

# الحلایا و الإسجه

الدقيقة للأشياء، من أجل اكتشاف تكوينها  
ودراستها.

الشكل (١)



الشكل (٢)

الآن استطعت أن ترى ما على يدك من  
أشياء! ولكن هل تعرف مما يتكون الجلد في يدك؟

### مِم يتكون الجلد؟

الجلد يغطي **الجسم البشري** وأجسام كثير من  
الحيوانات الأخرى.

ووظيفة الجلد الرئيسية في الإنسان هي حماية الجسم،  
ويعتبر أحد خطوط الدفاع ضد الجراثيم.

يتكون من مجموعة كبيرة مترابطة من الخلايا. ما هي الخلايا وما هي أنواعها؟



الشكل (٤)

( مجهر - ملح الخشن - عدسات )



### ملاحظات:



شكل بلورة الملح الخشن عند رؤيتها



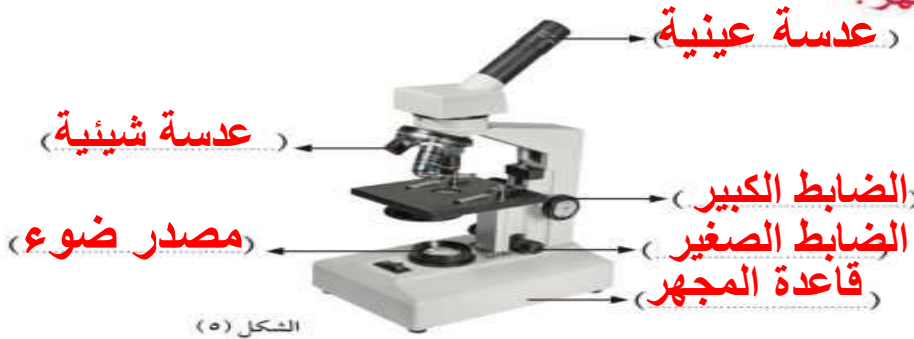
شكل بلورة الملح الخشن عند استخدام



شكل بلورة الملح الخشن عند استخدام

< المجهر: أداة أساسية في دراسة علم الحياة، يسمح برؤية الأشياء الصغيرة جداً التي لا ترى بالعين المجردة، أو لإظهار التفاصيل الدقيقة للأشياء من أجل اكتشاف تكوينها ودراستها.

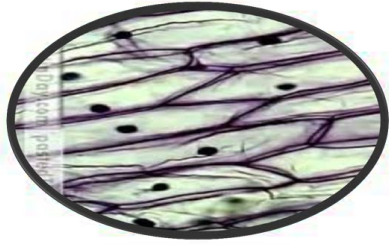
### تفحص أجزاء المجهر:



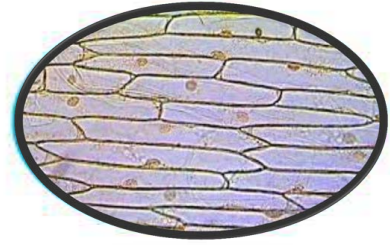
١- بيانات أجزاء المجهر الإضافية في دليل المعلم للمعلم فقط وليس للمتعلم . والمتعلم مطالب بالأجزاء الواردة في كتاب الطالب ص ٢٠ وبالنسبة للكلمة المنضدة هي مرادف لكلمة مائدة وهنا يوضحها المعلم للمتعلم انها نفس المعنى .

قوة تكبيرها 10X ، أي أنه عند فحصك لأي شيء من خلال تلك العدسة،  
سوف يظهر مكبراً بنسبة 10X أكبر من حجمه الحقيقي .

✦ اختر إحدى الشرائح الجاهزة أمامك، وارسم ما تراه في ثلاث قوى مختلفة  
من التكبير.



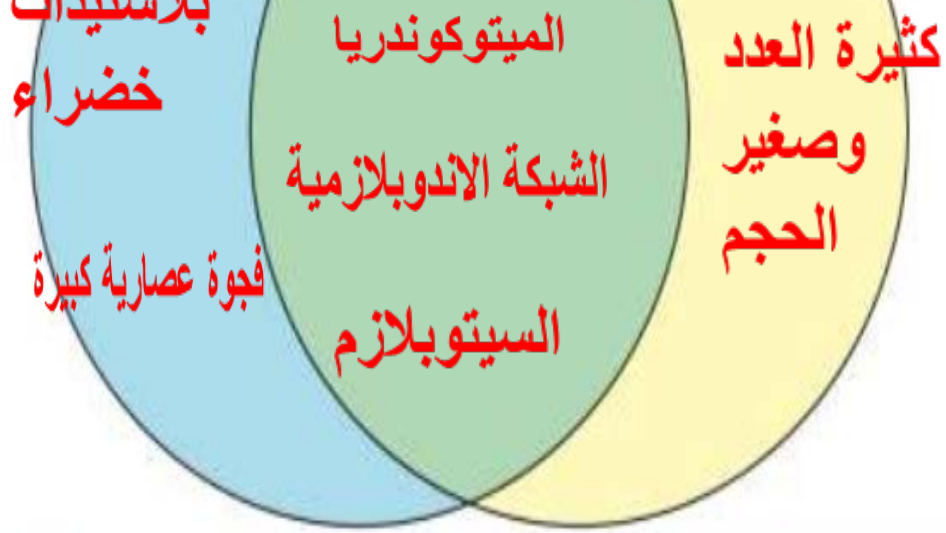
..... X



..... X



..... X



اسم الشريحة	الرسم	وصف الخلية	نوع الخلية
البصل		سداسية	نباتية
ورقة نبات		سداسية خضراء	نباتية
بطانة الخد		ليس لها شكل محدد	حيوانية

البصل وبطانة الخد  
يقسم المتعلمين الى مجموعات لعمل عرض مسرحي لشرح اجزاء الخلية الحيوانية والنباتية



الشكل (٧)

كل شيء من حولنا يتركب من وحدات صغيرة، فقالب (القرميد) الطابوق يعتبر وحدة بناء المنزل أو تركيبه. أما في الكائنات الحية فوحدة التركيب الأساسية هي **الخلية**، فجميع الكائنات الحية أو الكائنات التي كانت حية تتكون أجسامها من خلية واحدة أو أكثر. وعلى الرغم من أنك تستطيع أن ترى قوالب الطابوق في حوائط المنزل. إلا أن معظم الخلايا تصعب رؤيتها بالعين المجردة. وتعتبر الخلية أيضا الوحدة الوظيفية الأساسية في جميع الكائنات الحية، فكل خلية تؤدي العمليات الوظيفية الحيوية.

جعلك المجهر والشريحة الزجاجية، اللذان استخدمتهما، تتمكن من ملاحظة الخلية النباتية والخلية الحيوانية مكبرة نوعاً ما. جميع الخلايا لها أجزاء صغيرة تسمى (**عضيات**) تساعد على البقاء حية. لأن كل عضي يؤدي وظيفة محددة في عمليات الخلايا الحيوية. لكن هذه العضيات تختلف من خلية إلى أخرى؛ فالخلايا النباتية لها أجزاء لا يوجد مثلها في الخلايا الحيوانية.



٧- الميتوكوندريا: عضيات تطلق الطاقة من الغذاء.

