل على الطاقة من عملية تسمى التخمر

بقاء البكتيريا:

س١٦: كيف تحافظ البكتيريا على بقائها إذا أصبحت الظروف البيئية غير ملائمة؟



١- الأبواغ الداخلية

س١٧: عرّف البوغ الداخلي؟

هو خلية كامنة، تقاوم البيئات القاسية والحرارة العالية والبرودة الشديدة والجفاف والتعرض لكميات كبيرة من الأشعة فوق البنفسجية.

س١٨: مثال على بكتيريا مكوّنة لأبواغ داخلية:

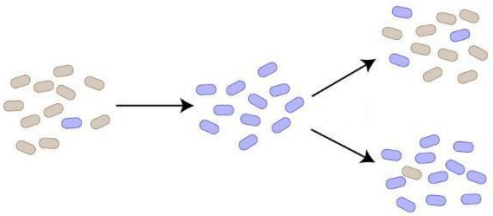
البكتيريا المسببة للجمرة الخبيثة أو التيتانوس أو التسمم الوشيقي (البوتيوليني)

س١٩: علّل: لا تعد عملية إنتاج الأبواغ الداخلية شكلاً من أشكال التكاثر؟

لأن الخلية البكتيرية الواحدة لا تنتج إلا بوغاً داخلياً واحداً فإن هذه العملية تعد آلية للبقاء.

س ٢٠: اشرح طريقة تكوّن البوغ الداخلي؟

عندما تتعرض البكتيريا للبيئة القاسية، يحيط غلاف البوغ بنسخة من كروموسوم الخلية وقليل من السيتوبلازم، وقد يموت ما تبقى من الخلية ويبقى البوغ فقط، وعندما تتحسن الظروف ثانية ينمو البوغ، فيصبح خلية جديدة.



٢- الطفرات

س٢١: عرّف الطفرات؟

تغيرات عشوائية في تسلسل الـ DNA تقود إلى أشكال جديدة من الجينات، وإلى صفات جديدة وتنوع وراثي

س٢٢: علل: تسبب الطفرات الكثير من المشاكل للإنسان؟

لأن البكتيريا تقاوم المضادات الحيوية، بسبب التنوع المناسب من الجينات الذي يسمح لها بالبقاء والتكاثر.

علم بيئة البكتيريا

س٢٣: عدّد فوائد البكتيريا:

تدوير المواد الغذائية	تسميد الحقول (تثبيت النيتروجين)	حماية الجسم (الفلورا الطبيعية)	إنتاج الغذاء والدواء

تدوير المواد الغذائية وتثبيت النيتروجين

المحللات	المخلوقات التي تحصل على الطاقة من المخلوقات الميتة، وتعمل على إعادة مواد غذائية مهمة إلى البيئة.

س٢٤: توقّع: ماذا سيحدث لو لم تتم إعادة تدوير المواد الغذائية؟

كل المواد الضرورية للحياة سوف تستهلك.

النيتروجين (N):

س٢٥: عدد فوائد النيتروجين؟

١. النيتروجين مكون أساسي للأحماض الأمينية التي تشكل الوحدات البنائية للبروتينات.
٢. يدخل في تركيب الـ DNA ،RNA

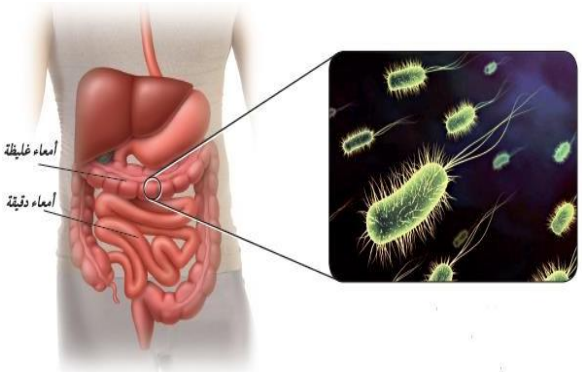
س٢٦: ما أهمية البكتيريا الموجودة في العقد النيتروجينية في جذور بعض النباتات البقولية؟

لديها إنزيمات تحول غاز النيتروجين الجوي إلى مركبات نيتروجينية في عملية تسمى تثبيت النيتروجين.

