مفاتيح إجابات

كتاب علم الأحياء والأرض

الصف السابع الأساسي

الوحدة الأولى: الخلية
الدرس الأول المجهر
الصفحة:10

أولاً- 1- ب- 200 2- ب- الحظار.

ثانياً – 1- صح ، 2- غلط، 3- صح ، 4- صح .

ثالثاً-

1- المجهر الضوئي، 2- المصباح الكهربائي ، 3- عدسة عينية

4-عدسة جسمية، 5- أنبوب المجهر.

سؤال للتفكير الناقد:

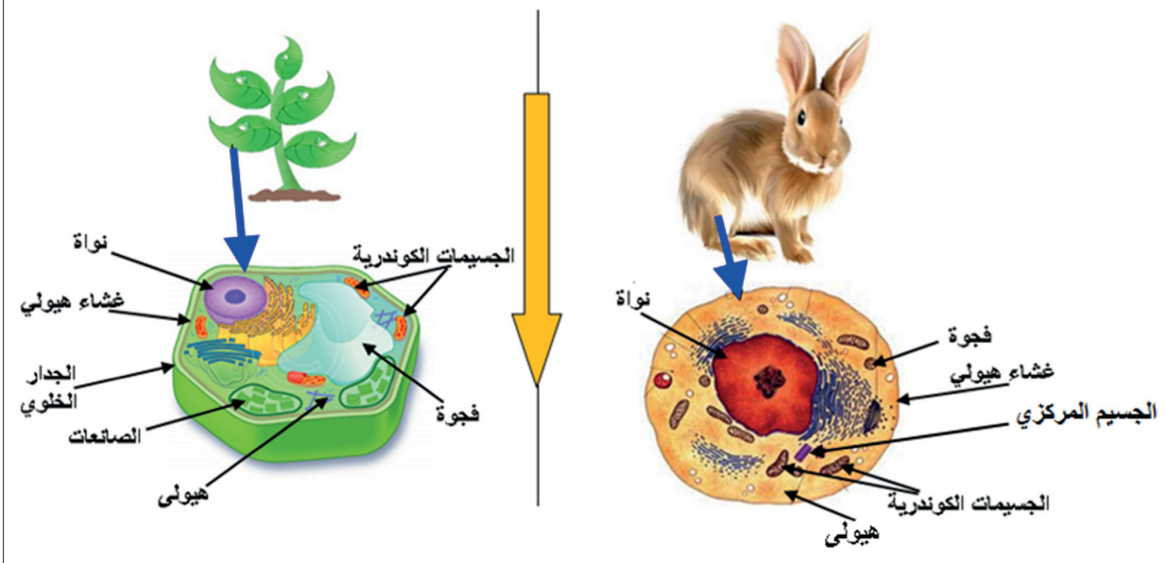
المجهر الضوئي لأنه يمكن رؤية الجراثيم بالتكبير القوي للمجهر الضوئي وللاستزادة أكثر بالدراسة يمكن استعمال المجهر الالكتروني.

الدرس الثاني: الخلية النباتية والخلية الحيوانية

الصفحة 13

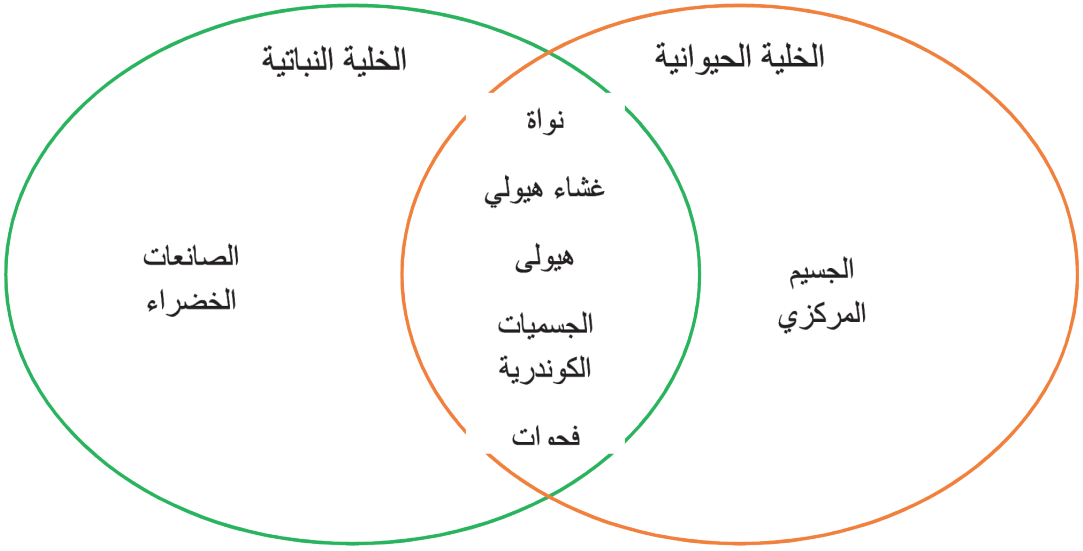
النشاط الأول:

لاحظ الأشكال الآتية :



خلال دراستك للأشكال في الأعلى تعرفت على مكونات الخلية النباتية و مكونات الخلية الحيوانية ، وأصبح بإمكانك استنتاج المكونات المشتركة في كليهما، والمكونات الخاصة بكل منهما.

المطلوب: املأ المخطط الآتي:

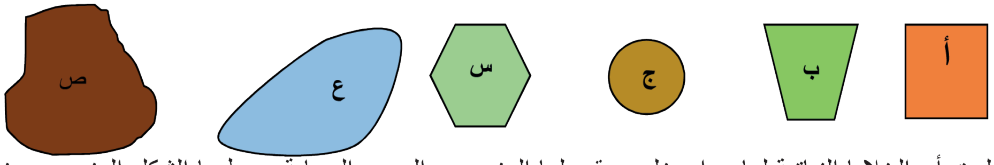


أنشطة متنوعة:

الصفة 14

جدار الخلية

أ ب ج س ع ص خلايا متنوعة لها أشكال عدة كما يلي :



إذا علمت أن الخلايا النباتية لها جدار خلوي يقدم لها المزيد من الدعم والحماية ويعطيها الشكل الهندسي ،بينما تفتقد الخلايا الحيوانية ذلك التركيب.

فأي الخلايا هي النباتية ؟ وما الشكل الذي يميزها عن الحيوانية؟

الجواب: الخلايا النباتية هي أ / ب / س ، تتميز بشكلها الهندسي

نواة الخلية

لا تستمر الخلية بالحياة بدون نواتها فهي جزء هام ، ونظراً لأهميتها يحميها غشاء خاص يدعى بالغشاء النووي يمتلك فتحات صغيرة تسمح للمواد بالمرور من والى النواة.... لو رتبت حروف الهجاء الآتية (الثامن ثم الرابع والعشرون ثم الأول وأخيراً التاسع عشر) لحصلت على عضو في جسم الانسان دوره يقابل دور النواة في الخلية.

الجواب: الكلمة هي : دماغ ، فالنواة تقابل الدماغ في جسم الانسان.

السيتوبلاسما

إذا علمت أن معظم العمليات الحيوية تحدث في سيتوبلاسما الخلية التي تملك بنية هلامية ، حيث يتم فيها تركيب المواد اللازمة لنموها، و أن الماء وسط هام لقيام العمليات الحيوية المختلفة.

فما نسبة الماء في سيتوبلاسما الخلية تقريباً ؟

أ. (10%) / ب. (30%) / ج. (100%) / **د. (80%).**

عضيات الخلية:

تحتوي الخلية باعتبارها مدينة مصغرة على مجموعة من المراكز الخاصة لإنتاج مواد مختلفة ، ولأن لهذه المواد استخدامات متعددة وفي أماكن قد تكون بعيد عن أماكن اصطناعها ، زودت الخلية بالشبكة السيتوبلاسمية الداخلية و إلا حرمت أقسام الخلية الأخرى من المواد اللازمة للنمو و لاستمرار الحياة....

فماذا تمثل الشبكة السيتوبلاسمية الداخلية في هذه المدينة المصغرة ؟

الجواب: تمثل الشبكة السيتوبلاسمية خطوط لنقل المواد في الخلية.

تقوم عضيات خاصة ضمن الخلية بأداء وظائف حيوية مختلفة، و الجسيمات الكوندرية فتعد عضيات ذاتية العمل تقوم بدورها باستخدام الغذاء الذي تحصل عليه الخلية لتشغيل تلك العضيات .

أين يتم تأمين الطاقة لعضيات الخلية ؟

الجواب: الجسيمات الكوندرية تؤمن الطاقة لعضيات الخلية.

ما الأجسام التي تكمل عمل الشبكة السيتوبلاسمية الداخلية؟

إنها أجسام غولجي وهي شديدة الارتباط بالشبكة السيتوبلاسمية الداخلية لأنها تستقبل المواد التي تنقلها الشبكة ثم تقوم بتصنيفها وتدخل عليها تعديلات ثم توزعها إلى مواقع استخدامها في الخلية ، أما إذا كانت الخلية إفرازية (كالغدد الهاضمة مثلاً) فيكون لأجسام غولجي دور مختلف حيث تعبئ المواد ضمن حويصلات تتجه صوب غشاء الخلية لطرحها للخارج.

فأي الأسماء التالية يصلح أن نطلقه على أجسام غولجي في مصنع الخلية:

a) مراكز التصنيع.
b) مراكز الشحن.
c) مراكز الطاقة.
d) مراكز التعليب والتغليف.

كما تحوي الخلية بداخلها عضيات لها القدرة على تفتيت المواد الغذائية وهضمها ، كما تساهم في عملية التخلص من فضلات الخلية ، إنها حويصلات غشائية صغيرة الحجم توجد في كل الخلايا الحيوانية وبعض الخلايا النباتية تدعى بالجسيمات الحالة ،بالرغم من صغرها إلا أنها تشبه أعضاء هامة في جسمك ...

فما الجهاز الذي يقابل الجسيمات الحالة في جسمك؟

الجواب: جهاز الهضم

وفي الخلية توجد عضيات تدعى الفجوات فإن غابت الفجوات عن الخلية ، امتلأت الخلية بالماء ، وانتشرت المواد الغذائية و اختلطت بالفضلات في أرجاء الخلية ، فلم تتمكن الخلية من طرح الفضلات بالطريقة المناسبة ، كما نفد الغذاء بسرعة.

فما الإجراء الذي ستقوم به الفجوات عند عودتها للخلية ؟

الجواب: تخزين الغذاء ، جمع الفضلات لطرحها فيما بعد.

وفي الخلية النباتية يوجد مصنع للسكر ، يقوم باقتناص الطاقة من ضوء الشمس ، ويثبتها في سكر الغلوكوز فتستخدمه الخلية لتوليد الطاقة اللازمة لأداء العمليات الحيوية فيها فالأحياء التي تملك هذا المصنع لديها اكتفاء ذاتي فغذائها يصنع في الداخل و لا حاجة لاستيراد الغذاء فهي تصدره للكائنات الأخرى .

فما هو هذا المصنع المصغر؟ وهل يوجد مثل هذا المصنع في الخلية الحيوانية؟ ولماذا؟

الجواب: الصانعات الخضراء ، لا نجدها في الخلايا الحيوانية لأنها غير ذاتية التغذية.

هل تعلم ؟
تعد الخلية الحية أصغر مصنع حيوي .

