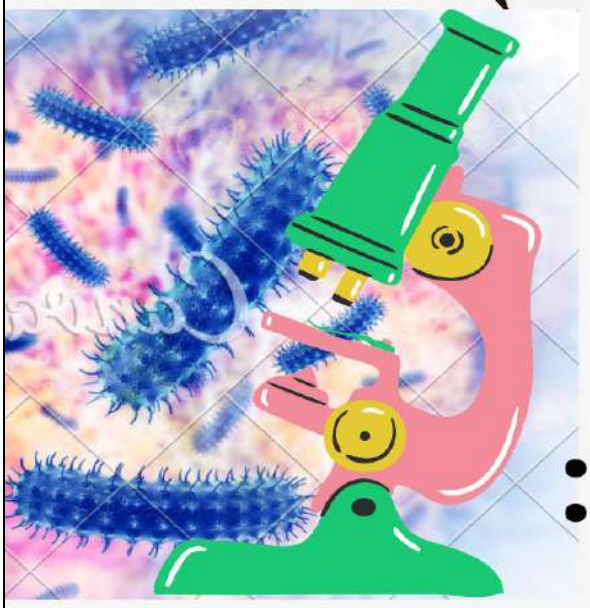
الولاء في العلوم

علوم حياتية

الصف : العاشر

الفصل الدراسي الأول

العام الدراسي
(2021/2022)



إعداد المعلمة :

ولاء شعواطة

المادة :علوم حياتية الفصل الدراسي الأول

الوحدة الأولى : نظرية التطور

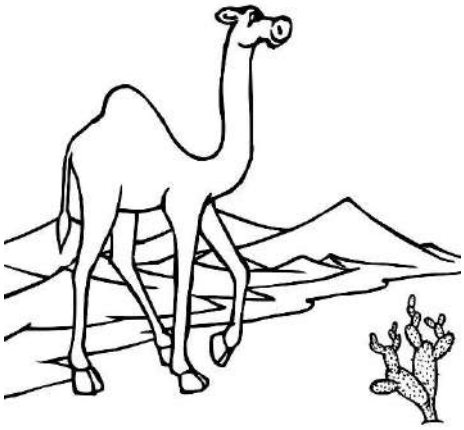
الدرس الأول : تطور الكائنات الحية

- **عرف التّكيف ؟** هو تحور في سلوك الكائن الحي أو تركيب جسمه أو وظائفه الحيوية.

- تكيف الحيوانات للعيش في البيئة الصحراوية :

- عدد صفات البيئة الصحراوية ؟ 1- شديدة الجفاف 2- الأمطار قليلة.

– كيف يتكيف الجمل للعيش في البيئة الصحراوية ؟



1- يملك الجمل أرجل طويلة : تبعد جسمه عن حرارة الرّمال

2- يملك الجمل أذنان صغيرتان : يغطيهما الشّعر لحمايتهما من الرّمال

3- يملك الجمل خف : يمنع انغراس قدمه في الرمل.

4- يغطي جسمه وبر يحميه من حرارة الصحراء.

- تكيف الحيوانات للعيش في البيئة الباردة :

المنطقة القطبية باردة جداً لكن يوجد بعض الكائنات التي تعيش فيها **مثل** الدب القطبي.

– كيف يتكيف الدب القطبي للعيش في البيئة القطبية ؟

1- يغطي جسمه وقدميه فرو يساعد على تدفئته.

2- يوجد طبقة دهنية تحت جلد الدب تعمل على احتفاظ الجسم بحرارته.

- ما فائدة التّكيف للكائنات الحية ؟

1- التكاثر والبقاء

2- الحصول على الغذاء

3- الهروب من الأعداء

- علل الكائنات الحية الأكثر تكيفاً مع البيئة تستطيع البقاء ؟

لامتلاكها صفات تمكنها من البقاء

منهاجي
متعة التعليم الهادف

- عرف التطور ؟ هو عملية حدوث تغيير في الكائنات الحية بمرور الزمن

بعض النظريات في تطور الكائنات الحية

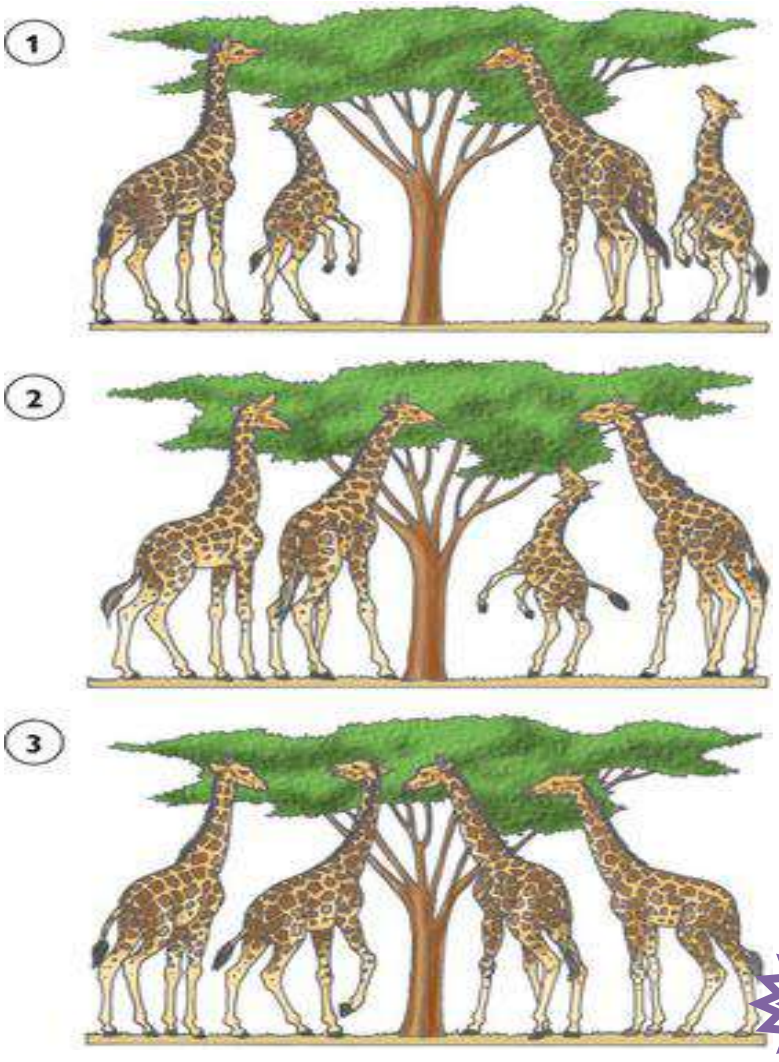
- نظرية الانتخاب الطبيعي
- نظرية توارث الصفات المكتسبة
- نظرية التوازن المتقطع

- ما هي نظرية العالم داروين ؟ التطور بالانتخاب الطبيعي

- عرف الانتخاب الطبيعي ؟ هو عملية ينتج منها بقاء الكائنات الحية الأكثر تكيفاً مع بيئتها

- اذكر فرضية العالم داروين في الانتخاب الطبيعي ؟

افترض أن الانتخاب الطبيعي يؤدي إلى تراكم الصفات عبر الأجيال فينتج عنه نشوء صفات جديدة وبحسب نظريته فالكائنات الحية التي تمتلك صفات تجعلها أكثر تكيفاً مع البيئة وتتمكن من التكاثر والبقاء ومع مرور الزمن تقل الصفات غير المرغوبة



تتغذى الزرافات على أوراق الأشجار

- الزرافات ذات الرقبة الطويلة قادرة على الوصول للغذاء
- الزرافات ذات الرقبة القصيرة غير قادرة على الوصول للغذاء

- الزرافات التي تكيفت مع البيئة تورث الصفة لأبنائها وتستمر في البقاء
- الزرافات التي لم تتمكن من التكيف مع البيئة تنقرض

** الشكل الآتي يبين نظرية الانتخاب الطبيعي لبعض الحلازين :

يَسْهُلُ اصطيادُ الحلازينِ زاهيةِ الألوانِ، خلافًا لتلكَ البُنِّيَّةِ التي يُمكِنُها الاختباءُ بسببِ ملاءمةِ لونِها للبيئةِ.

يعيشُ أفرادُ الحلزونِ بُنِّيِّ اللونِ مدَّةً أطولَ بسببِ ملاءمةِ لونِهِمْ للبيئةِ، ونجاحِهِمْ في الاختباءِ منَ الطيورِ.

يتمكَّنُ أفرادُ الحلزونِ البُنِّيِّ منَ البقاءِ أحياءً، والتكاثرِ، ونقلِ صفاتِهِمُ الوراثيةِ إلى الأجيالِ القادمةِ؛ ما يزيدُ نسبةَ وجودِ هذا النوعِ في البيئةِ.

منهاجي
متعة التعليم الهادف

Walaa Shawatah
Science Teacher

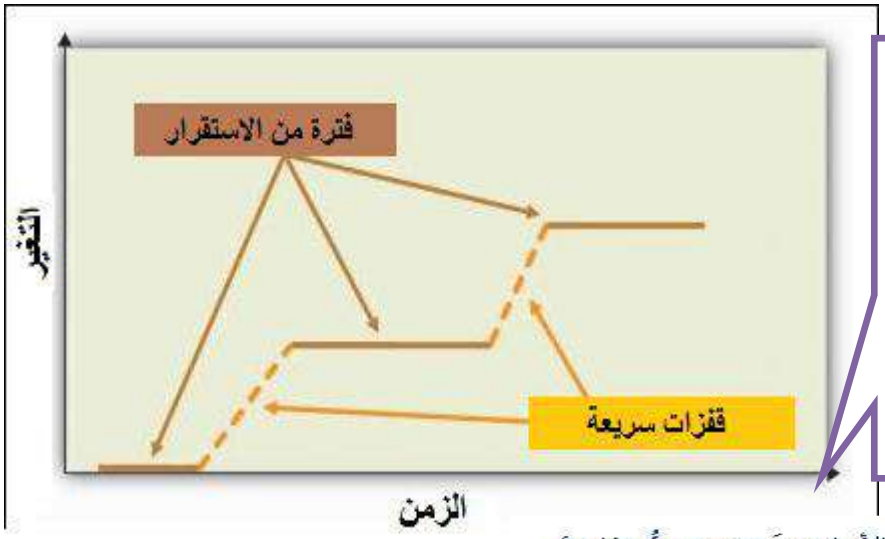
- سم واضع نظرية التوازن المتقطع ؟

العالمين : 1- إلدرج 2- غولد

ولاء شعواطة

- عرف نظرية التوازن المتقطع ؟

هو نمط من التطور تتخلله قفزات سريعة ، تفصل بينها مدة زمنية يكون فيها التغير قليلاً أو معدوماَ

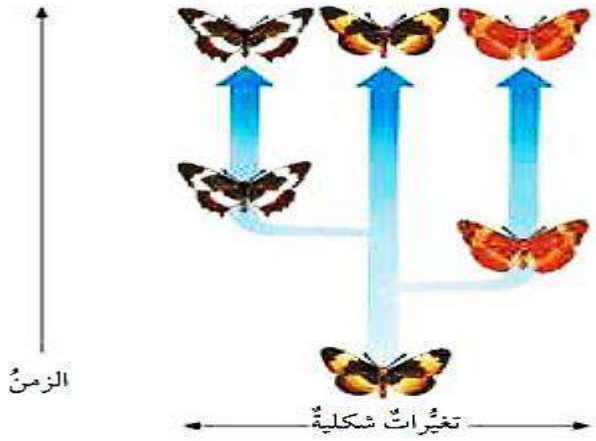


إن تغير الأنواع يكون قليلاَ أو معدوماَ

ويحدث بسرعة إذ تحدث قفزات سريعة تظهر بعدها الأنواع الجديدة

تليها مدة طويلة من الاستقرار تخلو من حدوث أي تغيرات لهذه الأنواع

أ- نظريةُ التوازنِ المُتقطِّعِ: تنوُّعُ الأنواعِ عندَ حدوثِ تغيُّرٍ مفاجئٍ.



- عرف التدرج ؟ هو تطور الكائنات الحية ببطء شديد ضمن مراحل تدريجية معينة

ب- نظريةُ التدرُّجِ: التغيُّرُ بينَ الأنواعِ ببطءٍ وثباتٍ بمرورِ الوقتِ حسبَ افتراضِ داروين.

- أي النظريتين تتطلب وقتاً أطول لنشوء صفات جديدة في الكائنات الحية : التدرج أم التوازن المتقطع ؟

تتطلب نظرية التدرج وقتاً أطول من نظرية التوازن المتقطع

- علل تتطلب نظرية التوازن المتقطع وقتاً أقل لنشوء صفات جديدة في الكائنات الحية ؟

لأنها تمثل تغير الأنواع بسرعة ؛ حيث لا يكون بطيئاً دائماً ولا يستغرق مدة طويلة ، وتحدث قفزات سريعة تظهر بعدها الأنواع الجديدة

- علل لا تفسر نظريات التُطور الحديثة تفسيراً كافياً لسبب اختلاف أسلاف الكائنات الحية عن تلك الموجودة اليوم ؟

لأن التطور لا يحدث بنشوء أنواع من الكائنات الحية المختلفة من سلف مشترك ؛ إنما يحدث تنوع في صفات الكائنات الحية لتتكيف مع بيئتها ، مع العلم أن هذا التكيف لا يخرج الكائن الحيُ عن دائرة نوعه

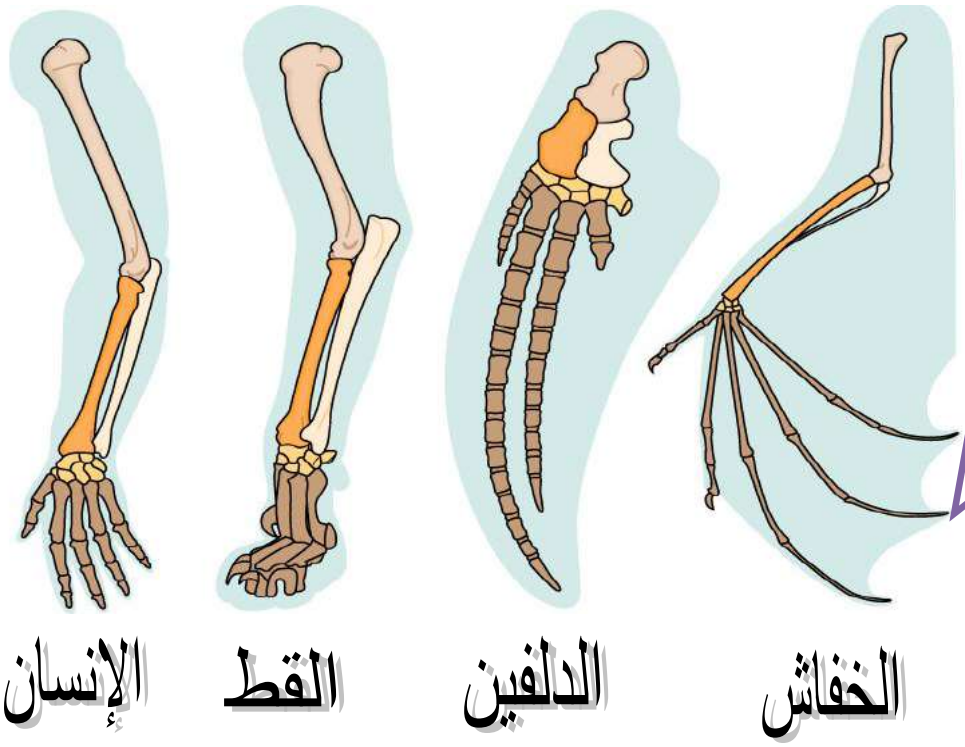
- عدد الأدلة على حدوث تطور للكائنات الحية ؟

1- علم التشريح المقارن 2- السجل الأحفوري 3- البيولوجيا الجزيئية

علم التشريح المقارن

يرى معظم العلماء أن التشابه في تراكيب معينة ضمن مجموعة من الثدييات :

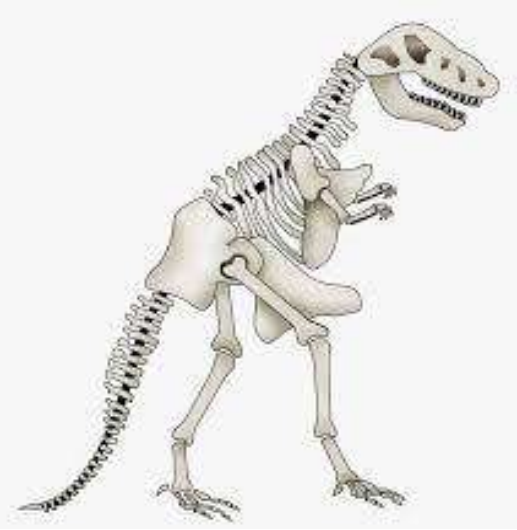
هو دليل على أن خالقها واحد



- علم التشريح المقارن ؟

هو علم يهتم بدراسة أوجه التشابه والاختلاف بين التراكيب المتماثلة والأثرية للأنواع قريبة الصلة ببعضها

منهاجي
متعة التعليم الهادف



السجل الأحفوري

ـ عرف السجل الأحفوري ؟

هو جميع البقايا والطبعات والآثار التي تركتها أشكال الحياة جميعها على الأرض في العصور السابقة ، مرتبة وفق تاريخ ظهورها

البيولوجيا الجزيئية

ـ اذكر بعض الأمثلة على التشابه بين الكائنات الحية على المستوى الجزيئي ؟

1- التشابه في الحموض الأمينية (وحدات بناء بروتين)

2- التشابه في مكونات الحموض النووية (DNA)

ـ عدد آليات التطور ؟

1- الانعزال 2- التدفق الجيني 3- الطفرات

ـ ما أثر انعزال بعض الأفراد عن بقية الجماعة ؟

1- تغير المحتوى الجيني

2- ظهور نوع يحمل صفات جديدة

((دليل تطور الكائن الحيُ))

ـ عرف الانعزال ؟

هو انفصال بعض الأفراد عن بقية الجماعة ؛ نظراً لتغير محتواها الجيني و ظهور صفات جديدة

ـ عدد بعض الأمثلة على آلية الانعزال ؟

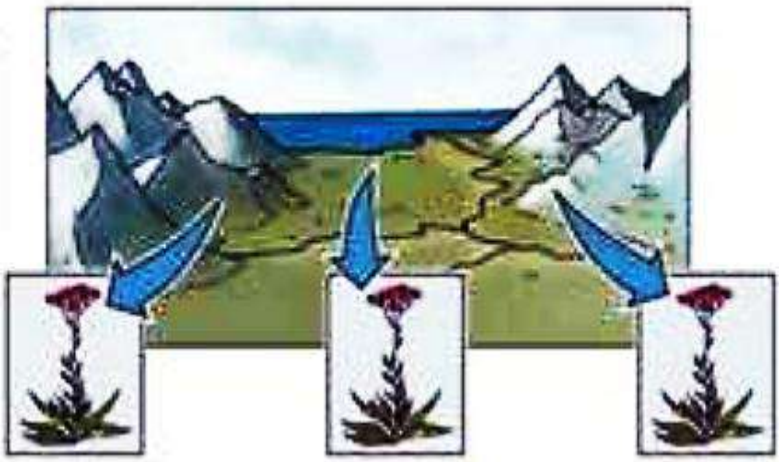
1- الانعزال الجغرافي 2- الانعزال البيئي

3- الانعزال السلوكي 4- الانعزال الفصلي

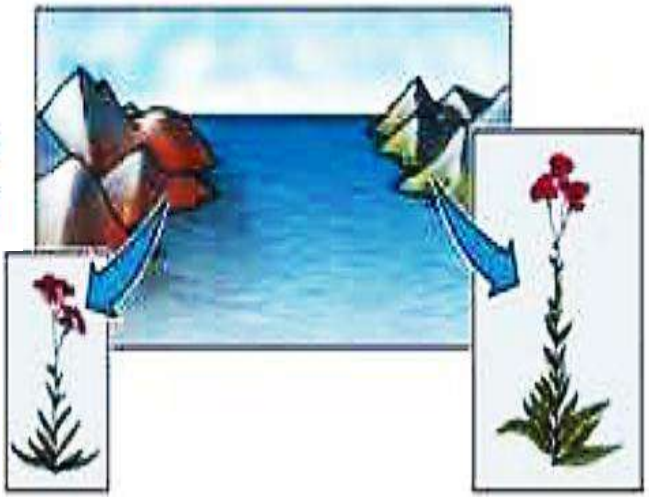
ـ عرف الانعزال الجغرافي ؟ هو فصل أفراد النوع الواحد بحاجز جغرافي فالأفراد سيتكيفون مع البيئة الجديدة وتستمر التكيفات على مر الأجيال وعندها تصبح الأفراد على جانبي العازل الجغرافي غير قادرين على التزاوج معاً نتيجة اكتسابهم صفات جديدة

منهاجي
متعة التعليم الهادف

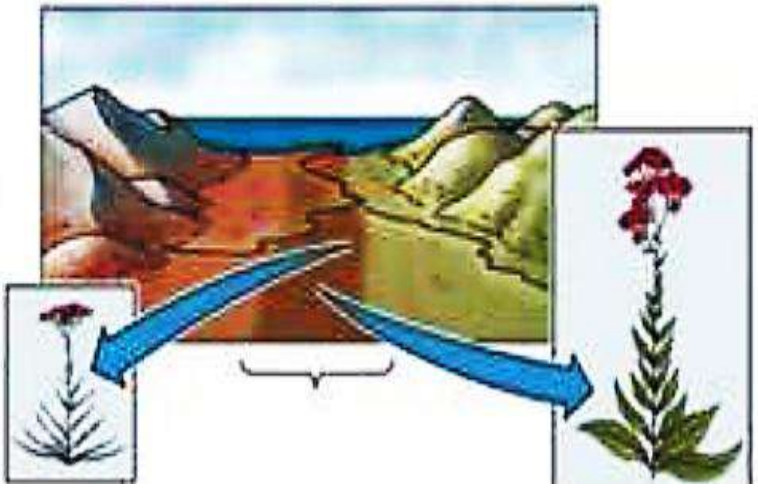
** الشُكل الآتي يوضح آلية الانعزال الجغرافي :



توزُّعُ نوعٍ واحدٍ منَ الأزهارِ على نطاقٍ واسعٍ.



ارتفاعُ مستوى البحرِ فاصلًا بينَ أفرادِ الجماعتيْنِ، فيتكيَّفُ أفرادُهُما معَ الظروفِ البيئيةِ المختلفةِ على جانبَيِ الحاجزِ.



في حالِ أُزيلَ الحاجزُ بعد ملايينِ السنينَ، فإنَّ أفرادَ الجماعتيْنِ لنْ يتمكَّنوا منَ التكاثرِ معَ بعضِهِمْ؛ بسببِ حدوثِ تغيُّراتٍ جينيةٍ فيها.

Walaa Shawatah
Science Teacher

ـ علل عند إزالة الحاجز لن تتمكن الأزهار من التكاثر ؟

لأنهما أصبحا نوعين مختلفين في المحتوى الجيني ؛ مما سبب اختلافاً في تركيبهما

منهاجي
متعة التعليم الهادف

Walaa Shawatah
Science Teacher

- عرف التدفق الجيني ؟

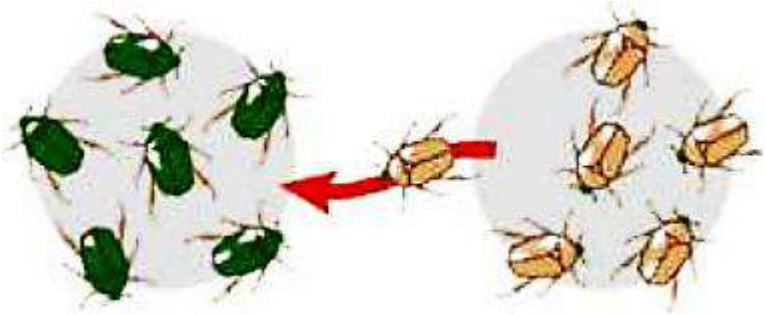
هو انتقال الجينات التي يحملها أفراد من مجتمع إلى آخر بسبب الهجرة

- عدد بعض الأمثلة على التدفق الجيني ؟

1- حبوب اللقاح التي تنتشر في وجهة جديدة

2- الأشخاص الذين ينتقلون إلى مدن أو بلدان جديدة (هجرة الكائنات الحية)

** مهم : التدفق الجيني مصدر مهم للتنوع الجيني



- ما الفرق بين آليتي التدفق الجيني والانعزال ؟

* في التدفق الجيني تحدث تغيرات في المحتوى الجيني للجماعة في وقت قصير نتيجة حوادث مفاجئة

* أما الانعزال يحتاج إلى وقت طويل ليحدث عبر الزمن كتكون عازل جغرافي مثلاً

- عرف الطفرة ؟ هي التغير المفاجئ في تركيب المادة الوراثية

- ماذا ينتج عن حدوث الطفرة ؟

1- تغير في ترتيب البروتينات التي تتحكم بالعمليات الحيوية

2- ظهور صفات جديدة

- عدد أنواع الطفرات ؟

1- طفرات سلبية تسبب الإصابة بمرض ما

2- طفرة إيجابية تمكن الكائن الحي من البقاء وتنتقل من الآباء إلى الأبناء من خلال الجاميتات

ـ ماذا يحدث إذا تمكن الأفراد الذين يحملون الطفرات من البقاء والتكاثر ؟

1- تراكم الطفرات ببطء

2- تفقد الأفراد القدرة على التزاوج مع أفراد الجماعة

3- تظهر جينات جديدة داخل النوع الواحد

4- حدوث التطور

ـ علل تعد الطفرات من آليات التطور ؟

لأنه تؤدي إلى ظهور أنواع جديدة من الكائنات الحية و تحمل صفات جديدة ؛ أثناء حدوث عملية الانتخاب الطبيعي

ـ سم واضع نظرية الانجراف القاري ؟ العالم الألماني ألفرد فجنر

ـ اذكر نص نظرية الانجراف القاري ؟

" تنص أن الأرض تكونت في بدايتها من قارة واحدة تسمى **بانجيا** ، وبمرور الأزمنة الجيولوجية انقسمت هذه القارة إلى قارات أصغر آخذة في التحرك والابتعاد عن بعضها ولم تتخذ موضعاً ثابتاً منذ أن تكونت الأرض (إذ أنها تتحرك حركة مستمرة ولكن ببطء شديد من بداية تكونها إلى الآن) "

ـ عدد بعض الأدلة على نظرية الانجراف القاري ؟

1- التشابه الكبير بين الصخور

2- التشابه الكبير بين الأحافير

ـ قارن بين نظرية التوازن المتقطع و نظرية الانتخاب الطبيعي من حيث :

من حيث	نظرية التوازن المتقطع	نظرية الانتخاب الطبيعي
الفترة الزمنية المستغرقة لتغير الأنواع	سريعة (لا تكون بطيئة دائماً و لا تستغرق مدة طويلة) حيث تحدث قفزات سريعة تظهر فيها الأنواع الجديدة تليها مدة طويلة من الاستقرار تخلو من تغير هذه الأنواع	مدة زمنية طويلة (التغير يحدث ببطء و ثبات بمرور الوقت و هو ما يعرف بالتُدرج)
حدوث التطور	تؤيد حدوث االتطور	تؤيد حدوث االتطور

سـؤال وجـواب

السؤال الأول : أكمل الجمل الآتية ؟

1- العلماء الذين وضعوا نظرية التوازن المتقطع: 1- ..... 2- .....

