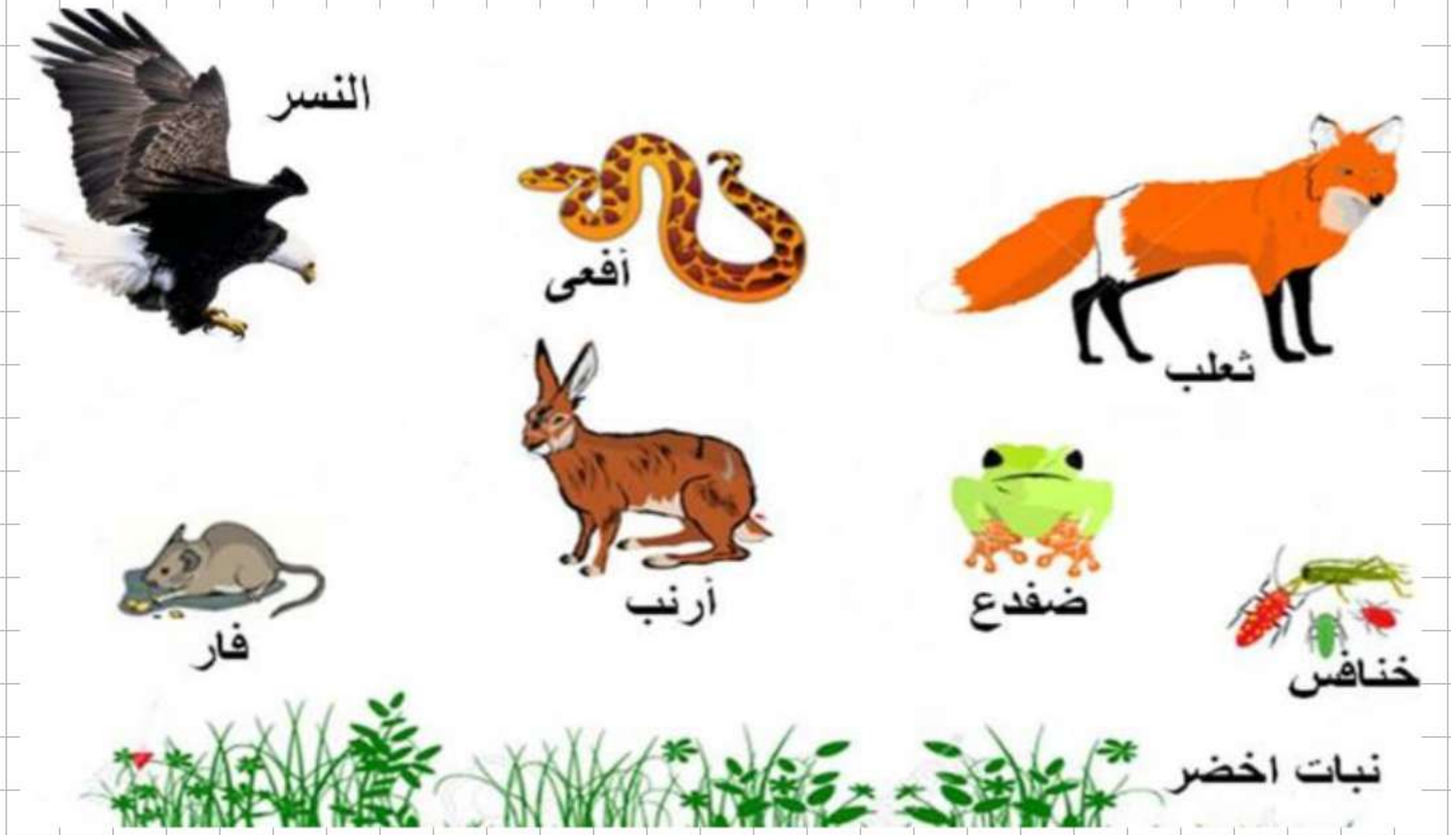
منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

حساب الكتلة الحية المنتقلة عبر مستويات السلسلة الغذائية



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

* الوضعية الإشكالية:

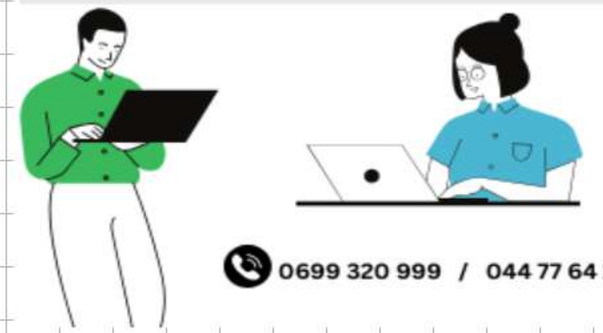
خلال تجولك قرب بحيرة تلاحظ انتشار النباتات الخضراء بكمية كبيرة وإذا ركزت تستطيع ملاحظة العدد الكبير من الحشرات التي تتنقل في هذا الوسط. إذا بحثت أكثر يمكنك مشاهدة عددا من الضفادع أما الأفاعي يصعب العثور عليها لقلتها مقارنة مع باقي الكائنات.

- ماذا توضح لك هذه الفقرة؟
- توضح الفقرة أن عدد الكائنات الحية في السلسلة الغذائية يختلف من حلقة إلى أخرى.
- ما سبب هذا الاختلاف؟

الفرضية:

- الكائنات تتغذى على بعضها البعض - كمية من الغذاء تضيع.

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك


0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

العلاقات القائمة بين عناصر الوسط الحي.
انتقال المادة في السلسلة الغذائية.

الإشكالية:

- ما هو الكائن الذي يوجد دائما بكمية أكبر من الكائنات الأخرى؟ - هذا الكائن هو النبات الأخضر أو المنتج.
- لماذا يوجد بكمية كبيرة أكثر من الكائنات الأخرى؟

السلسلة الغذائية: نبات أخضر ← نطاط ← ضفدع ← أفعى.

تحديد أفراد السلسلة الغذائية:

النبات الأخضر هو المنتج.

النطاط هو المستهلك الأول – الضفدع المستهلك الثاني – الأفعى المستهلك الثالث أو الأخير.

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

* القسم الثاني

1- ماذا ينتج عن تغذية النطاط خلال مدة زمنية معينة؟

2- إذا اعتبرنا أن النطاط عبارة عن كتلة حية مصدرها النبات فماذا يمثل النبات أو الضفدع أو الأفعى؟

3- اعتمادا على ما سبق، عرف معنى الكتلة الحية.

التسجة:

1- ينتج عن تغذية النطاط على النبات تكاثر وزيادة في عدد الأفراد.

2- النبات، الضفدع أو الأفعى تشكل كتلا حية.

3- الكتلة الحية هي المادة العضوية التي تنتج خلال مدة محددة من طرف كائن حي في مستوى غذائي معين من السلسلة الغذائية.

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

الاستنتاج :

تربط بين الكائنات الحية في الوسط الحي علاقات عديدة ومتنوعة (غذائية، دفاعية، تعاونية، تنافسية،تعايشية، تكاثرية، .....) تكون بين افراد النوع الواحد أو بين أفراد من أنواع مختلفة .

الخلاصة:

* تتكون السلسلة الغذائية من منتج ومستهلكين بالإضافة إلى الكائنات المحللة.
* يرتب المستهلكون حسب موقعهم في السلسلة الغذائية إلى مستهلك أول، مستهلك 2، مستهلك 3 إلى غاية المستهلك الأخير.
* كل حلقة في السلسلة الغذائية تشكل كتلة حية وهي كمية المادة العضوية المنتجة خلال مدة محددة في درجة معنية من هذه السلسلة.