٨- الشبكة الإندوبلازمية: مجموعة من الأغشية الكثيرة الإثنيات في شبكة من الأنابيب

والقنوات تستخدم لنقل المواد من مكان إلى آخر داخل الخلية. ✓

٦-يفضّل عرض

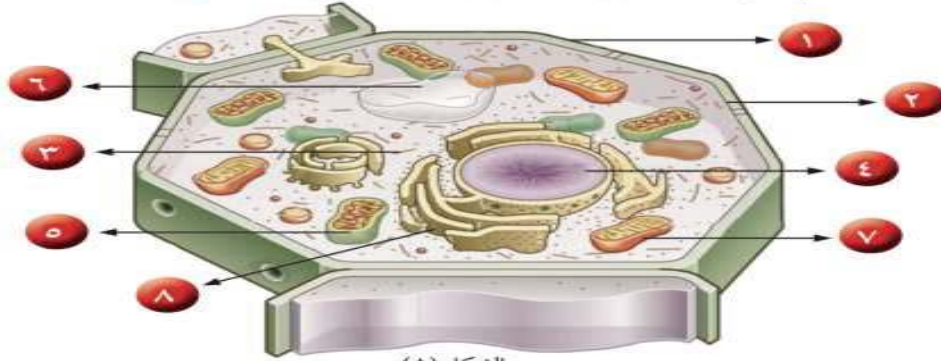
صور صحيحة

علميا لخلية النباتيه

بدلا من صورة

الكتاب ص ٢٤

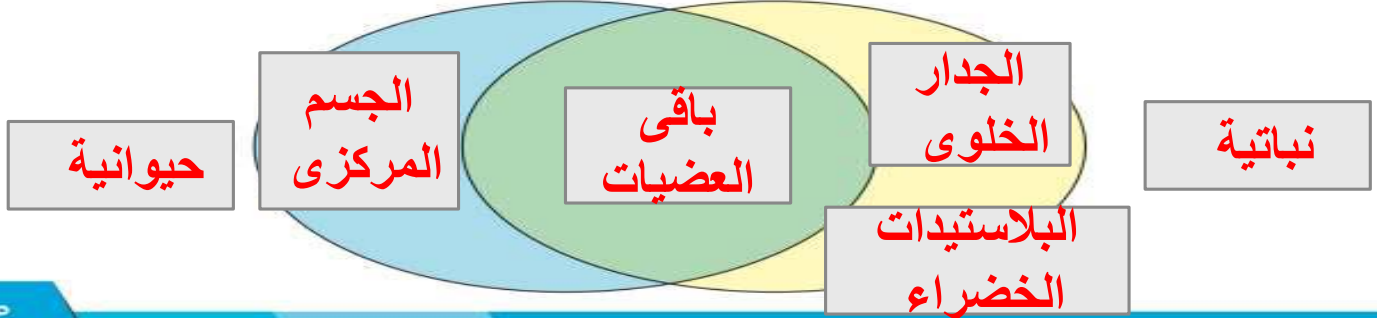
وتعمم .



الشكل (٨)

قيم تتشابه الخلية النباتية والخلية الحيوانية؟ وقيم تختلف؟

استخدم الشكل التالي:



وكبيرة اما الفجوة العصارية  
صغيرة ووجود جسم المركزي ).

الشكل (٩)

فلية النباتية والخلية الحيوانية؟ وقيم تختلف؟

التالي:

## حيوانية

والنواة في المنتصف  
وكبيرة اما الفجوة  
العصارية صغيرة  
ووجود جسم  
المركزي

## نباتية

نواة صغيرة وجانبية في  
الخلية النباتية وجود  
جدار خليه وبلاستيدات  
خضراء وفجوة عصارية  
كبيرة وفي المنتصف

باقى  
العضيات

وظائفه على  
ورقة عمل تحوي  
مخطط لجسم  
الانسان  
- يرسم مستويات  
التعضي لاحد  
الاجهزة

حديده الحريا

حياة واحدة

الاختلاف

أي كائن حي يتكيف ويتأقلم بدرجة كبيرة مع الظروف المتغيرة في بركة الماء ولماذا؟

**الاميبا ، لانها تستطيع الحصول على العوامل اللازمة لحياتها بسهولة**



افحص خلية عضلية ونسيجاً عضلياً



الشكل (١١)

مجهر مركب - شريحة مجهرية جاهزة لخلية عضلية - شريحة مجهرية جاهزة لنسيج عضلي.



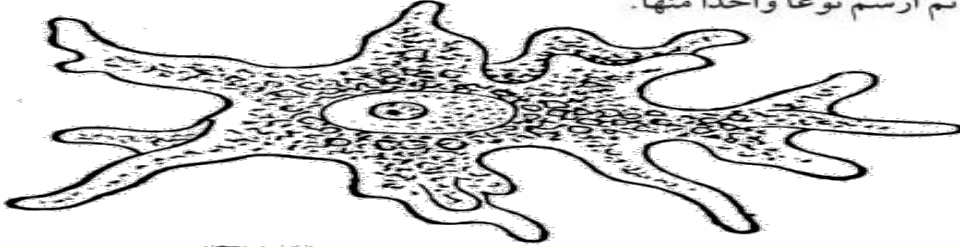
٩-ص ٢٦ يوجد سؤال أسفل الجدول يفضل الاجابة على الشق الاول منه  
ويترك تفسير السبب بعد تحقيق الكفايه الخاصة ومعيارها (١-٢).

# النسيج العضلي يتكون من مجموعة من الخلايا العضلية

استخدم المجهر بحذر.



ابحث في المصادر المختلفة عن كائنات حية وحيدة الخلية وكائنات حية عديدة الخلايا، ثم ارسم نوعاً واحداً منها.



الاجهزة  
ويقارنها  
بالنبات  
- يناقش  
بأمثلة  
العلاقة بين  
انسجة  
وواعضاء  
احد اجهزة  
الجسم  
والعلاقة بين  
اجهزة  
الجسم  
كوحدة  
متكاملة

في ترتيبها في مستويات مندرجة في التعقيد. من المعروف أن **الخلايا** في الجسم الكائنات الحية العديدة الخلايا ليست نوعاً واحداً، ولكنها أنواع متعددة، يتخصص كل منها في أداء وظيفة معينة. أي أنها متخصصة. وتتنظم كل مجموعة من الخلايا المتخصصة في ما يعرف **بالنسيج**. وكل نوع من الأنسجة يؤدي وظيفة محددة. وتتنظم الأنسجة في الكثير من الكائنات مع بعضها بعضاً في مجموعات يطلق عليها اسم **الأعضاء**. وكل عضو عبارة عن مجموعة من الأنسجة التي تعمل متضافرة لتأدية وظائف معينة. وتكون مجموعة الأعضاء التي تعمل معاً ما يعرف **بالجهاز العضوي** ومجموعة الأجهزة التي تعمل معاً تكون لنا الكائن الحي الذي يعد أعلى مستويات التنظيم.



الشكل (١٢)

١٠-ص ٢٨ صورة خليه نباتيه غير واضح يفضل توضيح الصورة والصورة قطاع عرضي للورقه عبارة عن مجموعة من الانسجه يجب ان يشير الى نوع واحد من الانسجه مثال النسيج العمادي والصورة قبل الاخيرة يفضل عرض صورة للجهاز الوعائي (الخشيب او اللحاء)

الشكل (١٣)

الوظيفة الأساسية	اسم الجهاز	الرقم
هضم الطعام	الهضمي	١
ضخ الدم	الدوري	٢
الدفاع عن الجسم	المناعي	٣
معالجة المعلومات	العصبي	٤



ارسم أنواع الخلايا والأنسجة مستخدماً برنامجاً إلكترونياً.