2- مصدر مهم للتنوع الجيني.....

3- ..... هو عملية حدوث تغيير في الكائنات الحية بمرور الزمن

4- صفات البيئة الصحراوية : 1- ..... 2- .....

السؤال الثاني : ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (×) أمام العبارة الخاطئة:

1-( ) يوجد طبقة دهنية تحت جلد الدب تعمل على احتفاظ الجسم بحرارته.

2- ( )انعزال الأفراد عن بقية الجماعة لا يغير محتواها الجيني

3- ( ) تتطلب نظرية التدرج وقتاً أطول من نظرية التوازن المتقطع

4- ( ) الكائنات الحية الأكثر تكيفاً مع البيئة تستطيع البقاء

5- ( ) حسب نظرية الانجراف القاري تتكون الأرض من عدة قارات

السؤال الثالث : اختر رمز الإجابة الصحيحة :

1-أي الآتية يعد دليلاً على حدوث التطور :

أ- علم التشريح المقارن ب- السجل الأحفوري ج- جميع ما ذكر

2- أفراد النوع الواحد من الكائنات الحية التي تعيش في نفس المنطقة لكنها لا تلتقي معاً تؤدي إلى تطورها إلى أنواع مختلفة يسمى الانعزال :

أ- الجغرافي ب- البيئي ج- السلوكي

3- أي المفاهيم الآتية تتضمنها نظرية داروين :

أ- الطفرات

ب- توارث الصفات المكتسبة

ج- التكيف

منهاجي
متعة التعليم الهادف

أسئلة الوحدة الأولى
نظريات التطور

Walaa Shawatah
Science Teacher
منهاجي
متعة التعليم الهادف

الوحدة الثانية : الفيروسات & الفيرويدات & البريونات

الدرس الأول : الفيروسات

- **عرف الفيروسات ؟** هي طفيليات إجبارية داخلية تتكاثر فقط داخل الخلايا الحية

- **ارسم مخطط يبين اسهامات العلماء الذين درسوا الفيروسات ؟**

١- العالم الروسي : ديمتري إيفانوفسكي
درس مرض **تبرقش التبغ**

٢- العالم الهولندي مارتينوس بايرينك : توصل أن مسبب المرض هو جسيمات معدية أصغر من البكتيريا سماها **الفيروسات**

٣- العالم الأمريكي : ويندل ستانلي : تمكن من بلورة الجسيمات المعدية تعرف الآن باسم **فيروس فسيفساء التبغ (TMV)**

- **عدد خصائص الفيروسات ؟**

1- تتركب من مادة وراثية قد تكون DNA أو RNA محاطة بغلاف بروتيني يحيط بالمادة الوراثية
2- قد يمتلك إنزيمات يحتاج إليه لتكوين الـ DNA أو RNA
3- تمتلك بعضها تراكيب إضافية مثل الغلاف الغشائي
4- تخلو من أي تراكيب لإنتاج الطاقة (الميتوكندريا)
5- تخلو من الرايبوسومات
6- تتكاثر عند دخولها الخلية الحية التي تتطفل عليها فقط

منهاجي
متعة التعليم الهادف

Walaa Shawatah
Science Teacher

- **عرف المحفظة ؟** هي الحمض النووي للفيروسات المحاط بغلاف بروتيني

- **علل لا تستطيع الفيروسات إنتاج البروتينات ؟** لأنها تخلو من الرايبوسومات

- **علل تعد الفيروسات حلقة وصل بين الكائنات الحية والجمادات ؟**

لأن الفيروسات تتشابه مع الجمادات بعدم وجود نشاط أيضي لها فهي لا تتغذى ولا تبدي نشاطاً حيوياً إلا داخل الخلايا الحية والنشاط الوحيد الذي تقوم به الفيروسات هو التكاثر

- **علل لا تصنف الفيروسات ضمن الكائنات الحية ؟**

لأنها تفتقر إلى السيتوبلازم و الغشاء البلازمي

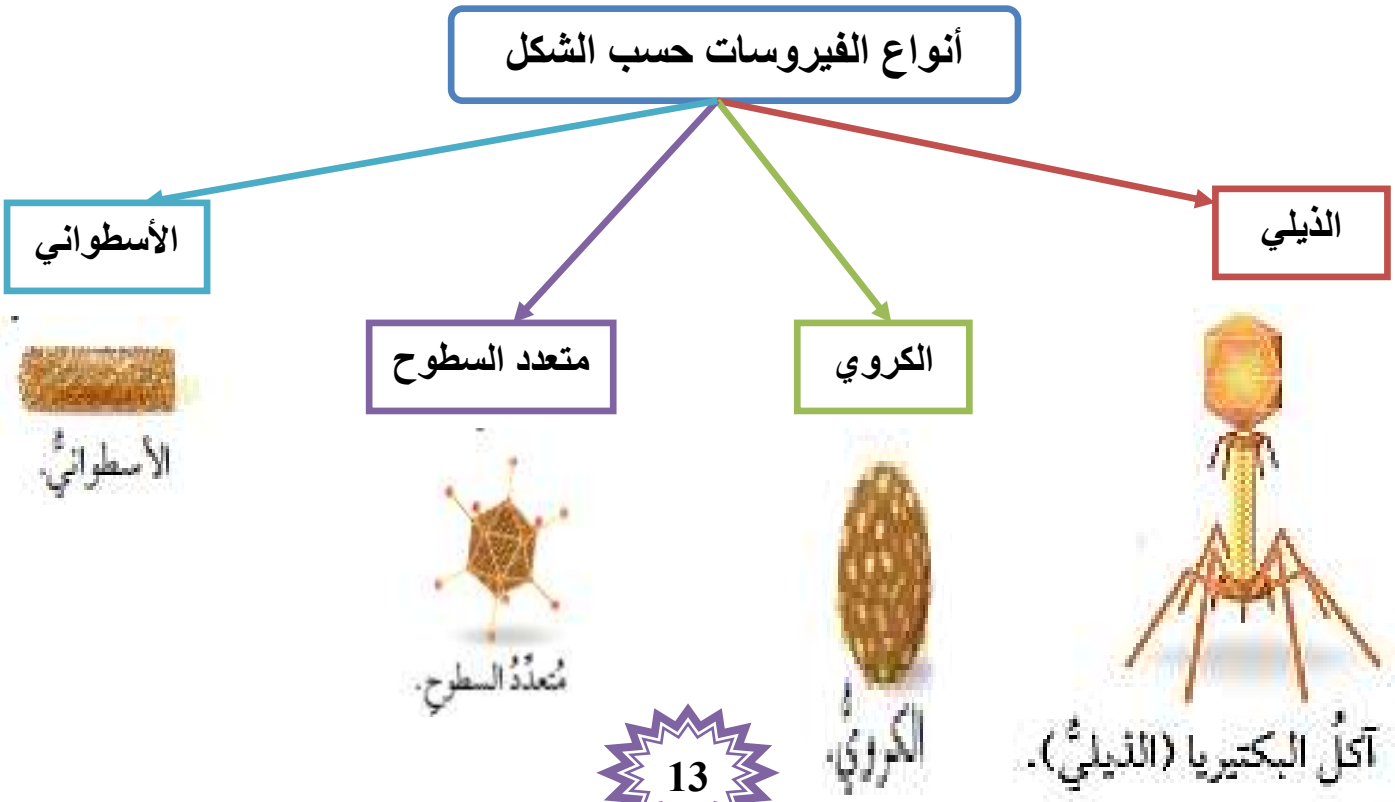
- **ما التركيب المشترك لأنواع الفيروسات جميعها ؟**

1- الحمض النووي 2- المحفظة Capsid

- **علل تعتمد الفيروسات على إنزيمات خلايا العائل لإتمام عملية التكاثر ؟**

لأنها تفتقر إلى البروتينات والإنزيمات الضرورية لعملية نسخ المادة الوراثية ومضاعفتها لإتمام عملية التكاثر

- **عرف العائل ؟** هو كائن حي مضيف لكائن حي آخر يعتمد عليه في المسكن أو الغذاء أو كليهما

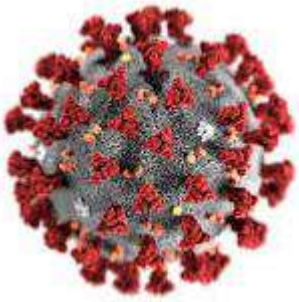


Walaa Shawatah
Science Teacher

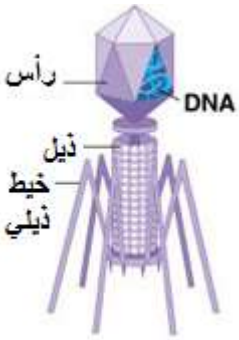
- ميز بين فيروس تبرقش أوراق التبغ وفيروس كورونا وفيروس آكل البكتيريا ؟

* فيروس تبرقش التبغ : شكله لولبي

* فيروس كورونا : شكله متعدد السطوح



* فيروس آكل البكتيريا : شكله ذيلي



- ما فائدة الخيوط الذيلية للفيروسات آكلة البكتيريا ؟ تمكنها من الالتصاق بسطوح البكتيريا قبل دخولها

- عدد أنواع الفيروسات حسب نوع الحموض النووية ؟

1- فيروسات DNA : تتكون من الحمض الرايبوزي منقوص الأكسجين DNA

2- فيروسات RNA : تتكون من الحمض الرايبوزي RNA

– ما المقصود بالأحرف DNA ؟

** **Deoxy ribo** : رايبوزي منقوص الأكسجين

** **Nuleic** : نووي

** **Acid** : حمض

منهاجي
متعة التعليم الهادف

RNA

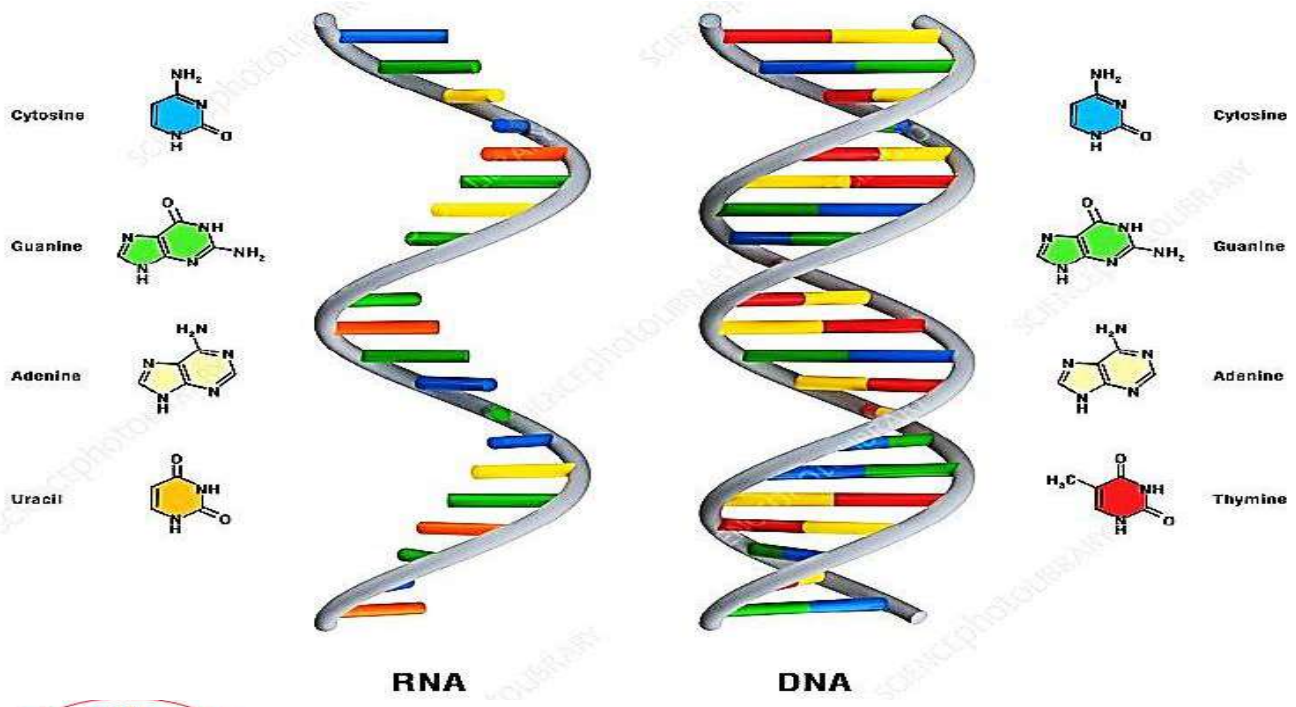
ولاء شعواطة

ما المقصود بالأحرف RNA ؟

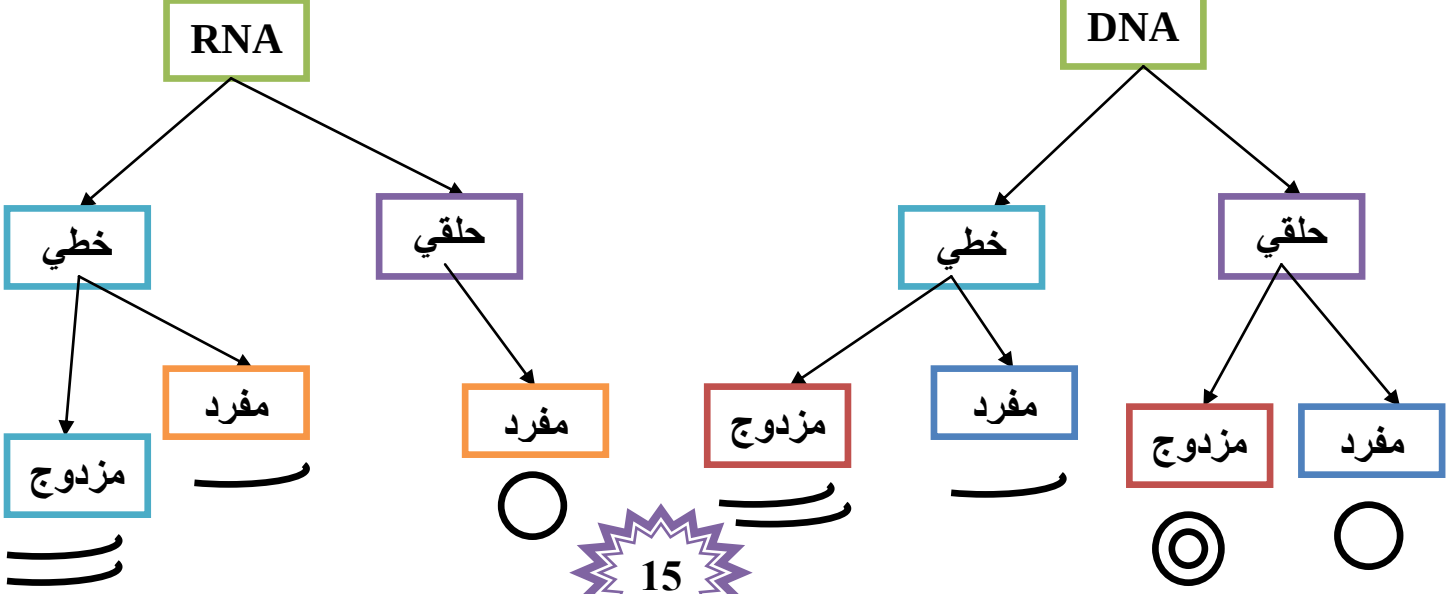
** Ribo : رايبوزي

** Nuleic : نووي

** Acid : حمض



الحموض النووية في الفيروسات



Walaa Shawatah
Science Teacher

- كيف تتكاثر الفيروسات آكلة البكتيريا ؟

تتكاثر بطريقتين : 1- الدورة الحالة 2- الدورة الاندماجية

- عرف الدورة الحالة ؟

هي طريقة لتكاثر فيروس آكل البكتيريا تتحلل فيها خلية البكتيريا ، ثم تنفجر منتجة فيروسات جديدة

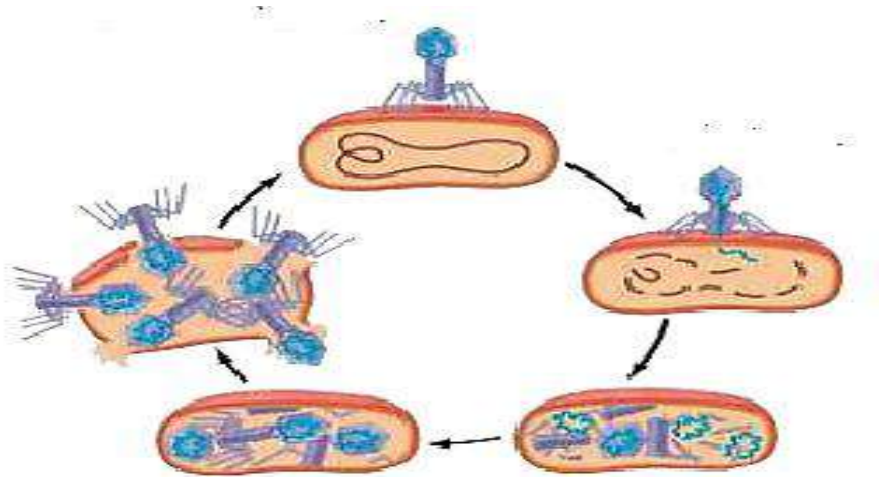
- عرف الدورة الاندماجية ؟

هي طريقة لتكاثر فيروس آكل البكتيريا ، يندمج فيها الحمض النووي الفيروسي في نظيره البكتيري ، ثم تنقسم الخلية البكتيرية لإنتاج خلايا جديدة مصابة بالفيروس

- قارن بين الدورة الاندماجية و الدورة الحالة لتكاثر الفيروسات من حيث :

من حيث	الدورة الاندماجية	الدورة الحالة
آلية الحدوث	تتضاعف المادة الوراثية للفيروس دون تحليل خلية البكتيريا	يتكاثر الفيروس داخل الخلية البكتيرية
الاندماج	تندمج المادة الوراثية للفيروس في كروموسوم خلية البكتيريا	لا يحدث اندماج
تضاعف عدد الفيروسات	تتضاعف فيه المادة الوراثية مرة واحدة مع كل انقسام للخلية البكتيرية	تنتج أعداد كبيرة من الفيروسات خلال مدة زمنية قصيرة
النهاية	1- تكون جينات الفيروس كامنة 2- لا تنتج فيروس كامل 3- في الظروف غير الملائمة يتحول إلى الدورة الحالة لينتج أعداد كبيرة من الفيروسات	4- موت خلية العائل و تحللها 5- خروج الفيروسات الجديدة

- عدد مراحل الدورة الحالة ؟



1- يرتبط الفيروس بخلية البكتيريا

2- يحقن الفيروس مادته الوراثية ؛ ويسبب تحلل المادة الوراثية للبكتيريا

3- تتضاعف مكونات الفيروس

4- تتجمع مكونات الفيروس

5- تنتفخ الخلية وتنفجر

6- يقوم كل فيروس من الفيروسات بمهاجمة خلية بكتيرية جديدة

- كيف تنتهي الدورة الحالة لفيروس آكل البكتيريا ؟ تنتهي بموت خلية العائل (البكتيريا)

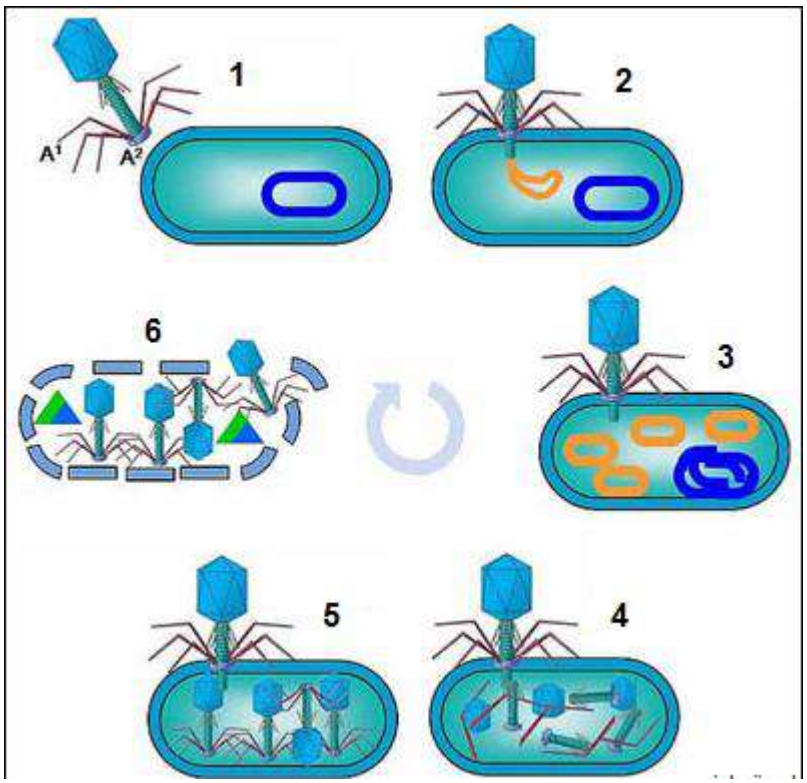
منهاجي
متعة التعليم الهادف

- ما الذي يساعد الفيروس على الالتصاق بالخلية البكتيرية ؟

يساعد الفيروس وجود مستقبلات خاصة على جدار الخلية البكتيرية تتوافق مع ألياف ذيل الفيروس

- ماذا تسمى الفيروسات التي تتكاثر بطريقة الدورة الحالة ؟

تسمى باسم الفيروسات الممرضة بشدة



- هل تتكاثر جميع الفيروسات بالآلية نفسها ؟ لا

- عدد مراحل الدورة الاندماجية ؟

1- تندمج المادة الوراثية للفيروس في كروموسوم خلية البكتيريا

2- استدارة DNA الفيروس

3- تنقسم خلية البكتيريا

* في الظروف الملائمة تنقسم خلية البكتيريا مرات عدة

* في الظروف غير الملائمة قد ينفصل DNA الفيروس ليتبع دورة الحالة

- علل سمّيت الدورة الاندماجية بهذا الاسم ؟

بسبب اندماج المادة الوراثية للفيروس مع المادة الوراثية للخلية

- ماذا يحدث لو أصابت الفيروسات الإنسان ؟

تتكاثر الفيروسات في خلايا الإنسان بإحدى الدورتين الحالة أو الاندماجية ويسبب أمراض فيروسية