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

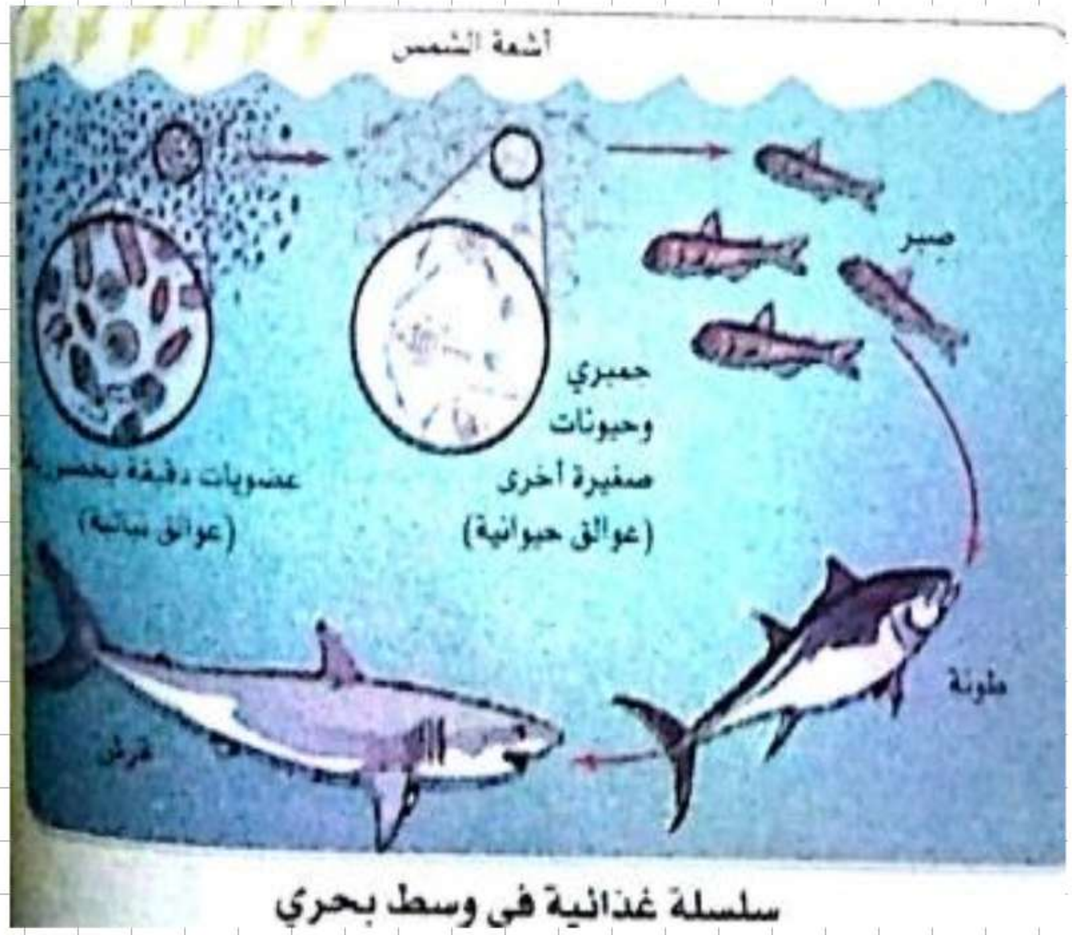
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com



سلسلة غذائية في وسط بحري

3. تنتقل المادة المُنتَجَة من طرف العلق النباتي (منتج أولي) نحو مختلف مستويات السلسلة الغذائية (مستويات غذائية) ويتم تحويلها جزئيا من طرف المستهلكين لإنتاج مادتهم الحية.