الفلورا الطبيعية

س٢٧: علل: الفلورا الطبيعية مهمة جداً لجسم الإنسان؟

لإنها حين تنمو وتتكاثر على الجسم تتنافس مع البكتيريا المسببة للمرض، وتمنعها من إحداث المرض



س ٢٨: ما أهمية بكتيريا اشيرشيا كولاي التي تعيش في أمعاء الإنسان؟

تكون له فيتامين K الذي تمتصه الأمعاء، ويساعد على تجلط الدم.

الغذاء والدواء

س ٢٩: عدّد فوائد البكتيريا في صنع الغذاء والدواء؟

تدخل في صناعة الجبن واللبن والمخللات والشوكولاتة، وإنتاج الفيتامينات B12 والرايبوفلافين، وصناعة المضادات الحيوية.

البكتيريا المسببة للأمراض

س٣٠: صِف كيف تحدث البكتيريا الأمراض للجسم؟

١. يتكاثر بشكل سريع قبل أن تتمكن دفاعات الجسم من القضاء علية.
٢. يفرز سموماً أو مواد أخرى

اختبر نفسك

الجدول 1-3 أمراض تسببها البكتيريا للإنسان

المفاهيم عبر المواقع الإلكترونية
جدول تفاعلي: لمعرفة المزيد عن الأمراض، قم بزيارة الموقع الإلكتروني: www.obeikaneducation.com

الفئة	المرض
الأمراض التنفسية	ألم الحنجرة، ذات الرئة، السعال الديكي، السل، الجمرة الخبيثة.
أمراض الجلد	حب الشباب، البثور، التهاب الجروح أو الحروق.
أمراض القناة الهضمية	التهاب القناة الهضمية، أنواع عديدة من تسمم الغذاء، الكوليرا.
أمراض الجهاز العصبي	التسمم الوشيقي (البوتيوليني)، التيتانوس، التهاب السحايا البكتيري.
أمراض تنتقل بوساطة الاتصال الجنسي	السفلس (الزهري)، السيلان.
أمراض أخرى	مرض لايم، حمى التيفوئيد.

الوحدة الثالثة: التاريخ: / / ٢٠٢٦

٣-٢ عنوان الدرس: الفيروسات والبريونات

أهداف/كفايات الدرس:

١- ماذا تعرف عن الفيروسات والبريونات؟

٢- ما علاقة الفيروسات والبريونات بالأمراض؟

الفيروس	مخلوق غيرخلوي يتكون من شريط من المادة الوراثية يقع ضمن غ ف من البروتين

س ١: علل: معظم العلماء لا يعدون الفيروسات حية؟

لأن الفيروسات لا يتحقق فيها جميع خصائص الحياة.

حجم الفيروسات

ترى بالمجهر الإلكتروني

الحجم

يتراوح حجمها بين ٥٠٠-٥ نانومتر.

أصل الفيروسات

وضع العلماء فرضية أن الفيروسات نشأت من

أن الفيروسات نشأت من أجزاء من الخلايا، فقد وجد العلماء أن المادة الوراثية للفيروسات شبيهة بالجينات الخلوية، وأن الله سبحانه وتعالى منح هذه الجينات القدرة أن توجد خارج الخلية.

تركيب الفيروسات

صِف تركيب الفيروسات

الطبقة الخارجية للفيروسات وتسمى المحفظة، ويوجد داخلها المادة الوراثية التي يمكن أن تكون DNA أو RNA، لا كلتيهما.

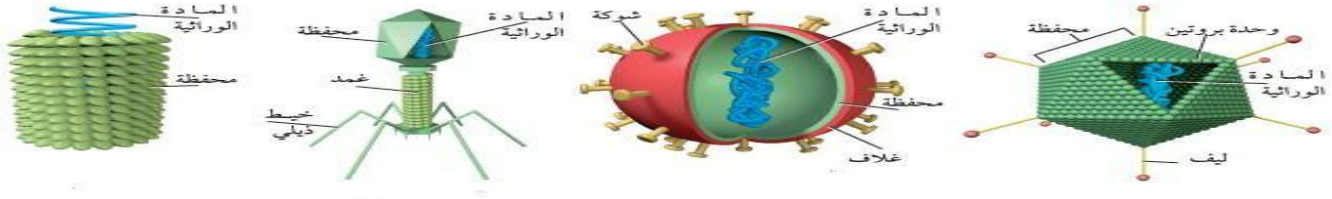
كيف يصنف العلماء الفيروسات؟

وتُصنف الفيروسات عادة وفق نوع الحمض النووي الذي تحتويه.