النشاط الرئيسي الثاني: نظم معلوماتك

الصفحة 16

قم بدراسة وظائف مكونات الخلية ضمن الجدول الآتي، ثم ضع الحرف المقابل لكل مكون بجوار الخلية التي يوجد فيها أسفل الجدول:

مكونات الخلية	الوظيفة أو الأهمية	
النواة	مركز السيطرة والتحكم بالعلميات الحيوية في الخلية.	أ
الهيولى السيتوبلاسما	تتم ضمنها العمليات الحيوية اللازمة لاستمرار الحياة في الخلية.	ب
الغشاء الهيولي	ينظم حركة المواد من داخل الخلايا الحية إلى خارجها وبالعكس.	ج
الجدار الخلوي	يقدم الدعامة للخلايا النباتية و يعطيها شكلاً هندسياً.	د
الجسيمات الكوندرية	عضيات توفر الطاقة للخلايا الحية من خلال حرق الغذاء.	هـ
الفجوات	أكياس غشائية لتخزين المواد الغذائية أو بعض الفضلات بشكل مؤقت، ويختلف عددها من كائن لآخر.	و
الصانعات الخضراء	عضيات تتم فيها عملية التركيب الضوئي.	ز
الجسيم مركزي	يؤدي دوراً فعالاً في انقسام الخلية الحيوانية فقط.	ح
جهاز غولجي	أكياس غشائية مسطحة ، يفرز بعض المواد الضرورية للخلية الحية ويغلفها لإرسالها إلى مواضع استخدامها.	ط
الجسيمات الحالة	حويصلات تحوي أنظيمات هاضمة لهضم المواد و للتخلص من العضيات التالفة ضمن الخلية.	ي
الشبكة السيتوبلاسمية الداخلية	مجموعة أنابيب لنقل المواد من مكان لآخر ضمن الخلية.	ك

الحيوانات: كائنات حية، غير ذاتية التغذية.
تتكون الخلية الحيوانية من : **أ / ب / ج / هـ / و / ح / ي / ك .**
النباتات: كائنات حية، ذاتية التغذية ،لأن خلاياها تقوم بعملية التركيب الضوئي.
تتكون الخلية النباتية من: **أ / ب / ج / د / و / ز / ط / ي / ك**

الصفحة18

التقويم النهائي:

أولاً : املأ الفراغات الآتية بالتركيب المناسب :

الجسيمات الحالة – الجسيمات الكوندرية – الشبكة السيتوبلاسمية – النواة – الجدار الخلوي

1) تراكم العضيات التالفة والمواد غير المهضومة داخل الخلية يرتبط بغياب **الجسيمات الحالة**

2) تزويد عضيات الخلية بالطاقة اللازمة للقيام بوظائفها الحيوية هي مهمة يقوم بها **الجسيمات الكوندرية**

4) فقدان **النواة** يسبب خلل في التنظيم والسيطرة والإشراف على عملَ الخلية.

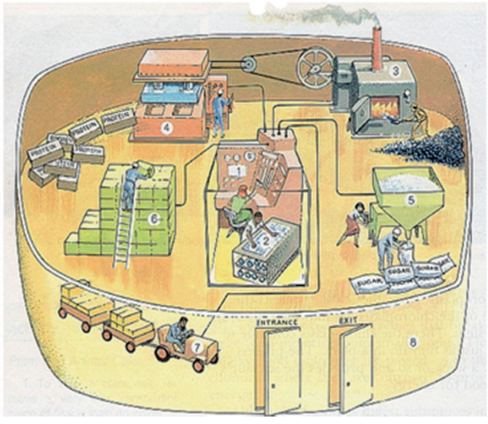
5) وجود **الجدار الخلوي** يعطي الشكل الهندسي للخلية النباتية.

ثانياً : عالم داخل جسم الكائن الحي :

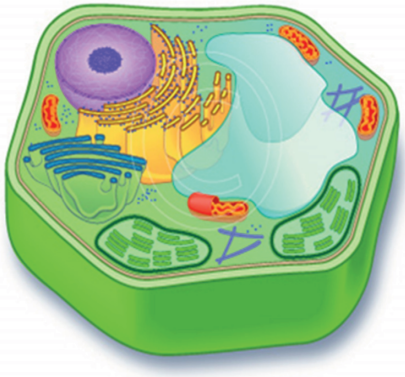
تعد الخلية الحية أصغر مصنع حيوي و تشبه في تنظيمها وتكامل عمل أقسامها عمل وتنظيم أقسام المصنع. سنقوم بزيارة إلى أحد المصانع.

يفصل المصنع عما حوله بسور يقف عند أبوابه أفراد مختصون ، للسماح باستيراد المؤن المفيدة ، وتساعد في تصدير منتجات المصنع للخارج ، كما تمكن من التخلص من كل المواد التالفة او الضارة بالعمل.

الخلية الحية



المصنع



بعد إتمامنا للزيارة، هلمَّ بنا نملأ التقرير الآتي باستبدال أقسام المصنع بأقسام من الخلية؟

بعد أن تجاوزنا سور المصنع (الجدار الخلوي) قامت المُدَرسة بالحصول على ترخيص الدخول من قسم الاستقبال (الغشاء السيتوبلاسمي) في المصنع، وقد لاحظنا توزُّع

الأقسام بشكل منتظم على أرضية المصنع (الهيولى) ، بحيث تصلها الطاقة اللازمة للعمل من قسم توليد الطاقة (الجسيمات الكوندرية) ، و شاهدنا هناك قسمين

للإنتاج: أحدهما قسم لصناعة السكر (الصانعات الخضراء) ، و الآخر يقوم بـ صناعة البروتين (الجسيم الريبي) تتوضع أجزاؤه على مجموعة من خطوط النقل (الشبكة السيتوبلاسمية) ؛ لنقل

المنتجات إلى أقسام خاصة بـ التغليف و التصنيف (جهاز غولجي)، ثم تشحن هذه البضائع إلى المستودعات (الفجوات) لتخزينها، ريثما يتم نقلها إلى

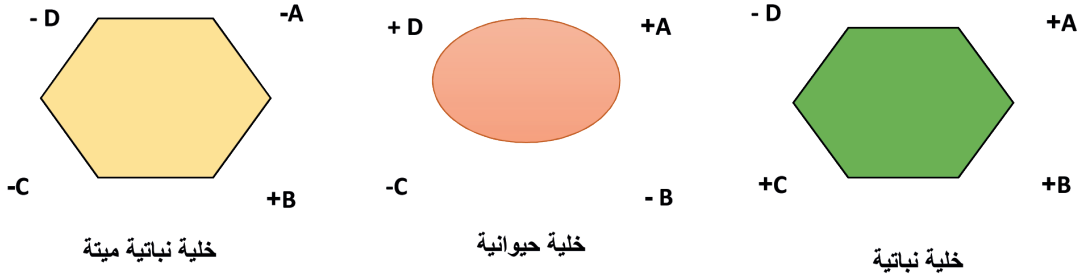
المستهلك. كما لاحظنا أنَّ الأجزاء التالفة يتمُّ جمعُها وطرحُها خارج المصنع عبر قسم خاص لـ تفكيك النفايات / الجسيمات الحالة . ووصلنا

أخيراً للقسم الهام الذي ينظِّم ويشرف على عمل بقية الأقسام، فكم كنا متشوقين لزيارة قسم الإدارة / النواة

ثالثاً:

إذا كانت الرموز A,B,C,D ترمز لبعض التراكيب في الخلايا وهي (جدار خلوي - جسيمات كوندرية - صانعات خضراء، جسيم مركزي) ، وتم التعبير عن وجودها أو عدم وجودها في خلايا محددة وفق الأشكال الآتية بحيث:

(+ موجود | - غير موجود):



ضع خطاً تحت التركيب الذي يدل عليه كل رمز في كل من الخلايا أعلاه:

A = جدار خلوي - **جسيمات كوندرية** – صانعات خضراء– جسيم مركزي

B = **جدار خلوي** - جسيمات كوندرية – صانعات خضراء – جسيم مركزي

C = جدار خلوي - جسيمات كوندرية – **صانعات خضراء** – جسيم مركزي

D = جدار خلوي – جسيمات كوندرية – صانعات خضراء – **جسيم مركزي**

الدرس الرابع: النسج النباتية والنسج الحيوانية

الصفحة 29

أولاً-

نوع النسيج الحيواني	وظيفة النسيج الحيواني
النسيج الدموي	وظيفة غذائية + دفاعية
النسيج الظهاري	يعطي الجسم الحماية
النسيج العصبي	يستقبل التنبيهات وينقلها للركز العصبي وينقل الأوامر الحركية من المراكز العصبية إلى العضلات.
النسيج العضلي	يقوم بوظيفة الحركة

ثانياً- المصطلح العلمي: أ- النسج ب- النسيج المركب.

ثالثاً – خارطة المفاهيم :

النسج المركبة منها: النسيج اللحائي ، النسيج الخشبي. أو النسيج الدموي.

النسج البسيطة منها : النسيج الظهاري، النسج الضامة، النسيج العضلي .

رابعاً- أ- لأنه مكون من نوع واحد من الخلايا المتماثلة شكلاً ووظيفياً وتركيباً.

ب- لأنه يتكون من أكثر من نوع من الخلايا.

الصفحة 30

تقويم الوحدة الأولى:

أولاً-

العضيات	خلية نباتية	خلية حيوانية
الجدار الخلوي	**(صح)**	.....
الغشاء السيتوبلاسمي	**(صح)**	**(صح)**
السيتوبلاسما	**(صح)**	**(صح)**
الجسيم المركزي	.....	**(صح.)**
الفجوة	**(صح)**	**(صح)**
الصانعات	**(صح)**	.....

ثانياً –

ثالثاً- اكتب المصطلح العلمي الموافق لكل من العبارات الآتية:

العمود (أ)	العمود (ب)
١- أنبوب المجهر.	١- تنظيم كمية الضوء الداخلة إلى المكثف.
٢- لولب الإحكام السريع.	٢- تجميع الضوء وتركيزه على المحضر.
٣- العدسة العينية	٣- يتصل في طرفه العلوي العدسة العينية وفي طرفه السفلي القرص الدوار.
٤- المكثفة.	٤- تقع أمام العين، ويتراوح تكبيرها بين (10-20X).
٥- الحظار.	٥- يسمح بحركة لوحة الشرائح صعوداً وهبوطاً وبشكل مرئي.

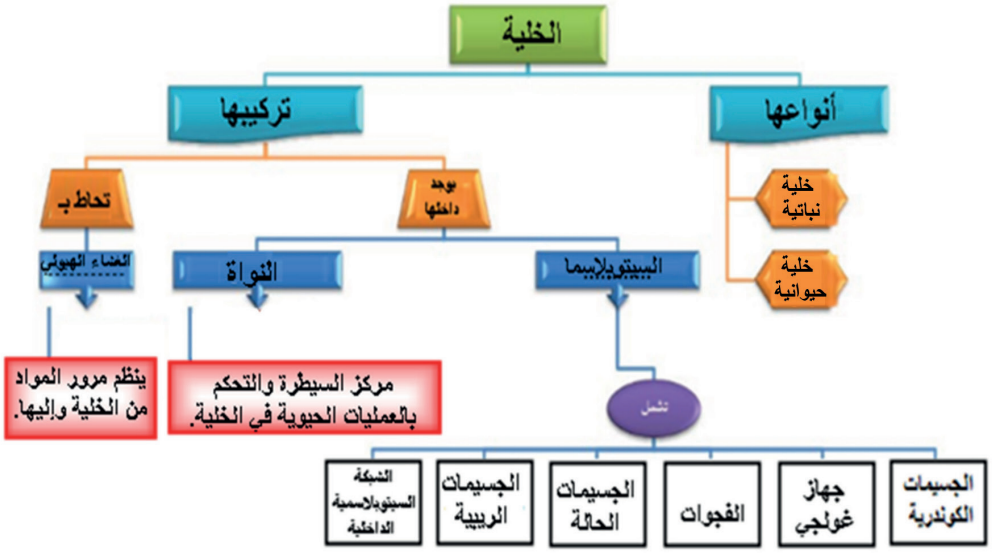
١- نسيج حيواني يعطي الجسم الحماية ، ويبطن التجاويف الداخلية. (النسيج الظهاري)

ب- مجموعة خلايا متماثلة شكلا ووظيفة وتركيباً.(النسيج البسيط)

ج- عضية خلوية تقوم بتخزين المواد الغذائية أو بعض الفضلات بشكل مؤقت.(الفجوة)

د- مجموعة عدسات تقع أسفل الفتحة المركزية للوحة الشرائح في المجهر الضوئي.(المكثف)

رابعاً-



خامساً-

1- سمِّ العضيات المشار إليها بالأحرف (أ، ب، ج) وفي أي خلية توجد كل منها؟

أ- الصانعات ب- الجسيمات الكوندرية ج- النواة.

2- ما وظيفة كل من العضية (أ) والعضية (ب)؟

أ – تتم فيها عملية التركيب الضوئي.

ب- توفر الطاقة للخلايا الحية من خلال حرق الغذاء.

3- هل تستطيع الخلية الاستمرار في الحياة عند غياب العضية (ج) . في رأيك ولماذا؟

لا .. لأنها مركز السيطرة والتحكم بالعلميات الحيوية في الخلية.

سادساً- المقارنة بين النسيج الخشبي والنسيج اللحائي من حيث: نوع الخلايا – وظيفة النسيج.

	النسيج الخشبي	النسيج اللحائي
نوع النسيج	مجموعة خلايا من أكثر من نوع	مجموعة خلايا من أكثر من نوع
وظيفة النسيج	نقل النسغ الناقص	نقل النسغ الكامل

الوحدة الثانية: أصل وتطور الأحياء

الدرس الأول: البدائيات

الصفحة 34:

التقويم النهائي:

1- أ- درجة الحرارة المناسبة.
ب- الوسط المناسب من غذاء ورطوبة.
2- تنمو الخلية الجرثومية إلى ضعف حجمها ، يتضاعف الحمض النووي الـ DNA
تنقسم مركبات الحمض النووي، يتشكل غلاف خلوي جديد ، تتكون خليتان متماثلتان.
3- لقتل الجراثيم كي لا يفسد الحليب.
4- تلجأ لعملية التبوغ.