Walaa Shawatah
Science Teacher

Walaa Shawatah
Science Teacher

ـ ماذا يحدث عند تضاعف المادة الوراثة للفيروس في الدورة الاندماجية ؟

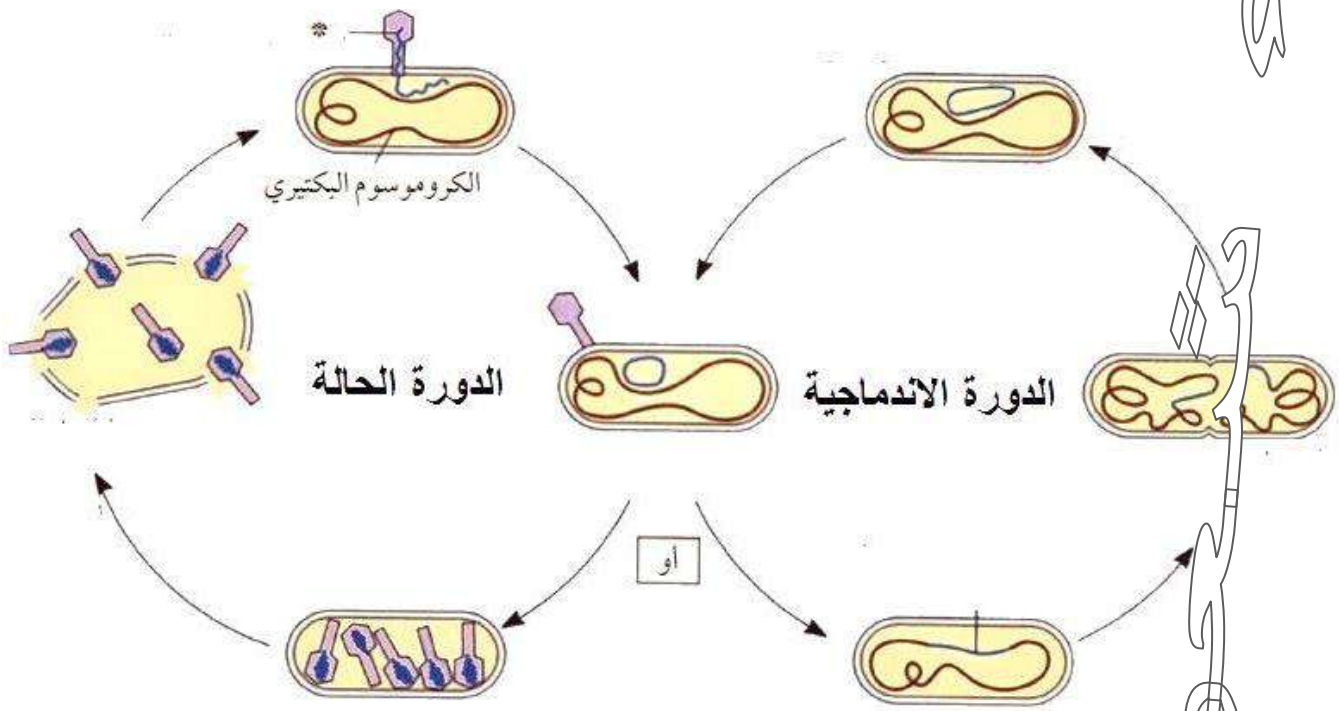
تتضاعف من دون تحليل خلية البكتيريا

ـ ما حالة جينات الفيروس في الدورة الاندماجية ؟

تكون جينات الفيروس كامنة وتنشط نتيجة لعوامل مختلفة

ـ قارن ما يحدث للحمض النووي للفيروس بعد دخوله خلية العائل في كل من الدورة الحالة والدورة الاندماجية ؟

يتضاعف الحمض النووي في الدورة الحالة ويستدير في الدورة الاندماجية



ـ فيم تتشابه الفيروسات البيولوجية مع الفيروسات الإلكترونية ؟

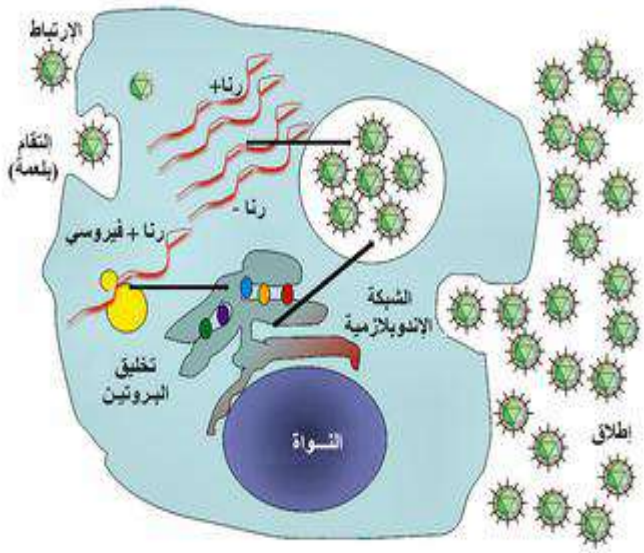
1- تعد كائنات غير حية

2- تنتقل من جسم إلى آخر

3- تسبب الأذى للعائل

4- تتكاثر

5- يزداد عددها



- ما التغيرات التي تحدث داخلة خلية العائل في كلا الدورتين (الحالة و الاندماجية) ؟

**** في الدورة الحالة :**

1- يعاد تجميع الـ DNA على شكل فيروسات جديدة

2- زيادة عدد الفيروسات

3- انفجار و هلاك خلية العائل

**** في الدورة الاندماجية :**

1- يستدير DNA الفيروس

2- يلتحم DNA الفيروس مع DNA البكتيريا

3- يتم السيطرة على العمليات الحيوية داخله

4- يتم التضاعف بعد التحامه

5- ينفصل و يعطي 2 DNA من جديد في دورة الحالة

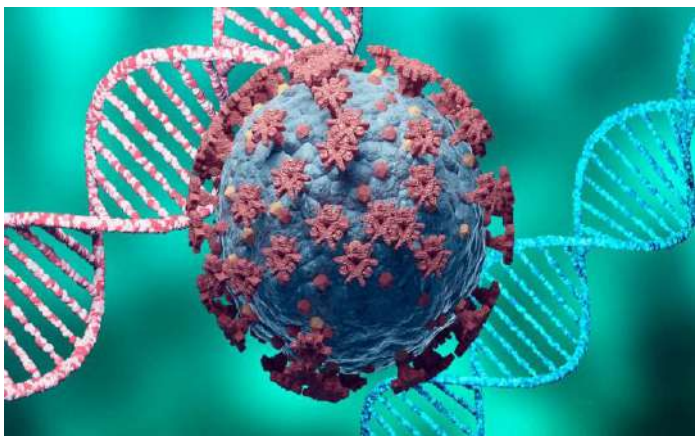
6- هلاك خلية العائل

- عرف فترة الحضانة ؟

هي المدة الزمنية الفاصلة بين التعرض لأحد مسببات المرض وبين أول ظهور لأعراضه

- عدد بعض الأمراض الفيروسية التي بدأت بالحيوانات وانتقلت إلى الإنسان ؟

1- الحمى النزيفية القاتلة (الإيبولا)
2- متلازمة التنفس الحاد الوخيم (السارس)
3- متلازمة الشرق الأوسط التنفسية
4- إنفلونزا الطيور
5- إنفلونزا الخنازير
6- الإيدز



- عدد مميزات فيروس كورونا COVID – 19 ؟

1- اكتشف أول مرة في الصين عام 2019م
2- يصيب الجهاز التنفسي
3- انتشر بين البشر والعديد من الحيوانات **مثل** (الجمال ، الماشية ، القطط ، الخفافيش)

- عدد خصائص مرض السُارس ؟

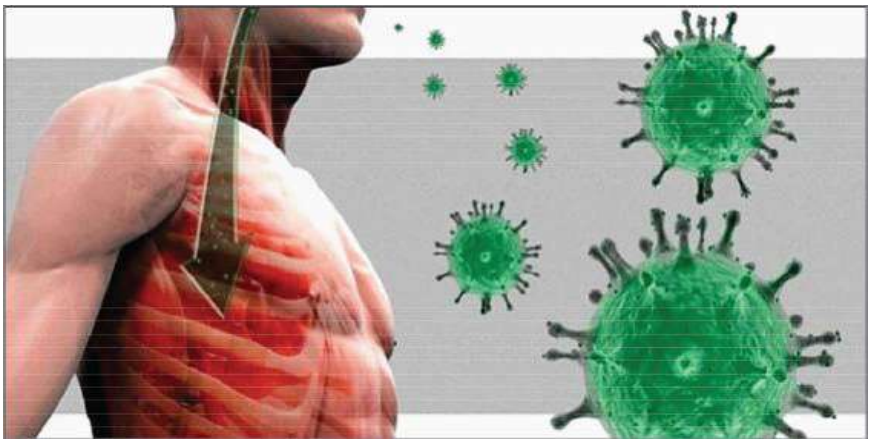
1- يعرف بالمتلازمة التنفسية الحادة

2- يهاجم الفيروس الجهاز التنفسي

3- فترة حضانته من (2 – 7) أيام

- عدد أعراض مرض السُارس ؟

1- ارتفاع درجة حرارة المريض لتصل إلى أعلى من **38°C**



2- سعال جاف

3- صعوبة في التنفس

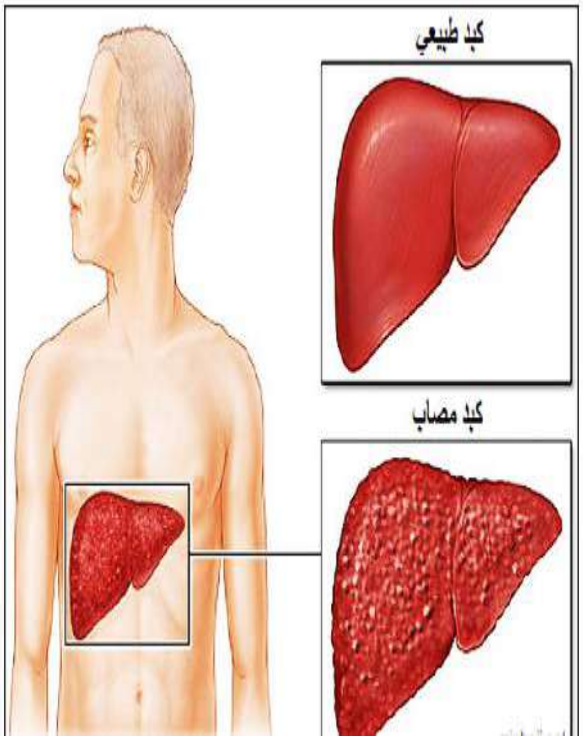
4- صداع

5- ألم في الجسم

- ما أثر فيروس الإيبولا ؟

يتسبب في وفاة من 90% الأشخاص المصابين

- عدد خصائص مرض التهاب الكبد الوبائي ؟



1- يصيب الكبد

2- له خمسة أنواع **(A – B – C – D)**

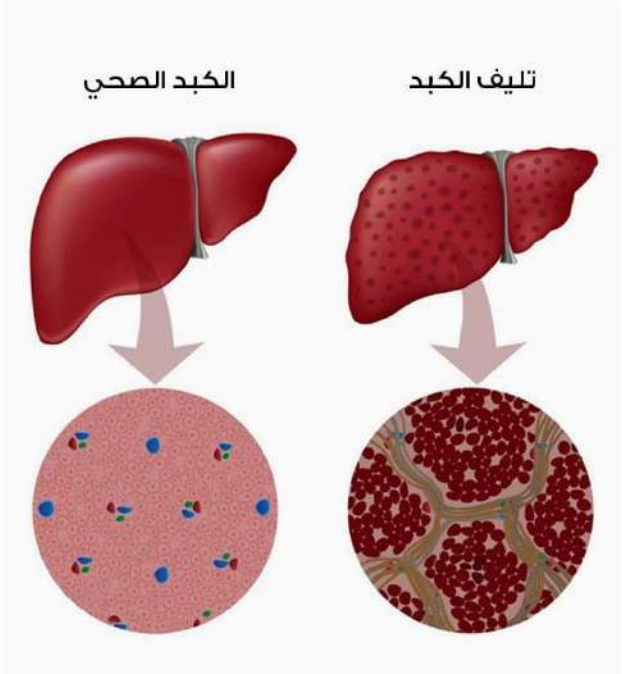
3- تتشابه أنواع مرض التهاب الكبد الوبائي في الأعراض

4- تختلف أنواع مرض التهاب الكبد الوبائي في :

أ- طرائق العدوى

ب-الفيروسات التي تسببها

ت- درجة الخطورة



- عدد طرق انتقال العدوى بمرض التهاب الكبد؟

1- الماء و الغذاء الملوثان ببراز شخص مصاب

2- الدم

- ما مدة الحضانة لمرض التهاب الكبد ؟

1- تعتمد على النُوع

2- تمتد من أسبوعين إلى 6 أشهر في حالة فيروس C

- عدد أعراض مرض التهاب الكبد ؟

1- يرقان 2- ألم في البطن 3- قيء

- عدد طرق الوقاية من مرض التهاب الكبد ؟

1- العناية بنظافة اليدين

2- مطعوم التهاب الكبد

- عدد بعض الأمثلة على أمراض فيروسية تصيب الإنسان ؟

1- التهاب الكبد 2- الحصبة

3- النكاف 4- الحصبة الألمانية

5- جدري الماء 6- فيروس الروتا 7- الإيدز

- عدد خصائص مرض النكاف ؟

1- المسبب له فيروس النُكاف

2- ينتقل عن طريق رذاذ التنفس

3- مدة الحضانة (14 - 21) يوماً

النجاب الغدة النكفية اليسرى

- ما أعرض مرض النُكاف ؟ و ما طرق الوقاية منه ؟

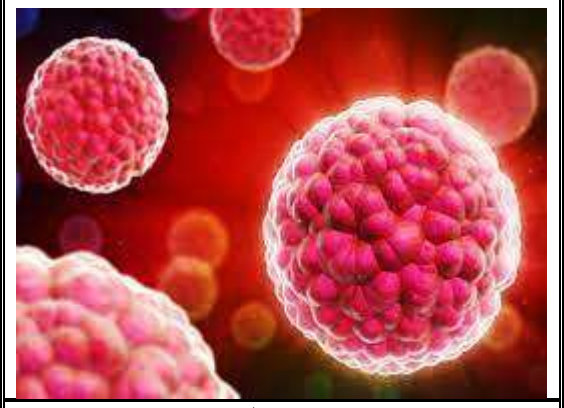
** أعراضه : 1- تورم الغدد اللُعابية النُكافية

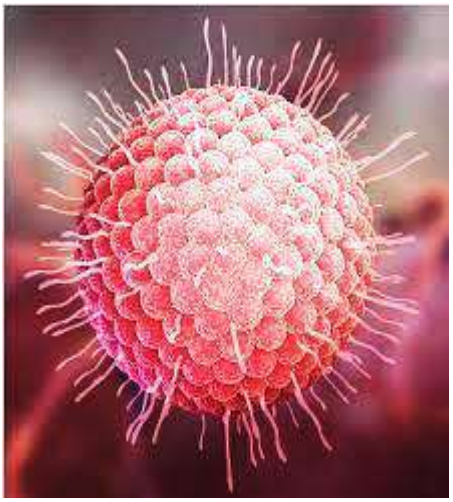
2- من مضاعفاته ؛ التهاب الخصيتين للذكور

** طرق الوقاية : مطعوم MMR (المطعوم الثلاثي)

منهاجي
متعة التعليم الهادف

- قارن بين مرض الحصبة والحصبة الألمانية من حيث ؟

من حيث	الحصبة	الحصبة الألمانية
الفيروس المسبب	فيروس الحصبة 	فيروس الحصبة الألمانية
طريقة انتقال العدوى	1- رذاذ التنفس 2- لمس المريض	رذاذ التنفس
الأعراض	1- أعراض الزكام 2- طفح جلدي أحمر	1- بقع حمراء على الوجه والأذنين والساقين 2- قد تسبب تشوهات للجنين مثل فقدان السمع إذا أصيبت بها السيدة في الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل
مدة الحضانة	(7 – 15) يوما	(14 – 21) يوماً
طرق الوقاية	مطعوم MMR (المطعوم الثلاثي)	مطعوم MMR (المطعوم الثلاثي)



- عدد خصائص مرض جدري الماء ؟

1- المسبب له فيروس جدري الماء النطاقيُ

2- ينتقل عن طريق :

أ- رذاذ التنفس

ب-لمس المريض

3- مدة الحضانة من (14 – 16) يوماً

- ما أعراض مرض جدري الماء ؟ و ما طرق الوقاية منه ؟

**** أعراضه :**

1- فقدان الشُهية

2- صداع

3- ارتفاع في درجة الحرارة

4- بقع حمراء تتطور إلى بثور مملوءة بسائل

((تسبب الحكة على الوجه و فروة الرأس و الجذع و أعلى الذراعين و الساقين))

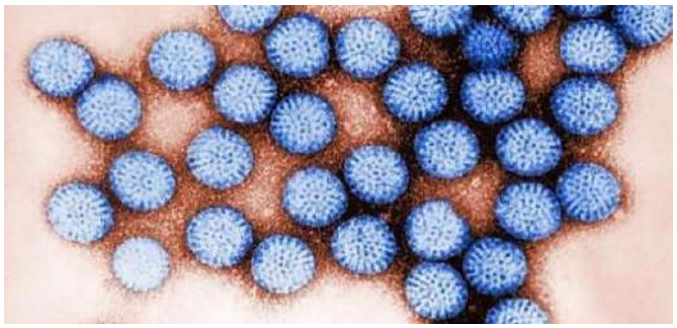
**** طرق الوقاية منه :** مطعوم جدري الماء

- عدد استخدامات مطعوم MMR ؟

1- مرض الحصبة

2- مرض الحصبة الألمانية

3- مرض السكاف



- عدد خصائص مرض فيروس الروتا ؟

1- المسبب له فيروس الروتا

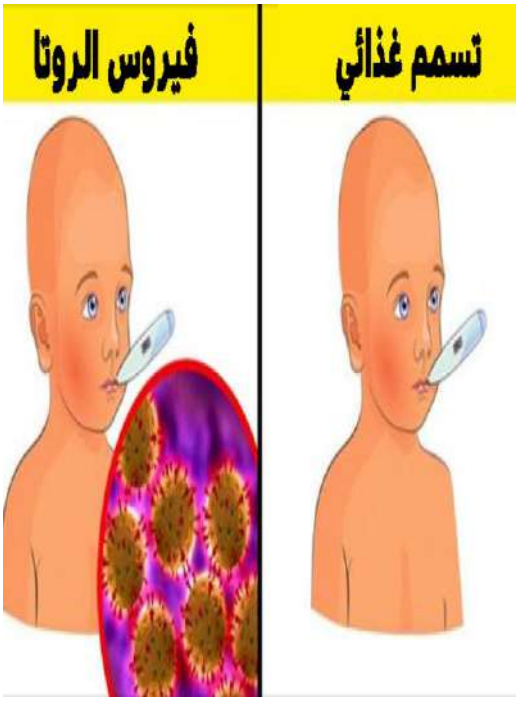
2- ينتقل عن طريق:

أ- تناول طعام ملوث بالفيروس

ب-وضع اليد الملوثة بالفيروس في الفم (عند الأطفال)

3- مدة الحضانة يومان تقريباً

4- أكثر الفيروسات المسببة للإسهال و القيء بين الرضع و الأطفال



- ما أعراض مرض فيوس الروتا ؟ و ما طرق الوقاية منه ؟

**** أعراضه :** 1- ارتفاع درجة الحرارة

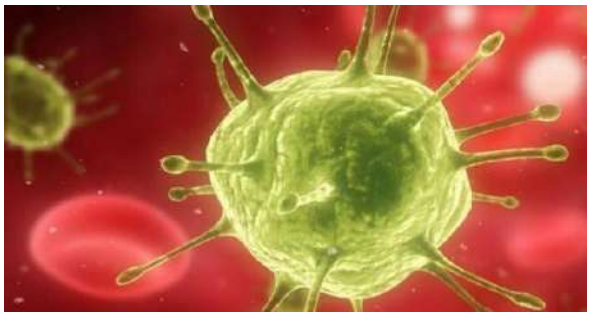
1- الإسهال المائي

2- التقيؤ

**** طرق الوقاية منه :**

1- العناية بنظافة اليدين

2- مطعوم فيروس الروتا



ـ عدد خصائص مرض الإيدز ؟

1- المسبب له فيروس العوز المناعي البشري المكتسب HIV

2- ينتقل عن طريق :

أ- الأدوات الحادة

ب- سوائل الجسم **مثل** (الدم ، السُوائل الجنسية ، حليب الأم)

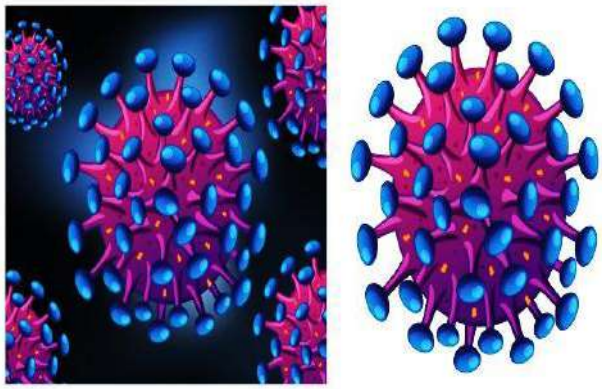
3- مدة الحضانة (9 أشهر – 20 سنة)

ـ ما أعراض مرض الإيدز ؟ و ما طرق الوقاية منه ؟

** أعراضه :

بعد (2 – 4) أسابيع من التعرض للفيروس : أعراض شبيهة بأعراض الرشح

بعد (9 أشهر – 20 سنة) :



1- انخفاض الوزن

2- الخمول

3- الاصابة بالأورام السرطانية

4- انعدام المناعة

** طرق الوقاية منه :

1- الالتزام الديني و الأخلاقي

2- فحص الدم المتبرع به للتأكد أنه خال من الأمراض

3- عدم مشاركة الآخرين في أدواتهم الشخصية

4- تجنب استخدام الأدوات الحادة أو الثاقبة المستعملة و غير المعقمة

ـ كيف يستفاد من الفيروسات في تحفيز جهاز المناعة ؟

1- تستخدم الفيروسات في تصنيع المطاعيم

(بعد معالجتها كيميائياً أو إشعاعياً أو حرارياً لإضعافها)

2- تستعمل أجزاء من الفيروس مثل بروتيناته السُطحية

4- يتم تحفيز جهاز المناعة بتعريضه لمسببات المرض

(فيستطيع الجسم التعرف عليها و إيقافها على نحو أسرع في حال التعرض لها مستقبلاً)

Walaa Shawatah
Science Teacher

- عدد بعض الفوائد للفيروسات ؟

1- الإسهام في التوازن البيئي

2- الحفاظ على جاهزية جهاز المناعة لدى الإنسان

3- تستعمل كوسيلة في الدراسات البيولوجية

- ما سبب النقوش على أزهار التيوليب المنقوشة في هولندا ؟

السبب : أن الأزهار مصابة بفيروس يؤدي إلى تلون البتلات

الدرس الثاني : الفيرويدات و البريونات

- عرف الفيرويد ؟ هو أحد أشباه الفيروسات غير محاط بغلاف ويتكون من حمض نووي من نوع RNA فقط ويسبب الأمراض لبعض النباتات

- سمِّ العالم الذي ساهم في اكتشاف الفيرويدات ؟ العالم الأمريكي ثيودور دينر

- ما شكل جزيء الـ RNA في الفيرويد ؟ حلقي صغير غير محاط بغلاف بروتيني

- عدد بعض المحاصيل الزراعية التي تسبب لها الفيرويدات بعض الأمراض ؟

1- البطاطا 2- الحمضيات 3- البندورة

4- الخيار 5- التفاح

- أي الخلايا تتأثر بالفيرويدات ؟ و ما أثرها عليها ؟

تصيب الفيرويدات الخلايا النباتية

توجه الخلية إلى إنتاج المزيد من الفيرويدات مستعملة إنزيمات الخلية

- ما أثر فيرويد جوز الهند كادانج ـ كادانج ؟

القضاء على أكثر من 20 مليون شجرة جوز هند في جنوب شرق آسيا

- ما آثار الفيرويدات على النباتات ؟

1- نخر الأوراق 2- قصر السيقان 3- تشقق اللحاء

4- تأخر نمو البراعم والأزهار 5- تأخر نضج الثمار

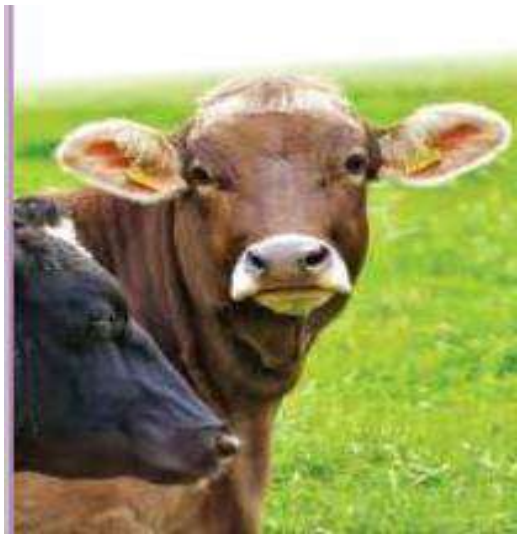
- **عرف البريون ؟** هو بروتين ممرض يهاجم الأجهزة العصبية للإنسان والحيوان

- **عدد بعض الأمراض التي تسببها البريونات ؟**

1- مرض جنون البقر

2- مرض الداء العصبي في الخراف

3- الهزال المزمن في الغزلان والأيائل



- **ما هو مرض جنون البقر ؟**

1- يصيب الأبقار والمواشي

2- مرض قاتل غير قابل للعلاج

3- يصيب الجهاز العصبي المركزي

4- يسبب تلف في أجزاء من المخ فيصبح إسفنجي القوام

5- يتغير سلوك الحيوانات ويسبب الموت

- **علل تظهر في أدمغة الحيوانات المصابة بأمراض سببها الفيرويدات تجاويف صغيرة متعددة ؟**