- يرسم أنواع الخلايا والأنسجة مستخدماً برنامجاً إلكترونياً  
- يصمم خريطة مفاهيم الكترونية موضحة التعضي بدءاً من  
الخلية ووصولاً إلى الجهاز مع ذكر امثلة لبعض الأجهزة في  
جسم الانسان

	<p>خلايا اللحاء: خلايا أنبوبية الشكل تعمل على نقل الغذاء المتكون في الأوراق إلى جميع أجزاء النبات.</p>		<p>خلايا الجلد: خلايا مسطحة وتنظم معاً بشكل متراس، لتحافظ على الجسم وتحميه.</p>
	<p>الخلايا العمادية: تجتمع هذه الخلايا لتكون النسيج العمادي في الورقة والذي يحتوي على المادة الخضراء.</p>		<p>كريات الدم الحمراء: خلايا قرصية الشكل مقعرة من الوجهين تساعد على نقل الأكسجين ومواد أخرى داخل أجسام الإنسان والحيوانات.</p>

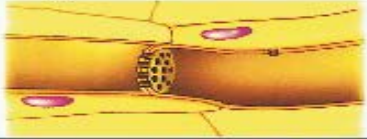


في كلا من النباتيه والحيوانية  
للخليه الحيوانيه مثل ( خليه  
عضليه / و خليه عصبية ) اما  
الخلية النباتيه مثل ( خلايا  
عماديه / خلايا الجذر ).  
ويفضل توضيح صورة اللحاء  
والخشب وعرض فيلم تعليمي  
مناسب .

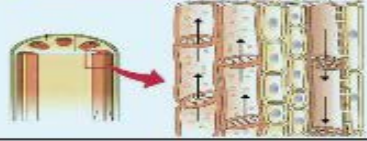
٢



٣



٤



٥



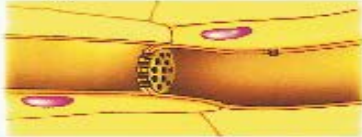
خلية عصبية

٢



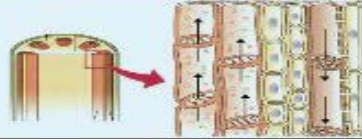
خلايا في جذر نبات

٣



خلايا الخشب

٤



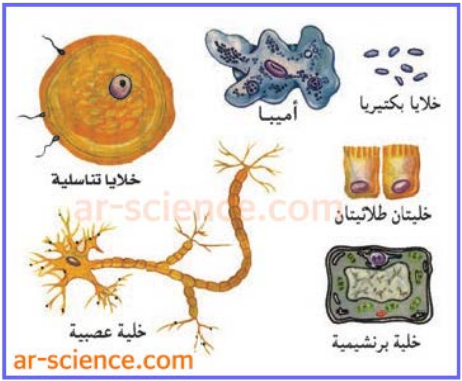
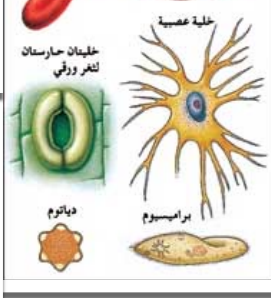
خلايا اللحاء

٥

خليا عصبية  
خليا عضلية  
خليا الدم

بويضة

minhaji.net



ية النباتية والحيوانية مع توضيح أهمية شفوية.



(٢-٤) يعبر عن طرق

توضيح تركيب الخلية

والحيوانية باستخدام

المعرفة والمهارات

المكتسبة باستخدام

المعرفة والمهارات

المكتسبة في التواصل

الشغهي من مادة اللغة

العربية

عمل مشهد تمثيلي بين خلية نباتية وحيوانية

و الوصول بعد المناقشة الى أهمية

عضيات الخلية

خلية من حيث  
الشبه بالوظيفة  
وفي حاله جود  
عطل .

توقف المصنع أو أكثر عن العمل.

العضية	التشبيه	إذا حدث عطل

اكتب فقرة توضح أهمية الخلية كوحدۃ بناء جسم الكائن الحي.



يكتب فقرة توضح أهمية الخلية كوحدۃ بناء جسم الكائن  
الحي

الكائنات الحيه . من حيث  
عضياتها، -دور الخلية  
بالتنظيم التعضي في  
الكائنات الحيه .

(٢-٣) يبين ان  
الخلية هي وحدة  
بناء جسم الكائن  
الحي

كذلك الخلايا هي الوحدات الوظيفية لكل الكائنات الحية تقريباً، فكل التفاعلات الكيميائية الضرورية للحفاظ على الأنظمة الحية وتكاثرها تحدث داخل الخلايا، فالعمليات الكيميائية (الأيض Metabolism) التي توفر الطاقة اللازمة لانقباض خلية عضلية مثلاً تحدث في الخلية العضلية ذاتها، كما يحدث الشيء نفسه بالنسبة لعمليات تكاثر الخلية، كلها تحدث في داخل الخلايا.

والخلايا تحتوي على مادة وراثية (حمض نووي) حيث تنتقل من خلالها صفات معينة من الخلايا الأبوية إلى الخلايا البنوية، وتحتوي هذه المادة الوراثية على " شفرة " تضمن استمرارية النوع من جيل من الخلايا إلى الجيل التالي.

وتحتوي الخلايا على العديد من تراكيب صغيرة تُسمى " عُضيات " وهي عبارة عن أعضاء صغيرة تقوم بوظائف مهمه في الخلية، فبعض العضيات يختص بإطلاق الطاقة وبعضها الآخر يختص ببناء البروتين وبعض ثالث يختص بنقل المواد في داخل الخلية. ولا تحتوي كل الخلايا على أنواع العضيات كُلِّها، كما تُبنى بعض التصنيفات الرئيسية للكائنات الحية على وجود أو غياب بعض عضيات الخلية.



المهارات المكتسبة من مادة  
اللغة العربية ومادة تكنولوجيا  
الاتصال والمعلومات

بيية



سح دورها في تطور دراسة الخلية.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

يكتب تقرير بعد البحث في  
مصادر التعلم الالكترونية عن  
اخر التطورات في عمل المجاهر  
ويوضح دورها في تطور دراسة  
الخلية

حل أنشطة الكتاب

الفيروسات

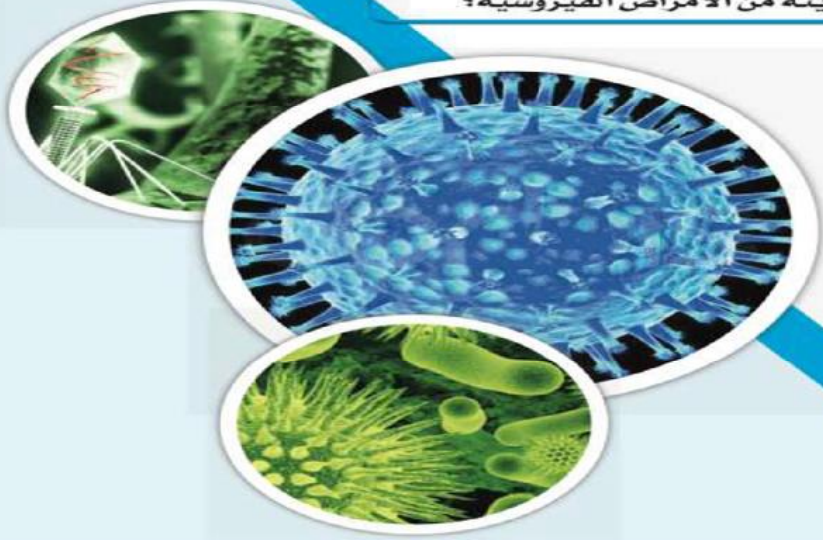
PDF

المصدر: ورشة توظيف توجيه الفروانية

## الوحدة التعليمية الثانية

# الفيروسات

- ما هي الفيروسات؟
- كيف تنتقل الفيروسات؟
- ما هي خصائص الفيروسات المسببة للمرض؟
- تركيب الفيروس
- هل الفيروسات كائنات حية؟
- ما هو دور التكنولوجيا في المحافظة على صحة الإنسان وحمايته من الأمراض الفيروسية؟



مجال العمليات  
معيار الدرس: ١-٧ يعدد طرق انتقال  
الفيروس بين الناس

ما هي الفيروسات ؟



هل لديك شهادة ميلاد ؟



الشكل (١٨)

أنظر إلى شهادة التطعيم المرفقة مع شهادة ميلادك، عدد بعضاً من الأمراض التي تم تطعيمك وتحصينك منها؟  
شلل الأطفال/الدن/السحايا/الكبدية

ما الذي يسبب هذه الأمراض ؟

الجراثيم (الفيروسات)

أنف سيال

تنتشر الأمراض كالزكام، من شخص إلى آخر عبر قطرات دقيقة منتشرة في الهواء. فإذا عطس شخص مصاب بالزكام، تتلخف قطرات مليئة بالمتعضيات المجهرية من أنفه إلى الهواء بسرعة فائقة. إذا استنشقتها آخرون فقد تنتقل العدوى إليهم وتسبب لهم أنوفاً سيالة..