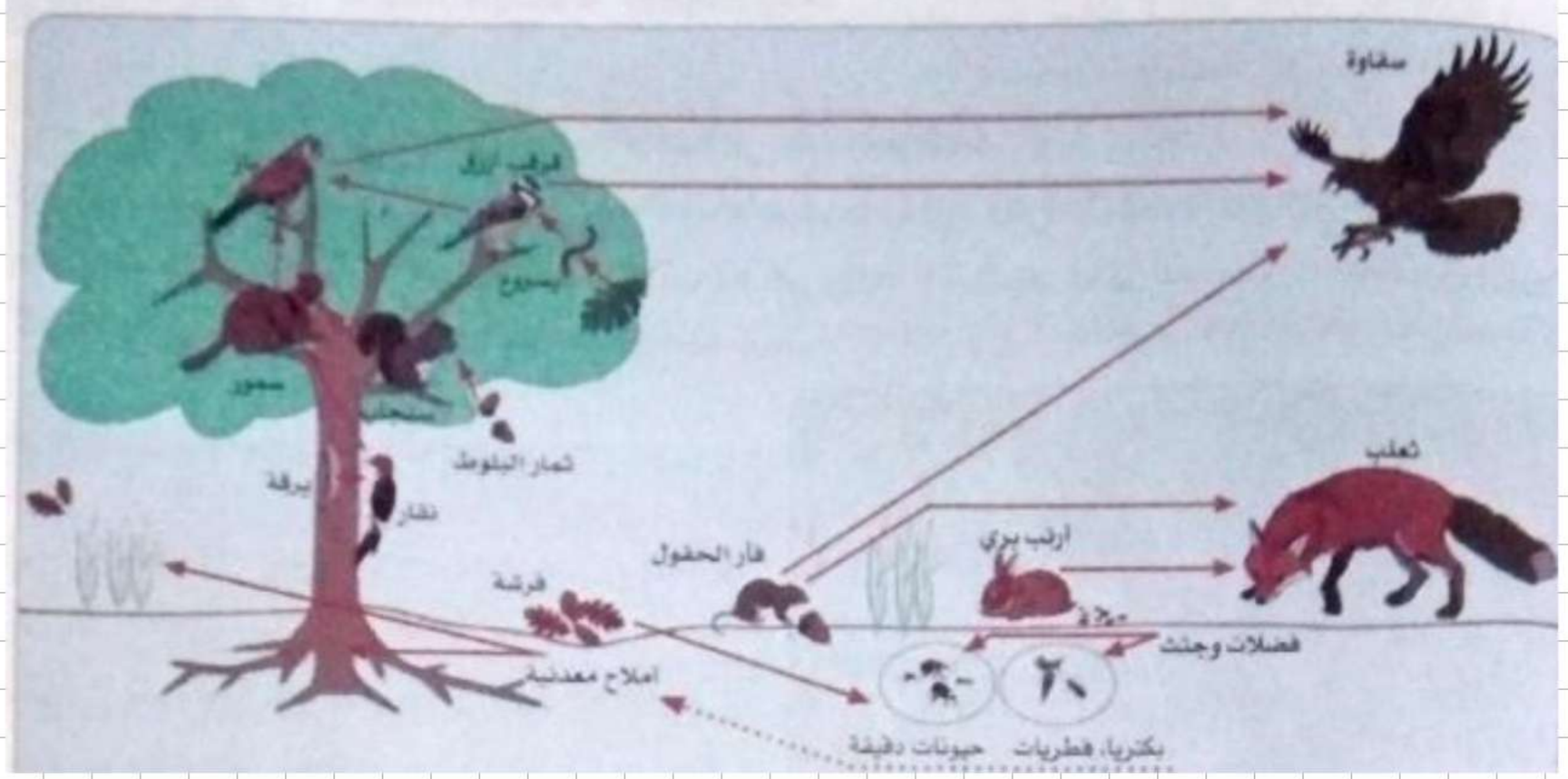
هكذا، فإن كمية 10000 kg من العوالق النباتية ضرورية لإنتاج 1000 kg من العوالق الحيوانية، كما أن 100 kg من الصبر ضرورية لإنتاج 10 kg طونة و1 kg قرش مثلا.

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

ب تعدّد العلاقات الغذائية

. شبكة غذائية مبسطة في غابة:



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

- تشكل العلاقات الغذائية سلاسل في الوسط الحي تدعى سلاسل غذائية.
- مكونات السلسة الغذائية:

1* المحلل: (كائنات حية دقيقة) تعمل على تحليل البقايا العضوية (جثث وفضلات) إلى مواد معدنية تمتص من طرف النبات الأخضر للقيام بعملية التركيب الضوئي.

2* المنتج: (النبات الأخضر) هو أول حلقة في السلسلة الغذائية باعتباره الوحيد القادر على صنع غذائه بنفسه عن طريق التركيب الضوئي فهو ذاتي التغذية.

3* المستهلك: هي كائنات حية أخرى غير ذاتية التغذية تعتمد على غيرها في الحصول على المادة العضوية (الغذاء) .

- إن اشتراك كائن حي في عدة سلاسل غذائية متداخلة يكون شبكة غذائية.
- الكتلة الحية: هي كمية المادة العضوية المنتجة من طرف الكائنات الحية في مختلف المستويات الغذائية ، وعند انتقالها من كائن حي لآخر يحدث ضياع في الكتلة الحية يتمثل هذا الضياع في الفضلات المطروحة ونواتج التنفس.

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

2. عواقب إتلاف حلقة في سلسلة غذائية :

في بداية القرن العشرين تسبَّب الصيد في وسط غابي بالولايات المتحدة الأمريكية في الاختفاء شبه نهائي لحيوان الأيل والإختفاء الكلي لمفترسيها المتمثلة في القيوط (ذئب أمريكي) والكوجر (أسد أمريكي). لهذا، منع الصيد كليا على مدار أكثر من 20 سنة، وبعد عدة سنين من المنع، تكاثرت أفراد الأيل بسرعة لكن في نفس الوقت عرفت الغابات تدهورا لكون الأيائل تتغذى على البراعم وعلى قشرة الأشجار الفتية.