بسبب موت الخلايا العصبية مما يمنح الدماغ مظهراً اسفنجياً

- **سم بعض الأمراض التي تسببها البريونات للإنسان ؟**

مرض كرويتزفيلد- جاكوب ، أدى إلى وفاة 200 شخص في بريطانيا

- **علل لم يتمكن العلماء من إيجاد علاج للأمراض التي تسببها البريونات ؟**

لأن البريونات غير قابلة للتفكك بالحرارة ولا تتأثر بالمواد الكيميائية

- **سم العالم الذي فسر آلية عمل البريونات ؟** العالم الأمريكي بروزينر

- **كيف فسر العالم الأمريكي بروزينر آلية عمل البريونات ؟**

البريونات هي بروتينات طبيعية التفت بصورة غير صحيحة وتحولت إلى بروتينات معدية

العلم كنز يتبع صاحبه أينما ذهب

Walaa Shawatah
Science Teacher

- وماذا يحدث عند دخول البريونات إلى الخلية ؟

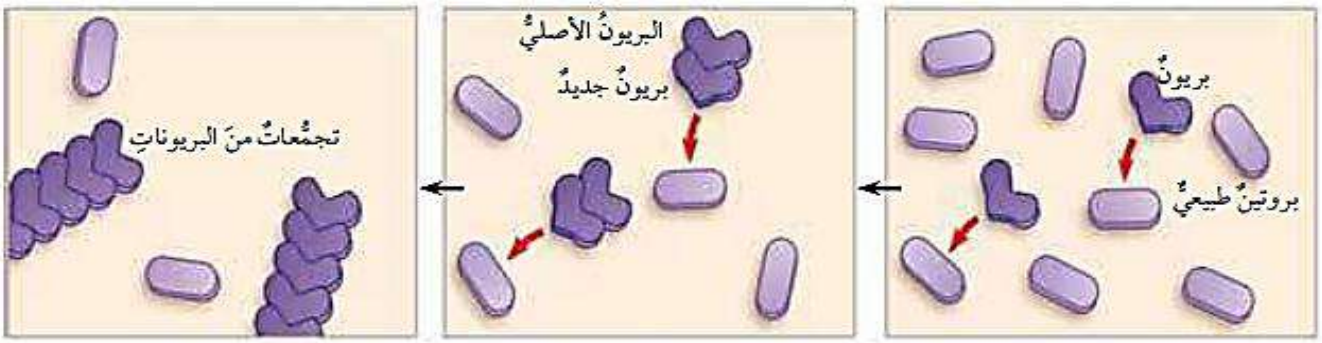
1- تحول البروتين الطبيعي إلى بريون

2- تتجمع داخل الخلية

3- تكون سلسلة تعمل على تحويل عدد آخر من البروتينات إلى بريونات

4- يؤثر هذا التجمع من البريونات سلباً في العمليات الحيوية داخل الخلية

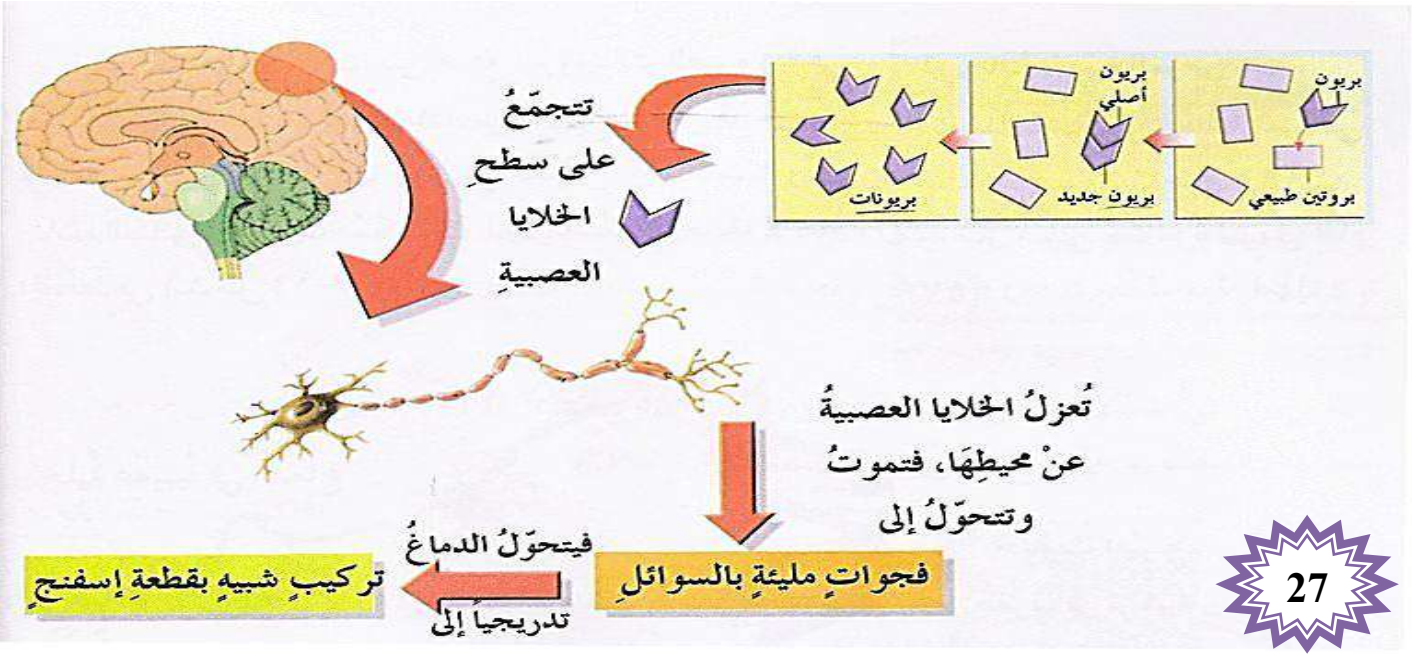
5- تظهر أعراض المرض



مهم :

منح العالم الأمريكي بروزينر جائزة نوبل عام 1997 م تقديراً لجهوده في البريونات

- وضح مبدأ عمل البريونات ؟



- بين طريقة انتقال البريونات من حيوان إلى آخر ؟

1- تنتقل عن طريق الأعلاف التي قد تخلط بلحوم حيوانات مصابة

2- تقدم للحيوانات آكلة العشب

- هل تنتقل البريونات إلى الإنسان ؟

نعم ؛ تنتقل من الحيوانات إلى الإنسان بعد تناوله لحوم الحيوانات المصاب

- ما مدة حضانة الأمراض التي تسببها البريونات ؟

مدة طويلة ، تصل إلى 10 سنوات

- هل تتأثر البريونات بالحرارة ؟

لا تتأثر البريونات بالحرارة ، فطهي اللحوم المصابة لا يقضي على البريونات

- علل لم يتمكن العلماء من إيجاد علاج للأمراض التي تسببها البريونات ؟

لأن البريونات غير قابلة للتفكك بالحرارة ولا تتأثر بالمواد الكيميائية

- علل لا تصنف الفيرويدات و البريونات من الكائنات الحية ؟

لأن الفيرويدات و البريونات تفتقر إلى وجود السيتوبلازم و الغشاء البلازمي و الرايبوسومات ، و البريونات تفتقر أيضاً إلى المادة الوراثية

- قارن بين تركيب الفيرويدات و البريونات ؟

الفيرويدات	البريونات
تتكون من جزيء RNA حلقي صغير غير محاط بغلاف بروتيني	تتكون من بروتينات طبيعية التفت بصورة خاطئة

منهاجي
متعة التعليم الهادف

- ما أنواع الكائنات الحية التي تصيبها الفيرويدات و البريونات ؟

** تصيب الفيرويدات : النباتات

** تصيب البريونات : 1- الإنسان 2- الحيوانات مثل (الأبقار – المواشي)

- علل تتأثر العمليات الحيوية في جسم الشخص المصاب بمرض كرويتزفيلد – جاكوب ؟

بسبب تحول البروتينات الطبيعية إلى بريونات ؛ لا يمكنها أداء وظيفة البروتين الطبيعي

- علل لا يمكن تتبع المصدر الرئيس لمرض سببه البريونات ؟

لأن مدة الحضانة لهذه الأمراض طويلة جداً تصل إلى 10 سنوات ؛

مما يجعل تتبع مصدر المرض صعب

سـؤال وجـواب

السؤال الأول : أكمل الجمل الآتية ؟

1- ..... **هي المدة الزمنية الفاصلة بين التعرض لأحد مسببات المرض وبين أول ظهور لأعراضه**

2- طرق تكاثر فيروسات آكل البكتيريا: 1- ..... **2-** .....

السؤال الثاني : ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (×) أمام العبارة الخاطئة:

1- ( ) تستطيع الفيروسات إنتاج البروتينات

2- ( ) البريونات غير قابلة للتفكك بالحرارة ولا تتأثر بالمواد الكيميائية

السؤال الثالث : اختر رمز الإجابة الصحيحة :

1- أي الفيروسات الأتية ساعدت العلماء على دراسة الفيروسات جميعها :

أ- الذيلية ب- متعدد السطوح ج- الأسطواني

2- تتشابه الفيروسات جميعها بوجود :

أ- جدار بروتيني ونوع واحد من الحمض النووي

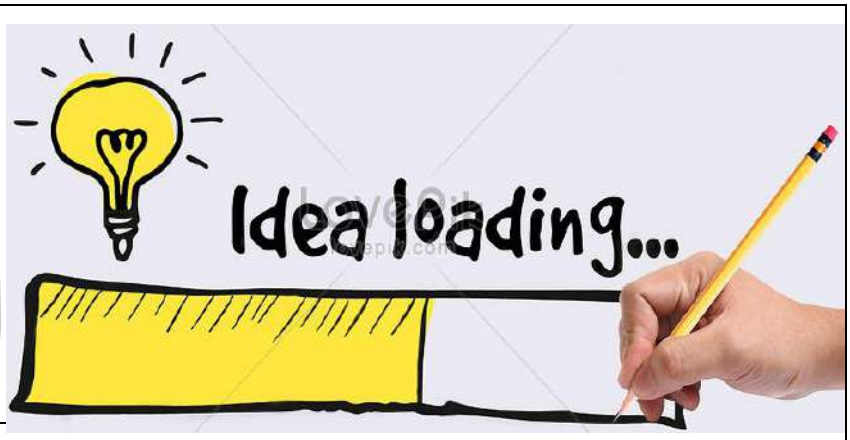
ب- جدار بروتيني ونوعان من الحمض النووي

ج- جدار بروتيني وحموض نووية وبروتينات

3- العدوى بمرض الحصبة :

أ- دموية ب- عصبية ج- تنفسية

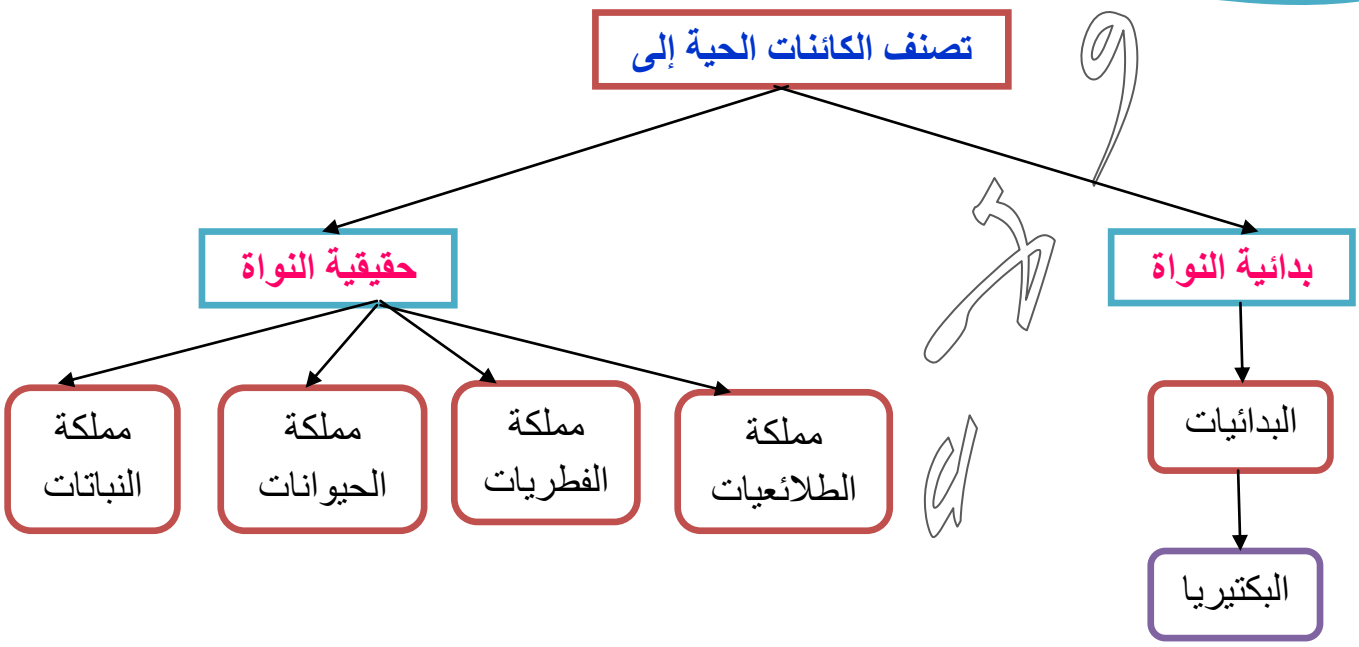
أسئلة الوحدة الثانية
الفيروسات & والفيرويدات & البريونات



Walaa Shawatah
Science Teacher
منهاجي
منصة التعليم الهادف

الوحدة الثالثة : تصنيف الكائنات الحية

الدرس الأول : أسس علم التصنيف



ـ عرف علم التصنيف؟

هو العلم الذي يهتم بتسمية الكائنات الحية ووضعها في مجموعات حسب اشتراكها في صفات محددة

ـ اذكر العلماء الذين أسهموا في تطور علم التصنيف؟

أرسطو

**** أرسطو :**

1- قسم الكائنات الحية إلى حيوانات ونباتات
2- صنف النباتات حسب حجمها وتركيبها إلى أشجار وشجيرات وأعشاب
3- صنف الحيوانات تبعاً لمكان معيشتها إلى هوائية وبرية ومائية

جون راي

**** الجاحظ & القزويني :** صنفوا الحيوانات تبعاً لطريقة حركتها

**** جون راي :**

1- صنف النباتات إلى مجموعات مختلفة بناءَ على أوجه التشابه والاختلاف بينها
2- وضع مفهوم النوع

كارلوس لينيوس

**** كارلوس لينيوس :**

1- وضع أسس علم التصنيف الحديث
2- وضع نظام التسمية الثنائية للكائنات الحية

- عرف نظام التصنيف التفرعي ؟

هو نظام يتم فيه تصنيف الكائنات الحية تبعاً للخصائص المشتركة بينها

- علل عمل العالم كارلوس لينيوس على وضع نظام التّسمية الثنائية للكائنات الحية ؟

بسبب تسمية الكائنات الحية في البيئة المحلية بعدد كبير من الأسماء

- اذكر الأسماء العلمية لكل مما يلي ؟

** الإنسان : *Homo sapiens*

** شجرة الزيتون : *Olea europaea*

** نحل العسل : *Apis mellifera*

- عرف نظام التّسمية الثنائية ؟

هو نظام تسمية فيه لكل نوع من الكائنات الحية اسم علمي يكتب باللغة اللاتينية

ويتكون من كلمتين (**الأولى :** تدل على الجنس **Genus** ، و**الثانية :** تدل على النوع **Species**).

- عدد خطوات التّسمية الثنائية ؟

1- يكتب الاسم العلمي باللغة اللاتينية.

2- يسمى المقطع الأول اسم الجنس ويبدأ بحرف كبير

3- يسمى المقطع الثاني اسم النوع ويبدأ بحرف صغير

4- يوضع تحت الاسم العلمي خطاً أو يكتب مائلاً

- عرف النوع ؟

هو الوحدة الأساسية للتصنيف يضم مجموعة من الأفراد المتشابهين الذين يتزاوجون من بعضهم ولأفرادها القدرة على الإنجاب

- مهم :

* لا يشترك نوعين من الكائنات الحية في الاسم العلمي نفسه

* تنتمي الأنواع المتشابهة لجنس واحد

ـ ما المعايير التي اعتمدها كارلوس لينيوس في تصنيف الكائنات الحية ؟

تجميع أنواع الكائنات الحية في مجموعات اعتماداً على أوجه التشابه و الاختلاف في صفاتها

ـ علل يستخدم العلماء اللغة اللاتينية في علم التصنيف ؟

تسهيل دراسة الكائنات الحية والتمييز بينها ؛ و لأنها لغة العلم القديمة التي اتفق عليها العلماء

ـ ما الاسم العلمي لنبات الشيح ؛ و هو من نباتات الأردن البرية ؟

Artemisia herba-alba

ـ اذكر بعض اسماء نبات الميرمية واسمها العلمي ؟

1- القصعين 2- العيزقان 3- لسان الأبل

**** الاسم العلمي :** *Salvia officinalis*

ـ يضم الجنس (Panthera) ثلاثة أنواع من الكائنات الحية (leo) ويسمى محلياً الأسد و(pardus) ويسمى محلياً الفهد و (tigris)) و يسمى محلياً النُمر اكتب الاسم العلمي لكل من الأسد والفهد و النُمر مراعياً أسس كتابة الاسم العلمي؟

**** الاسم العلمي للأسد :** *Panthera leo*

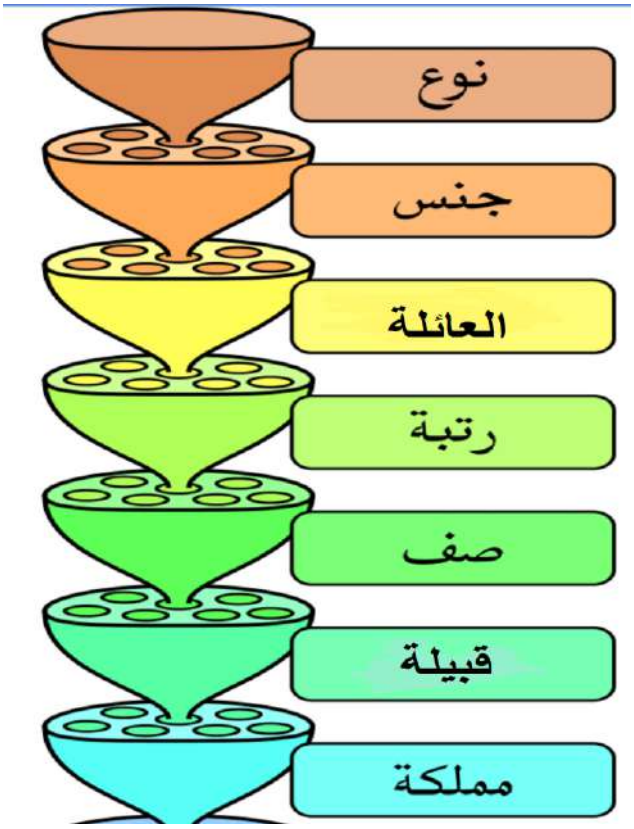
**** الاسم العلمي للفهد :** *Panthera pardus*

***** الاسم العلمي للنمر :*** *Panthera tigis*

ـ ما الفائدة من الاسم العلمي للكائنات الحية ؟

الاسم العلمي موحد للكائنات الحية في مختلف أنحاء العالم ؛ مما يسهل دراستها

منهاجي
متعة التعليم الهادف



ـ عدد مستويات التصنيف لأحد أنواع الكائنات الحية ؟

1- يصنف **العالم الواحد** إلى عدة ممالك

2- تصنف **المملكة الواحدة** إلى عدة قبائل

3- تصنف **القبيلة الواحدة** إلى عدة صفوف

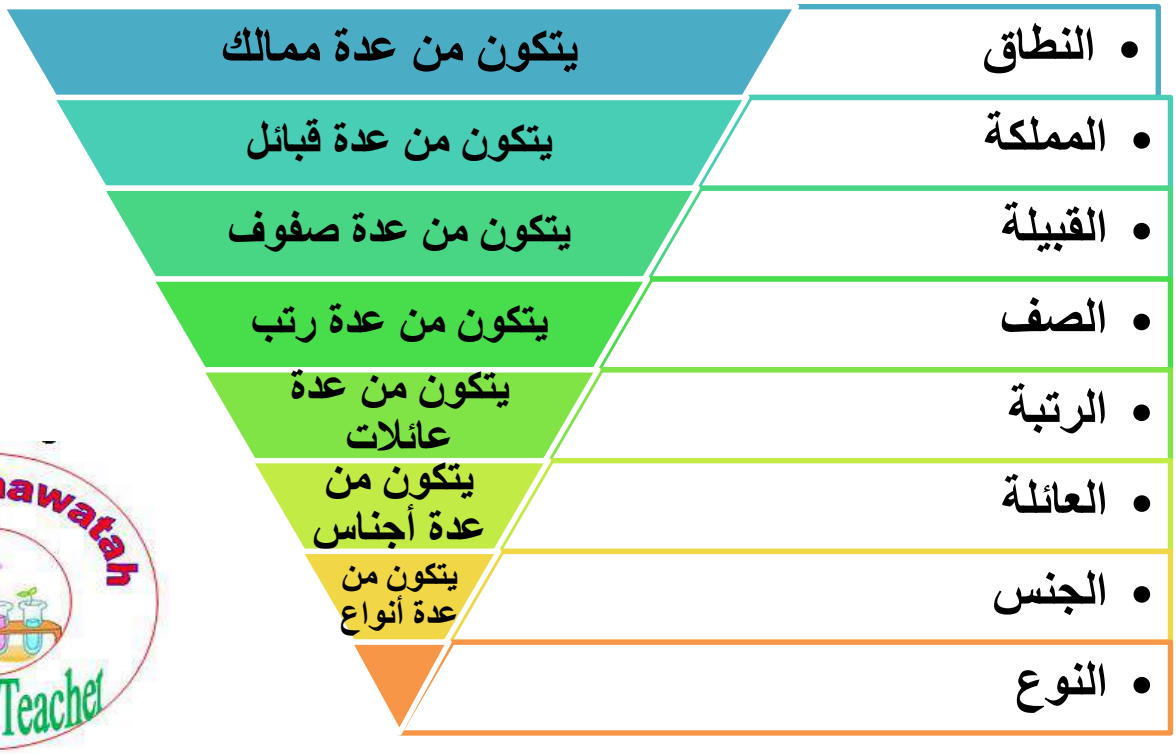
4- يصنف **الصف الواحد** إلى عدة رتب

5- تصنف **الرتبة الواحدة** إلى عدة عائلات

6- تصنف **العائلة الواحدة** إلى عدة أجناس

7- يصنف **الجنس الواحد** إلى عدة أنواع

مستويات التصنيف للكائنات الحية :



ـ ماذا ابتكر العالم روبرت وتكر ؟

ابتكر نظاماً لتصنيف الكائنات الحية قسم فيه الكائنات الحية إلى خمسة ممالك.

ـ سم الممالك التي وضعها العالم روبرت وتكر ؟

1- البدائيات 2- الطلائعيات 3- الفطريات

4- الحيوانات 5- النباتات

- عدد المعايير التي اعتمدها العالم وتكر في تقسيم الكائنات الحية إلى خمسة ممالك ؟

1- نوع الخلية

2- مستوى تنظيم الخلية

3- نمط التغذية

4- وجود الغلاف النووي

5- العضيات الموجودة داخل الخلية

6- الدراسات الوراثية

7- دراسة المجهر الإلكتروني

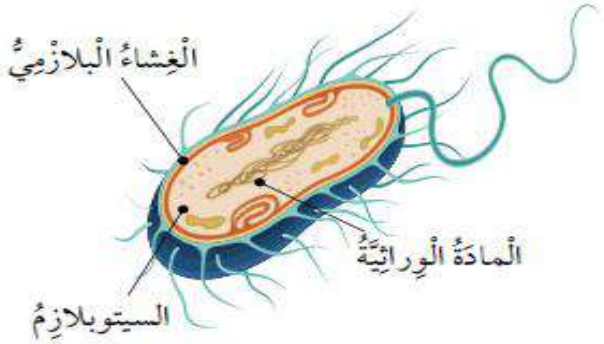
- عدد أنواع الخلايا تبعاً لوجود الغلاف النووي ؟

1- خلية بدائية النواة 2- خلية حقيقية النواة

- عرف الخلية بدائية النواة ؟

هي خلايا كائنات لا تمتلك عضيات ومادتها الوراثية

غير محاطة بغلاف ؛ وتنتمي هذه الكائنات الحية للبدائيات



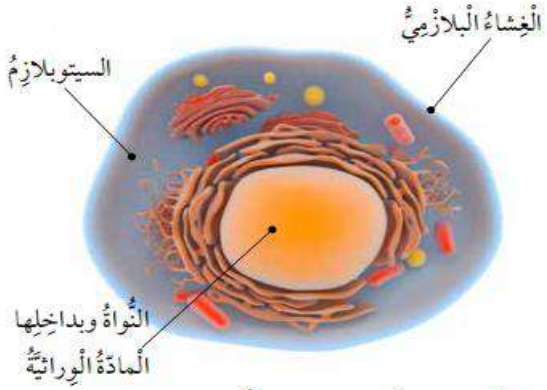
تَرْكيبُ الْخَلِيَّةِ بِدائِيَّةِ النَّواةِ.