كذلك ينتشر مرض الجدوي بين الناس بنفس الطريقة، وتبدأ أعراض هذا المرض بعد فترة حضانة تبلغ يوماً واحداً بارتفاع درجة الحرارة، الحمى طفح جلدي .

ما الذي يسبب هذه الأمراض ؟

السبب أن خلايا جسم الإنسان قد هاجمتها متعضيات صغيرة جداً لا يمكن رؤيتها بالميكروسكوب الضوئي تسمى بالفيروسات . الفيروس عبارة عن كائنات مجهرية تكون من مادة وراثية محاطة بغلاف بروتيني .

هذه الفيروسات تسبب أكثر من ٦٠ مرضاً للإنسان والحيوان والنبات، يصيب الإنسان منها حوالي ١٥ مرضاً خطيراً .. كيف تنتقل هذه الفيروسات ؟



الشكل (١٩)



الشكل (٢٠)

## كيف تنتقل الفيروسات ؟



شكل (٢١)

## انظري الى اللوحة الإرشادية أمامك



نراها معلقة في بعض المطاعم.

أين يتم وضع هذه اللوحة الإرشادية ؟

عند دورة المياه

ما سبب وضع هذه اللوحة الإرشادية ؟

لتنبيه الناس لغسل اليدين

كيف يؤثر غسل اليدين في الحد من انتشار مسببات الأمراض (الفيروسات)، لمعرفة إجابة هذا السؤال يتم عمل النشاط التالي..

النشاط يوضح أهمية  
غسل اليدين للحد من  
انتشار الفيروسات



شكل (٢٢)

## صافح زميلك ؟



ألوان يد (طحين) - أطباق ورقية.



صافح زميلك .. ماذا تلاحظ ؟

انتقل اللون الى يد زميلي

ملاحظاتي

كرو التجربة.. لكن اغسل يديك قبل مصافحة زميلك ؟

لم ينتقل اللون الى يد زميلي

ملاحظاتي

المصافحة بالايدي

استنتاجي

ينتقل الفيروس عن طريق



ابحث بالإنترنت عن طرق انتقال الفيروسات الأخرى؟



سؤال قياس معيار  
العمليات

١- رذاذ العطاس

٢- السعال

٣- المصافحة

٤- نقل الدم المولث

ملاحظه :

يمكن استبدال البحث من الانترنت بقلم او  
موسوعه  
ويكتفي بأربع طرق

استراتيجية العمل الجماعي

ما هي خصائص الفيروسات المسببة للمرض؟



مجال الحقائق  
معياري الدرس : ٨-١ يعدد خصائص  
الفيروسات

لماذا نمرض؟



نشاط تحفيزي :

الشكل (٢٤)

حدّد بعض الأمراض التي أصبت بها أنت وزميلك ويكون سببها الفيروس؟

**الحمى - الأنفلونزا - الجدري المائي**

تفحص أو اقرأ إحدى الإرشادات الدوائية الموجودة في وصفة الدواء داخل العلبة واستخرج  
مسبب المرض؟

**فيروس**



الشكل (٢٥)

**يجب التأكيد على الطلاب:**

**بان ليست كل مسببات الأمراض فيروسيه**

## استراتيجية العصف الذهني

صنّف الفيروسات؟



الشكل (٢٦)

ملاحظات:

اسم المرض	فيروس يصيب الإنسان	فيروس يصيب النبات	فيروس يصيب الحيوان	فيروسات يصيب البكتيريا
١ فيروس الأيدز	●			
٢ فيروس التبغ الفيضائية		●		
٣ فيروس ملتهم البكتيريا				●
٤ فيروس السعار (الكلب)			●	
٥ فيروس الورم الحليمي	●			
٦ فيروس شجر البرتقال		●		

استنتاجي:

يتم مناقشة الصفات اثناء العرض ويتوصل الطالب الي ٤ صفات من صفحه ٥١

لوحظ في الالوة الأخيرة انتشار مرض إنفلونزا الطيور، ابحث عن مسببه وطرق انتقاله.

اعرض فيلم تعليمي - توزيع قصاصات ورقية عن موضوع انفلونزا الطيور  
تستخلص منه مسببات وطرق انتقاله

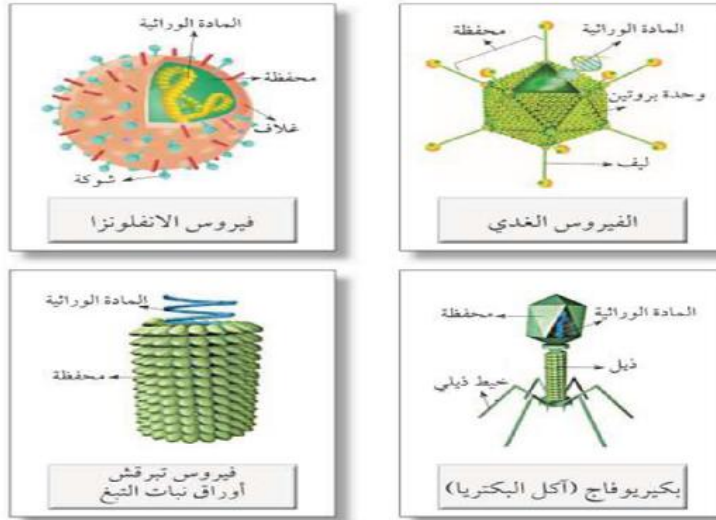


ملاحظه :  
يسال المعلمون  
الطلبة عن شكل  
الفيروسات  
ويعرض لهم  
أنواع الفيروسات  
يتم عرض  
مصورات او  
شرائح او فلم



## ما هي خصائص الفيروسات المسببة للمرض؟

الفيروسات جسيمات دقيقة جداً غير حية، وهي ليست خلايا، وليس لها أي تراكيب خلوية ولا تشبه الخلية الحيوانية أو النباتية بمكوناتها. حيث إنها تتكون من مادة وراثية محاطة بغلاف بروتيني. لا تقوم بالعمليات الحيوية أي لا تستطيع الحركة أو تناول الغذاء أو النمو إلا إذا كانت داخل جسم الكائن الحي، فحياتها مرتبطة بوجودها داخل الخلية الحية فتغزو خلاياها وتتكاثر بداخلها.



الشكل (٢٧)

مجال القيم  
معيار المنهج : ١-٩ يعي اهمية اتباع  
السلوك الصحي والتطعيم للمحافظة علي  
الصحة



## عدّد طرق تفادي الإصابة بالأمراض الفيروسية.

- ١- المداومة على غسل اليدين جيّدًا بالماء والصابون أو الموادّ المطهّرة الأخرى التي تستخدم لغسل اليدين، خصوصًا بعد السعال أو العطاس، واستخدام دورات المياه، وقبل التعامل مع الأطعمة وإعدادها، وعند التعامل مع المصابين أو الأغراض الشخصية لهم.
- ٢- حاول - قدر المستطاع - تجنب ملامسة العينين والأنف والقم باليد، فاليد يمكن أن تنقل الفيروس بعد ملامستها الأسطح الملوّثة بالفيروس
- ٣- يجب استخدام المنديل عند السعال أو العطس وتغطية القم والأنف به، والتخلص منه في سلة النفايات ثمّ غسل اليدين جيّدًا. وإذا لم يتوافر المنديل، فيفضل السعال أو العطس على أعلى الذراع وليس على اليدين.
- ٤- لبس الكمامات الواقية يكون فقط في حالة الإصابة بأيّ مرض أو عند زيارة الحالات المصابة .
- ٥- الحفاظ على النظافة العامة بشكل عام.
- ٦- الحفاظ على العادات الصحية الأخرى مثل غسل الفواكه والخضار جيّدًا قبل تناولها والتوازن الغذائي والنشاط البدني وأخذ قسط كافٍ من النوم، فذلك يساعد على تعزيز مناعة الجسم.