الأيل.

الأيل

ما سبب قلة أشجار الأرز ؟

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

2) حساب الكتلة الحية المتنقلة.

(أ) هرم عدد الأفراد في السلسلة الغذائية

لاحظ الشكل (أ) وقل ماذا يمثل.
ماذا يوضح لك هذا الشكل؟
اكتب السلسلة الغذائية المناسبة.

* وضحت الدراسات حول السلاسل الغذائية أن كل مستهلك يحتاج إلى 10 kg من الغذاء حتى يزيد وزنه بحوالي 1 kg.

4- اعتمادا على هذه المعطيات والسلسلة الغذائية المذكورة سابقا، احسب الكتلة الحية التي تنتقل إلى كل درجة من هذه السلسلة إذا كانت كتلة النبات تقدر ب 100 kg.

5- ماذا تلاحظ عن الكتلة المتنقلة في السلسلة الغذائية؟

6- فسر هذه الملاحظة.

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

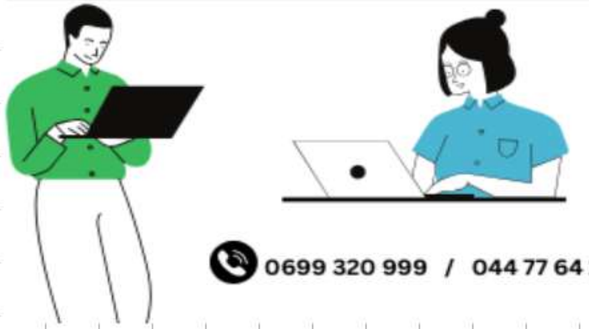
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

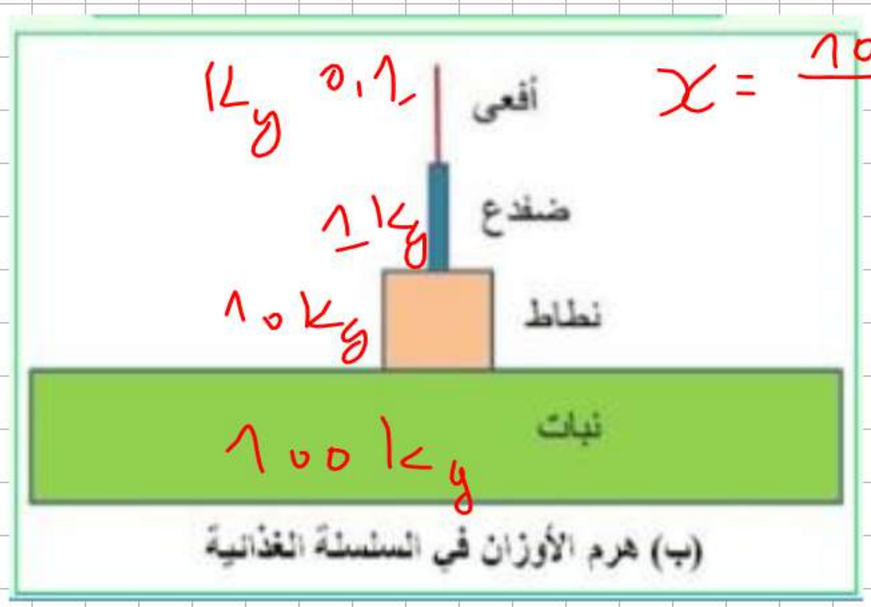
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com



(ب) هرم الأوزان في السلسلة الغذائية

7- ماذا يمثل الشكل (ب)؟

8- إذا علمت أن نسبة التمثيل على المخطط هي كالتالي:

1kg → 1mm، مثل الهرم المناسب للسلسلة الغذائية المدروسة. (يمكنك استعمال الورق الملمتري).

النتيجة:

1- يمثل الشكل (أ) هرم عدد الأفراد في السلسلة الغذائية.

2- يوضح الشكل أن عدد الأفراد في السلسلة الغذائية يتناقص من المنتج إلى المستهلك الأخير.

3- السلسلة الغذائية هي: نبات أخضر ← نطاط ← ضفدع ← أفعى

4- حساب الكتلة الحية المتنقلة في السلسلة الغذائية:

- الكتلة الحية المحتفظة عند النطاط.

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

- الكتلة الحية المحتفظة عند النطاط.