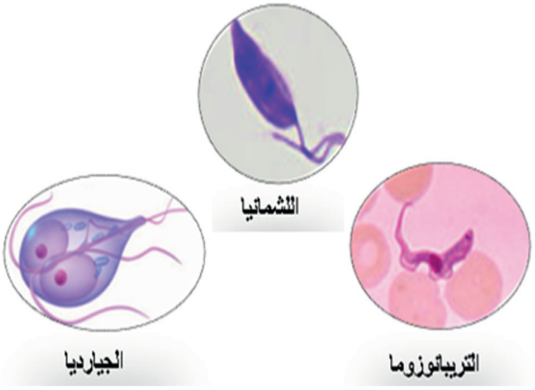
الدرس الثاني : الطلائعيات
الصفحة 42

-لماذا يتغير شكل خلية (المتحول) من وقت لآخر بينما يبقى شكل الباراميسيوم ثابتاً ؟

الجواب: لأن الأرجل الكاذبة تتشكل من أي نقطة من خلية المتحول بهدف الحركة أو الحصول على الغذاء. بينما البراميسيوم لا يستطيع ذلك.

- ما الخاصيات التي تشترك بها هذه الكائنات مع الحيوانات ؟

الجواب: خاصية الحركة ، خاصية غيرية التغذية.



- ما الخصائص المشتركة بين السوطيات في الصور المجاورة؟
الجواب: تتحرك بواسطة السياط، تعيش في بيئة سائلة.

الصفحة 43

- إذا كان بذيري الملاريا غير قادر على الحركة فكيف يكمل دورة حياته؟

الجواب: من خلال حركة السوائل التي يعيش ضمنها، حيث ينتقل عبر لعاب البعوضة أو عبر دوران الدم ضمن جسم الانسان.

- أي أعضاء الجسم يساهم في انتشار نقل المرض عبر مجرى الدم؟

الجواب: الكبد، القلب والاوعية الدموية.

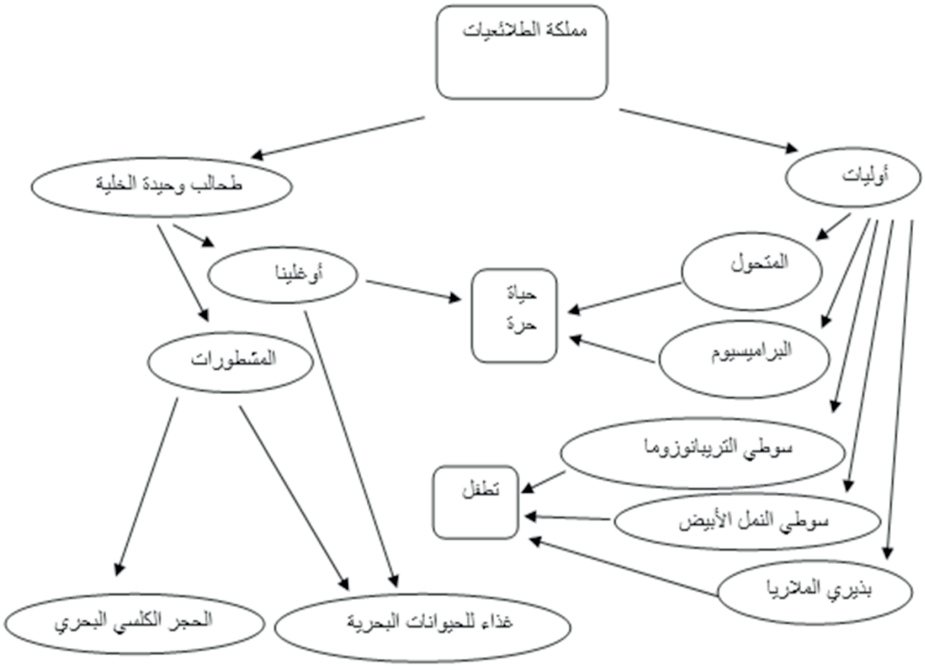
الصفحة 44

فسر: تعد الطحالب وحيدة الخلية مصدراً هاماً للغذاء والأكسجين على سطح الكرة الأرضية.

الجواب: بفضل احتواءاها على الصانعات الخضراء تقوم بعملية التركيب الضوئي فتصنع الغذاء وتطلق غاز الأكسجين.

الصفحة 44

المخطط:



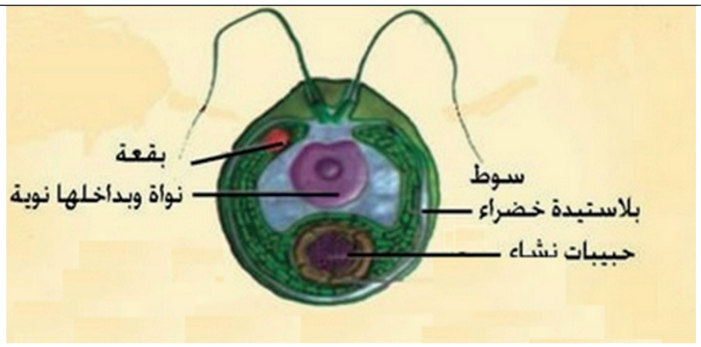
الصفحة :45

التقويم النهائي

التقويم النهائي:

أولاً- يسمى الكائن الذي تعرفت عليه في بداية الدرس بـ (الكلاميدوموناس)، لاحظ بنيته ، ثم حدد الشعبة التي ينتمي إليها.

الجواب: ينتمي الكلاميدوموناس إلى شعبة الطحالب وحيدة الخلية.



ثانياً - ما الخصائص التي صُنفّت على أساسها الطلائعيات ؟

الجواب: امتلاكها بعضها صفات الحيوان ؛ "كالحركة وغيرية التغذية "إلا أنها ليست حيواناً . وبعضها يمتلك صفات النبات لاحتوائها على اليخضور.

ثالثاً- أي أنواع الأوليات أقل شبهاً بالحيوانات؟ ولماذا ؟

البذيريات؛ لأنها غير قادرة على الحركة.

رابعاً - ما دور الأوليات في السلسلة الغذائية ؟

تحتل مرتبة المستهلكات.

الدرس الثالث: الفطريات

الصفحة 47

ماذا نستنتج؟

الفطر يُشبه النبات لوجود الجدار الخلوي في خلاياه.

الصفحة 48

ماذا نستنتج؟

الفطر يستطيع الحياة في الظلام، أما النبات فلا يمكنه الحياة في الظلام بسبب توقف التركيب الضوئي. إذن الفطر ليس نبات.

الصفحة 49

ماذا نستنتج؟

من شروط نمو الفطر : الرطوبة والظلام.

الفطر يُشبه الحيوان لأنه غيري التغذي لكنه يقوم بهضم الغذاء هضم خارجي.

الصفحة 50

ماذا نستنتج؟

في التجربة الأولى: الفطر والحيوان لم يستطيعا التنفس تحت الناقوس لغياب الاوكسجين. ولم يقم الفطر بالتركيب الضوئي.

في التجربة الثانية: النبات قام بالتركيب الضوئي وأمن الاوكسجين للفطر والحيوان اللذان أعطيا ثاني أوكسيد الكربون للنبات.

الصفحة 51

الخاصة المشتركة: أشكال التراكيب التي تتشكل فيها الأبواغ.

الصفحة 52

استنتج صفات الفطريات السامة من القصة أعلاه بوضع خط تحت الصفة المناسبة:

1. القبعة أو القلنسوة (**ملونة** – غير ملونة).
2. الصفائح (ملونة – **غير ملونة**).
3. الحلقة أسفل القبعة (**موجودة** – غير موجودة).
4. الكأس أسفل القدم (**موجود** – غير موجود).

الصفحة 53

إن كائني الأشنة هما : فطر وطحلب فأي منهما الأول وأيهما الثاني؟

الكائن الأول : الطحلب **الكائن الثاني : الفطر**

الصفحة 54

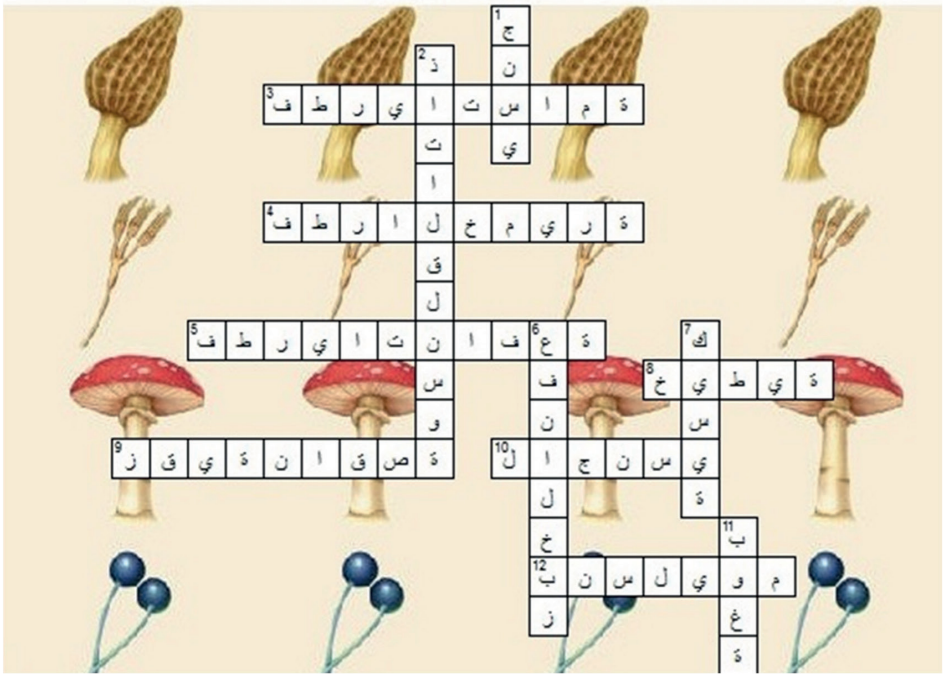
أكتب قائمة بالفطريات النافعة للإنسان والبيئة:

1. **الفطريات الرمية لأنها تزيد من خصوبة التربة.**
2. **فطر الخميرة يُفيد في اختمار العجين.**
3. **فطريات تقتل الحشرات الضارة.**

الصفحة 55

التقويم النهائي :

أولاً-



ثانياً – أجب بكلمة (صح) او كلمة (غلط) في نهاية العبارات الآتية:

1- جميع انواع الفطريات مفيدة. **غلط**

2- من الخواص التي تُعتمد في تصنيف الفطريات شكل الأكياس المنتجة للأبواغ، وكيفية التكاثر. **صح**

1- تتشكل الأشنة من فطر وحزازة. **غلط**

ثالثاً- أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي:

1- يسمى فطر البنسيليوم بالعفن الأخضر لكنه غير ذاتي التغذية.

لأنه يحتوي على أصبغة خضراء وليس صانعات خضراء.

2- انتفاخ العجين عند إضافة فطر الخميرة.

يقوم فطر الخميرة على انتاج غاز ثنائي أكسيد الكربون مما يُسبب انتفاخ العجين.

3-العلاقة بين الكائنين الحيين المكونين للأشنة علاقة تقايض (تبادل منفعة).

يقوم الطحلب بالتركيب الضوئي يقدم للفطر السكريات، بينما يمتص الفطر الرطوبة والاملاح من الوسط ويقدمها للطحلب ويشكل السطح الذي ينمو عليه الطحلب.

نشاط: زراعة الفطر

- عند زراعة الفطر في القش أو نشارة الخشب يجب تعقيم الوسط النامي بوضعه بالمكروويف ، وإضافة الماء ليجعل القش أو نشارة الخشب رطب ، ثم ترفع درجة الحرارة حتي يصل الماء لدرجة الغليان.
- يتم خلط أبواغ الفطر (التي نحصل عليها من الصيدلية النباتية) مع الوسط النامي ويوضع في حرارة (70 درجة فهرنهايت).
- يترك الوعاء في غرفة مظلمة تماماً لمدة 3 أسابيع ، كما يجب تغطية الوسط النامي رش الخليط جيداً بالماء.
- يُحصد الفطر بعد 3 أسابيع من خلال ظهور الفطر الصغير ، ويُحفظ بادأ ورطباً حتى ينضج تماماً.