## العلوم والتكنولوجيا



صمم مطوية إلكترونية عن الأمراض الفيروسية التي تصيب الإنسان وطرق الوقاية منها.

مجال الارتباط

معياري المنهج : ١٠-١

يعبر عن طرق استكشاف الأمراض الفيروسية باستخدام المعرفة والمهارات المكتسبة من مادة تكنولوجيا الاتصال واللغة العربية

الامراض الفيروسية التي تصيب الانسان	انفلونزا	فيروس الجدري	فيروس شلل الاطفال
طرق الوقاية من المرض	الوقاية والدواء	التطعيم باللقاح المناسب	التطعيم باللقاح المناسب

معيار المنهج العمليات  
٥-٢ يفسر حاجة الفيروس للكائن  
الحي أثناء تكاثره

هل الفيروسات كائنات حية ؟



كائن حي أم غير حي ؟



الشكل (٢٨)

انظر إلى الكائن الحي المائل أمامك في الصورة ؟

ما اسم هذا الكائن؟ ..... **سلحفاة**

ما أهمية الدرق ( القبة ) أعلى جسدها؟ ..... **تدخل به عند النوم أو عند الهرب من الخصم أو الدفاع عن نفسها**

لماذا تشبه الدرق أعلى جسد الكائن الصخرة؟ ..... **حتى تبدو غير حيه السلحفاة**

ما وجه الشبه بين الفيروس ودرق السلحفاة؟ ..... **عند دخول السلحفاة داخل الدرقه تبدو غير حيه والفيروس يبدو غير حي خارج جسم الكائن الحي**

السلحفاة كائن حي ولكنه يبدو غير حي عندما يختبئ داخل درقته ( قبتة ) .. هل هناك كائنات تبدو مرة حية ومرة غير حية؟

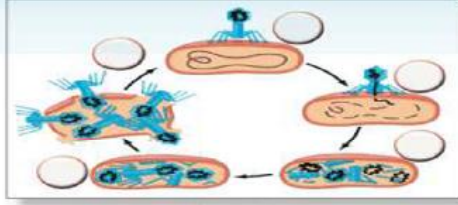
نشاط تحفيزي :

## كيف يتكاثر الفيروس؟



ملاحظات:

رتب مراحل تكاثر فيروس لاقم البكتيريا.



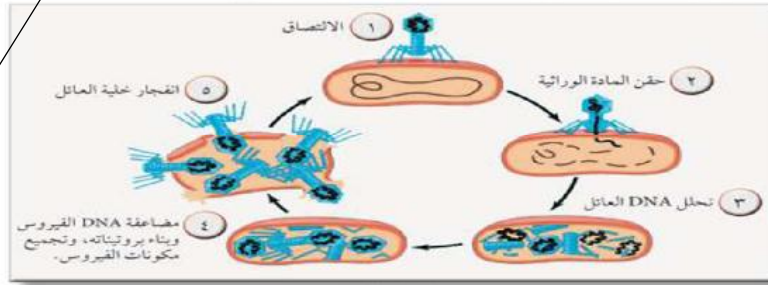
الشكل (٢٩)

معيار المنهج  
العمليات  
٥-٢ يفسر حاجه  
الفيروس للكائن  
الحي اثناء تكاثره

فسر حاجة الفيروس للكائن الحي أثناء تكاثره .

لان الفيروسات ليست خلايا ولا تستجيب لما يحيط بها  
ولا تستخدم الطاقه الخلويه لكي تنمو .

يتكاثر الفيروس عن طريق (١) الالتصاق بخلية حية ما . (٢) وحقن مادته الوراثية بداخلها،  
(٣) فتدخل هذه في عملية الأيض الخلوي ، (٤) وتجعلها تخلق فيروسات جديدة ، ثم تغادر  
الفيروسات الجديدة الخلية المضيفة المتلفة لتعدي خلايا أخرى .

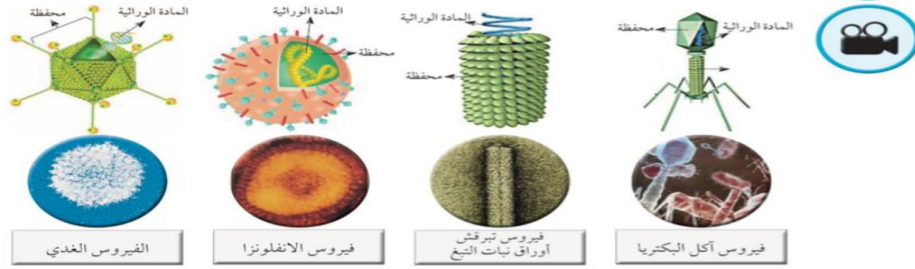


الشكل (٣٠)

ملاحظه :  
اضافه رقم (٥)  
بين كلمه جديده  
و ثم

## الدرس الثاني

مما يتركب الفيروس ؟



الشكل (٣١)

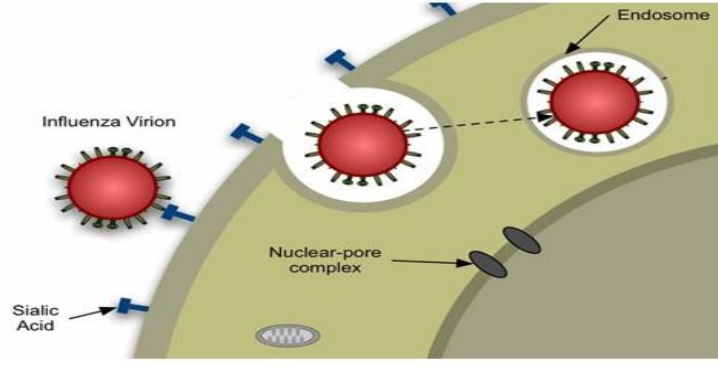
ملاحظات:

يتركب الفيروس من ..... مادة وراثية ..... و ..... غلاف بروتيني .....

مجال  
الحقائق

المعيار ( ٢ - ٦ )  
يصف مراحل تكاثر الفيروس .

# نشاط منزلي



كيفية دخول فيروس الانفلونزا الخلية لإصابته

اكتب قائمة حول سلوك فيروس الانفلونزا عند دخوله الجسم .

نشاط فردي  
في المنزل بعد أن  
يقوم الطالب بالبحث  
في شبكة الانترنت  
عن المطلوب .

اكتب قائمة حول سلوك فيروس الإنفلونزا عند دخوله الجسم .

.....

.....

.....

.....

.....

.....



بعد قراءة الصفحة  
يقوم الطالب  
باستنتاج الأمراض  
الفيروسية في  
الكائنات الحية

استراتيجية  
داخل  
و خارج  
الدائرة

نقترح تصميم  
خريطة مفاهيم تدرج  
في ورقة عمل  
أو بالأيادي يقوم  
الطالب بتعبئتها  
بصورة فردية بعد  
القراءة .