مم تتركب المحفظة في الفيروسات؟

تتكون من البروتينات

س٢: سَم الفيروسات التالية:



الفيروس الغُدي تسبب الزكام العادي (الرشح)	فيروس الانفلونزا	(بكتيريوفاج) الفيروس آكل البكتيريا	فيروس تبرقش أوراق نبات التبغ

العدو الفيروسية

س٣: علل: عدم قدرة العديد من ال الفيروسات على الانتقال بين الأنواع المختلفة؟

لأن العدوى بالفيروس تعتمد على التصاق الفيروس بخلية العائل باستخدام مستقبلات محددة على الغشاء البلازمي لها.
وهذه المستقبلات تختلف من نوع إلى آخر من المخلوقات الحية، مما يمنع انتقال الفيروسات بين الأنواع المختلفة.

س٤: كيف تتم العدو بالفيروسات؟

1- لا بد من دخول الفيروسات إلى خلية العائل لكي يتكاثر.

2- يلتصق الفيروس أو لا بالخلية المضيفة باستخدام مستقبلات محددة على الغشاء البلازمي لها.

3- عندما يلتصق الفيروس بنجاح بخلية العائل تدخل مادة الفيروس الوراثية إلى سيتوبلازم الخلية.

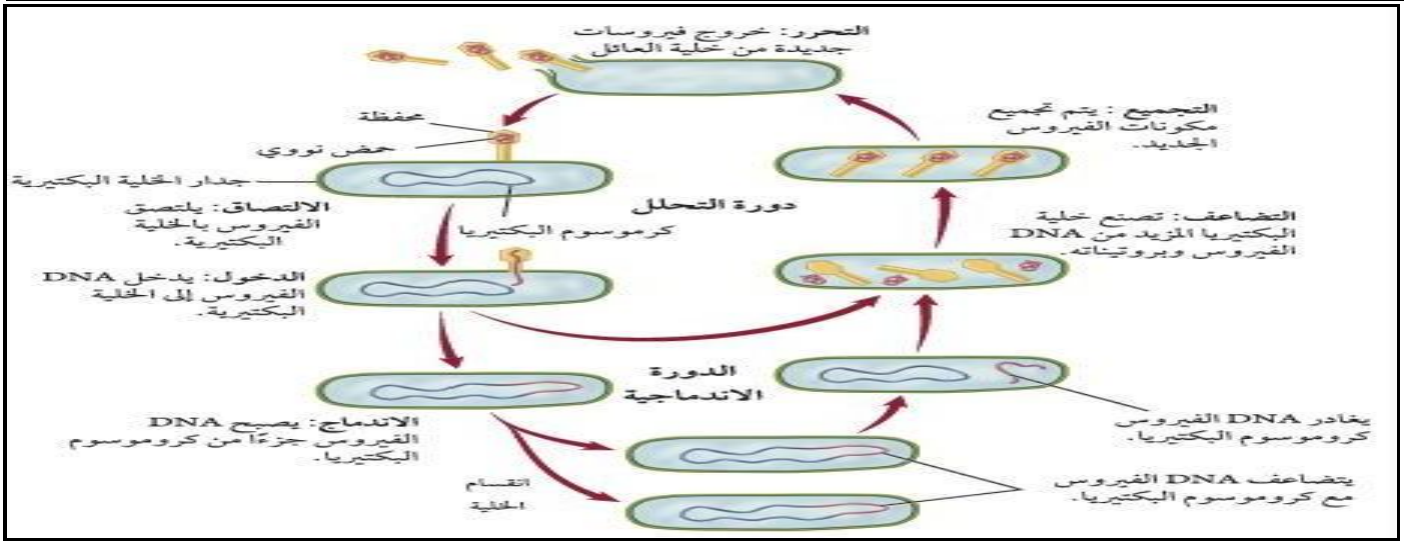
4- قد يدخل الفيروس بأكمله إلى خلية العائل، وتتحطم المحفظة بسرعة، مما يُعرّي المادة الوراثية، وبعدها يَستخدم الفيروس خلية العائل للتضاعف.