- عدد بعض الأمثلة على كائنات بدائية النُواة ؟ **البكتيريا**

- عرف الخلية حقيقية النواة ؟ هي خلايا كائنات تمتلك عضيات ومادتها الوراثية محاطة بغلاف

- عدد بعض الأمثلة على كائنات حقيقيةالنُواة ؟

1- الطلائعيات 2- الفطريات 3- النباتات 4- الحيوانات



تَرْكيبُ الْخَلِيَّةِ حَقيقِيَّةِ النُّواةِ.

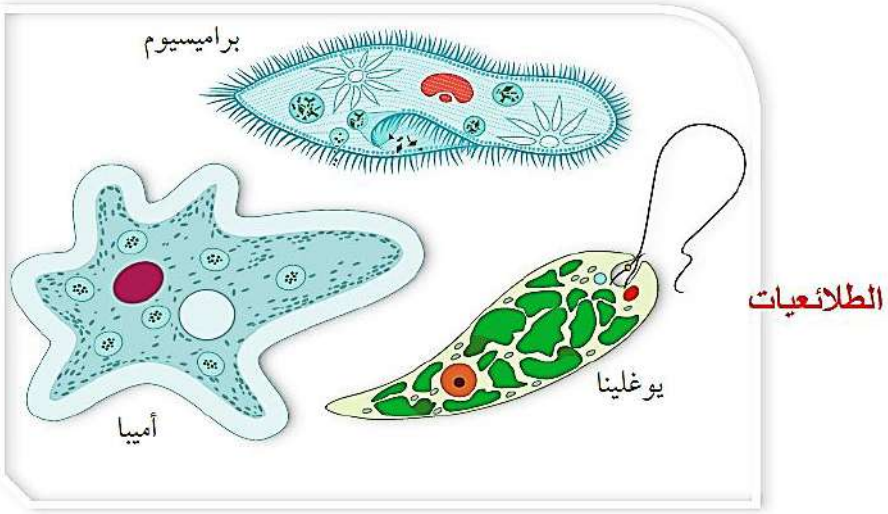
Walaa Shawatah
Science Teacher

- عدد مستويات التنظيم في الخلية ؟

1- كائنات وحيدة الخلية **مثل** (البكتيريا)

2- كائنات تمتلك عدداً من الخلايا **مثل** (الطلائعيات)

3- كائنات عديدة الخلايا تتكون أجسامها من أعضاء وأجهزة



- عدد أنماط التغذية ؟

1- ذاتية التغذية : تنتمي هذه الكائنات الحية للنباتات

2- امتصاصية التغذية : تنتمي هذه الكائنات الحية للفطريات

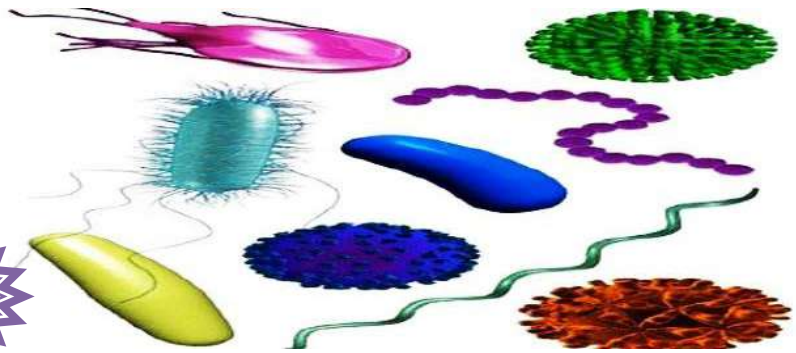
3- التهامية التغذية : تنتمي هذه الكائنات الحية للحيوانات

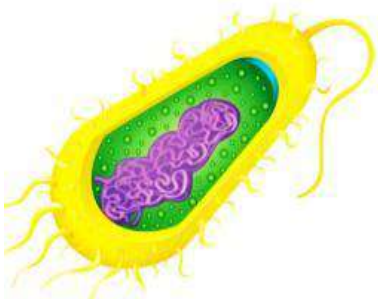
– علل قام العالم كارل ووز بإجراء مقارنة للمادة الوراثية بين البدائيات ؟

بسبب ظهور كائنات حية بدائية النواة تختلف جينياً عن البدائيات الأخرى

- عدد مجموعات البدائيات التي وضعها العالم كارل ووز؟

1- البكتيريا 2- الأثريات (البكتيريا القديمة أو العتائق)



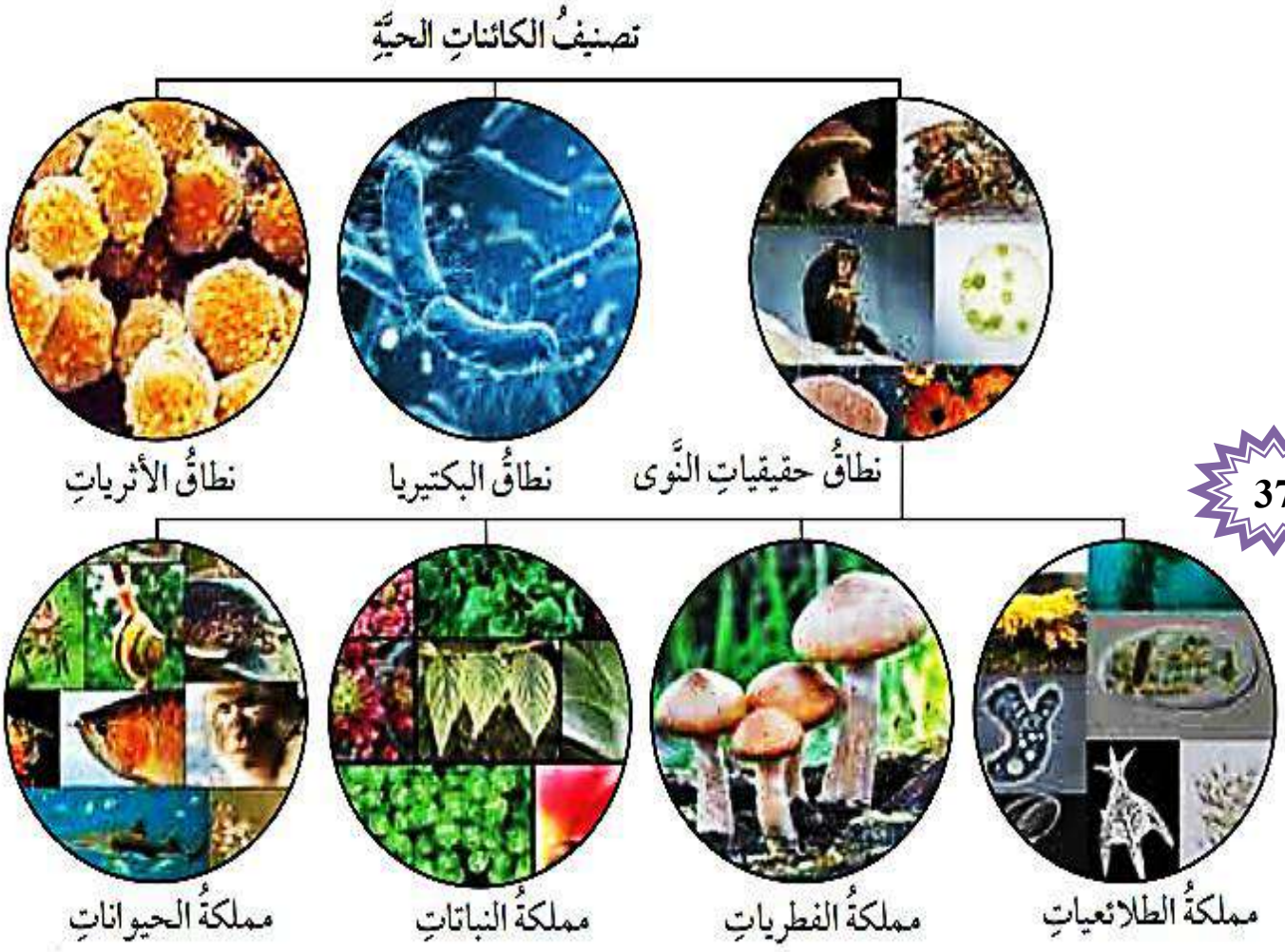


ـ عدد النطاقات التي وضعها العالم كارل ووز ؟

1- نطاق الأثريات : يشمل الأثريات

2- نطاق البكتيريا : يشمل البكتيريا

3- نطاق حقيقيات النوى : يشمل الطلائعيات والنباتات والفطريات والحيوانات.



Walaa Shawatah
Science Teacher

ـ عرف البدائيات ؟ هي كائنات حية بدائية النواة تضم عالمي البكتيريا والأثريات

ـ عرف البكتيريا ؟

هي كائنات حية بدائية النواة وبسيطة التركيب ومجهرية ووحيدة الخلية وغير ذاتية التغذية

ـ عرف الأثريات ؟ هي كائنات بدائية النواة وحيدة الخلية

ـ ما أوجه الشبه والاختلاف بين البكتيريا والأثريات ؟

**** أوجه الشبه :**

1- تعد كائنات حية بدائية النواة

2- كل منها تتكون من خلية صغيرة جداً ذات

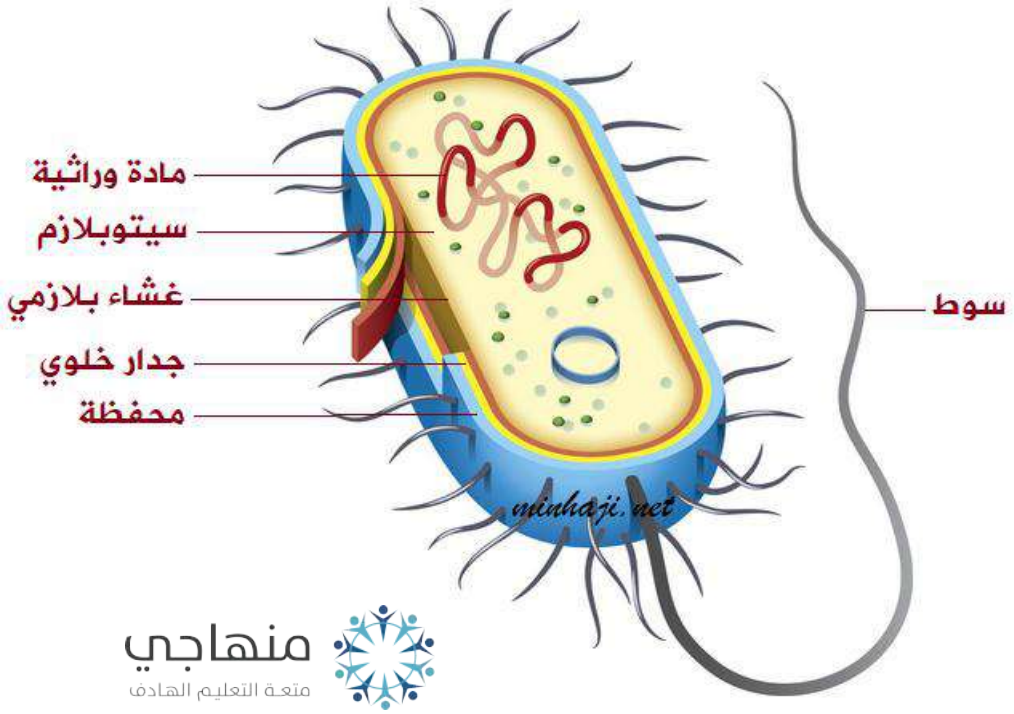
(جدار خلوي ، غشاء بلازمي ، سيتوبلازم يخلو من النواة والعضيات الغشائية)

**** أوجه الاختلاف :** تختلف بـ : 1- الجدار الخلوي

2- الغشاء البلازمي

3- تعيش الأثريات في بيئات قاسية

** الشكل الآتي يمثل خلية بدائية النواة (البكتيريا)



منهاجي
متعة التعليم الهادف

- بين كيف يختلف الجدار الخلوي في البكتيريا عن الأثريات ؟

الجدار الخلوي في البكتيريا يحتوي على البيبتيدوغلايكان ؛ بينما تخلو الأثريات من ذلك

- مم تتكون مادة الوراثة للبكتيريا ؟

تتكون من حلقة DNA تسمى كروموسوماً بكتيرياً

{قد تحتوي البكتيريا على خيط DNA حلقي يسمى كروموسوماً حلقياً (بلازميداً)

- عرف البلازميد ؟

هو جزيئات DNA حلقية صغيرة تحمل جينات وهي منفصلة عن الكروموسوم البكتيري

- مم يتكون الجدار الخلوي في البكتيريا ؟ وما وظيفته ؟

يتكون من : البيبتيدوغلايكان الذي لا يوجد في الأثريات

أهمية البيبتيدوغلايكان : 1- تصنيف البكتيريا إلى نوعين بناءَ على صبغة غرام

2- حماية البكتيريا

- صنف البكتيريا حسب سمك الجدار الخلوي ؟

1- بكتيريا موجبة الغرام 2- بكتيريا سالبة الغرام

- عدد فوائد تصنيف البكتيريا بناءَ على صبغة غرام ؟

1- تحديد البكتيريا المسببة للمرض

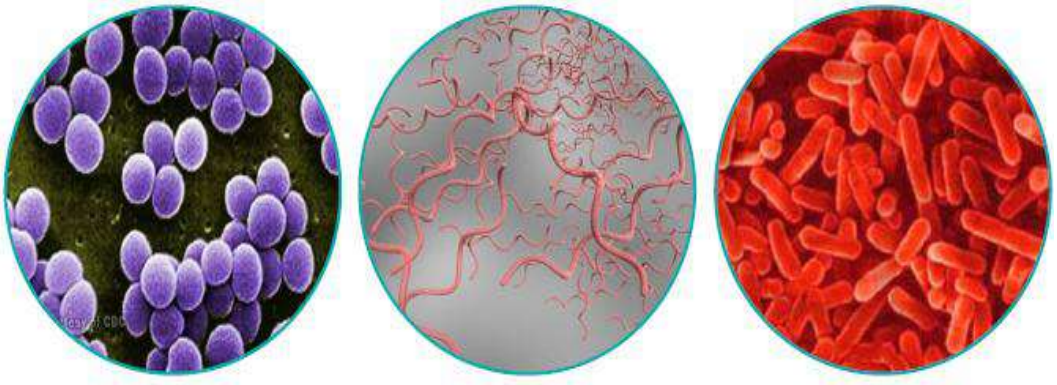
2- اختيار المضاد الحيوي المناسب للقضاء عليها

- علل يخلو سيتوبلازم البدائيات من النواة والعضيات الغشائية ؟

بسبب وجود المادة الوراثية منفصلة عن المادة الوراثية الرئيسة

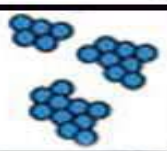
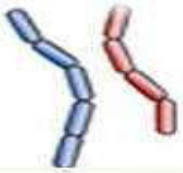
- عدد أشكال البكتيريا الرئيسة ؟

1- العصوية 2- الحلزونية 3- الكروية



بكتيريا عُصَويّة بكتيريا حلزونيّة بكتيريا كُرويّة

** توجد البكتيريا
منفردة أو على شكل ثنائيات أو سلاسل أو عنقودي

فردى	فى أزواج	فى سلاسل	فى مجموعات
كروي			
عصوي			عصوية ولها أهداب
حلزوني	فردى	في مجموعات	لولبية			حلزونية

مياهُ الينابيعِ الحارَّةُ

مياهُ البحرِ الميّتِ شديدةُ الملوحةِ

- عدد بعض الأماكن التي تعيش فيها الأثريات ؟

1- مياه الينابيع الساخنة

2- المياه المالحة **مثل** مياه البحر الميت

3- أمعاء الحيوانات (الأبقار)

- عدد استخدامات الأثريات ؟

1- إنتاج الطاقة **مثل** (الأمونيا ، غاز الهيدروجين ، المركبات العضوية)

2- بعضها يثبت غاز ثاني أكسيد الكربون

- عدد أنواع الأثريات ؟

1- أثريات محبة للحرارة

2- أثريات محبة للملوحة

3- أثريات منتجة للميثان

- ما مصدر الطاقة التي تستخدمه الأثريات التي تعيش في البيئات المالحة ؟

مصدر الطاقة هو أشعة الشمس

Walaa Shawatah
Science Teacher

- هل يمكن للمضادات الحيوية المستخدمة في القضاء على البكتيريا أن تقضي على الأثريات ؟

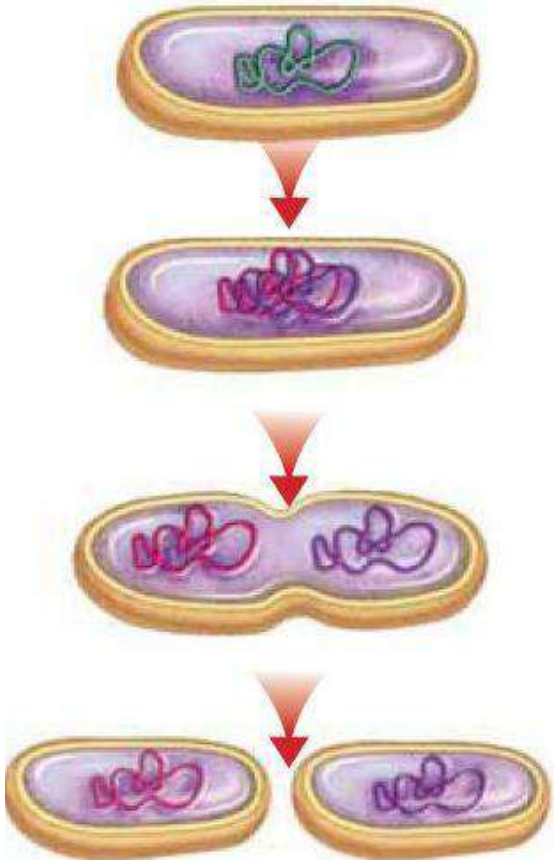
يمكن في بعض الأحيان

- علل يمكن تحديد المضاد الحيوي المستخدم للقضاء على البكتيريا بدقة ؟

لأن البكتيريا صنفت إلى نوعين تبعاً لطبيعة الغرام

- ما نوع طريقة تكاثر البكتيريا ؟ وماذا تسمى ؟

تتكاثر البكتيريا في الظروف الملائمة **لاجنسياً** بطريقة تسمى **الانشطار الثنائي**



- عدد مراحل تكاثر البكتيريا لاجنسياً (طريقة الانشطار الثنائي) ؟

1- تتضاعف مادة الوراثة DNA

2- يزداد حجم الخلية

3- تتحرك نسخة من مادة الوراثة لكل طرف من الخلية

4-انغماد الغشاء البلازمي

5- ترسب مكونات الجدار الخلوي في الوسط

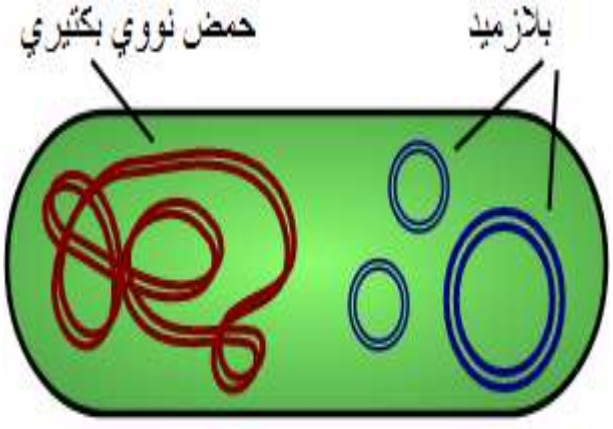
6- انفصال الخليتين

7- يتكون خليتان بكتيريتان متطابقتان

** **مهم :** الانشطار الثنائي ينتج خلايا متطابقة جينياً

- ما أهمية تضاعف الكروموسوم الحلقي في عملية تكاثر البكتيريا ؟

نقل المعلومات الوراثية إلى الخليتين الناتجتين من الانقسام



Walaa Shawatah
Science Teacher

- علل يتغير تركيب المادة الوراثية في سلالة من البكتيريا بين جيل وآخر ؟

لأن المادة الوراثية تنتقل من خلية بكتيرية لأخرى بعدة طرق

- عدد طرق انتقال المادة الوراثية من خلية بكتيرية إلى أخرى ؟

1- الاقتران 2- التحول 3- النقل بالفيروس

- كيف تتبادل بعض الأنواع من البكتيريا مادتها الوراثية ؟

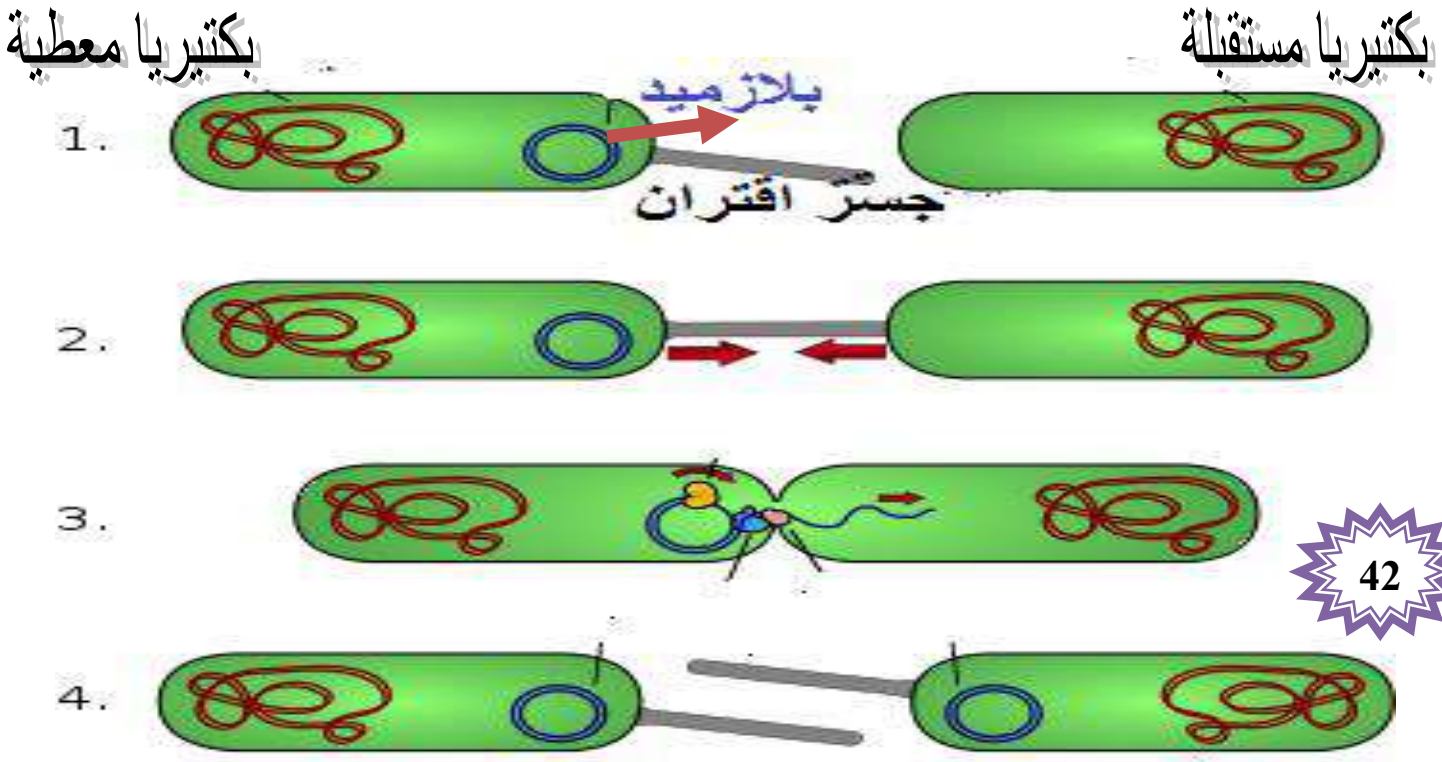
تتبادلها عن طريق تكوين جسر اقتراني مؤقت يساعد في تكوينه الشعيرات الجنسية من كلا الخليتين البكتيريتين

- قارن بين البكتيريا المعطية والبكتيريا المستقبلة من حيث ؟

من حيث	البكتيريا المعطية	البكتيريا المستقبلة
وجود البلازميد عند تكوين الجسر الاقتراني المؤقت	تمتلك بلازميداً	لا تمتلك بلازميداً

- عدد مراحل طريقة الاقتران للبكتيريا ؟

1- تمتد شعيرة جنسية بين الخليتين البكتيريتين (المعطية و المستقبلة)
2- تقوم الخلايا البكتيرية المحتوية على بلازميد على تكوين جسر اقتراني مؤقت مع خلايا بكتيرية من النوع نفسه لا يوجد بها بلازميدات
3- ينتسخ البلازميد من الخلية المعطية للخلية المستقبلة
4- يتضاعف البلازميد في كلا الخليتين
5- تنفصل الخليتين