- يتم استخدام آلة حادة كالسكين بتأن لتقطيع الفطر من أسفل القدم ، ويتم شطفه جيداً قبل الطهي ، وحفظه لمدة أسبوع كامل في الثلاجة.

قم بمشاركة زملائك بزراعة أحد أنواع الفطريات. ثم اعرض مزرعة الفطر التي حصلتم عليها في الصف امام زملائك واشرح لكم الطريقة التي اتبعتها.

الدرس الرابع: تصنيف الأحياء

الصفحة 61

وجه المقارنة	مملكة البدائيات	مملكة الطلائعيات	مملكة الفطريات	مملكة النباتات	مملكة الحيوانات
الخلايا	وحيدة خلية	معظمها وحيدة الخلية	عديدة الخلايا وبعضها وحيد الخلية	عديدة الخلايا	عديدة الخلايا
الجدار الخلوي	تمتلك جدار خلوي	لبعضها جدار خلوي	لها جدار خلوي	لها جدار خلوي	ليس لها جدار خلوي
النواة	عديمة النواة	ذات نواة	ذات نواة	ذات نواة	ذات نواة
التغذية	غير ذاتية التغذية أو ذاتية التغذية	غير ذاتية التغذية وبعضها ذاتية التغذية	غير ذاتية التغذية	ذاتية التغذية	غير ذاتية التغذية

الصفحة 62

تصنيف نبات الذرة الشامية

المملكة: النباتية ، الشعبة: مغلفات البذور، الصف: أحاديات الفلقة ، الرتبة : القبئيات، الفصيلة: النجيلية، الجنس : الذرة، النوع : الشامية.

الصفحة 63:

التقويم النهائي:

أولاً- علم التصنيف، المملكة.

ثانياً- المملكة ، الشعبة، الصف ، الرتبة، الفصيلة، الجنس ، النوع.

ثالثاً- خارطة المفاهيم:

الفراغات: مملكة البدائيات ، مملكة الطلائعيات، مملكة النباتات، مملكة الحيوانات.

نشاط لا صفي:

تصنيف الكائنات الحية ضمن مجموعات ليسهل دراستها. وقد وضعت الأنواع الأكثر تشابهاً ضمن مجموعات سميت بالجنس ووضعت الأجناس المختلفة ضمن مجموعة سميت بالفصيلة. وهكذا.. ويعمل البيولوجيون على تصنيف الأحياء اعتماداً على الخصائص الأساسية لكل مجموعة من الكائنات الحية.

الصفحة 64

تقويم الوحدة الثانية

أولاً- الوصل

ثانياً- تصحيح العبارات المغلوطة:

أ- تتحرك السوطيات مستخدمة عضيات تسمى أهداباً. (غلط) تسمى سياط.

ب- المتحول من الهدبيات المعروفة. (غلط) من جذريات الأرجل

ج- يمكن للجراثيم أن تبقى حية وتحافظ على أنواعها من الانقراض في الظروف غير الملائمة. (صح)بوساطة الأبواغ

د- تعد المملكة مجموعة كبيرة من الصفوف التي تضم ملايين الكائنات الحية. (غلط) من الشعب.

ثالثاً- اذكر مرضين للإنسان تسببهما الأوليات.

اللشمانيا ، الزحار ، مرض النوم ، الملاريا أو أي مرض آخر تسبه الأوليات.

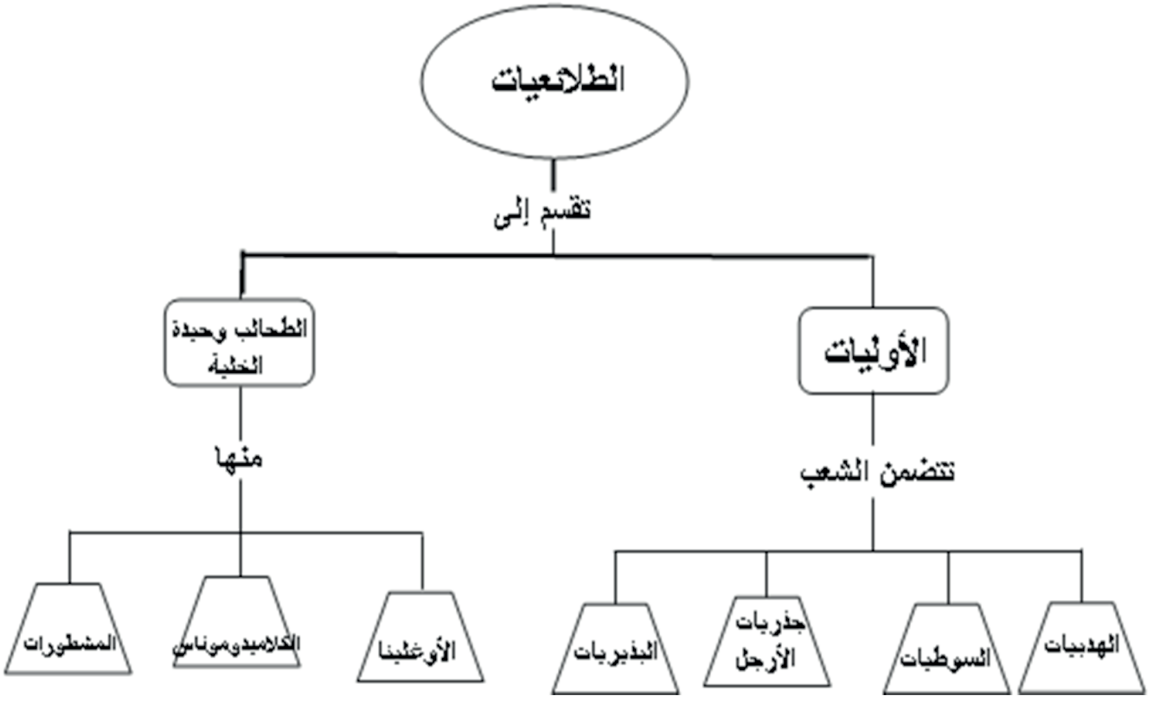
رابعاً- قارن بين: أ- البدائيات والطلائعيات والفطريات من حيث: النواة – التغذية.

	البدائيات	الطلائعيات	الفطريات
النواة	غير موجودة	موجودة	موجودة
التغذية	ذاتية أو غير ذاتية التغذية	ذاتية أو غير ذاتية التغذية	غير ذاتية التغذية

ب-الباراميسيوم والتريبانوزوما من حيث : البيئة، أعضاء الحركة، الشعبة التي تنتمي إليها.

	الباراميسيوم	التريبانوزوما
البيئة	المياه العذبة	متطفلة على دم الإنسان وبعض الحيوانات الفقارية
أعضاء الحركة	الأهداب	السياط
الشعبة	الهدبيات	السوطيات

خامساً- رسم خريطة مفاهيم :



الوحدة الثالثة: حياة النباتات

الدرس الأول: الطحالب

الصفحة 70

الطحالب تحت الصور هي : الحمراء، السمراء، الخضراء .

البيئة الطبيعية للطحالب: المائية.

الصباغ الذي يُكسب بعض الطحالب لونها الأخضر: اليخضور، للقيام بالتركيب الضوئي.

الأصبغة تكسب الطحالب أوان أُخر.

الصفحة 72:

الجدول:

مكونات الخلية / شكل الخلية	أسطواني	دائري	مربع الشكل	مسدس الشكل
الجسيم الصانع الأخضر	غير موجود فهي غيرية التغذية ○	موجود وله شكل بيضوي ○	موجود وله شكل حلزوني ●	موجود صغير الحجم ○
الفجوات	يوجد فجوة صغيرة ○	لا يوجد فجوات ○	الفجوة كبيرة تجعل الطحلب يطفو على سطح الماء ●	يوجد أكثر من ثلاث فجوات ○
النواة	غير موجودة ○	يوجد نواة وحيدة مركزية ●	توجد النواة دون غشاء مثل البدائيات ○	يوجد عدد من النوى ○

الصفات الخاصة لخلية طحلب السبيروجيرا:

شكل الخلية أسطواني، تحوي جسيم صانع أخضر، والفجوة كبيرة تجعل الطحلب يطفو على سطح الماء، وتوجد نواة.

الصفحة 73

الأغذية الثلاثة التي تحتوي أكبر كمية من فيتامين ب: السبيرولينا – كبد الخروف – بلح البحر.

استنتج أن طحلب السبيرولينا يحتوي على نسب عالية من فيتامين (ب) ، وتفيد في التغذية كمصدر غذائي للكثير من المواد الغذائية منها فيتامين (ب).

التقويم: الصفحة 75

التقويم النهائي:

أولاً- 1-أ- (50% - 70%). 2- جـ - المنتجات.

ثانياً –

1- تحتوي على يخضور . 2- تحتوي على الجدار الخلوي 3- تحتوي على نواة وعضيات.

ثالثاً- 1- الطحالب ، 2- الآغار. 3- طحلب السبيرولينا ، 4- الفجوة ، 5- الطحالب.

رابعاً- أ- لأنها قادرة على صنع غذائها بنفسها في عملية التركيب الضوئي ،فهي تحتاج للضوء فلا يوجد ضوء في أعماق البحار.

ت- لأنها تحتوي على الصانعات الخضر.

الدرس الثاني: النباتات اللاوعائية (الحزازيات)

الصفحة :79

التقويم النهائي:

أولاً- 1- أ- لا تحوي أنسجة وعائية ناقلة.

2- د- كل من (ب وج).

ثانياً- أ- لأنه يحتوي على اليخضور الذي يقوم بعملية التركيب الضوئي.

ب- لأن الأوبار الماصة لأشباه الجذور في الحزازيات تفرز حموضاً تفتت الطبقات السطحية من الصخر.

الدرس الثالث: السراخس

الصفحة 81

- نلاحظ على الوجه السفلي للأوراق كتل من أكياس بوغية.
- نلاحظ داخل الكتل: أكياس بوغية.
- الفراغات: 1) الأوراق البوغية الكبيرة 2) عكازة 3)جذور عرضية 4) الجذمور.

الصفحة 82

- ينتج من انتاش البوغة: مشرة عروسية.
- على الوجه السفلي للمشرة: بالقسم العريض أرحام وبالقسم الضيق مناطف.
- النبات لا زهري، ولا بذري.
- يصعد الماء والأملاح المعدنية الممتصة إلى الأوراق عبر الأوعية الخشبية.

الصفحة 83

التقويم النهائي:

أولاً – أقسام النبات العروسي: مناطف، أرحام، أوبار ماصة

أقسام النبات البوغي: جذمور، أوراق بوغية، أوراق عكازية، جذور عرضية.

ثانياً- غلط، صح ، صح ، غلط.

ثالثاً-

1- نبات وعائي لوجود أوعية خشبية (لنقل النسغ الناقص)، وأوعية لحائية (لنقل النسغ الكامل). ونبات لا زهري لأنه يتكاثر بالأبواغ.

2- لاحتوائه على اليخضور ويقوم بعملية التركيب الضوئي.

الدرس الرابع: النباتات البذرية (الزهرية)

الصفحة 85

إكمال الجدول:

عاريات البذور: - أقسام الزهرة المؤنثة : حرشفة على وجهها العلوي بذيرتان عاريتان وأسفلها قنابة.

-شكل المبيض: حرشفة وهو مفتوح.
توضع البذيرة في الزهرة: على الوجه العلوي للحرشفة.

مغلفات البذور: - تتألف الزهرة الخنثوية : كأس ، تويج ، أسدية (تتكون السداة من خيط يعلوه المئبر) المدقة (تحوي خباء أو عدة أخبية ، وبداخلها المبيض الذي يحتوي بذيرة واحدة او أكثر).

- شكل المبيض: المبيض مغلق.
- توضع البذيرة في الزهرة: داخل المبيض.

الصفحة 88

التقويم النهائي

أولاً- فراغات: أ- الفاصولياء – عاريات البذور.

ب- أحاديات الفلقة ، ثنائيات الفلقة.

ثانياً- 1- ج – عدد فلقات الرشيم.

2-ب- عدد أجزاء الزهرة من مضاعفات العدد أربعة او خمسة.

الدرس الخامس: الجهاز الإعاشي لدى النباتات البذرية (الزهرية)

الصفحة 91

الفراغات: 1- الجذر 2- الساق والأوراق.

- يتثبت النبات في التربة بوساطة الجذور ويحصل بواسطتها على غذائه.

الصفحة 94

النشاط الأول:

المواد اللازمة: نبتة في أصيص به تربة (إن أمكن نبتة من حقل).

خطوات النشاط:

- أمسك الساق بيدك وحاول جذب النبتة إلى الأعلى وإلى الجانبين.