س٥: عدّد طرق تضاعف الفيروس في خلية العائل؟

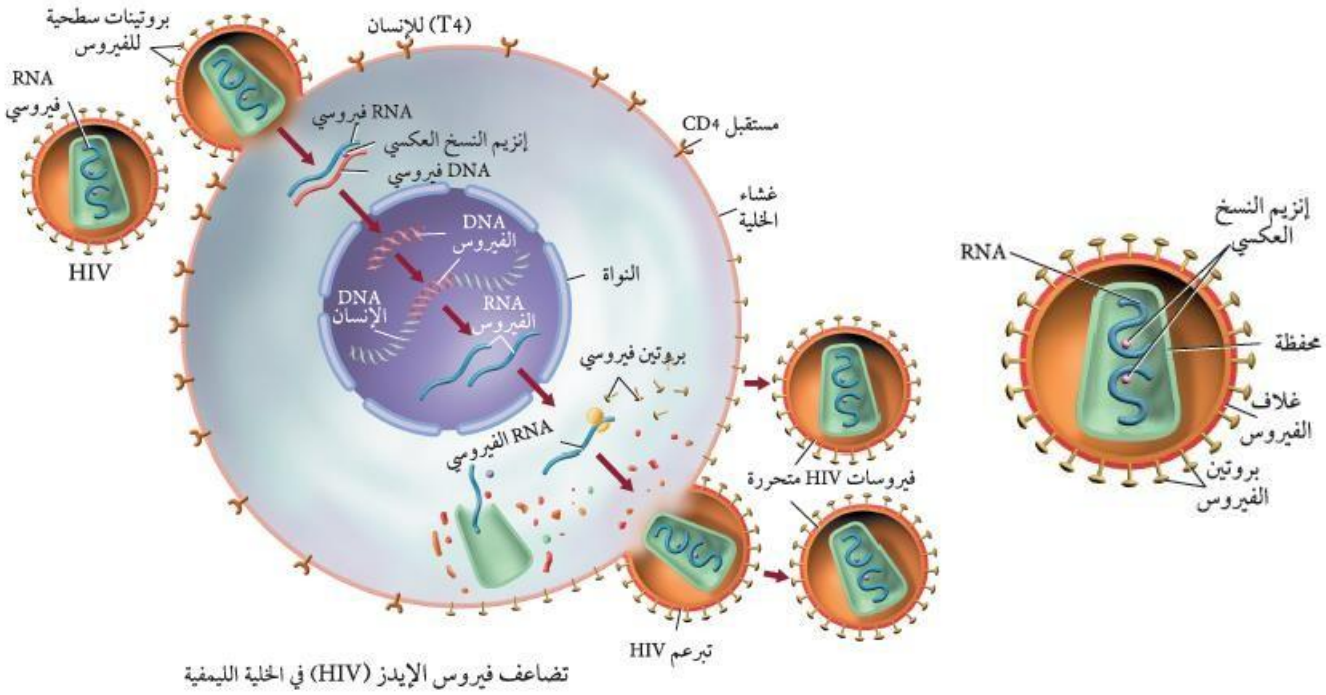
١- دورة التحلل **٢- الدورة الاندماجية** **٣- دورة التكاثر الارتجاعية**

س٦: قارن بين دورة التحلل والدورة الاندماجية لتضاعف ال الفيروس:

	دورة التحلل	الدورة الاندماجية
الخطوات	**1- تنتج خلايا العائل نسخاً عديدة من DNA و RNA للفيروس** **2- تقوم جينات الفيروس بتوجيه خلية العائل لتصنيع بروتينات محفظة الفيروس والإنزيمات الضرورية لتكاثر الفيروس** **3- تتكون الأغلفة البروتينية حول الأحماض النووية الفيروس الجديدة** **4- تغادر الفيروسات خلية العائل بالإخراج الخلوي أو بانفجار الخلية أو تحللها.**	**1- يدخل DNA إلى نواة خلية العائل** **2- يندمج مع كروموسوم خلية العائل** **3- يصبح DNA الفيروس جزءاً من كروموسوم خلية العائل** **4- تقوم جينات الفيروس بتوجيه خلية العائل لإنتاج المزيد من الفيروس** **5- تخرج الفيروسات الجديدة إما بانفجار الخلية أو عن طريق الإخراج الخلوي**
المدة	خلال يوم واحد إلى أربعة أيام	قد تبقى جينات الفيروس كامنة لأشهر أو لسنوات
حدوث الاندماج	DNA الفيروسي لا يندمج مع كروموسوم خلية العائل	DNA الفيروسي يندمج مع كروموسوم خلية العائل
مثال	الرشح والأنفلونزا	القوباء التناسلية