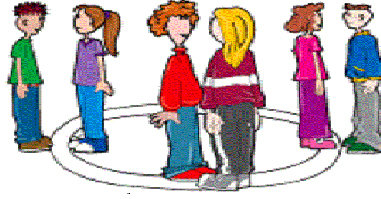
## الأمراض الفيروسية في الكائنات الحية :

تغزو الفيروسات خلايا كائن حي آخر لتستخدم محتويات خلاياه وتستنسخ نفسها. وهي تسبب المرض إما بتدمير تلك الخلايا أو عبر استجابة جهاز المناعة لها، التي قد تؤدي إلى إعياء وحمى أو حتى تلف نسيجي خطير. بعض الفيروسات التي تصيب الإنسان لا تهدد حياته كالإنفلونزا، وفي حين آخر قد تكون مميتة كالإيدز.

كما أن الفيروسات متخصصة أي تصيب نوعاً معيناً من الكائنات الحية أو تصيب نوعاً معيناً من الخلايا أو الأنسجة.

وسنوضح في الجدول التالي بعض أنواع الفيروسات والتي تصيب الإنسان والحيوان والنبات والأمراض التي تسببها. ✓

الفيروسات التي تصيب الإنسان	الفيروسات التي تصيب الحيوان	الفيروسات التي تصيب النبات
<ul style="list-style-type: none"><li>• الإنفلونزا</li><li>• الحمى الصفراء</li><li>• الإيدز</li><li>• الحصبة</li><li>• شلل الأطفال</li><li>• الجدري</li><li>• الجدري الكاذب</li><li>• البثور الفمية</li><li>• النكاف</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• داء الأسد المعدي</li><li>• طاعون الدجاج</li><li>• الحمى القلاعية</li><li>• التهاب فم وأرجل الماشية</li><li>• مرض نيوكاسل في الطيور</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• مرض التبغ في التبغ</li><li>• مرض التفاف أوراق البطاطس وقصب السكر</li></ul>







### المعيار العلميات ( ٣ - ٥ )

يفسر دور التكنولوجيا في المحافظة على صحة الانسان  
من الأمراض الفيروسية .

#### اقرأ الفقرة العلمية:

يتناوب العلماء والأطباء في المختبرات والمستشفيات، ليل نهار، على معالجة المرضى بشتى الطرق وباستخدام التكنولوجيا الحديثة، فقام العلماء باستخدام الكائنات الدقيقة (خاصة البكتيريا والفيروسات) على نطاق واسع في مشروعات التكنولوجيا الحيوية على سبيل المثال؛ إنتاج البروتينات كالأنسولين البشري، تصنيع المركبات الكيميائية المستخدمة في العقاقير، واستخدام الكائن الدقيق (الفيروس) كناقل لبعض الجينات التي تحمل الصفات المرغوبة. كذلك قام العلماء بإحداث تعديل جيني في أحد الفيروسات التي تسبب الإصابة بنزلات البرد والتهاب ملتحمة العين والتهاب الشعب الهوائية - لاستهداف الخلايا السرطانية وقتلها لدى المرضى وذلك دون الإضرار بالأنسجة السليمة.

بعد قراءة الفقرة العلمية قم برسم خريطة ذهنية حول دور التكنولوجيا في تقليل أسباب الوفيات بالأمراض الفيروسية.

ملاحظه :

يشير المعلم الى كلمات لها دلالات لتكوين الخريطه  
الذهنيه

مجال  
الحقائق

## المعيار ( ٦ - ٣ )

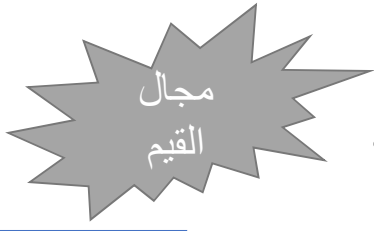
يقدم أدلة على أن التكنولوجيا لها دور في المحافظة على صحة الانسان من الأمراض الفيروسية و استغلال الفيروسات في جوانب علمية .

يستخدم الطالب  
شبكة الانترنت  
او مراجع لكتابة  
التقرير .

اكتب تقريراً يوضح فوائد استخدام الفيروسات في الأبحاث العلمية.



ملاحظه : ( نشاط قياس المعيار )  
يوضح الطالب ٣ فوائد للفيروسات  
من خلال مرجع



المعيار ( ٣ - ٧ )

يذكر دور عالم ما في تقليل الاصابات أو الوفيات  
بمرض فيروسي معين .

استراتيجية  
الرؤوس  
المرقمة

يقوم المعلم اختيار بعض  
العلماء الذين ساهموا في  
الكشف عن الأمراض  
الفيروسية و طرق الوقاية  
منها يتوصل الطالب  
للمعلومات في المجاميع ثم  
يعود للمجموعة الرئيسية  
و يوصل لهم ما توصل إليه

عَدَد بعض العلماء الذين ساهموا في أبحاثهم للكشف عن الأمراض الفيروسية  
وطرق الوقاية منها.



## المعيار ( ٣ - ٨ )

مجال  
الارتباط

يعبر عن طرق انتقال فيروس الايدز و طرق الوقاية منه  
من خلال استخدام المعرفة والمهارات المكتسبة في مادتي  
مهارات الحياة و تكنولوجيا الاتصال و المعلومات .

عمل تعاوني

عمل جماعي  
من خلال عمل  
حملة للتوعية في  
المدرسة .

العلوم والتكنولوجيا

قم بعمل حملة توعية داخل المدرسة لتوضيح طرق انتقال فيروس الإيدز وطرق  
الوقاية منه.

---

---

---

---

---

---

---

---

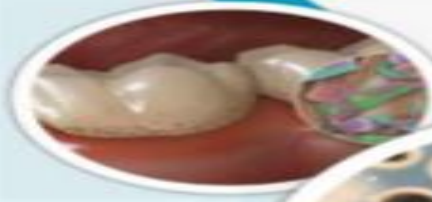
---

---

## 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



# العلوم والحياة

## البكتيريا



شكل (٣٣)

اعمل مسحاً للكائنات الحية الموجودة داخل المختبر.

ما هو عددها؟ قارن بين إحصائك وإحصاءات زملائك.

هل أرقامكم متشابهة؟ هل كانت بالملايين؟

لا بد أن تكون بالملايين، فكل ما حولك، وعلى جلدك، وفي جسمك، وعلى طاولة مختبرك، هو

عبارة عن ملايين من الكائنات الحية الدقيقة جداً التي لا تستطيع رؤيتها من دون مجهر وهذه الكائنات الحية تعرف بالبكتيريا.



شكل (٣٤)

هل عرفت الآن لماذا يجب أن تغسل يديك قبل الأكل؟



الشكل (٣٤)

أين توجد البكتيريا؟



كائنات غير مرئية

هل أعمتنا قدرة على رؤية جميع ما يحيط بنا؟  
قال تعالى: ﴿وَأَنزَلْنَا مَا لَا تَشْعُرُونَ﴾ سورة النحل: ٨

هل أنا وحدي في المختبر؟



١- عدد بعض الكائنات الحية الموجودة في المختبر معك؟

بكتريا - فيروسات - فطريات

٢- كيف يمكنك رؤيتها؟

منها ما يري بالعين المجردة ومنها ما يري بأستخدام المجهر



انظر إلى الصور التي في الشكل المقابل ماذا تلاحظ؟



الشكل (٣٥)



الشكل (٣٦)

ملاحظات:

هناك كائنات دقيقة - منتشرة في يد الطبيب -

هل يدي نظيفة ؟



طبق من الأجار ، عود الأذن .



اطبع بإصبع يدك على طبق الأجار ؟



هناك (٣٨٥)

**ملاحظاتي** : تنمو البكتريا علي طبقة الاجار

كرر العمل السابق باستخدام عود الأذن بمسح الطاولة مرة ، ومقبض الباب مرة أخرى مابقا تلاحظ ؟

**تنمو البكتريا علي طبقة الأجار**

**استنتاجي** :

تنتقل البكتريا من الأصبع والطاولة ومقبض الباب إلي طبقة الأجار (تعيش البكتريا في كل مكان حولنا)

احذر عندما تتعامل مع طبق الأجار .  
غسل اليدين وتعقيمهما عند التماخهما .