- كيف تتم طريقة التحول في البكتيريا ؟

1- إما بالتقاط البكتيريا قطعاً من المادة الوراثية مصدرها بكتيريا ميتة بوساطة مستقبلات خاصة على سطحها

2- أو بالتقاط بكتيريا غير ممرضة جيناً مسبباً لمرض ما فتتحول إلى بكتيريا تسبب المرض

- عدد مراحل طريقة التحول للبكتيريا ؟

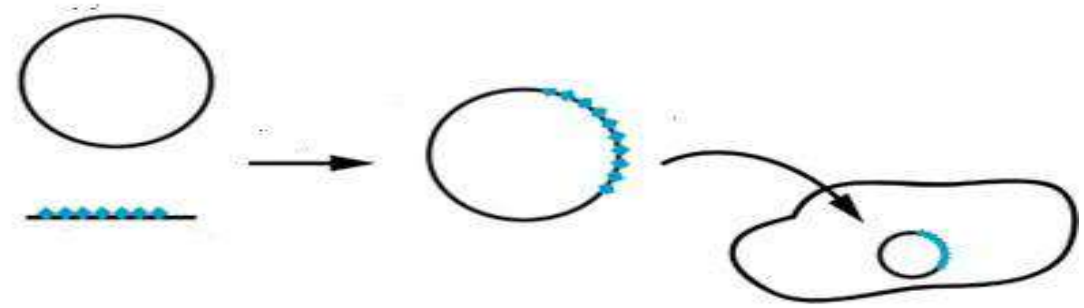
1- تنتقل قطعة من المادة الوراثية DNA من البيئة المحيطة إلى داخل خلية البكتيريا

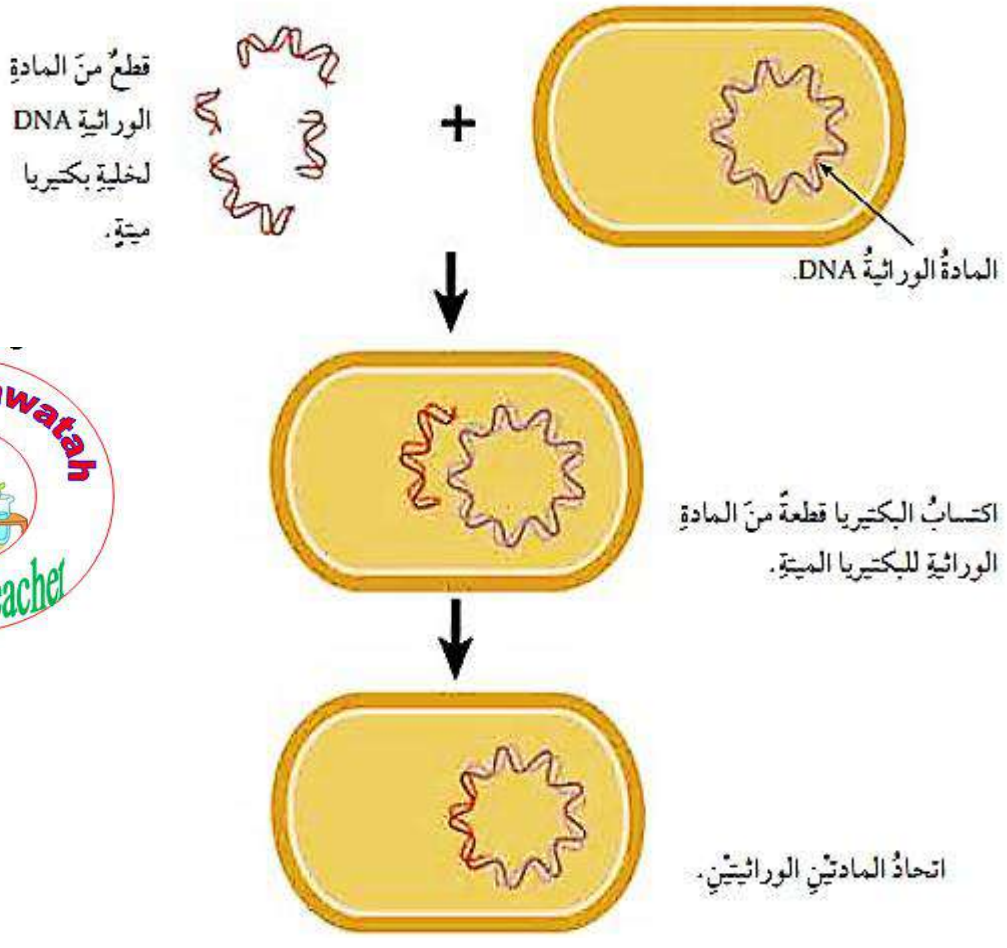
2- ترتبط قطعة من الحمض النووي DNA بالخلية البكتيرية المستقبلة

3- تنقل الخلية البكتيرية قطعة الحمض النووي DNA خلال الغشاء البلازمي إلى داخلها

4- تندمج قطعة الحمض النووي المنقولة في الحمض النووي الأصلي للخلية

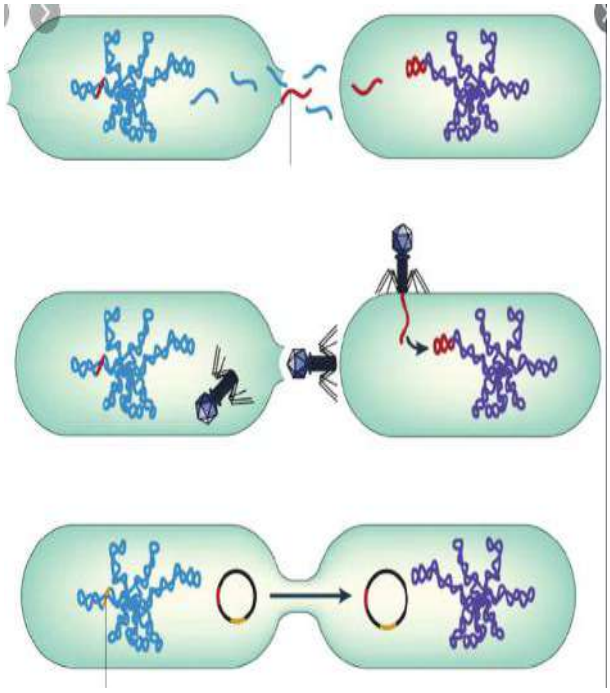
5- تنشأ صفات جديدة في الخلية البكتيرية المستقبلة





Walaa Shawatah
Science Teacher

- كيف يتم انتقال المادة الوراثية بين الخلايا البكتيرية بطريقة النقل بالفيروس ؟



1- يتكاثر فيروس آكل البكتيريا في الدورة الاندماجية

2- يحقن الفيروس مادته الوراثية في البكتيريا

3- يندمج جزء من المادة الوراثية للبكتيريا ؛

في المادة الوراثية للفيروس

- ماذا يحدث عند مهاجمة الفيروس خلية بكتيرية جديدة ؟

1- ينقل الفيروس جزءاً من المادة الوراثية للخلية البكتيرية

2- يحدث اندماج في المادة الوراثية للخلية البكتيرية

- عدد بعض العلاقات الغذائية التي تكونها البكتيريا مع الكائنات الحية الأخرى ؟

1- علاقة رمية 2- علاقة تكافلية

- اذكر فائدة البكتيريا الرمية ؟ تحلل المواد العضوية

- اذكر بعض الأمثلة على بكتيريا تنشئ علاقة تكافلية ؟ البكتيريا العقدية (الرايزوبيوم)

- أين تعيش البكتيريا العقدية (الرايزوبيوم) ؟ تعيش في العقد الجذرية للنباتات البقولية

- كيف تنشئ العلاقة التكافلية بين البكتيريا العقدية (الرايزوبيوم) والنبات ؟

توفر البكتيريا العقدية النتروجين للنبات مما يسهم في خصوبة التربة

يزود النبات البكتيريا بالغذاء والمأوى

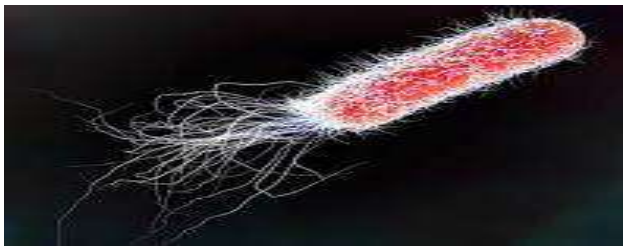
- كيف تعمل البكتيريا العقدية على زيادة خصوبة التربة؟

1- تثبت غاز النتروجين من الهواء الموجود بين جزيئات التربة

2- تربط غاز النتروجين مع الهيدروجين لتكوين مركب الأمونيا NH_3

3- يدخل مركب الأمونيا في عمليات تحول بوساطة بكتيريا حرة في التربة إلى نترات

يؤدي إلى **خصوبة التربة**



- أين تعيش البكتيريا ؟ وما أثر كل منها ؟

1- تعيش أنواع منها في أمعاء الإنسان والحيوان

مثل بكتيريا E coil : 1- تتغذى بالطعام المهضوم

2- تنتج العديد من الفيتامينات التي يستفيد منها الكائن الحي

2- تعيش أنواع منها على أجسام الحيوانات أو أجزاء النباتات دون إلحاق أي أذى بها

3- تتطفل أنواع منها على الكائنات الحية وتسبب الأمراض

مثل بكتيريا السالمونيلا

- عدد بعض فوائد البكتيريا النافعة ؟

1- تكون الفيتامينات في أمعاء الإنسان

مثل البكتيريا القولونية : 1- تساعد على هضم الطعام

2- تنتج الفيتامينات

2- تدخل في الصناعات الغذائية كالأجبان و المخللات

3- تدخل في الصناعات الدوائية

4- تحافظ على البيئة (تحلل بقايا الجثث)

الشكل (12): بعض أنواع بكتيريا القولون.

- كيف تسهم البكتيريا في المحافظة على البيئة ؟

1- تحلل المخلفات العضوية وبقايا الكائنات الميتة وتعيد إلى التربة المواد العضوية الضرورية للنبات

2- تحليل البقع النفطية في مياه البحار

3- معالجة مياه التصريف الصحي

- عدد بعض الأمثلة على أمراض بكتيرية تصيب الإنسان ؟

1- الكزاز 2- حمى التيفوئيد 3- الالتهاب الرئوي

4- الزهري 5- الكوليرا 6- حب الشباب 7- الجمرة الخبيثة

- عدد أسباب مرض حب الشباب ؟

1- إفراز الدهون الزائد في الجلد

2- انسداد بصيلات الشعر

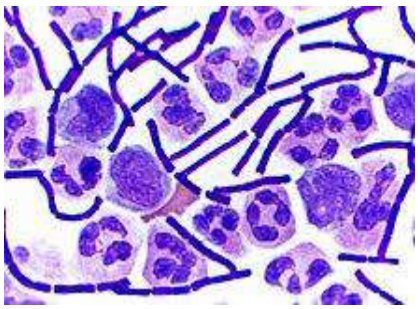
- علل عند إصابة الإنسان بمرض حب الشباب تنسد بصيلات الشعر ؟

بسبب تراكم الدهون مما يزيد من معدل نمو البكتيريا فيها

- عدد أعراض مرض حب الشباب ؟

1- بثور بيضاء الرأس أو سوداء الرأس تظهر على الوجه

2- بثور حمراء صغيرة و مؤلمة قد تتطور إلى نتوءات كبيرة و صلبة و مؤلمة تحت سطح الجلد

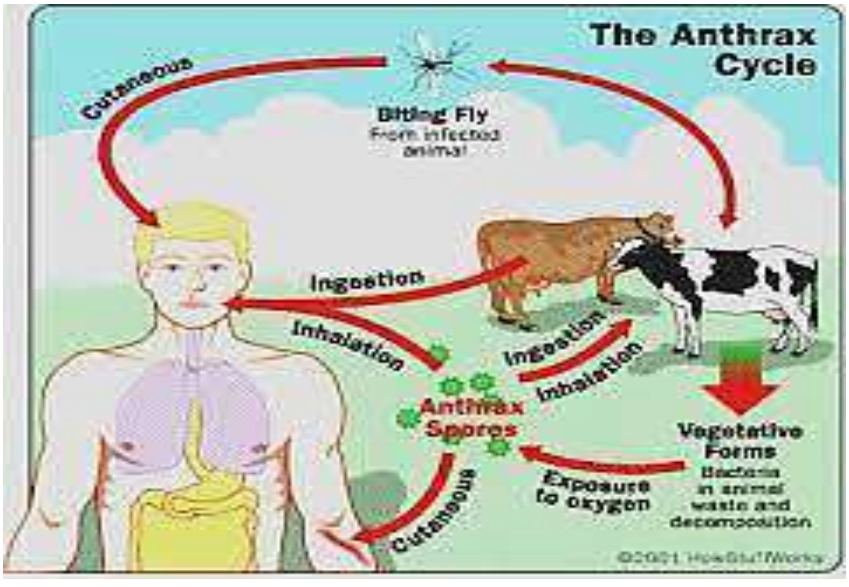


- عدد بعض الأمثلة على أمراض بكتيرية تصيب الماشية ؟ الجمرة الخبيثة

- عدد أسباب مرض الجمرة الخبيثة عند الإنسان ؟

1- استنشاق أبواغ البكتيريا المسببة للجمرة الخبيثة

عند التعامل مع الحيوانات المصابة بالبكتيريا أو مع صوفها أو جلودها



- عدد أعراض مرض الجمرة الخبيثة ؟

1- حمى

2- صعوبة في التنفس

3- صعوبة في البلع

4- سعال دموي

- عدد بعض الأمثلة على أمراض بكتيرية تصيب النبات ؟

1- مرض تبقع الأوراق

2- اللفحة النارية

3- الذبول البكتيري

4- سل الزيتون

- ما فائدة المضادات الحيوية للبكتيريا ؟ واذكر مثال عليها ؟

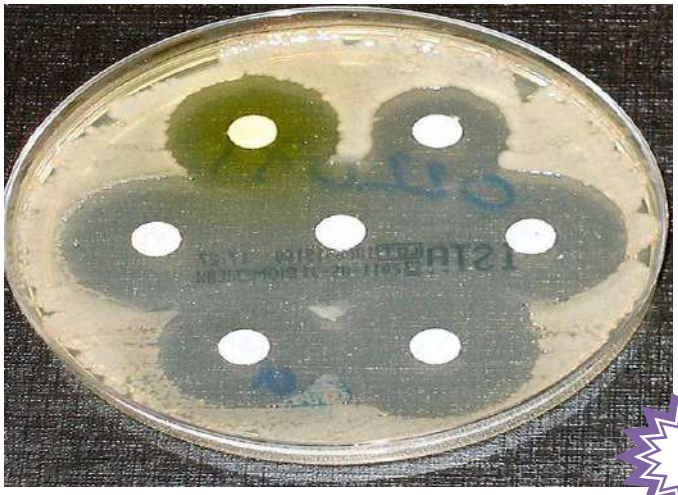
تقوم المضادات الحيوية بـ : 1- معالجة الأمراض البكتيرية

2- تعطل العمليات الحيوية في البكتيريا

** مثال على المضادات الحيوية : البنسلين

- علل قدرة البكتيريا على حماية نفسها من المضادات الحيوية بالرغم من بساطة تركيبها ؟

يسمى هذا النوع بالبكتيريا المتفوقة حيث تظهر طفرات عشوائية في الطرز الجينية للبكتيريا وتصبح مقاومة للمضاد الحيوي



- عدد طرائق مقاومة البكتيريا المضادات الحيوية ؟

1- إفراز إنزيمات تحطم المضاد الحيوي قبل أن يكون له أي تأثير

2- انتقال الجزء المسؤول عن مقاومة المضاد الحيوي منها إلى بكتيريا أخرى بالاقتران

3- إعادة نشر المضادات الحيوية خارج جسمها

4- تغيير الموقع (المستقبل) حيث يعمل المضاد الحيوي

- علل يتم استخدام البكتيريا في المعالجة الحيوية لـ (تسرب النفط ، المياه العادمة ، النفايات السائلة) ؟

لأنها تفرز إنزيمات هاضمة تفكك الروابط في السلاسل الكربونية

- عدد طرق الحدُ من خطر الإصابة بالبكتيريا المقاومة المضادات الحيوية ؟

1- مراجعة الأطباء المتخصصين عند الإصابة بالمرض

1- عدم تناول المضادات الحيوية إلا بوصفة طبية

2- عدم الإفراط في تناول المضادات الحيوية

3- قراءة النشرات الطبية المرافقة للمضادات الحيوية و الالتزام بالتعليمات الواردة فيها

مهم :

تستخدم البكتيريا في استخلاص الفلزات من خاماتها

مثل :

((الذهب – الفضة – الرصاص))

منهاجي
منصة التعليم الهادف

سؤال وجواب

السؤال الأول : أكمل الجمل الآتية ؟

1- أنواع البكتيريا حسب سمك الجدار الخلوي :1- ..... 2- .....

2- وظيفة الأسواط في البكتيريا .....

3- العالم ..... قسم الكائنات الحية إلى نباتات وحيوانات

السؤال الثاني : ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (×) أمام العبارة الخاطئة:

1-( ) العالم كارلوس لينيوس أول من وضع نظام التسمية الثنائية .

2- ( ) تصنف القبيلة الواحدة إلى عدة رتب.

3- ( ) تنتمي الأنواع المتشابهة لعدة أجناس

4- ( ) قسم العالم وتكر الكائنات الحية إلى خمسة ممالك.

5- ( ) وضع العالم جون ري مفهوم النوع

السؤال الثالث : ميز بين البكتيريا والأثريات من حيث المفهوم ؟

من حيث	البكتيريا	الأثريات
المفهوم		

منهاجي
متعة التعليم الهادف

Walaa Shawatah
Science Teacher

ـ عرف الطلائعيات ؟

هي مجموعة من الكائنات الحية حقيقية النواة تجمع الصفات الحيوانية والنباتية ، ولها تراكيب مختلفة منها وحيد الخلية ومنها عديد الخلايا.

ـ أين تعيش الطلائعيات ؟

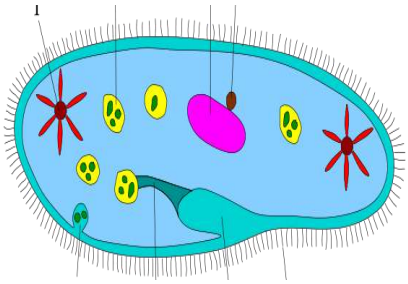
تعيش في : 1- البيئات المائية العذبة أو المالحة 2- على اليابسة في البيئات الرطبة

ـ وضح أسس تصنيف الطلائعيات ؟

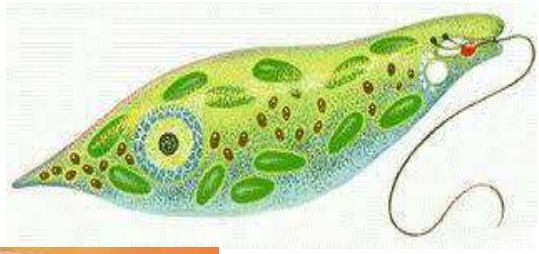
1- نوع التغذية 2- وسيلة الحركة 3- تركيب العضيات

ـ اذكر نوع حركة الطلائعيات الأتية ؟

** البراميسيوم : الأهداب



** اليوغلينا : الأسواط



** البلازموديوم : ينزلق مع سوائل جسم العائل

** الأميبا : الأقدام الكاذبة

Walaa Shawatah
Science Teacher

- علل يتحرك البلازموديوم بالانزلاق مع سوائل جسم العائل ؟

لأنه لا يمتلك وسيلة حركة

- عرف العائل ؟

هو كائن حي مضيف لكائن حي آخر يعتمد عليه في المسكن أو الغذاء أو كليهما

- عدد مجموعات الطلائعيات حسب طريقة تغذيتها ؟

1- طلائعيات شبيهة بالنباتات

2- طلائعيات شبيهة بالحيوانات

3- طلائعيات شبيهة بالفطريات

الشكلُ (16): طحالبُ خضراءُ.

- عدد طرائق تغذية الطلائعيات ؟

1- ذاتية : **مثل** (الطحالب)

2- غير ذاتية : **مثل** (الأميبا)

** امتصاصية **مثل** (الفطريات المائية)

3- ذاتية وغير ذاتية : **مثل** (اليوغلينا)

الشكلُ (17): اليوغلينا.

- علل تعد بعض أنواع الطلائعيات ذاتية التغذية ؟

لأنها تحتوي على صبغة الكلوروفيل وتصنع غذائها بنفسها

- عدد خصائص الطلائعيات الشبيهة بالنباتات ؟

1- تعرف باسم الطحالب

2- تقوم بعملية البناء الضوئي

3- تحتوي على صبغة الكلوروفيل

4- تشبه النباتات من حيث صنع غذائها بنفسها (ذاتية التغذية)

- عدد بعض الأمثلة على طلائعيات شبيهة بالنباتات ؟

1- طحالب خضراء 2- طحالب حمراء 3- طحالب بنية

4- يوغلينات 5- دياتومات

Walaa Shawatah
Science Teacher

- أين تعيش الطحالب ؟

تعيش في : 1- المياه العذبة 2- المياه المالحة

3- التربة الرطبة 4- سيقان الأشجار

- عدد خصائص الطحالب الخضراء ؟

1- تحتوي على صبغة **الكلوروفيل** (a و b)

2- تحتوي على صبغة **الكاروتين**

3- تعد إما وحيدة الخلية أو عديدة الخلايا

4- تعيش في : * المياه العذبة

* المياه المالحة

* على اليابسة في أجواء رطبة

**** مثال عليها : اليروتوكوكس**

- عدد خصائص اليوغلينات ؟

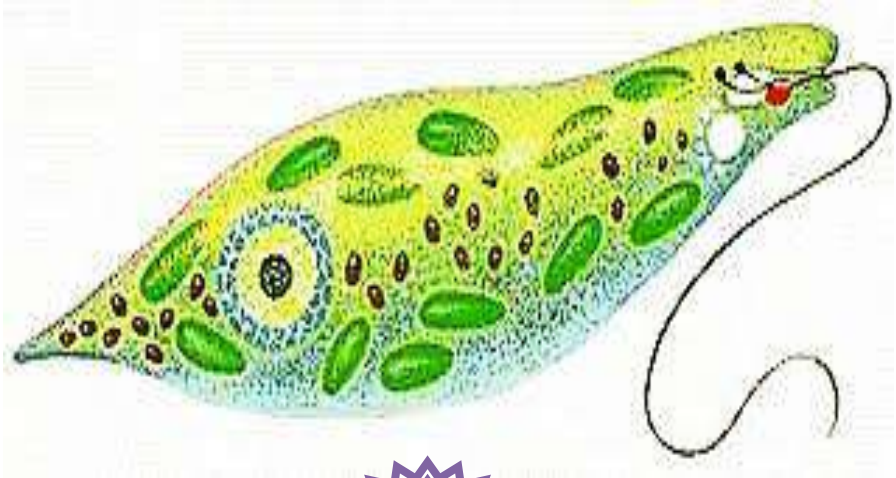
1- تعد مجموعة متنوعة من الكائنات الحية

2- تعد ذاتية التغذية

3- تشبه الطحالب الخضراء في احتوائها على صبغات الكلوروفيل (a و b) والكاروتينويدات

**** مثال عليها :** اليوغلينا

- عدد مميزات اليوغلينا ؟



1- وحيدة الخلية

2- غير محاطة بجدار خلوي

3- تعد ذاتية وغير ذاتية التغذية

4- توجد غالباً في المياه العذبة

5- تتحرك بالأسواط

- عدد خصائص الدياتومات ؟

1- تعد وحيدة الخلية

2- تحتوي على صبغات **الكلوروفيل** (a و c) و **الكاروتينويدات**

3- يتركب جدارها الخلوي من أصداف مزدوجة من السيلكا

- عدد خصائص الطحالب الحمراء ؟

1- تعد طحالب عديدة الخلايا

2- تحتوي عل صبغة الكلوروفيل (a) والصبغة الحمراء **فايكوإريثرين**

- عدد خصائص الطحالب البنية ؟

1- تعد طحالب عديدة الخلايا

2- تضم أعشاب البحر **Klep**

3- تحتوي على صبغتي الكلوروفيل (a و c)

4- تمتاز بلونها البني أو الزيتي

- علل تتميز الطحالب البنية بلونها البني أو الزيتي ؟

لأنها تحتوي عل صبغة الفيوكوزانثين

- ما أهمية الطحالب في النظام البيئي ؟

1- تعد مصدر طاقة وغذاء للكائنات الحية

2- تنتج الأكسجين الضروري لتنفس الكائنات الحية المائية

3- تنتج الكربوهيدرات والدهون خلال عملية البناء الضوئي

- علل تعد الطحالب المنتج الأساسي في السلسلة الغذائية للكائنات الحية التي تعيش في مياه البحار والمحيطات ؟ لأن الأسماك الصغيرة و العوالق تتغذى عليها

- علل تمتاز أنواع الطلائعيات الشبيهة بالنباتات بألوان عدُة ؟

لأنها تتميز بأصباغ مختلفة تعطي كل منها لوناً

- أفسر العبارة الآتية "اليوغلينات تشبه الطحالب الخضراء" ؟

لاحتوائها على صبغة الكلوروفيل a و b و الكاروتينويدات

- علل سميت الطلائعيات الشبيهة بالحيوانات بهذا الاسم ؟

لأنها تتغذى بكائنات حية أخرى (غير ذاتية التغذية) ، لكنها لا تمتلك أجهزة متخصصة **مثل** الحيوانات