ماذا تلاحظ؟

نلاحظ ليونتها ويمكن ثنيها.

ماذا تستنتج؟

تحتوي الماء.

النشاط الثاني:

ضع المنديل الأبيض أو قطعة القطن على منطقة القطع من الساق.

ماذا تلاحظ؟ (تبلله بالماء.)

ضع منديلاً جديداً ، أو قطعة قطن على مكان القطع في الساق لكل نبات، وكرر العملية كل (5دقائق).

ماذا تلاحظ؟ (تلون المنديل بالحبر الأزرق ، وتلون الآخر بملون اليود).

ماذا تستنتج؟ (الجذر ينقل المحاليل.)

أتعلم : من أهم وظائف الجذر:

1- يقوم بنقل النسغ الناقص باتجاه الساق.

2- تقوم بعض الجذور بتخزين الغذاء، مثل الجزر.

3- تدعم النبات وتثبته.

4- **للجذر وظيفة تكاثرية كما في نباتات البطاطا الحلوة والهليون والفصة التي تعتمد على جذورها في التكاثر بعد رعيها من قبل الحيوانات.**

تكيفات الجذور مع بيئتها:

هل يتشابه المجموع الجذري للنباتات المائية والمجموع الجذري للنباتات التي تعيش على اليابسة؟ كيف تفسر ذلك؟ وما أهمية المجموع الجذري للنباتات المائية في رأيك؟

الجواب: لا . .المجموع الجذري للنباتات المائية ضعيف، لعدم الحاجة للجذور للتثبيت وامتصاص الماء.

كيف تفسر وجود جذور سطحية لنبات الصبار في الصحراء، وجذور عميقة في معظم النباتات الصحراوية الأخرى؟

جذور نبات الصبار تنتشر أفقياً لامتصاص أكبر كمية من ماء المطر أو الندى، وتقوم بتخزينها في الساق، أو في الأوراق. وهناك جذور لنباتات صحراوية تتعمق رأسياً إلى مسافات بعيدة للوصول إلى الطبقات الرطبة من التربة كنبات قصب الرمال.

الصفحة 97

التقويم النهائي:

-1- هناك تلاؤم بين تركيب الجذر والوظيفة التي يقوم بها، أكمل الجدول الآتي:

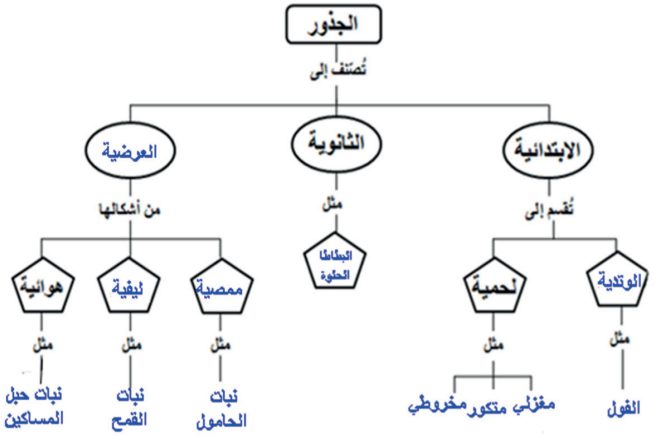
التركيب	الوظيفة
الأوبار الماصة	1- . تمتص الماء والأملاح المعدنية.
الأوعية الخشبية ، الأوعية اللحائية	نقل النسغ الناقص إلى الساق، ونقل الغذاء الجاهز من الساق للجذر.
منطقة الاستطالة	تستطيل فيها الخلايا

2-التفاسير:

أ- تكون جذور نبات الصبار سطحية تتفرع قرب سطح التربة.
لامتصاص أكبر كمية من ماء المطر أو الندى.

ب- يزرع الإنسان بعض النباتات طلباً للغذاء من جذورها.
لأنها تخزن الواد الغذائية في جذورها او سوقها او أوراقها.

2- إكمال خريطة المفاهيم:



نشاط لا صفي: من وظائف الجذر الأخرى:

-إيجاد صلة بين النباتات والمتعضيات الحيوية:

إيجاد صلة بين النباتات والمتَّعضيات الحيوية الأخرى الموجودة في التربة، كالجراثيم المستجذرة المثبتة للآزوت الجوي في جذور البقوليات، مثل العدس وفول الصويا والفول العادي، حيث أن هذه الجذور تقوم بإفراز مواد خاصة تتغذى عليها هذه الجراثيم فتقوم هي بدورها بتثبيت الآزوت الجوي محققة الفائدة للتربة والنبات معاً.

-إخراج الماء الزائد عن حاجة النبات:

يقوم الجذر بطرح الماء الزائد عن حاجة النباتات.

الدرس السادس: المجموع الخضري (الساق)

الصفحة 99

لنتذكر معاً من وظائف الساق:

1- يحمل الأوراق والأزهار والثمار.

2- ينقل الماء والأملاح المعدنية من الجذر عبر الأوعية الخشبية إلى أجزاء النبات كافة.

3- ينقل السكريات عبر الأوعية اللحائية إلى الجر وأجزاء النبات كافة.

الصفحة 100

نشاط:

- أأفحص الساق الغضة ولاحظ وجود عقد تفصل بين مسافات قصيرة تسمى السلاميات.
- قارن بين بين هذه الساق وأشكال السوق الأخرى.

ماذا تلاحظ؟

(من السوق ما هو مجوف مثل ساق نبات البرسيم. ومنها مصمت مثل ساق القطن والملوخية).

الصفحة 101

تحورات السوق الهوائية

- لماذا تأخذ الساق الورقية شكل يشبه الورقة؟

(لتقوم بعملية التركيب الضوئي).

- لماذا تتحول السوق إلى أشواك في بعض النباتات الصحراوية، وبعضها الآخر يأخذ شكل قرصي؟

(تتحول لأشواك لتقلل من تبخر الماء، تفلطحت وحوت اليخضور للقيام بعملية البناء الضوئي وتخزين الماء في البيئة الصحراوية).

-بعض السوق تحورت إلى درنات كما في البطاطا

(من أجل وظيفتي تخزين الغذاء والتكاثر اللاجنسي).

الصفحة 102

الحلقات السنوية ومعرفة عمر الشجرة:

نشاط

ما عدد الحلقات السنوية في الشكل المجاور؟ (يقوم التلميذ بعد كل الحلقات).

ما عمر الشجرة؟ (يقوم التلميذ بعد الحلقات الفاتحة أو الغامقة).

الصفحة 103

التقويم النهائي

1-تكون السوق الغاطسة للنباتات المائية رفيعة ولينة. لماذا في رأيك؟

متكيفة مع الحياة المائية ليطفو النبات ويحصل على الضوء، وبالماء لم يعد لها دور في تثبيت النبات.

2-لماذا تختلف أشكال السوق من نبات لآخر.

(للتكيف مع البيئة).

الدرس السابع: المجموع الخضري (الأوراق)

الصفحة 105

تذكر: من أهم وظائف الأوراق:

1-تقوم بعملية التركيب الضوئي.

2- تطرح الماء الزائد بعملية النتح.

3- تتبادل الغازات مع البيئة المحيطة من خلال المسام.

4- تشكل غذاء للكائنات الحية.

5- لها فائدة طبية.

الصفحة 106

نشاط:

النبات	شكل قرص الورقة
المتسمتر	بسيطة قلبية
سهم الماء	بسيطة سهمية
الصنوبر	بسيطة ابرية
النفل	بسيطة قرصية
الملوخية	بسيطة بيضوية
الذرة	بسيطة شريطية
الجوز	مركبة ريشية
الخبيزة	مركبة كفية

الصفحة 107

النبات	حافة قرص الورقة
البلوط	متعرجة
القفص الصدري	مفصصة
البتولا	مسننة
الليمون	تامة

النبات	شكل العصيبات
السوسن	متوازية
السبانخ	متشابكة
البصل	متوازية
النعنع	متشابكة

الصفحة 108

التقويم النهائي

1- أكمل الفراغات الآتية:

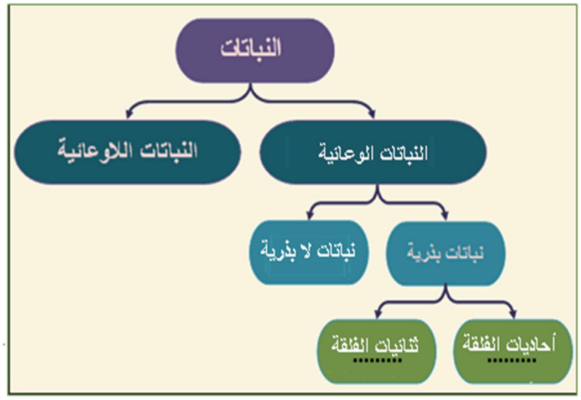
1) تُصنّف الأوراق حسب شكل قرص الورقة إلى (بسيطة ، مركبة) .

2) من فوائد الأوراق للنبات أنها تعطيه اللون الأخضر، وتقوم بعملية (التركيب الضوئي).

2-أكمل الجدول الآتي في المقارنة بين أوراق نباتات ذوات الفلقة الواحدة ، ونباتات ذوات الفلقتين:

وجه المقارنة	ورقة نبات ذو فلقة واحدة	ورقة نبات ذو فلقتين
القاعدة (نقطة اتصال الورقة بالساق)	تحيط بالساق لتكون غمداً	موجودة
المعلاق (يصل بين القاعدة وقرص الورقة)	لا يوجد	يوجد
توزع العصيبات في الورقة	متوازية	متشابكة

ل خريطة المفاهيم:



الصفحة 110

- لا يصنع الصقيع الألوان الزاهية للأوراق في الخريف، لأنه مع حلول فصل الخريف تتسبب بعض المؤثرات الخارجية والداخلية الخاصة بالنبات ذاته في إبطاء معدل تعويض اليخضور التي تحطم ،عندئذ تقل مقدرة اليخضور على حجب ألوان الصبغات الأخرى الموجودة بجانبه طوال مدة حياة الورقة . وبعض الأوراق تأخذ لون أحمر بالخريف سببه مجموعة من الصبغات (الانتوسيانينات) تظهر بالسائل الخلوي للأوراق في نهاية فصل الصيف نتيجة تفاعلات معقدة.

الصفحة 112

تقويم الوحدة الثالثة

أولاً- الإجابات:

1-الساق في نبات البطاطا درنية. (صح)

2- قد تكون الجذور عميقة في البيئة الصحراوية. (صح)

3-البرعم الابطي يوجد في إبط الورقة ويقوم بحمل قرص الورقة. (غلط)

4-يعد الفوناريا نبات لا زهري وعائي. (غلط)

ثانياً- المصطلح العلمي:

1- ساق تختزن مواد غذائية سكرية. (ساق عصيرية)

2- نبات يحمل أوراق حرشفية(الصبار)

3- تعد النباتات الأولى التي تنمو على الصخور العارية.(الحزازيات)

4-قسم مسطح من الورقة يقوم بالدور الأكبر في عملية التركيب الضوئي.(قرص الورقة)

5- طحلب يحتوي على نسبة عالية من الحديد وفيتامين (ب). .(السبيروليا)

ثالثاً- اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

1- انتفاخ في قمة الجذر يحميه من التمزق في أثناء نموه في التربة:

أ- البرعم الابطي ب- الوبرة الماصة حـ- **القلنسوة** د- منطقة النمو.

2- تعد السبيروجيرا من الطحالب:

أ- السمراء ب- الحمراء حـ- البنية د- **الخضراء**.

3- تكون الساق في نبات الصفندر:

أ- شوكية ب- **ورقية** حـ- عصيرية د- قرصية.

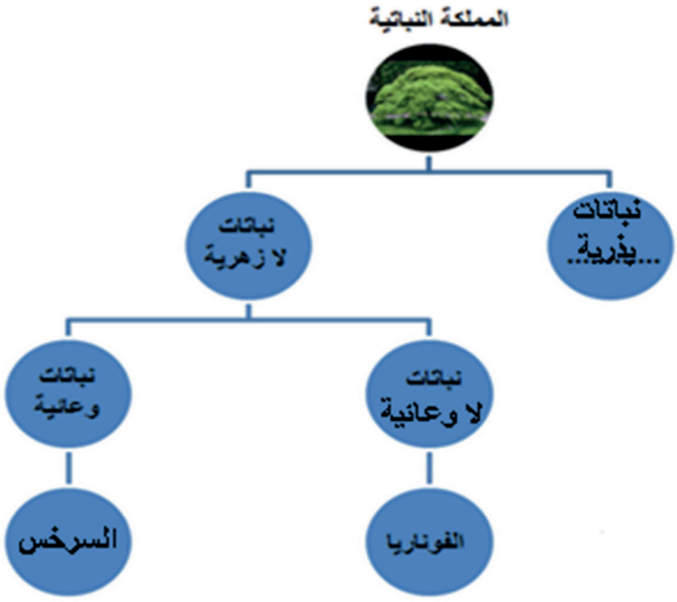
4- تصنف مغلفات البذور حسب:

أ- أقسام الرشيم ب- شكل البذور حـ- **عدد فلقات الرشيم** د- حسب الأوراق.