الفيروسات الارتجاعية



الفيروسات الارتجاعية	هي الفيروس التي تحتوي على مادة وراثية RNA بدلا من DNA

س٧: عدد أمثلة على الفيروسات الارتجاعية؟

١- فيروس نقص المناعة المكتسبة (الإيدز) المعروف اختصارًا بـ HIV .

٢- بعض الفيروسات المسببة للسرطان .

س٨: لخّص خطوات تكاثر الفيروسات الارتجاعية:

١. يلتصق فيروس الإيدز ب خلية الإنسان.
٢. تنتقل المادة الوراثية الفيروسية إلى سيتوبلازم خلية الإنسان ويتحرر RNA الفيروسي هناك.
٣. يقوم إنزيم النسخ العكسي عندئذ بإنتاج DNA فيروسي مستخدماً RNA المتحرر للتوكقالب له.
٤. يتحرك بعدها DNA الجديد إلى نواة خلية الإنسان ويندمج مع أحد كروموسوماتها.
٥. قد يبقى DNA الجديد في خلية الإنسان لفترة من الزمن (قد تمتد لسنوات) قبل أن ينشط ثانية، فإذا نشط استنسخ RNAمن DNA الفيروسي.
٦. تقوم خلية العائل بتكوين دقائق الفيروسات الجديدة وتجميعها ثم تتحرر

البريونات

يدعى البروتين الذي يسبب العدو أو المرض:	الدقيقة البروتينية المعدية واختصاراً (بريون)		
الشكل الطبيعي:	توجد في الخلايا على شكل يشبه اللولب	الشكل المصاب:	يُطوى البروتين ويتغير شكله.

س١: من هو مكتشف البريونات؟
العالم ستانلي بروزاينر عام ١٩٨٢

س٢: عدّد الأمراض التي يسببها البريونات؟

١. اعتلال الدماغ الإسفنجي المعدي في الإنسان.
١. جنون البقر.
٢. مرض كروتزفلد - Creutzfeldt -(جاكوب في الإنسان).
٣. الداء العصبي في الأغنام.
٤. مرض الهزال المزمن في الغزال والأيائل.

س٣: صِف مرض اعتلال الدماغ الإسفنجي؟
وقد وجد العلماء أن البريونات يُمكن أن تسبب طفرة في البروتينات الطبيعية التي تصيب الخلايا العصبية في الدماغ مسببة انفجارها، حيث ينتج فراغ في الدماغ، وهذا ما أكسبه اسم اعتلال الدماغ الإسفنجي.

تاريخ التصويب : / / ٢٠٢٦ م			النواقص: ☐الحل ☐كتابة التاريخ ☐تصويب الأخطاء.
الوصف	التعزيز	الدعم المقدم	ملاحظات المعلم:
❍ عملك متقن وأنجزت المطلوب منك بجدارة.	❍ جهودك المتميزة تستحق الشكر والثناء.	❍ راجع البوابة التعليمية للمزيد من الأنشطة المتقدمة وإثراء حلقات النقاش.	---------- ---------- ---------- ---------- ----------
❍ حققت المطلوب منك بشكل جزئي لديك بعض الأخطاء.	❍ يمكنك الوصول لنتائج متميزة.	❍ استثمر قناة الصف بالتيمز والذكاء الاصطناعي لتصل لنتائج أفضل.	
❍ لم تحقق المطلوب بشكل كافٍ.	❍ أقدر لك الاستمرار بالمحاولة.	❍ استعن بالمعلم الزميل للتوصل للإجابة.	
مهارات القرن ◯ التفكير الناقد وحل المشكلات ◯ التعاون والتواصل ✓ الإبداع والابتكار ✓ الوعي العالمي والثقافي			
الواحد والعشرين ◯ القدرة على التكيف والمرونة ◯ المعرفة الرقمية ◯ الذكاء العاطفي ◯ المعرفة المعلوماتية			