10 Kg (غذاء) ⟶ 1 Kg (كتلة حية)

100 Kg (النبات الأخضر) ⟶ x

$$x=\frac{100Kg\times1Kg}{10Kg}=10Kg$$

- الكتلة الحية المحتفظة عند الأفعى

10 Kg (غذاء) ⟶ 1 Kg (كتلة حية)

1 Kg (وزن النطاط) ⟶ x

$$x=\frac{1Kg\times1Kg}{10Kg}=0.1Kg$$

- الكتلة الحية المحتفظة عند الضفدع

10 Kg (غذاء) ⟶ 1 Kg (كتلة حية)

10 Kg (وزن النطاط) ⟶ x

$$x=\frac{10Kg\times1Kg}{10Kg}=1Kg$$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

رسم تخطيطي لهرم الأوزان في سلسلة غذائية

5- نلاحظ من خلال الحساب أن الكتلة الحية المتنقلة في السلسلة الغذائية تتناقص أي أن كمية من وزن الكائنات الحية تضيع.

6- نفسر ضياع الكتلة الحية المتنقلة في السلسلة الغذائية بتحول كمية كبيرة من المادة العضوية أي الغذاء إلى طاقة حرارية وحركية وكذلك فضلات.

7- الشكل (ب) يمثل هرم الأوزان في السلسلة الغذائية.

8- رسم تخطيطي لهرم الأوزان.

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

انتقال الكتلة الحية في السلسلة الغذائية وعواقب قطع احد حلقات السلسلة الغذائية:

الوثيقة 01: تنتقل المادة المنتجة من طرف الطحالب البحرية (منتج أولي) نحو مختلف مستويات السلسلة الغذائية (الكائنات المستهلكة) بدايتا من المستهلك الأول الذي يحولها جزئيا لإنتاج مادته الحية.حيث انه يلزم لانتاج 1kg من الكتلة الحية للمستهلك مقدار قدره 10kg من الغذاء.

- هكذا فان 10000كغ من الطحالب البحرية ضروري لإنتاج 1000كغ من سمك السردين كما أن100كغ من سمك التونة ضرورية لانتاج 10كغ من كتلة سمك القرش .

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

تعليمات للبحث

أسئلة

1- بين كيف تم حساب الكتلة الحية المنتقلة من مستوى إلى أخر (من المنتج إلى باقي المستهلكين).

2- مثل في شكل هرم كتل المادة لمختلف المستويات الغذائية في السلسلة الغذائية من الوثيقة 01 مبينا ماذا يوضح هذا الهرم.فسر ذلك؟

3- قدم تعريفا لمفهوم الكتلة الحية

4- ما هي عواقب اختفاء حلقة من حلقات سلسلة غذائية انطلاقا من السند 02

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

الإجابة:

1-حساب الكتلة الحية المنتقلة عبر مستويات السلسلة الغذائية :

1.1/ الكتلة الحية المنتقلة من الطحالب إلى السردين :

10 kg (غذاء) ⟵ 1kg (كتلة حية)

10000 kg (طحالب) ⟵ x kg (سردين)

ومنه: X =(10000X1)/10 =1000kg

2.1/ الكتلة الحية المنتقلة من السردين إلى التونة :

10 kg (غذاء) ⟵ 1kg (كتلة حية)

1000 kg (سردين) ⟵ x kg (تونة)

ومنه: X =(1000X1)/10 =100kg

3.1/ الكتلة الحية المنتقلة من التونة إلى القرش :

10 kg (غذاء) ⟵ 1kg (كتلة حية)

100 kg (تونة) ⟵ x kg (قرش)