5- تحمل عاريات البذور بنى بدلاً من الأزهار وتتمثل هذه البنى بـ:

أ- الجذمور ب- **المخاريط** حـ - الفجوة د- المشرة .

رابعاً- اكمال المخطط:



خامساً – قارن بين:

أ- طحلب الفوناريا والسرخس من حيث: أقسام كل من النبات العروسي – أقسام النبات البوغي.

	الفوناريا	السرخس
أقسام النبات العروسي	أشباه جذور، أشباه سوق، أشباه أوراق.	المشرة على وجهها السفلي المناطف والأرحام وفي نهايتها الأوبار الجذرية.
أقسام النبات البوغي	قدم، سويقة، محفظة بوغية.	جذور عرضية ، الجذمور، الأوراق العكازية، الأوراق البوغية.

ب- الجذور الابتدائية والجذور العرضية من حيث: المنشأ.

الجذور الابتدائية : تنشأ من الجذير في رشيم البذرة.

الجذور العرضية: تنشأ من السوق أو من الأوراق.

سادساً - الخط البياني :

ثلاثة أغذية غنية بعنصر الحديد كمصدر غذائي: السبيرولينا ، كبد الدجاج، فول الصويا.

سابعاً انتاج الطحالب من الأكسجين بالنسبة لجميع نباتات الأرض المنتجة للأكسجين:

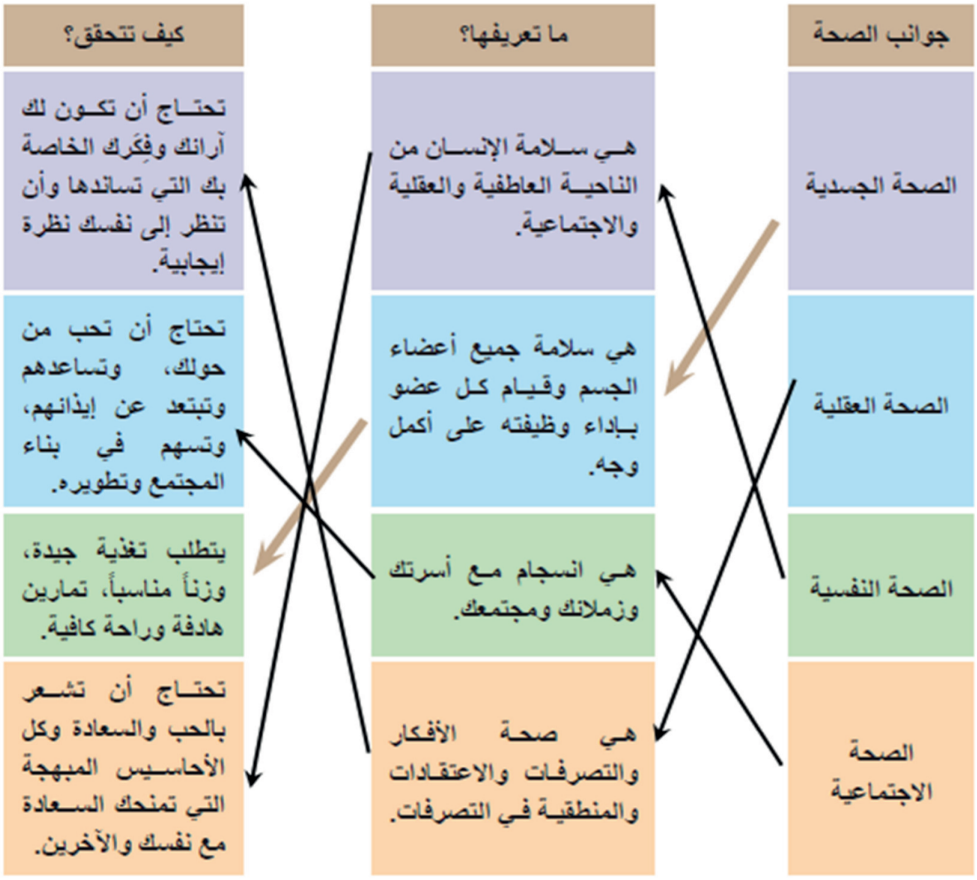
تعطي كمية كبيرة من الأكسجين لاسيما نسبة الماء على الكرة الأرضية حوالي 70% وهي تعيش في الماء.

الوحدة الرابعة: الصحة

الدرس الأول: الصحة والمرض

الصفحة 118 :النشاط الأول:

-1



2-التعريف الذي تجده مناسباً أكثر لـ : " الصحة "

هي سلامة الانسان من الأمراض، والصحة يجب أن تكون الجسدية والعقلية والنفسية والاجتماعية.

الصفحة 119

النشاط الثاني:

1) صنف الأمراض حسب عاملها الممرض: جرثومي – فيروسي – طفيلي خارجي – طفيلي داخلي.

الجواب:

جرثومي	الزحار / الكوليرا
فيروسي	شلل الأطفال
طفيلي خارجي	الليشمانيا
طفيلي داخلي	الزحار

الصفحة 120

أ- ما عدد الكائنات التي يضيف فيها سوطي الليشمانيا؟

كائنان : الانسان – أنثى ذبابة الرمل

ب- كيف تتم العدوى بهذا المرض ؟

عن طريق لدغ أنثى ذبابة الرمل المصابة لإنسان سليم أو لدغ أنثى ذبابة الرمل سليمة لإنسان مصاب.

تعليمات الوقاية من الأمراض:

1- العناية بنظافة مياه الشرب، والعناية بنظافة الطعام مثل تعقيم الخضار والفواكه، وعدم تناول الأغذية المكشوفة.

2- أخذ اللقاحات اللازمة.

3- الابتعاد عن ملامسة المصابين بشكل مباشر.

الصفحة 123

التقويم النهائي

أولاً - ما المقصود بكل مما يلي : الصحة الجسدية - الصحة العقلية .

الصحة الجسدية: هي الشكل الملموس للجسم والحواس الخمسة التي تجعلك تلمس، تسمع، تشم، ترى وتتذوق.

الصحة العقلية: هي صحة الأفكار، والتصرفات والاعتقادات والمنطقية في التصرفات.

ثانياً -املأ الجدول الآتي:

المرض	عامله المسبب	أعراضه	طرق الوقاية
الكوليرا	**جرثومة الكوليرا**	**صداع – قئ – اسهال- تشنج عضلي**	**العناية بنظافة الماء والطعام، الابتعاد عن ملامسة المصابين بالمرض.**
الليشمانيا	سوطي تنقله ذبابة الرمل	**بقع متقرحة على الجلد**	**مكافحة حشرة ذبابة الرمل، مراعاة النظافة العامة، تجفيف البرك والمستنقعات**
شلل الأطفال	**فيروس شلل الأطفال**	إصابة عضلات الجسم بضعف شديد	لقاح ضد المرض
الزحار	أولي يسمى المتحول (الأميبا)	التهاب الأمعاء والاسهال الشديد	**العناية بنظافة الماء والطعام، وعدم تناول الأغذية المكشوفة.**

الدرس الثاني: الفيروسات

الصفحة 127

- يتركب الفيروس: من مادة وراثية وغلاف بروتيني. ولا يحتوي العضيات الموجودة في الخلايا.

الصفحة 129

أولاً- 1- ب- المادة الوراثية والغلاف البروتيني. **2- ج- الغلاف البروتيني.**

3- أ- المادة الوراثية.

ثانياً- 1- الفيروسات. 2- مرحلة التركيب.

الدرس الثالث: المناعة

الصفحة132

-العضو الذي يشبه سور القلعة الحصين في جسمي: الجلد وهو خط الدفاع الأول في الجسم ضد الأجسام الغريبة.

-دور الكريات البيض في الجسم الدفاع ضد الأجسام الغريبة.

الصفحة 136

- **يرتبط بمولد الضد رقم 2**

الصفحة 137

التقويم النهائي

أولاً- المناعة الطبيعية : هي المقاومة الموجودة في الجسم ضد جميع العوامل الممرضة، يمتلكها الانسان قبل الولادة ويرثها من والديه ، وهي مناعة لا تختص بنوع معين من العوامل المرضة.

- المناعة المكتسبة: هي المناعة التي يكتسبها الفرد بعد الاصابة بالمرض أو بعد أخذ اللقاح .

ثانياً- أ- لأن المناعة تتصف بالذاكرة.

ب- لأن الجلد هو خط الدفاع الأول في الجسم بوجود الطبقة الميتة السطحية.

الدرس الرابع: اللقاحات

الصفحة 140

تحتوي اللقاحات على مواد غريبة على جسم الطفل كالجرثومة الميّتة، أو الفيروس الميت، أو الضعيف، لذلكَ يبدأ الجهاز المناعيّ بمُحاربة هذهِ الموادّ الغريبة وترتفع حرارة الجسم.

الصفحة 145

أولاً- الجدري (حية) ، السل (حية) ، الكوليرا (غير حية) ، الخناق (غير حية).

ثانياً – 1- ب- اللقاحات. 2- ج - المصل ، 3- ج- (شلل الأطفال) .

ثالثاً-المقارنة:

	المناعة الفاعلة	**المناعة المنفعلة**
طريقة اكتسابها	**بعد أخذ اللقاح(الاستلقاح) أو بعد الاصابة بالمرض.**	**تؤخذ جاهزة بشكل مصول (الاستمصال).**
مدة الفعالية	**دائمة مدى الحياة**	**لا تدوم طويلاً ، ولكنها سريعة التأثير والفعالية.**

الصفحة 146

أولاً-عدد العوامل المسببة للأمراض.

(الفيروسات، الجراثيم، الفطريات، الأوليات، الطفيليات)

ثانياً - ما المقصود بكل مما يأتي:

الذيافين: سموم الجراثيم المخففة سميتها بالحرارة او الفورمول، تبقى محتفظة بخاصيتها كمولد ضد.

المناعة الطبيعية: المقاومة الموجودة في الجسم ضد جميع العوامل الممرضة.

الفيروسات: الفيروسات بنى لا خلوية متطفلة ، صغيرة جداً، يمكن رؤيتها بالمجاهر الالكترونية.

المصل: : سائل غني بالأضداد اخذ من حيوان منّع سابقاً، يعطى للمصاب للشفاء السريع وللوقاية من المرض.

ثالثاً- تصحيح الغلط:

1- يعطى **لقاح الكوليرا** على شكل جراثيم ميتة تقتل بتعريضها للحرارة، أو بعض المواد الكيميائية.

2- تعد **المناعة الطبيعية** مناعة ضد جميع العوامل الممرضة.

3- تكون **الفيروسات** داخل الخلايا الحية قادرة على التكاثر.

4- ينتج مرض **شلل الأطفال** من نوع من الفيروسات.

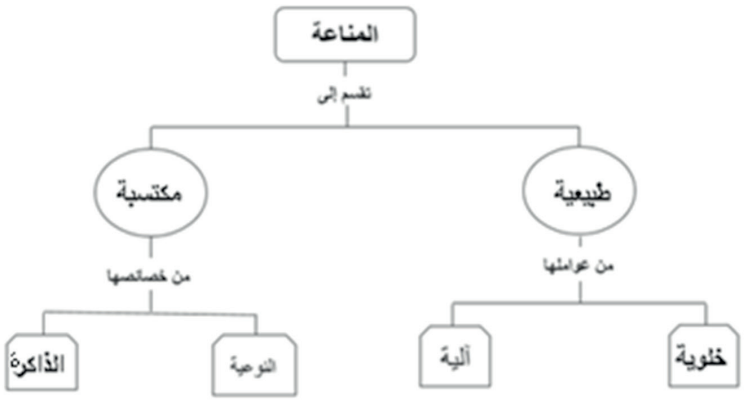
رابعاً – المصطلح العلمي:

أ- مواد ممنّعة تستعمل للوقاية من الأمراض.(اللقاحات)

ب- مناعة مكتسبة يقوم الجسم بصنعها بعد الإصابة بالمرض أو بعد أخذ اللقاح.(الفاعلة)

ج- مرض يسببه أحد الأوليات من أعراضه ظهور حبة صغيرة حمراء اللون في الجلد، وتدوم لأشهر طويلة على الرغم من العلاجات المختلفة. (حبة حلب أو اللشمانيا)

خامساً- إكمال خريطة المفاهيم:



سادساً – التفاسير:

أ- الوسط داخل المعدة لا يناسب تكاثر الجراثيم لدى الإنسان.
(لوجود حمض كلور الماء الذي يثبط نمو الجراثيم).