ابحث في الإنترنت عن أماكن وجود البكتريا النافعة في جسم الإنسان وأهميتها .



**متروك للطالب**



لماذا يجب أن تغسل يديك قبل الأكل؟ لماذا لا تأكل الطعام الذي سقط على الأرض؟  
توجد البكتيريا كائنات حية دقيقة وحيدة الخلية، بدائية النوى، تتعامل معها يومياً  
دون أن تراها، فهي تسبب الأمراض للإنسان، وتدخل في عمليات التخمر المختلفة أيضاً.

(باستير) أول عالم اكتشف وجود البكتيريا، وهو فرنسي الجنسية، «عالم كيميائي». اكتشف  
من خلال تجاربه «البكتيريا الهوائية» و«البكتيريا اللاهوائية». ولاروبرت كوخ العالم الألماني،  
ساهم في اكتشاف البكتيريا وعلاقتها مع المرض وارتباطها فيه، وكان كوخ أول من عمل مزارع  
لقية فقط للبكتيريا. إلى جانب أن البكتيريا تسبب الأمراض للإنسان، إلا أنه ثبت بأن البكتيريا  
تدخل وتسهم في صناعات غذائية عديدة، كما تدخل في الصناعات الدوائية أيضاً.

كذلك تساعد في التخلص من المواد العضوية والمواد غير العضوية. وتدخل البكتيريا في  
معالجة المياه العادمة كي تستخدم في إنتاج غاز الميثان، وتستخدم في إنتاج الطاقة أيضاً.

وللبكتيريا أشكال: فيوجد بكتيريا شكلها كروي، وبكتيريا شكلها عصوي، وبكتيريا شكلها  
لولبي. وهناك بكتيريا ذاتية التغذية، أي أنها توفر لنفسها الغذاء، ومنها نوعان: (البكتيريا ذاتية  
التغذية الضوئية، التي تستخدم في صنع غذائها الشمس «الطاقة الشمسية»، وهناك النوع الآخر  
ألا وهو البكتيريا ذاتية التغذية الكيميائية، التي تستخدم الطاقة الكيميائية لتوفير الغذاء لنفسها).

وهناك البكتيريا غير ذاتية التغذية، تلك التي تعتمد على غيرها في غذائها. وتتكاثر البكتيريا  
في الماء، يزيد نشاطها في أشعة الشمس، كما وتنمو البكتيريا في الوسط المتعادل (PH)،  
وهناك بعض منها ينمو في الوسط الحمضي كذلك.

ما هي خصائص البكتيريا ؟



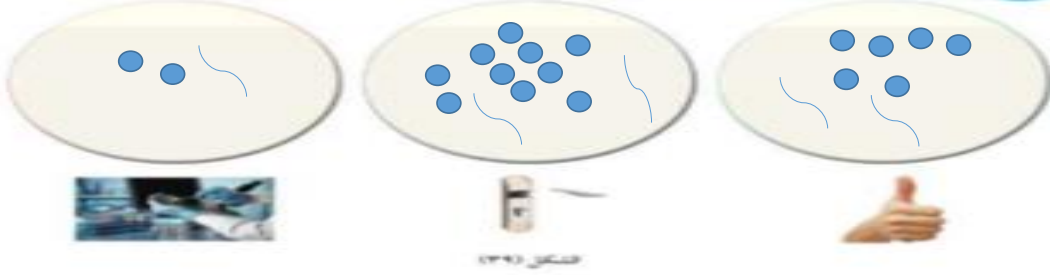
ماذا يوجد في الطبق ؟



أطباق الأجار - ميكروسكوب - عدسة مجهرية



ارسم نمو البكتيريا في الأطباق التي أمامك



لاحظ نمو البكتيريا في الأطباق المختلفة، وصف سبب اختلاف نمو البكتيريا بين الأطباق .

نمو البكتيريا يكون أكثر في حالة اليد ومقبض الباب ويقل في حالة لبس القفازات وذلك بسبب تعرض اليد والمقبض للكائنات الدقيقة بكمية أكبر

ليس القفازات عند حمل الأطباق المملوثة بالبكتيريا.





1- العمل في جو معقم لتفادي تلوث الأجار من أي مصدر آخر

2- لبس القفازات معقمة

### العلوم والتكنولوجيا



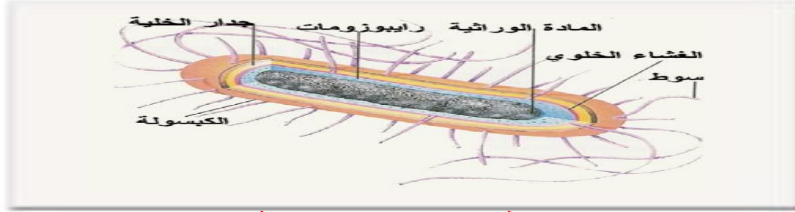
صمم مطوية إلكترونية عن الأمراض البكتيرية التي تصيب الإنسان وطرق الوقاية منها.

متروك للطالب

افحص شريحة مجهرية لخلية بكتيرية وتعرف عليها.

شريحة مجهرية جاهزة - مجهر

ملاحظاتي:



## غشاء الخلية - جدار الخلية - السوط وسيلة الحركة

استنتاجي:

تركيب الخلية البكتيرية من

من أطباق الأجار التي أمامك قم بعمل شريحة مؤقتة لأنواع البكتيريا و قم برسم ما تراه:



عصوية



كروية



لولبية



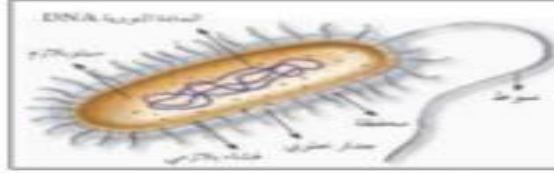
اصنع نموذجاً باستخدام أدوات معاد استخدامها لتصحح نموذج بين أجزاء البكتيريا الداخلية.



## متروك للطالب

### تركيب الخلية البكتيرية

تركيب الخلية البكتيرية من جدار وغشاء خلوي، وتكون لها نواة بدائية إذ تلاحظ المادة النووية (DNA) منتشرة في وسط السيتوبلازم دون أن تكون محاطة بغشاء نووي. لها تركيب يساعدها على الحركة في السوائل يسمى بالسوط.



الشكل (٤٠)

صنف العلماء البكتيريا إلى ثلاثة أشكال وهي: البكتيريا الكروية - البكتيريا العصوية - البكتيريا الحلزونية.



الشكل (٤١) بكتيريا عصوية

الشكل (٤٢) بكتيريا كروية

الشكل (٤٣) بكتيريا حلزونية



شكل (٤٤)

لماذا لا بد من غسل قشر البيض جيداً ؟

هل البيضة الملوثة تسبب المرض ؟

نعم ويصاب بمرض التسمم الغذائي (بكتريا السالمونيلا)

ما هو المرض الذي يسببه تناول الطعام الملوث ؟



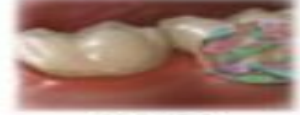
شكل (٤٥)

السل



شكل (٤٦)

حب الشباب



شكل (٤٧)

تسوس الأسنان

طرق العلاج	سببات المرض
المضادات الحيوية	العدوي البكتيرية

فسر من خلال البحث في الإنترنت عن سبب وجود البكتيريا في معدة الإنسان وماذا يحدث إذا قل عدد هذه البكتيريا ؟



متروك للطالب



ألقظر جيداً إلى داخل التلاجة <



كائنات دقيقة  
بكتريا - فيروسات

ماذا يوجد بداخلها غير الأطعمة والمشروبات؟  
عدد بعض الكائنات الدقيقة المنتشرة داخل التلاجة؟

ما الذي يميز الخلية البكتيرية عن باقي الخلايا؟



شرايح جاهزة للخلية البكتيرية - مصور فيروس ملتهم البكتيريا - شريحة جاهزة  
لخلية نباتية - شريحة جاهزة خلية حيوانية



شكل (8-1)



شكل (8-2)



شكل (8-3)



شكل (8-4)

تتميز الخلية البكتيرية بوجود السوط وسيلة الحركة - نواة غير حقيقية



تعامل بحذر مع الشرايح الزجاجية الجاهزة <



اكتب تقريراً عن بعض التشابهات بين أنواع الخلايا الثلاث (النباتية - الحيوانية - البكتيرية).