- عدد أنواع الطلائعيات الشبيهة بالحيوانات حسب وسيلة الحركة ؟

1- الهدبيات 2- جذريات القدم

3- البوغيات 4- السوطيات

- عدد خصائص الهدبيات ؟

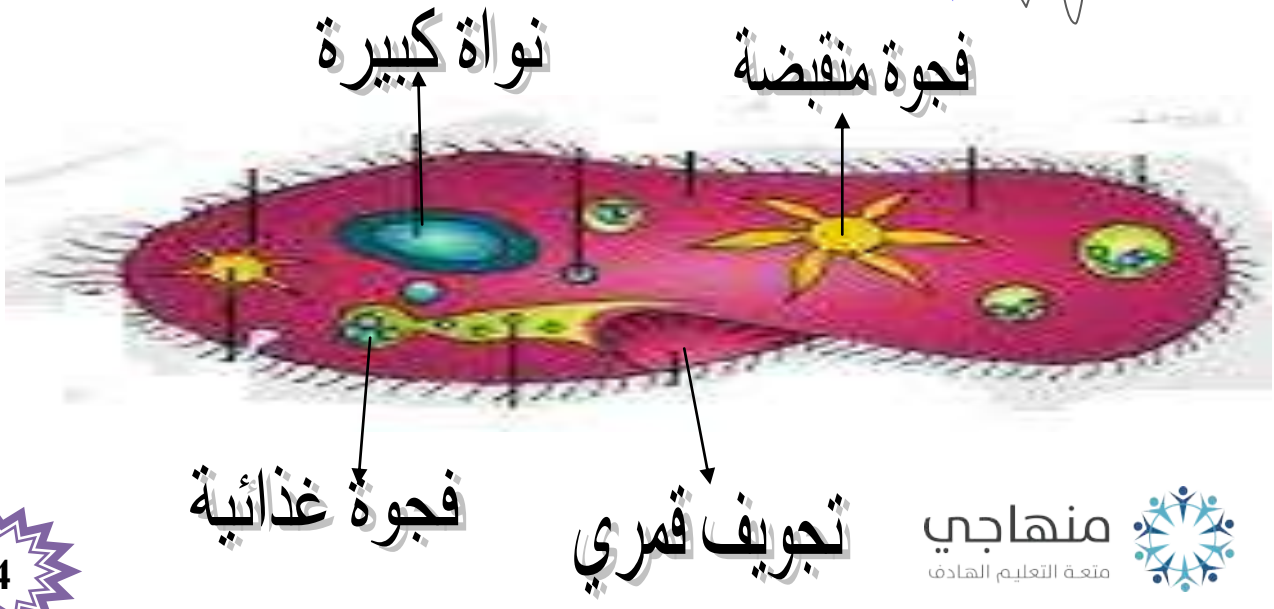
1- تتحرك بالأهداب

2- لها دور في عملية التغذية

3- تمتلك نواتان : **نواة كبيرة** مسؤولة عن العمليات الحيوية في الخلية

نواة صغيرة مسؤولة عن التكاثر

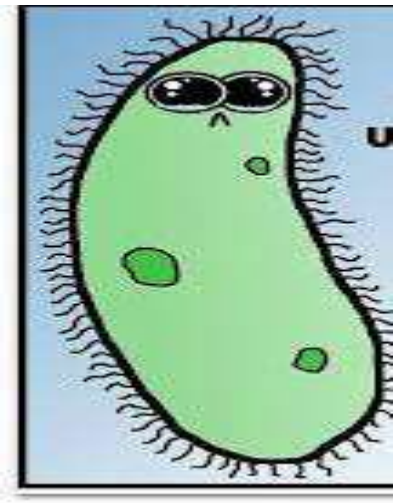
**** مثال عليها :** البراميسيوم



منهاجي
متعة التعليم الهادف

ـ ما فائدة حركة الهدبيات عن طريق الأهداب؟

تعمل حركة الأهداب علىؤ دفع جسم الكائن الهدبي في الماء

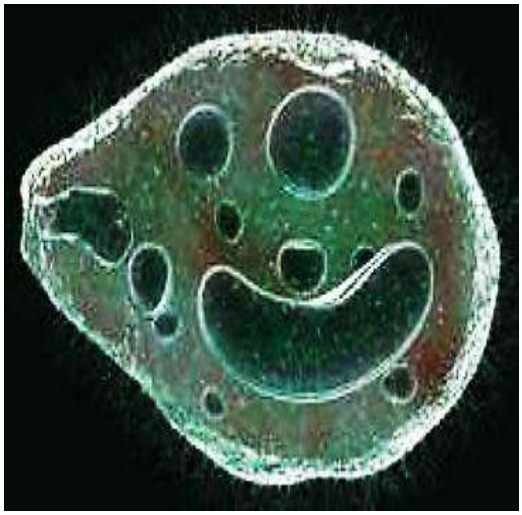


ـ قارن بين البراميسيوم واليوغلينا من حيث :

من حيث	البراميسيوم	اليوغلينا
عدد النوى	نواتان (صغيرة و كبيرة)	نواة واحدة
وسيلة الحركة	الأهداب	السوط

ـ أين تعيش الهدبيات ؟

تعيش معظم الهدبيات حرة في البيئات المائية ، لكن بعضها يكون متطفل **مثل** البالانتيديوم



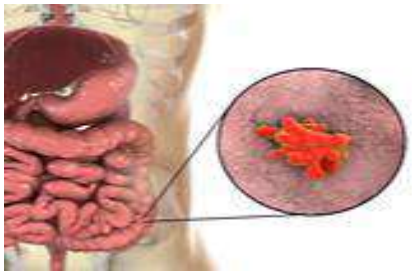
ـ أين يعيش البالانتيديوم ؟ و ماذا يسبب ؟

يعيش متطفل على الإنسان ، يسبب مرض الزحار البلانتديومي

ـ كيف ينتقل مرض الزحار البلانتديومي ؟ وما أهم أعراضه ؟

* ينتقل عن طريق الطعام والشراب الملوثين

*** أهم أعراضه :** الإسهال المصحوب بالدم والمخاط

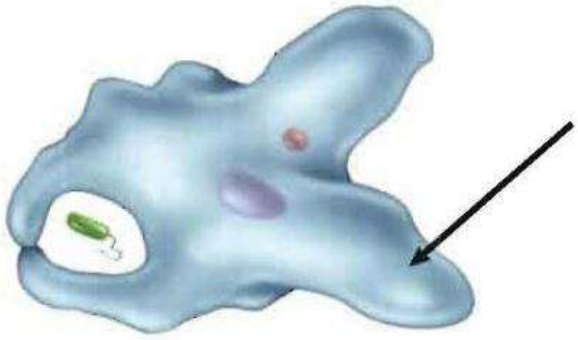


Walaa Shawatah
Science Teacher

- ما وسيلة الحركة لجذريات القدم ؟

تتحرك بالأقدام الكاذبة

- عدد مميزات الأقدام الكاذبة في جذريات القدم ؟



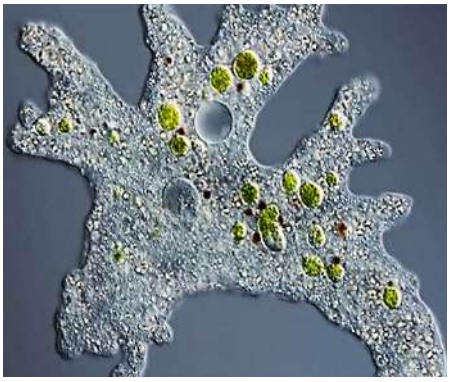
1- تعد بروزات مؤقتة في البروتوبلازم

2- تستخدم في الحصول على الغذاء بعملية البلعمة

3- دائمة التغير من حيث المكان والشكل

- اذكر بعض الأمثلة على جذريات القدم ؟

1- الأميبا



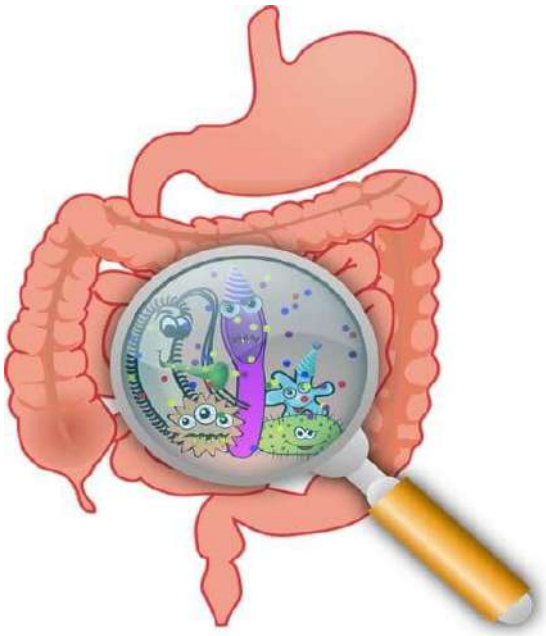
2- الإنتاميبا هيستوليتيكا

- أين تعيش جذريات القدم؟ مع ذكر مثال على كل منها ؟

* تعيش حرة في البيئات المائية الرطبة **مثل** الأميبا

* أو تعيش متطفلة على الإنسان **مثل** الإنتاميبا هيستوليتيكا

- سم المرض الذي تسببه ؟ وكيف ينتقل ؟ وما أهم أعراضه ؟



* المرض هو الزحار الأميبي

* ينتقل عن طريق الطعام والماء الملوثين

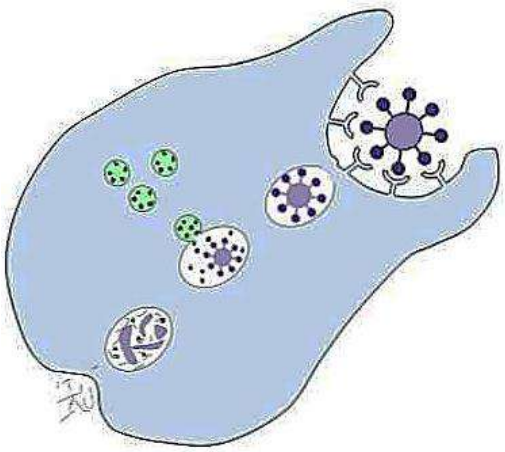
* **أهم أعراضه :** الإسهال الشديد المصحوب بالدم والمخاط

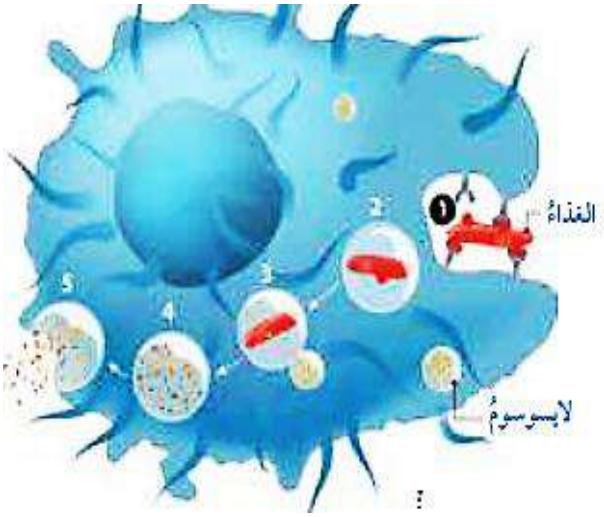
- كيف تستخدم الأقدام الكاذبة في عملية البلعمة ؟

تحيط الطعام بالأقدام الكاذبة، ثم تهضمه وتمتصه

Walaa Shawatah
Science Teacher

- **عرف البلعمة ؟** هو إدخال المواد الصلبة إلى الخلية.





- **وضح كيف تبتلع الأميبا الطعام و تتخلص من الفضلات ؟**

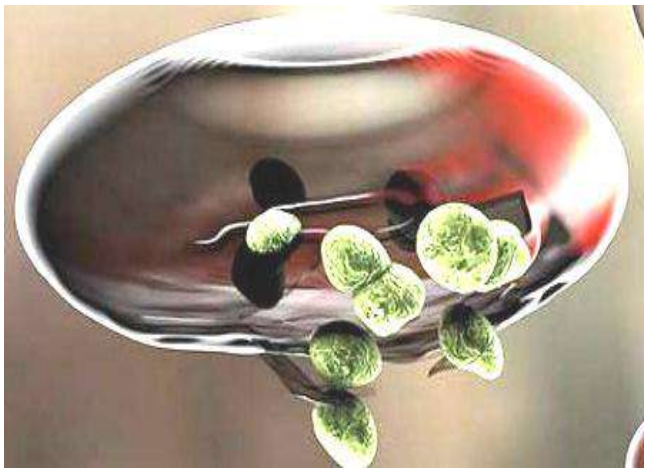
1- تستخدم الأقدام الكاذبة في الحصول على الغذاء

2- يتم بلع جزيئات الطعام

3- يتم هضم الطعام داخل فجوة في الجسم

4- يتم التخلص من النُفايات عن طريق الإفراز

- **عدد خصائص البوغيات ؟**



1- تعيش متطفلة

2- تتحرك بالانزلاق داخل سوائل جسم العائل

3- تتكاثر بالأبواغ

4- يعتمد اكتمال دورة حياتها على عائلين مختلفين

** **مثال عليها :** البلازموديوم

- **علل تتحرك البوغيات بالانزلاق داخل سوائل جسم العائل ؟**

لعدم امتلاكها تراكيب للحركة

منهاجي
متعة التعليم الهادف

Walaa Shawatah
Science Teacher

- ماذا يسبب بعض أنواع البلازموديوم للإنسان ؟ وكيف ينتقل للإنسان ؟

*يسبب بعض أنواعه مرض الملاريا للإنسان

* ينتقل إلى الإنسان عن طريق لدغ أنثى بعوضة الأنوفلس

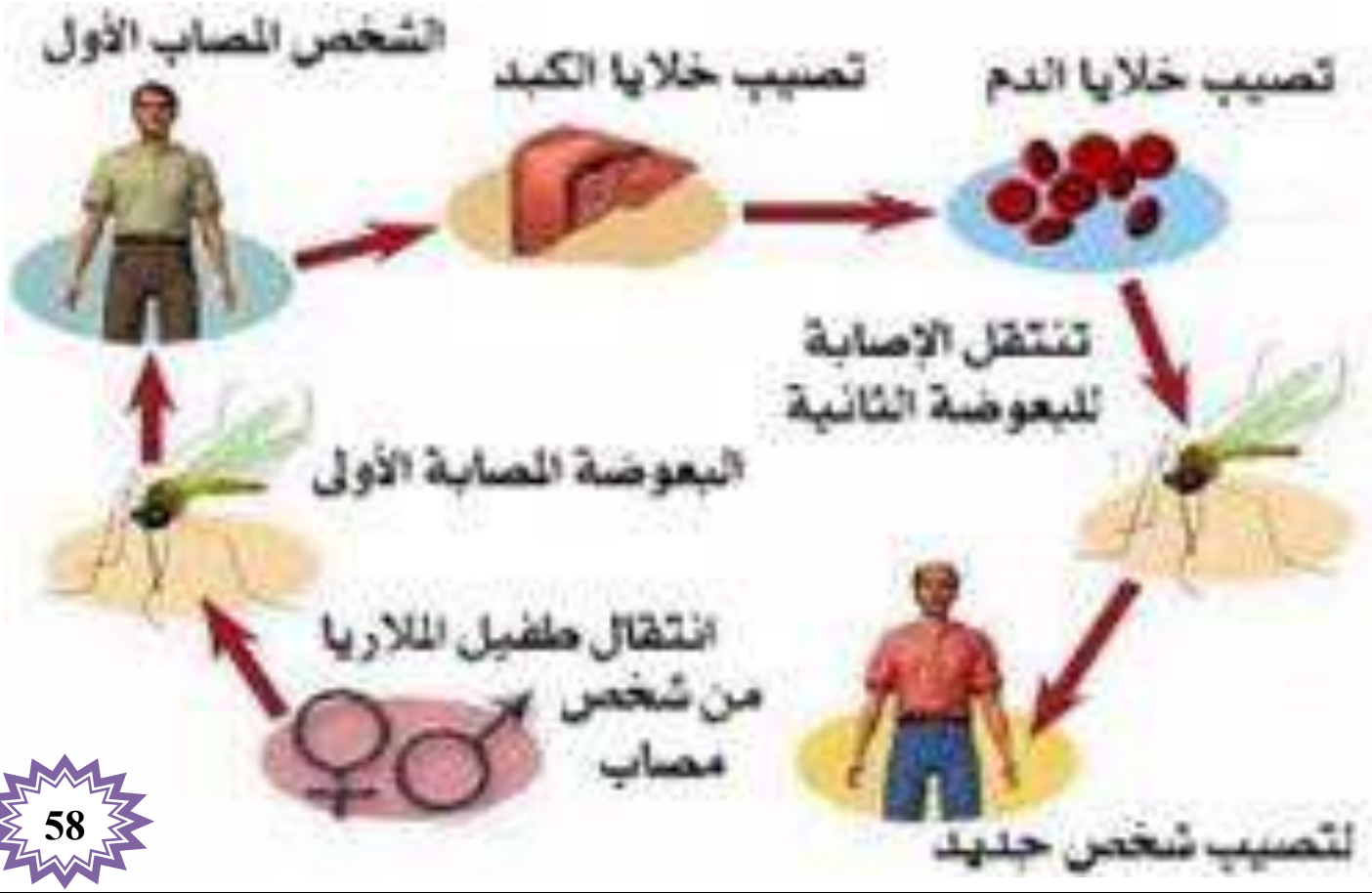
- كيف ينتقل مرض الملاريا من شخص إلى آخر ؟

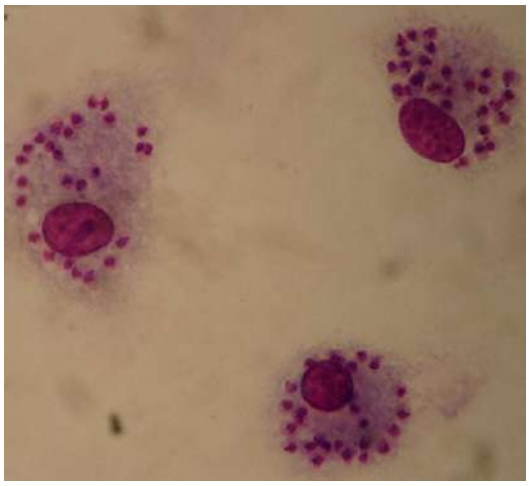
1- نقل الدم

2- زراعة الأعضاء

3- استخدام حقن ملوثة بدم المصاب

4- من الأم الحامل إلى جنينها





ـ عدد خصائص السوطيات الحيوانية ؟

1- تتحرك بالأسواط

2- يملك بعضها سوطاً واحداً أو أكثر

3- تعيش معظمها حرة في المياه العذبة

4- يعيش بعض منها بطريقة تكافلية مع كائنات حية أخرى

5- يكون بعض منها متطفلاً في جسم الإنسان و أجسام الحيوانات

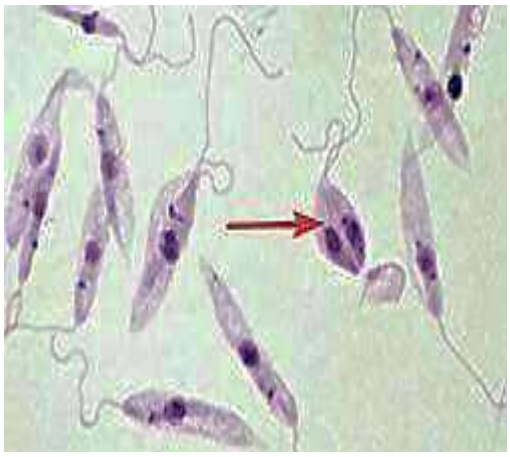
** **مثال عليها :** الليشمانيا

ـ ماذا تسبب الليشمانيا ؟

تسبب الإصابة بثلاثة أنواع من مرض الليشمانيا

أكثرها انتشاراً في دول حوض البحر الأبيض المتوسط **مرض الليشمانيا الجلدي**

** ينتقل إلى الإنسان عن طريق ذبابة الرمل



ـ صنف الطلائعيات الآتية إلى مجموعاتها ؟

((البراميسيوم – اليوغلينا – البلازموديوم – الأميبا – الليشمانيا – الدياتومات))

** **البراميسيوم :** مجموعة اليوغلينات ← الطلائعيات الشبيهة بالحيوانات

** **اليوغلينا :** مجموعة اليوغلينات ← الطلائعيات الشبيهة بالنباتات

** **البلازموديوم :** مجموعة البوغيات ← الطلائعيات الشبيهة بالحيوانات

** **الأميبا :** مجموعة جذريات القدم ← الطلائعيات الشبيهة بالحيوانات

** **الليشمانيا :** مجموعة السوطيات الحيوانية ← الطلائعيات الشبيهة بالحيوانات

** **الدياتومات :** مجموعة الدياتومات ← الطلائعيات الشبيهة بالنباتات

ـ ما أوجه الشبه والاختلاف بين الطلائعيات الشبيهة بالفطريات و الفطريات ؟

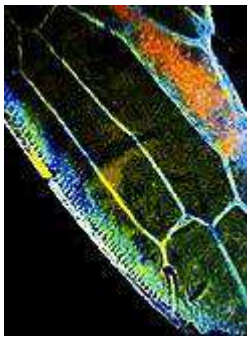
**** أوجه الشبه :** تعد غير ذاتية التغذية

(تحصل على غذائها من تحليل المواد العضوية الموجودة في بيئتها)

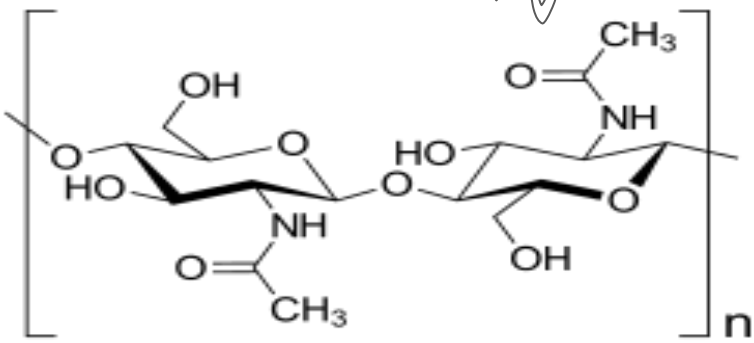
**** أوجه الاختلاف :** تركيب الجدار الخلوي

الطلائعيات الشبيهة بالحيوانات : يحتوي على السيليلوز

الفطريات : يحتوي على الكايتين



ـعرف الكايتين ؟ هو مركب معقد عديد السكريات يشبه السليلوز



ـعدد أنواع الطلائعيات الشبيهة بالحيوانات ؟

1- فطريات مائية 2- فطريات غروية

ـ عدد خصائص الفطريات المائية ؟

1- تعيش في المياه و الأماكن الرطبة

2- تحصل على غذائها بامتصاص المواد العضوية من المياه أو التربة

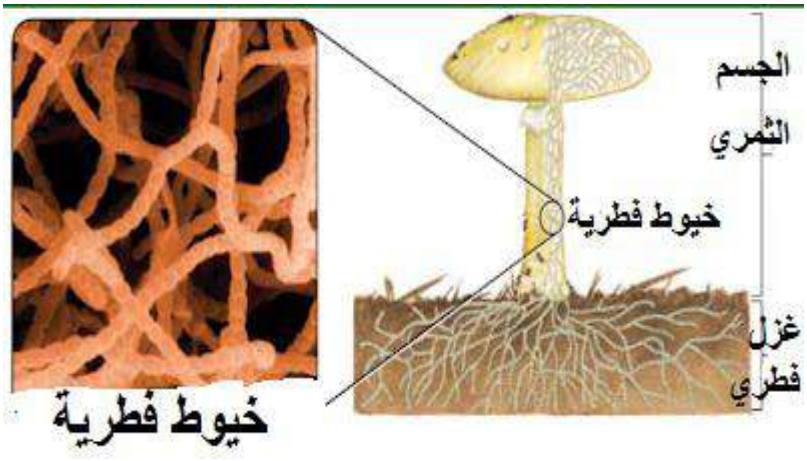
3- بعضها يتطفل على كائنات حية أخرى **مثل** (التطفل على خياشيم الأسماك أو جلودها)

ـ عدد خصائص الفطريات الغروية ؟

1- تعيش في التربة الرطبة خاصة تربة الغابات

2- توجد على بقايا الأخشاب و أوراق النباتات

الدرس الرابع : الفطريات



- عدد بعض خصائص الفطريات ؟

1- تنتشر في اليابسة

2- تعد كائنات حية حقيقة النوى

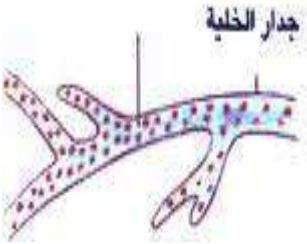
3- تعد كائنات عديدة الخلايا ما عدا **الخمائر** فهي وحيدة الخلية