ب–المناعة المكتسبة نوعية.
(لأن كل نوع من المناعة يؤثر في عامل غريب معين دون غيره.)

ج- المناعة المكتسبة ضد مرض الجدري لا تصلح ضد مرض الحصبة لدى الإنسان.
(لأن المناعة المكتسبة تتمتع بالذاكرة).

د- تعد الفيروسات بُنى لا خلوية.
(لأنها لا تحوي عضيات مثل الخلية).

سابعاً - قارن بين الفيروسات والخلايا النباتية والخلايا الحيوانية :

أوجه المقارنة	وجود النواة	وجود العضيات	قدرتها على القيام بالوظائف الحيوية	متطفلة إجبارياً	خلوها من اليخضور	فجواتها كبيرة
الفيروسات	لا توجد	لا توجد	لا تستطيع	نعم	نعم	لا يوجد
الخلايا النباتية	موجودة	موجودة	تستطيع	لا	لا	نعم
الخلايا الحيوانية	موجودة	موجودة	تستطيع	لا	نعم	لا

الوحدة الخامسة: البيئة

الدرس الأول: التنظيمات الأساسية للأحياء

الصفحة 153

1-كائن حي يستطيع القيام بوظائفه الحيوية.

2-علاقة التكاثر.

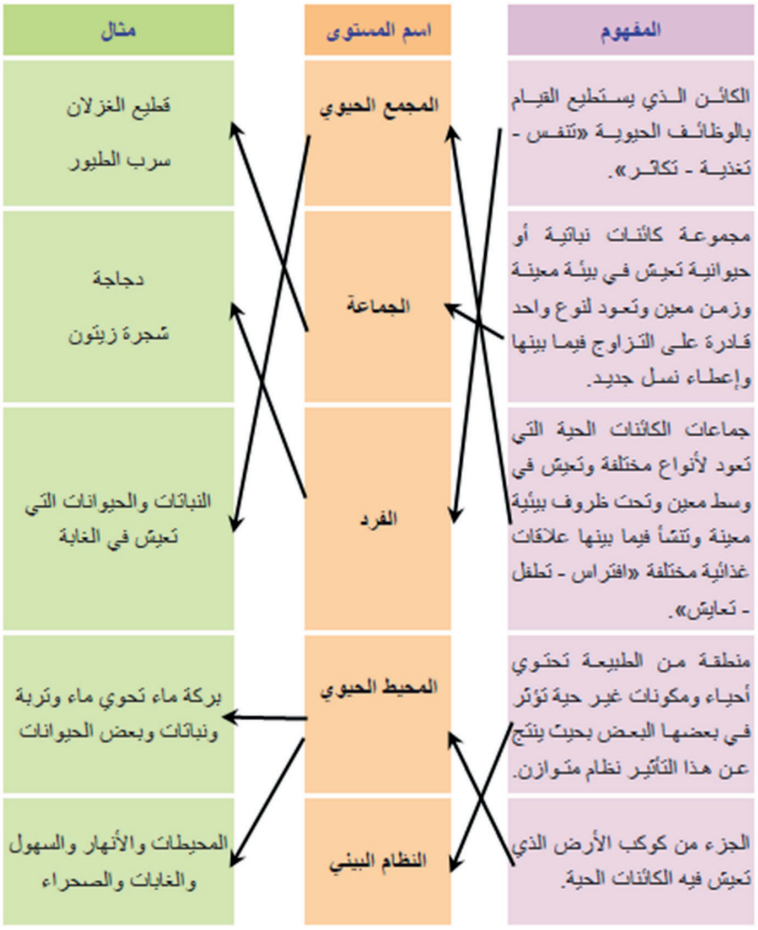
3-علاقات تغذي.

4- أ- تموت الكائنات الحية ب- ينقص العشب وهو غذاء الخروف.

5-الماء والغذاء والضوء والحرارة والتربة والرطوبة المناسبة.

6-خروف – قطيع – مزرعة – مكونات حية ومكونات غير حية – المحيط الحيوي.

الصفحة 154



الصفحة 155

التقويم النهائي

1-الفرد – الجماعة – المجمع الحيوي ، النظام البيئي، المحيط الحيوي.

2-أ- لأنها تحوي جماعات من الكائنات الحية ، تعود لأنواع مختلفة ، وتنشأ بينها علاقات غذائية مختلفة ، وتعيش في وسط معين وتحت ظروف بيئية معينة.

ب- لن المتحول الحر قادراً على القيام بوظائفه الحية كالحركة والتنفس والتغذية والتفاعل مع البيئة.

ج-لأنها تتكون من مجموعة من الكائنات ، وتعود لنوع واحد ، وتعيش في بيئة معينة، وزمن معين، وقادرة على التزاوج فيما بينها واعطاء نسل جديد.

الدرس الثاني: النظام البيئي

1-ما المكونات الحية الموجودة في الصورتين؟

(الصورة الأولى: أسماك ونباتات ، الصورة الثانية : نباتات خضراء).

2 -ما المكونات غير الحية المشتركة الموجودة في الصورتين؟

(الصورة الأولى : ماء ، ضوء ، هواء . الصورة الثانية: ضوء الشمس، هواء).

3-ترتبط الكائنات الحية فيما بينها بعلاقات غذائية لاستمرار حياتها ، اذكر بعض هذه العلاقات؟

(افتراس، تطفل ، تقايض ، رمية).

4-تتأثر الكائنات الحية بالمكونات غير الحية لاستمرار حياتها ، وينشا عن ذلك علاقات فيما بينها، اذكر بعضها؟

(تأخذ النباتات الخضر من الهواء غاز ثنائي أكسيد الكربون للقيام بعملية التركيب الضوئي، وغاز الأكسجين في عملية التنفس.

وتأخذ النباتات من التربة الماء والأملاح المعدنية للتغذية، ويُستفاد من الضوء في عملية التركيب الضوئي.

تأخذ الحيوانات الأكسجين للتنفس، وتأخذ الماء والحرارة)

5-ما أهمية كل من العلاقات في(3) و (4) ؟
(المحافظة على التوازن البيئي).

الصفحة 158

النشاط الأول:

1-ألاحظ القائمة التي تتضمن بعض الأطعمة التي تقوم بتناولها خلال اليوم، وأكمل الجدول الآتي:

الطعام	مصدره	المنشأ الأساسي للمصدر
عسل	النحل	النبات الأخضر
لحم	الخروف	النبات الأخضر
خبز	القمح	النبات الأخضر

ألاحظ من خلال الجدول أعلاه أنّ النبات مصدر الغذاء الأساسي لجميع الكائنات الحية . ما السبب في رأيي؟

التفسير : لأن النبات الأخضر كائن منتج يقوم بعملية التركيب الضوئي، وبذلك يمثل المصدر الأساسي لغذاء جميع الكائنات الحية.

2-رتب الكائنات وفق تسلسل تغذيتها على بعضها:

عصفور – قمح – ثعبان – صقر

الصفحة 159

3-طابق السلسلة التي حصلت عليها مع السلسلة الآتية:

منتج ← مستهلك أولى ← مستهلك ثانوي ← مستهلك ثالثي

قمح ← عصفور ← ثعبان ← صقر

4- الاحتمال الثالث.

الصفحة 160

النشاط الثاني:

1- السلاسل الغذائية:

نبات أخضر ← أرنب ← أفعى ← بوم .

نبات أخضر ← جراد ← نقار الخشب ← أفعى ← بوم.

أو أي إجابة صحيحة أخرى.

2- البوم:

نبات أخضر ← ببغاء ← بوم

نبات أخضر ← أرنب ← بوم

نبات أخضر ← جراد ← ضفدع ← أفعى ← بوم

نبات أخضر ← فأر ← ضفدع ← بوم

الصفحة 161

النشاط الثالث:

1- النباتات الخضراء (المنتجات).

2- يتناقص العدد.

3- في المستوى الأول.

4- بسبب تناقص كمية الطاقة من مستوى غذائي إلى مستوى أعلى منه.

الصفحة 162

التقويم النهائي:

أولاً- 1- الذرة . 2- باردة عاتمة تفتقر إلى النباتات. 3- مستهلك ثانوي.

ثانياً- لأن معظم الطاقة التي يحصل عليها الكائن الحي يستهلكها في عملياته الحيوية وقليل منها ينتقل إلى المستوى الأعلى؛ أي إلى الكائن الحي الذي يتغذى عليه.

ثالثاً- 1-فطر ، 2- قطة 3- جرادة 4-ضفدع.

رابعاً- الهرم البيئي المتشكل:

نشاط :

1) النباتات الخضر رئات المدن:

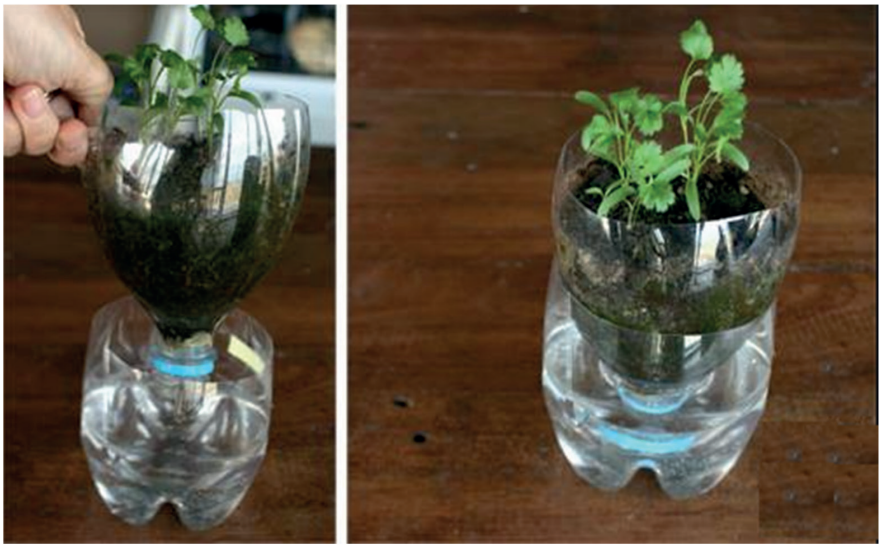
إذاً النباتات الخضراء توفر الأوكسجين الهام في عملية التنفس للأحياء فتقوم تلك النباتات بعملية التركيب الضوئي وتعطي يومياً آلاف الأطنان من الأوكسجين ، وكما تزداد نسبة الأوكسجين في الربيع والصيف في نصف الكرة الشمالي وفي الخريف والشتاء في نصف الكرة الجنوبي.

كما تفرز بعض الأشجار مواد عطرية طيارة ومواد راتنجية لها تأثير مميت على الجراثيم والفيروسات فالجراثيم تموت إذا وضعت في إناء مغلق مع أوراق الأشجار المختلفة خلال فترة من الزمن وتختلف باختلاف الأشجار كالصنوبر والبلوط والغار وغيرها . ولهذا السبب تقل نسبة الجراثيم بـ 200 مرة عنه في هواء المدن.

كما وينتج عن النباتات الخضراء بخار الماء عن طريق التعرق الذي يرطب الجو ويحفظ الرطوبة في الأرض ، ففي الغابة الكثيفة تعطي 350 كغ من بخار الماء في الكم2 في اليوم وبالتالي تخفف من وطأة الجفاف . وأيضاً تمتص الأشجار الماء عند هطول المطر وتخفف من سرعة سقوطه وتساعد الأرض على امتصاصه ببطء ومن ثم تجمعه في المياه الجوفية ، ولهذا السبب نشاهد الينابيع الكثيرة في الغابات . وتخفف أيضاً من ارتفاع الحرارة في المناطق الحارة عن طريق امتصاص الأشجار لقسم كبير من الطاقة الشمسية.

وتساعد النباتات أيضاً على امتصاص الغبار من الجو الملوث حيث يتجمع الغبار على الأوراق والأغصان والجذوع ومن ثم يسقط على الأرض مع الأمطار .إذاً النباتات الخضراء لها قيمة جمالية بالنسبة للإنسان ، وفائدة صحية لأنها تنقي الجو من الهواء الملوث ، ولها تأثير إيجابي في راحة الأعصاب من سمع الأذن وبصر العين.. وأن الحياة مع الطبيعة ضرورية للإنسان كالماء والهواء.