متروك للطالب



- 1- غسل اليدين والخضروات والفواكة قبل الاكل
- 2-التأكد من نضج اللحوم قبل أكلها
- 3-حفظ المواد الغذائية في البراد حتي لاتتعرض للتلف
- 4-تفادي دخول الحشرات داخل المنزل
- 5- تغيير الملابس الداخلية باستمرار

### العلوم والتربية الفنية

صمم لوحة توضح فيها طرق الوقاية من الأمراض البكتيرية.



متروك للطالب





شكل (٤٠١)

أذكر أهمية البكتيريا في تثبيت النيتروجين في التربة واستخدامها بدلاً من المخصبات الكيميائية.

البكتيريا التي تعيش في العقد الجذرية تعمل على استخلاص غاز النيتروجين النقي في الهواء وتحويله إلى مركبات نيتروجينية



شكل (٤٠٢)

انظر إلى الصورة أمامك والتي تبين حدوث تسرب في البحر... ابحث في مصادر التعلم عن دور البكتيريا في القضاء على التسربات النفطية.



متروك للطالب



الصناعات (47)

انظر إلى الصورة أمامك ماذا ترى؟

### منتجات الالبان المختلفة

ما سبب اختلاف مذاقات الأطعمة التي أمامك؟  
البكتريا تعطي المذاقات المختلفة للاجبان والمذاق الحمضي للزبادي  
ما الذي ساعد على صنع هذا الطعام؟

### النمو البكتيري

ماذا يمكنك تصنعه البكتيريا



حليب - روب - إبناء كبير - معلقة - مقياس حرارة (ترمومتر) - حافظه طعام



يتحول الحليب إلي روب

ملاحظاتني: (بعد ٧ ساعات)

تنمو البكتريا النافعه في حالة توافر الظروف المناسبه مثل الحرارة والرطوبه والغذاء



عدم شرب الحليب والروب المستعمل في التجربة.



ناقش بعد البحث في مصادر التعلم الإلكترونيه عن أهمية البكتيريا في صناعة بعض أدوات الهندسة الوراثية.



متروك للطالب

البكتيريا النافعة،

ليست البكتيريا كلها مسببة للأمراض أو مضرّة بالكائنات الحية - ويوجد فوائد كثيرة للبكتيريا في الصناعة ولولا وجودها لأصبحت الحياة غير ممكنة على الأرض.



٢- الإنسان: تعيش في أمعاء الإنسان والحيوان وتساعد في هضم بعض المواد الدهنية وهضم السيلولوز.

شكل (٤٥٥)



شكل (٤٥٦)

١- الصناعات: تلعب دوراً مهماً في صناعات الألبان، الأجبان، الزبد، المخفلات، إنتاج الأحماض العضوية (حمض الخليك - وحمض اللبن)، إنتاج الهرمونات مثل هرمون الأنولين، المضادات الحيوية، الفيتامينات.

البكتيريا الصارة،

٣- البيئة: تنظيف البيئة وتعالج المياه والتخلص من المواد العضوية وغير العضوية من مخلفات المصانع والمنزل.



شكل (٤٥٦)

٤- الحشرات: تنتج بعض أنواع البكتيريا بلورات سامة تستخدم في القضاء على كثير من الحشرات الممرضة.



شكل (٤٥٧)

أما النوع الضار من البكتيريا فيسبب أمراضاً كثيرة للبشر وتشمل هذه الأمراض الخطيرة الكوليرا، والسيلان، والجذام، والالتهاب الرئوي، والزهرى، والذرن الرئوي، حمى التيفوئيد، والسعال الديكي، والتهاب البلعوم، والالتهاب السحائي، والتهاب العظام، وتسمم الدم، والتسمم الغذائي، والتيفوس، والجمرة، حمى الأرانبي، والحمى الروماتيزمية، والحمى القرمزية، الخناق، وداء الملكت، والدفتريا، وداء الرقاص، وصدمة التسمم الدموي، والكتراز، ومرحس المحاربيين القدماء.

البحث في الإنترنت عن التدابير الوقائية عند استخدام الكمبيوتر في الصناعة والمشروعات البيئية.



اعتماد أجهزة ضبط درجات الحرارة لتجنب تزامن التدفئة والتبريد  
ضبط واجهات المبني تبعاً للأحتياجات الحرارية

#### العلوم والتكنولوجيا

صمم مطوية إلكترونية لتوضيح طرق انتقال الأمراض الفيروسية الحديثة وطرق الوقاية منها.

متروك للطالب



### البكتيريا

1. البكتيريا كائنات حية دقيقة وحيدة الخلية، بدائية النوى.
2. تركيب الخلية البكتيرية من جدار وغشاء خلوي، ولكن لها نواة بدائية إذ نلاحظ المساعدة النووية (DNA) منتشرة في وسط السيتوبلازم دون أن تكون محاطة بغشاء نووي لها تركيب يساعد على الحركة في السوائل يسمى بالسوط.
3. صنف العلماء البكتيريا إلى ثلاثة أشكال وهي: البكتيريا الكروية - البكتيريا العصوية - البكتيريا الحلزونية.
4. ليست البكتيريا كلها مسببة للأمراض أو مفسدة بالكائنات الحية - وتوجد فوائد كثيرة للبكتيريا في الصناعة ولنولا وجودها لأصبحت الحياة غير ممكنة على الأرض.
5. النوع الضار من البكتيريا يسبب أمراضاً كثيرة للبشر، وتشمل هذه الأمراض الخطيرة الكوليرا، والسيلان، والجذام، والالتهاب الرئوي، والزهري، والدرن الرئوي.

السؤال الأول: املل لما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً :

• تلعب البكتيريا دوراً مهماً في نمو النبات.

تعمل علي تثبيت غاز النتروجين في التربة - تعتبر كائنات محللة

• للبكتيريا دور مهم في تطهير مياه المحيطات من تسرب النفط.

تحول المواد الكيميائية الخطرة الي مواد اقل ضرر

السؤال الثاني: كيف تختلف الخلية البكتيرية عن خلايا أنواع الكائنات الحية؟

النواة غير حقيقية - وجود السوط وسيلة الحركة

السؤال الثالث: اذكر بعض الأمراض التي تسببها البكتيريا.

تسوس الاسنان - مرض السل - حب الشباب - التسمم الغذائي

السؤال الرابع: اذكر فوائد البكتيريا.

تعطي المذاقات المختلفة للاجبان - تحول الحليب الي روب - تثبت النتروجين في التربة  
- تحلل الكائنات الميتة - تطهير البيئة

السؤال الخامس: ماذا توقع ان يحدث في الحالات التالية:  
• عند تناول طعام ملوث بالبكتيريا السالمونيلا .

يصاب بالتسمم الغذائي ويعاني المصاب من صداع - ارتجافات - وغثيان - واسهالاً ومغصاً معدياً

السؤال السادس: ارسم أشكال البكتيريا فيما يلي:



بكتيريا حلزونية



بكتيريا كروية



بكتيريا عصوية