4- تحاط خلاياها بجدر خلوية سميكة مكونة من الكايتين

- مم يتكون جسم الفطر ؟

يتكون من خيوط فطرية قد تكون مقسمة بحواجز خلوية **مثل (فطر المشروم)**

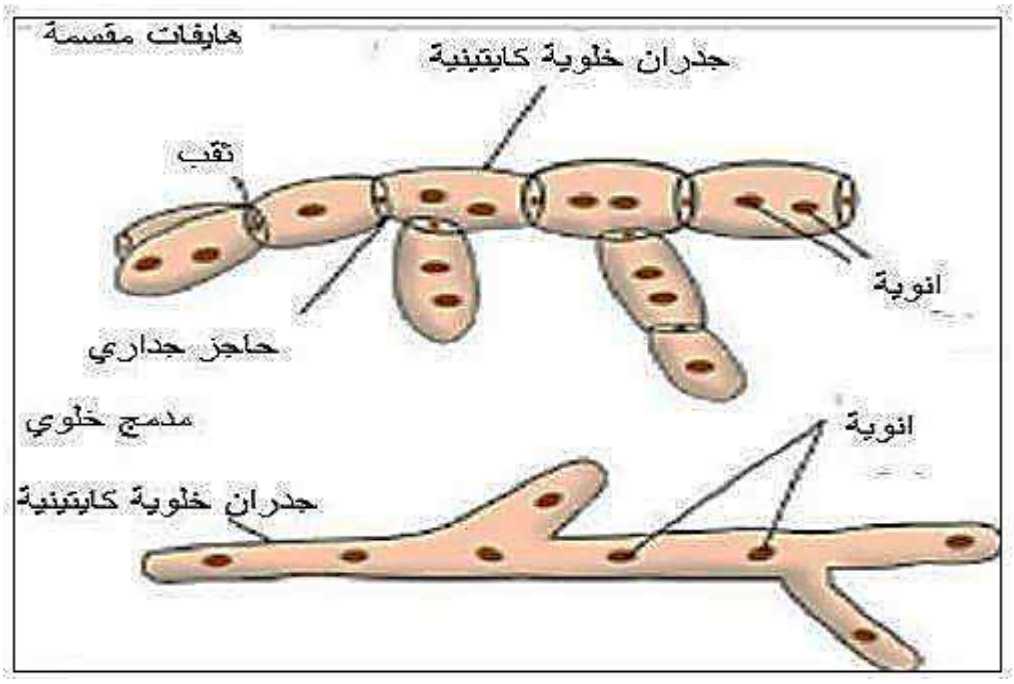
أو تكون على هيئة مدمج خلوي **مثل (فطر عفن الخبز)**



-عرف الكايتين ؟ هو مركب معقد عديد السكريات يشبه السليلوز

- عرف المدمج الخلوي ؟

هو وجود عدد كبير من النوى في الخيط الفطري دون وجود حواجز خلوية بينها



Walaa Shawatah
Science Teacher

ـ كيف تتغذى الفطريات ؟

تتصف بأنها امتصاصية التغذية (غير ذاتية التغذية) حيث :

1- تفرز إنزيماتها الهاضمة خارج خلاياها على مصدر الغذاء

2- تمتص المواد المهضومة عن طريق جدرها الخلوية

ـ عدد أنواع الفطريات حسب طريقة التغذية ؟

1- فطريات رمية 2- فطريات طفيلية 3- فطريات تكافلية

ـ كيف تتغذى الفطريات الرمية ؟ ثم اذكر مثال ؟

تتغذى بمواد عضوية تمتصها من المخلفات العضوية والكائنات غير الحية في بيئتها

**** مثل : فطر المشروم**

ـ عرف الفطريات الطفيلية ؟

هي فطريات تعيش متطفلة على الكائنات الحية وتمتص من أنسجتها المواد الغذائية مسببة لها الأمراض

ـ علل الفطريات الطفيلية تسبب خسائر اقتصادية كبيرة ؟

لأنها تصيب النباتات والحيوانات وتسبب لهم الأمراض

ـ اذكر مثال على فطريات طفيلية ؟ فطر صدأ القمح

- ما الفائدة من العلاقة التكافلية بين الطحالب الخضراء والفطريات ؟

1- تحاط خلايا الطحلب بالخيوط الفطرية فتوفر له الحماية من الظروف البيئية

2- يمتص الفطر الماء والأملاح المعدنية من البيئة التي يستخدمها الطحلب في عملية البناء الضوئي

3- يتغذى الفطر على ما تنتجه الطحالب الخضراء من غذاء

- اذكر مثال على العلاقة التكافلية بين الفطر والطحلب ؟ الأشنات

Walaa Shawatah
Science Teacher

- علل لا توجد جذور في الأشنات ؟

لأن الخيوط الفطرية في الأشنات تفرز إنزيمات هاضمة و تمتص المواد الغذائية فتبدو كأنها أشباه جذور

- عدد طرق التكاثر للفطريات ؟ 1- تكاثر جنسي 2- تكاثر لا جنسي

- عرف البوغ ؟

هو خلية تكاثرية صغيرة محمية بجدار خلوي سميك تنتشر في الهواء بسهولة تنتج كائناً حياً في الفطريات والنباتات والطحالب وبعض الأوليات

منهاجي
متعة التعليم الهادف

- عرف البرعم ؟

هو خلية صغيرة تنشأ من الخلية الأم تختلف عنها بكمية السيتوبلازم وقد تنفصل عنها فيما بعد

- عدد طرق تكاثر الفطريات لا جنسياً ؟

1- تتكاثر بوساطة الأبواغ اللاجنسية أحادية المجموعة الكروموسومية (1n)

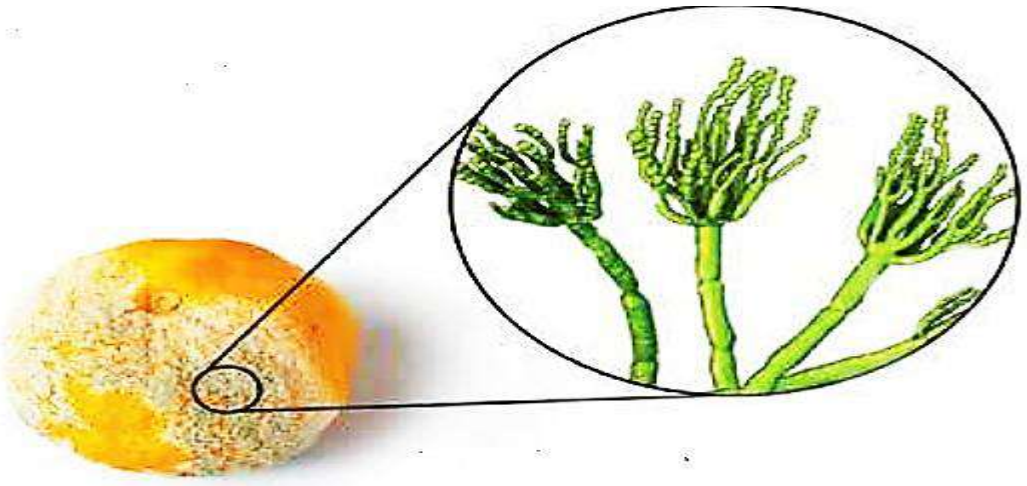
2- تتكاثر بالتبرعم

- عدد الظروف الملائمة لتكاثر الفطريات لا جنسياً ؟

1- الرطوبة 2- الحرارة 3- المواد العضوية

- عدد بعض الفطريات التي تتكاثر لا جنسياً بوساطة الأبواغ ؟

بعض أنواع عفن البنيسيليوم الذي يسبب تلف الفواكه والخضروات



- عدد بعض الفطريات التي تتكاثر لاجنسياً بوساطة البرعم ؟ الخمائر

Walaa Shawatah
Science Teacher

ـ كيف تتكاثر الفطريات جنسياً ؟

1- تتكاثر في الظروف غير الملائمة

2- تندمج نواتي خيطين فطريين يختلفان في الصفات الوراثية

3- ينتج نواة ثنائية المجموعة الكروموسومية (2n)

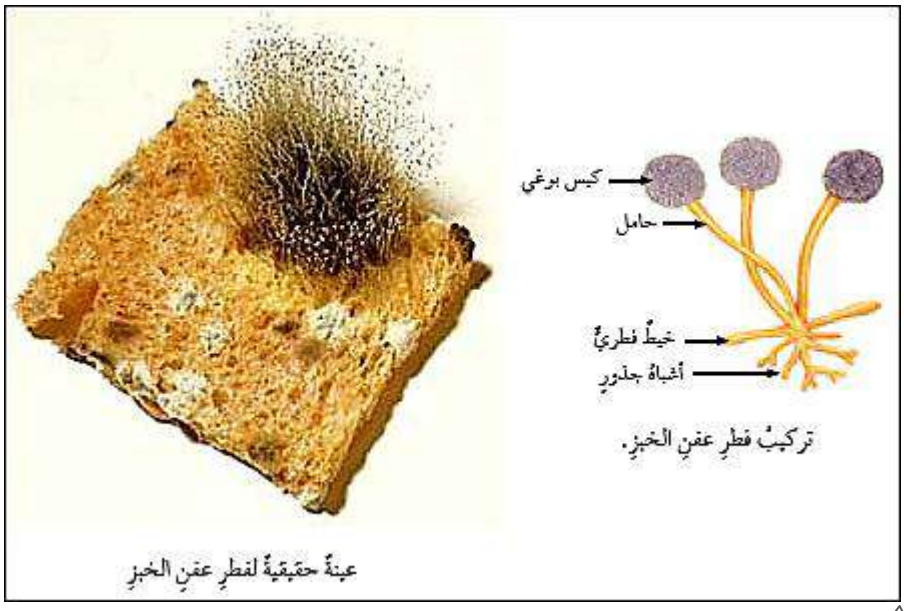
4- تنقسم انقساماً منصفاً

5- تنتج خلايا أحادية المجموعة الكروموسومية (1n)

6- تشكل خيوط فطرية على شكل عزل فطري قادر على إنتاج الأبواغ

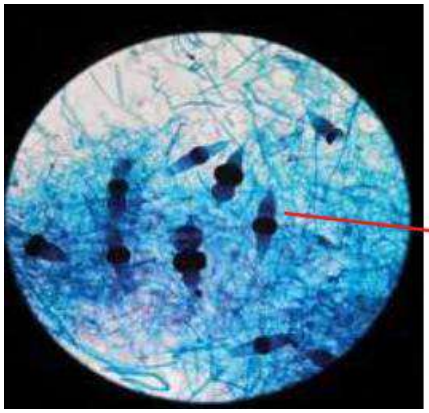
ـ كيف تنتج الأبواغ في فطر عفن الخبز ؟

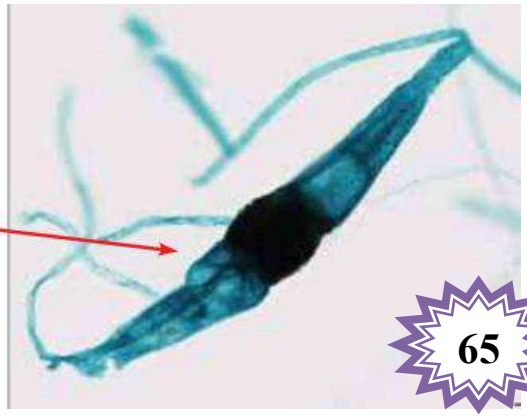
توجد في المحفظة البوغية خلايا ثنائية المجموعة الكروموسومية ؛ تدخل انقساماً منصفاً ، فتنتج كل خلية بوغين أحاديي المجموعة الكروموسومية



ـ فيم يستفاد من تكاثر بعض الفطريات بأكثر من طريقة ؟

ازدياد قدرة الفطر على التكيف مع الظروف البيئية المتغيرة بحسب تنوع طرائق التكاثر





**** الشكل الآتي : يبين كيفية اندماج نواتي خيطين فطريين في : عفن الخبز الأسود**

Walaa Shawatah
Science Teacher

- عدد مجموعات الفطريات ؟

1- فطريات أصيصية

2- فطريات اقترانية (الزيجوتية)

3- فطريات كيسية

4- فطريات كيسية

5- فطريات قمعية

- عدد خصائص الفطريات الأصيصية ؟

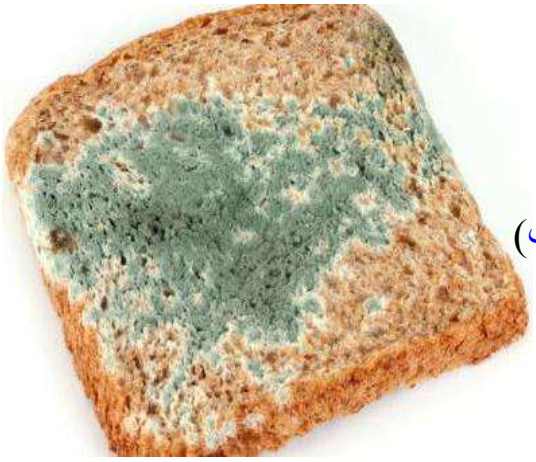
1- أبسط الفطريات تركيباً

2- معظمها يعيش في الماء

3- بعضها يوجد في التربة الرطبة

4- تحرك أبواغها بوساطة الأسواط

5- يعتقد أنها السبب في تناقص أعداد البرمائيات عالمياً **مثل** الضفادع



- عدد خصائص الفطريات الاقترانية (الزيجوتية) ؟

1- يعيش معظم أنواعها معيشة رمية

2- يتطفل بعضها على كائنات حية أخرى **مثل** (النباتات و الحشرات)

3- أشهر هذه الفطريات فطر **عفن الخبز**

Walaa Shawatah
Science Teacher

- عدد خصائص الفطريات الكيسية ؟

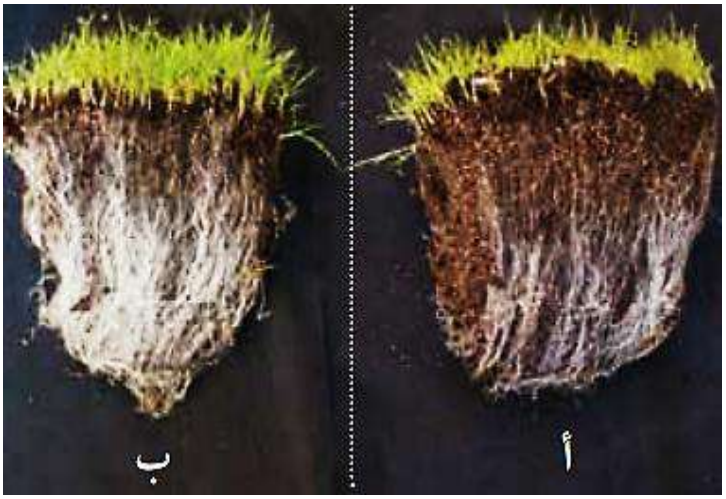
1- تعد أكبر مجموعات الفطريات

2- تمثل أهمية كبيرة في الصناعات والمنتجات الغذائية

** **مثال عليها :** الخمائر المختلفة و الكمأ

فطر الكمأ

- تأمل الشكل الآتي : ثم وضح الفرق بين النباتين ؛ حيث أن :



النبات (أ) : يمثل نباتات من دون فطريات جذور

النبات (ب) : يمثل نباتات بوجود فطريات الجذور

في النبات (ب) يظهر نمو أكبر للمجموع الخضري و الجذري من النبات (أ)

بسبب مساعدة فطريات الجذور للنبات بزيادة دفع الماء و الأملاح

منهاجي
متعة التعليم الهادف

ـ عدد بعض الأمراض التي تسببها الفطريات الكيسية ؟

1- مرض البياض الدقيقي : يصيب نباتات عدة **مثل** نبات العنب

2- مرض القدم الرياضي يصيب الإنسان

ـ عدد خصائص الفطريات القمعية ؟

1- تنتشر انتشاراً كبيراً

2- تعيش معيشة رمية

3- تتباين في حجومها و ألوانها

مثال عليها :

المشروم الذي يعد أحد الأطعمة الصحية للإنسان

ـ علل يمتاز فطر المشروم بقيمته الغذائية ؟

لاحتوائه على البروتينات وبعض الفيتامينات **(B ، C)** وسهولة هضمه

ـ علل من الخطر التقاط فطر المشروم من الغابات من أجل تناوله ؟

لأن بعض أنواعها سامة تحتوي مركبات كيميائية **مثل** الأمانتين التي قد تسبب الموت إذا تناولها الإنسان

- صنف الفطريات الآتية إلى المجموعات التي تنتمي إليها :

((الكمأ – عفن الخبز – الخميرة – المشروم))

** الكمأ : ← فطريات كيسية

** عفن الخبز : ← فطريات اقترانية (زيجوتية)

** الخميرة : ← فطريات كيسية

** المشروم : ← فطريات قمعية

- ما أهمية الفطريات للبيئة ؟

1- تعمل كمحللات لبقايا الكائنات الحية

2- تزيد من خصوبة التربة

3- تقلل من التلوث الناتج عن تراكم الجثث والفضلات

4- تستخدم في المعالجة الحيوية لإزالة الملوثات من الماء والتربة

- كيف تسهم الفطريات في زيادة خصوبة التربة ؟

تعمل الفطريات الرّمية مثل فطر المشروم على تحليل المركبات العضوية المعقدة إلى مواد عضوية بسيطة يسهل على جذور النباتات امتصاصها والاستفادة منها

- اذكر دور الأشنات في البيئة ؟

1- تعمل على تفتيت الصخور

2- تحلل المركبات العضوية

3- توفر العناصر اللازمة لنمو النباتات

4- تزيد خصوبة التربة

- ما العلاقة بين اختفاء الأشنات و مستوى خصوبة التربة في الغابات ؟

إنُ موت الأشنات يؤدي إلى التلوث و التغير الحراري للنظام البيئي مما يقلل من العناصر اللازمة لنُمو النباتات فيقل الغطاء النباتي

منهاجي
متعة التعليم الهادف

- ما فائدة فطر المحار ؟

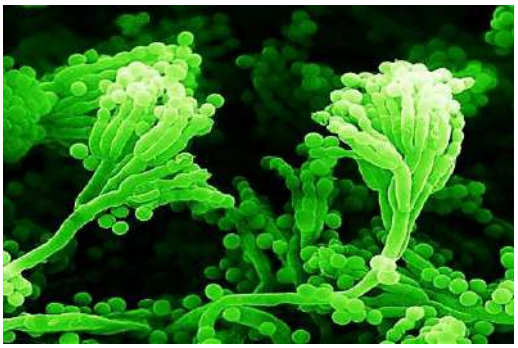
يستخدم في المعالجة الحيوية لإزالة الملوثات من الماء والتربة

- ما أهمية الفطريات الطبية والزراعية ؟

1- تنتج المضادات الحيوية

2- تستخدم بعض المركبات التي تنتجها الفطريات في المكافحة الحيوية للحشرات

- ما فائدة فطر البنيسيليوم ؟ ينتج المضاد الحيوي (البنسيلين)



- ما أهمية الفطريات الاقتصادية ؟

1- يستخدم في الغذاء

2- يستخدم في صناعة الأدوية والمضادات الحيوية

3- توفير فرص عمل عن طريق إنشاء مزارع ومصانع للفطر وإنتاج الغاز الحيوي منه

- عدد بعض الفطريات التي تستخدم في الغذاء ؟

1- فطريات الكمأ

2- فطر المشروم

- **عدد استخدامات فطر الخميرة ؟** يستخدم في إنتاج الخبز ومنتجاته

- **ما الرؤى المستقبلية لأهمية الفطريات ؟**

1- إنتاج مركبات حيوية مختلفة من الفطريات اعتماداً على الهندسة الجينية

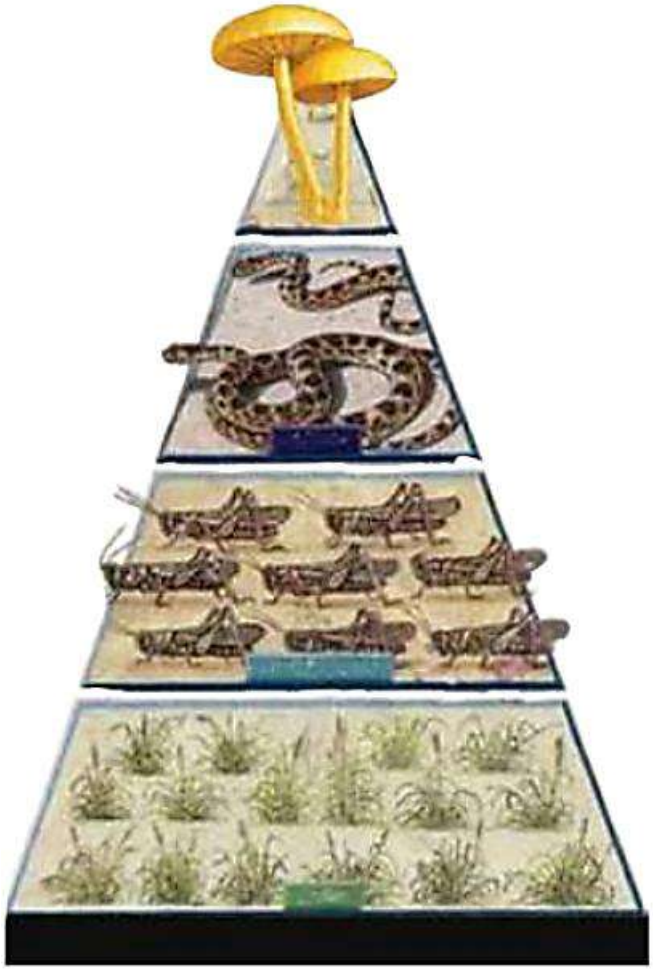
2- السيطرة على التلوث الناتج من النفط والمواد المشعة

3- إنتاج مواد مضادة للسرطان والفيروسات

Walaa Shawatah
Science Teacher

**** الهرم الآتي : يبين أهمية الفطريات للبيئة ؛**

حيث يمثل انتقال الطاقة من المستوى الأدنى إلى المستوى الأعلى



Walaa Shawatah
Science Teacher

- علل تنتشر الفطريات في مختلف البيئات الحيوية ؟

بسبب : 1- تنوعها

2- قدرتها على التُكيف

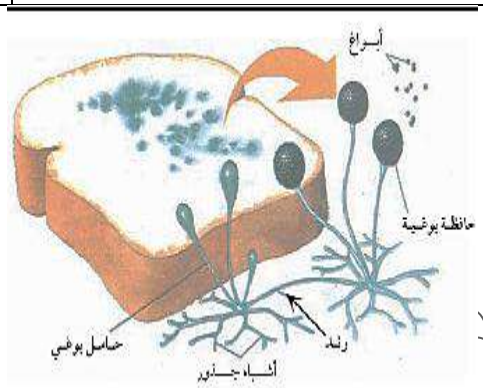
3- طرق تكاثرها المختلفة

- ما نوع العلاقة التي تربط بين الثنائيات الآتية :

**** المايكورايزا و النباتات :** تكافلية

**** الفطريات الزيجوتية و الحشرات :** تطفلية

- قارن بين فطر عفن الخبز و فطر المشروم من حيث :

من حيث	فطر عفن الخبز	فطر المشروم
المجموعة التي ينتمي إليها	فطريات زيجوتية	فطريات قمعية
الخيوط الفطرية (مقسمة ، مدمج خلوي)	مدمج خلوي	خيوط مقسمة
الأجزاء الرئيسة	1- الغزل الفطري 2- خيوط فطرية (خيوط مفردة) 3- الحافظات البوغية	1- الغزل الفطري 2- الجسم الثمري (خيوط مجتمعة) 3- القلنسوة التي تحتوي خياشيم بوغية
الشكل التوضيحي		 دورة حياة نوع من عيش الغراب

- عدد آثار اختفاء الفطريات عن سطح الأرض ؟

1- يقلُ تحلل أجسام الكائنات الحية و مخلفاتها

2- زيادة التلوث البيئي

3- تتوقف التربة عن التجدد

4- تتوقف دورة العناصر في النظام البيئي

منهاجي
متعة التعليم الهادف

سـؤال جـواب

السؤال الأول : أكمل الجمل الآتية ؟

1- طرق تكاثر الفطريات :1- ..... 2-.....

السؤال الثاني : ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (×) أمام العبارة الخاطئة:

1-( ) تعد الطلائعيات كائنات بدائية النواة.

2- ( ) تتغذى اليوغلينا بطريقة واحدة وهي غير ذاتية التغذية

3- ( ) ينتج فطر الخميرة البنسلين

4- ( ) تتحرك البوغيات بالأقدام الكاذبة

5- ( ) يتميز البراميسيوم باحتوائه نواتين

6- ( ) تعد الأوليات من الطلائعيات

ولاء شعوطة

السؤال الثالث : اذكر مثال على كل مما يلي :

1- طلائعيات ذاتية التغذية : .....

2- طلائعيات امتصاصية التغذية : .....

3- طلائعيات تتحرك بالأهداب : .....

4- طلائعيات تتحرك بالسوط : .....

5- طلائعيات عديدة الخلايا : .....

السؤال الرابع : قارن بين الفطريات والنباتات والبكتيريا من حيث تركيب الجدار الخلوي :

من حيث	الفطريات	النباتات	البكتيريا
تركيب الجدار الخلوي			

منهاجي
متعة التعليم الهادف

أسئلة الوحدة الثالثة
تصنيف الكائنات الحية