2) تصميم نظام بيئي صغير:



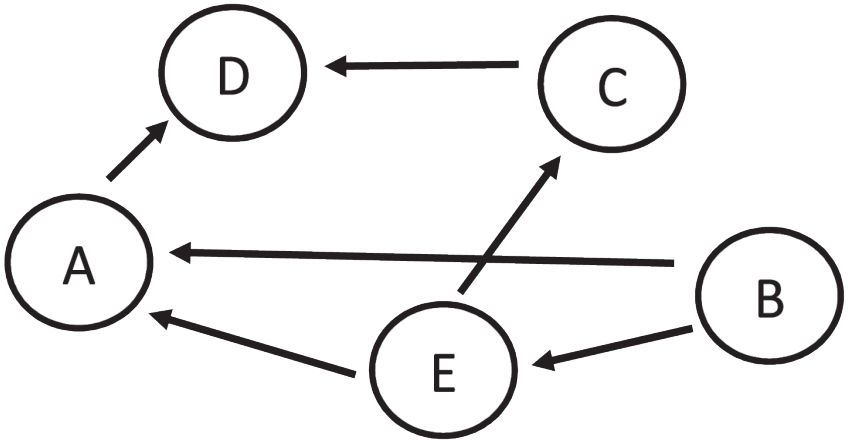
الدرس الثالث: التوازن البيئي

الصفحة 166

النشاط الأول:

يمثل الشكل الآتي إحدى الشبكات الغذائية في بيئة ما والتي تتألف من الكائنات الآتية:

نبات – أفعى – عصفور – جراد – ضفدع



المطلوب:

1) ما الكائن الحي الذي يمثله كل حرف من الحروف في الشبكة أعلاه ؟

A	ضفدع
B	نبات
C	عصفور
D	أفعى
E	جراد

2) إذا أدخلت كائن F = أرنب

ما التغيرات التي تطرأ على أعداد D، B بعد مدة من الزمن ؟

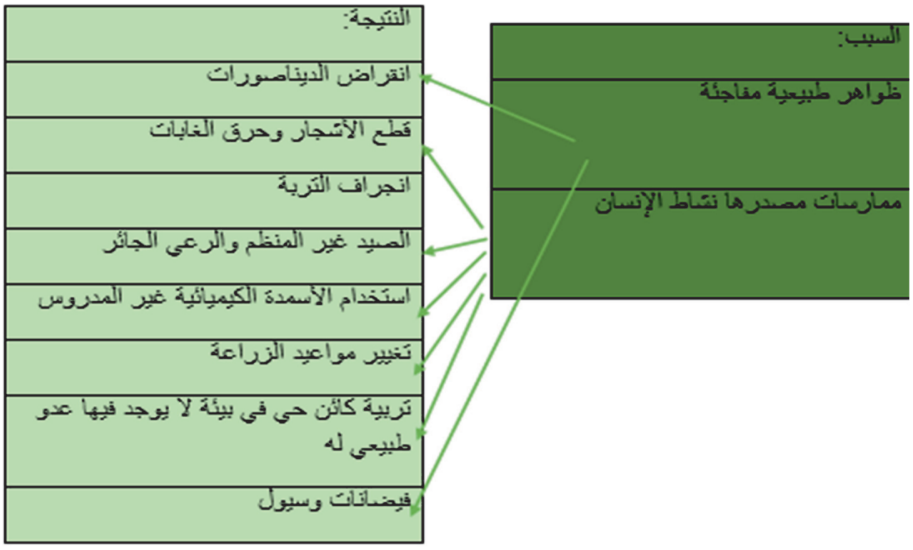
تتناقص أعداد B "النبات" وتزداد أعداد D " الأفعى ".

- أقترح تسمية التغيرات التي طرأت نتيجة ادخال الأرنب إلى البيئة السابقة.

اختلال في التوازن البيئي.

الصفحة 167

النشاط الثاني



الصفحة 168

النشاط الرابع

ماذا لو ؟

1) غابت الشمس عن هذا النظام البيئي.

يتوقف النبات عن التركيب الضوئي.

2) نقصت نسبة الماء .

يتوقف النبات عن التركيب الضوئي.

3) نقصت نسبة الأكسجين في الجو.

تتوقف الكائنات الحية عن التنفس.

4) اختفت الأفاعي.

تزداد أعداد الجراد وبالتالي يتناقص عدد النبات.

5) اختفت المفككات (الجراثيم والفطريات).

تتراكم البقايا الميتة الحيوانية والنباتية فتسبب تلوث البيئة.

تعلمت: أنّه للتوازن البيئي جانبان: " التوازن الفيزيائي " والتوازن الحيوي ".
فالتوازن الفيزيائي: بقاء المكونات غير الحية (ضوء – CO2 – O2 – ماء - ....الخ) ضمن نسبتها الطبيعية و أي اختلاف في هذه النسب يُسبب خللاً في التوازن الفيزيائي.
أما التوازن الحيوي: بقاء الكائنات الحية ضمن النسب الطبيعية والتي تضمكن استمرار السلاسل الغذائية.

الصفحة 169

1-حل المشكلة: ادخال عدو طبيعي يفترس الأرانب حتى يقل عددها ويعود التوازن البيئي.

2-نوع التوازن الذي اختل:

انقراض الديناصورات.	**خلل في التوازن الحيوي**
قطع الأشجار وحرق الغابات.	خلل في التوازن الحيوي
الصيد غير المنتظم والرعي الجائر.	خلل في التوازن الحيوي
استخدام الأسمدة الكيميائية.	خلل في التوازن الحيوي
الزراعة غير المتوازنة.	خلل في التوازن الحيوي
انقراض طائر الدودو أدى إلى اختفاء نوع من النباتات لأنه كان يأكل ثمارها ومن ثم ينشر بذورها.	خلل في التوازن الحيوي
عدم تعرض النبات لطاقة الشمس وغاز ثاني أوكسيد الكربون فلا ينتج كميات كافية من المواد السكرية.	خلل في التوازن الفيزيائي

الصفحة 170

حل أسئلة تقويم الوحدة الخامسة

أولاً-لاحظ الشكل الآتي ثم أجب عن الأسئلة:

1-يسمى القمح في هذه السلسة (المنتج)
2-المستهلك الثالثي هو(النمر)
3-ماذا تتوقع أن يحدث عند اختفاء الفئران في هذه السلسلة الغذائية؟
(يقل عدد الصقور).

ثانياً: ثلاث سلاسل غذائية.

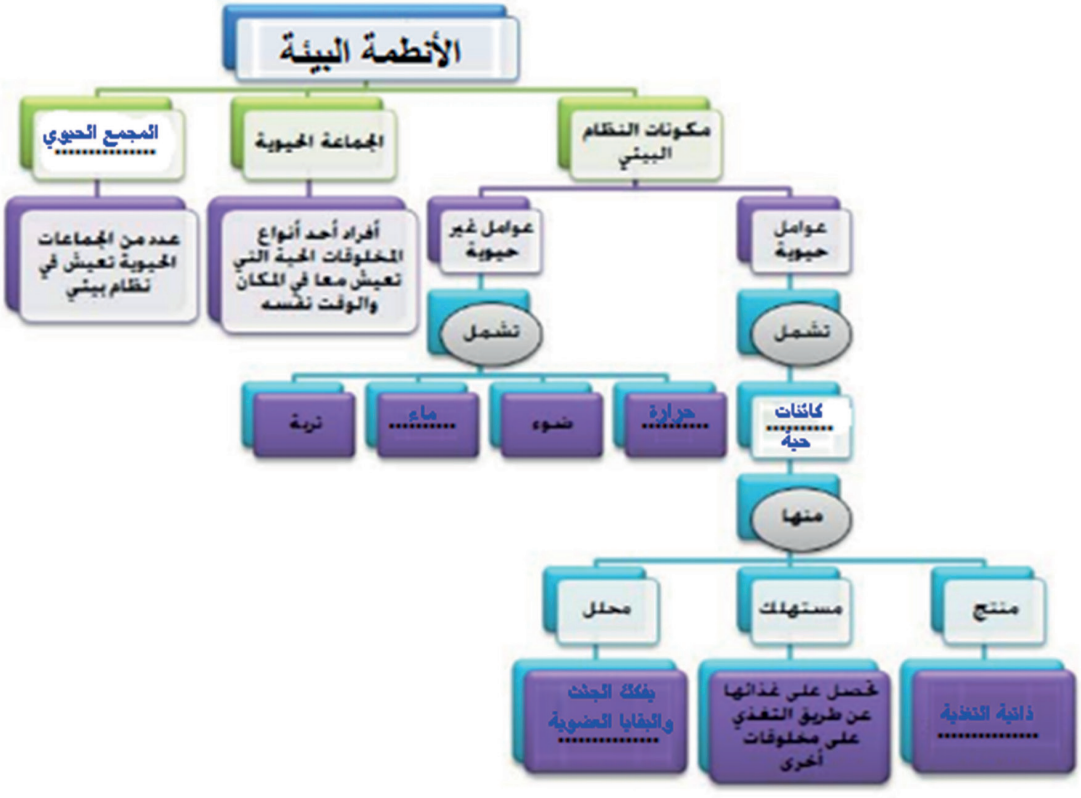
قمح ← اليرقة ← العصفور ← الثعلب.
قمح ← فأر ← صقر.
قمح ←جراد ← عصفور ← ثعلب

ثالثاً– فكر معنا:

كيفية الحد من مظاهر التلوث والعمل على إيجاد بيئة سليمة:

- التشجير.
- تجفيف البرك و المستنقعات.
- الاستخدام المرشد للمبيدات الحشرية.
- بناء المصانع بعيداً عن الأماكن السكنية.
- منع الصيد الجائر والرعي الجائر.
- نشر التوعية البيئية.
- مكافحة جميع أشكال التلوث.

رابعاً –إكمال المخطط:

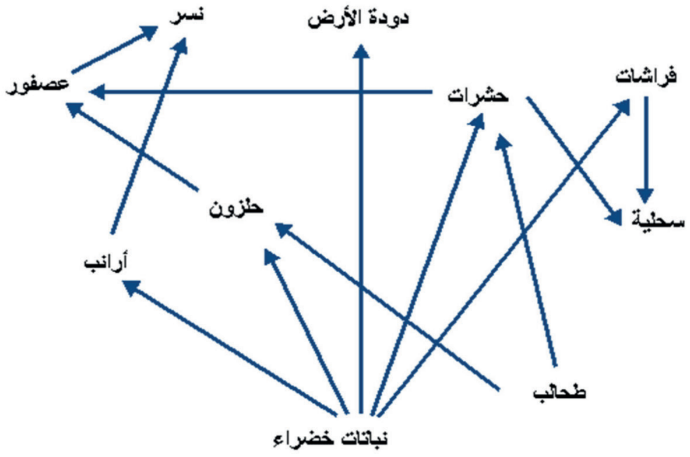


خامساً: من السلاسل الغذائية:

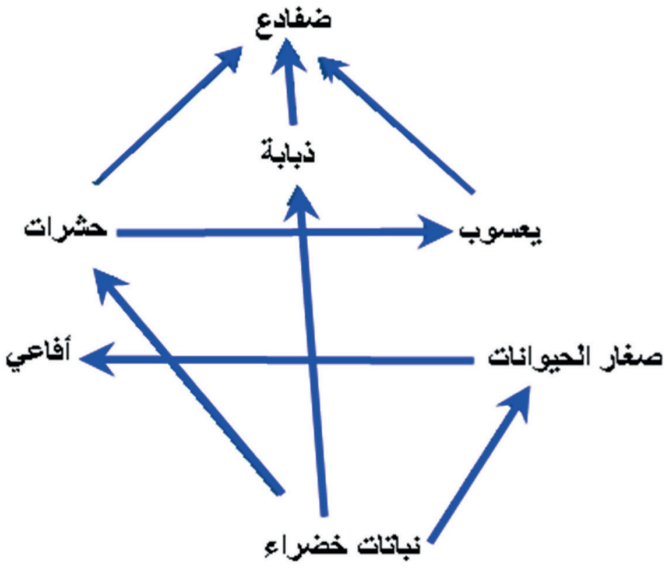
نباتات خضراء ← حشرات ← عصفور ← نسر

نباتات خضراء ← حلزون ← عصفور ← نسر

طحالب ← أرانب ← نسر



شبكة اليابسة



شبكة المستنقع

أ- ما المصدر الأول لغذاء جميع الحيوانات؟
(النباتات الخضر)

ب-هل شكلت سلسة غذائية واحدة أم عدة سلاسل؟
(سلاسل عدة)

ج-هل تلاحظ علاقة بين السلاسل الغذائية؟ بمَّ تفسر ذلك؟
(لأن بعض المستهلكين لها أكثر من نمط غذائي واحد).