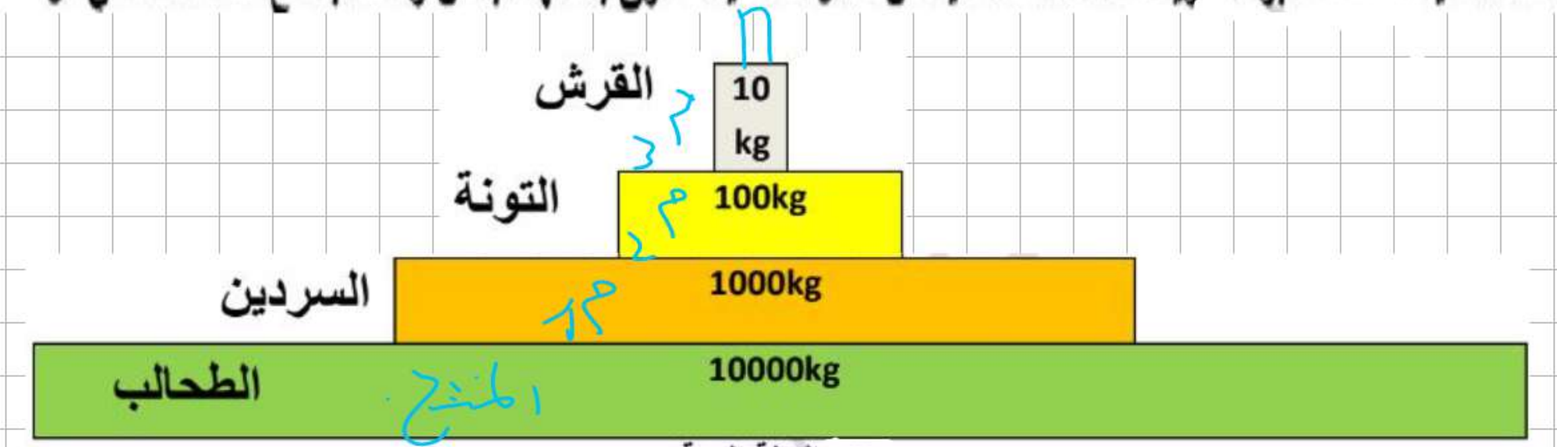
ومنه: X =(100X1)/10 =10 kg

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

2-هرم الكتلة الحية (هرم الأوزان)

يتم تمثيل الكتلة الحية المنتقلة عبر مستويات السلسلة الغذائية من خلال مستطيلات فوق بعضها البعض ومتناسبة مع كتلة المادة في كل مستوى:



- هرم الكتلة الحية -

- يبين هذا الهرم تناقص وضياع الكتلة الحية خلال انتقالها عبر مستويات السلسلة الغذائية ويفسر هذا الضياع بما يطرحه المستهلك من فضلات الى جانب ما يحرره من طاقة وحرارة خلال عملية التنفس

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

معلوم

-3 الكتلة الحية هي كمية المادة الموجودة في مستوى غذائي معيّن و زمن معيّن.

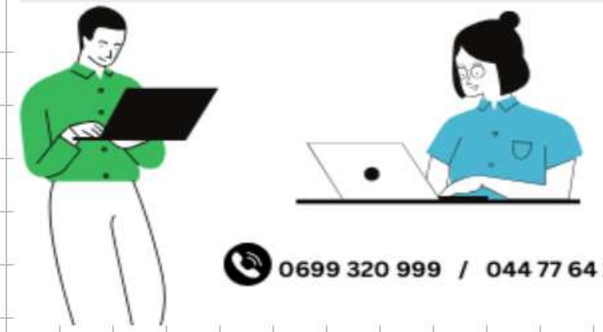
4- انقطاع أي حلقة في السلسلة الغذائية يؤدي إلى حدوث اختلال فالوسط الحي

الاستنتاج:

- الكتلة الحية هي كمية المادة الموجودة في مستوى غذائي معيّن و زمن معيّن.
- من مستوى لآخر، يحدث انتقال و تحويل المادة و يرافق هذا الانتقال ضياع في الكتلة الحية(فضلات -طاقة).

- انقطاع أي حلقة في السلسلة الغذائية يؤدي إلى حدوث اختلال فالوسط الحي

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك


0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

الخلاصة:

* يتناقص عدد الأفراد في السلسلة الغذائية من المنتج إلى المستهلك الأخير.
* ينقص عدد الأفراد لأن المادة العضوية تضيع عند تنقل الكتلة الحية من درجة إلى أخرى.
* تضيع المادة العضوية لأن كمية كبيرة من الغذاء المستهلك على مستوى حلقة معينة يتحول إلى طاقة حرارية وطاقة حركية وكذلك إلى فضلات.
* يمكن حساب الكتلة المتنقلة في السلسلة الغذائية حيث أن المادة المحتفظة عند المستهلك تقدر بحوالي 10% أي أن المستهلك يحتاج إلى 10 Kg من الغذاء ليزيد وزنه ب 1 Kg.
* يتم تمثيل الكتلة الحية المتنقلة في السلسلة الغذائية بمخطط يسمى هرم الأوزان في السلسلة الغذائية.

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

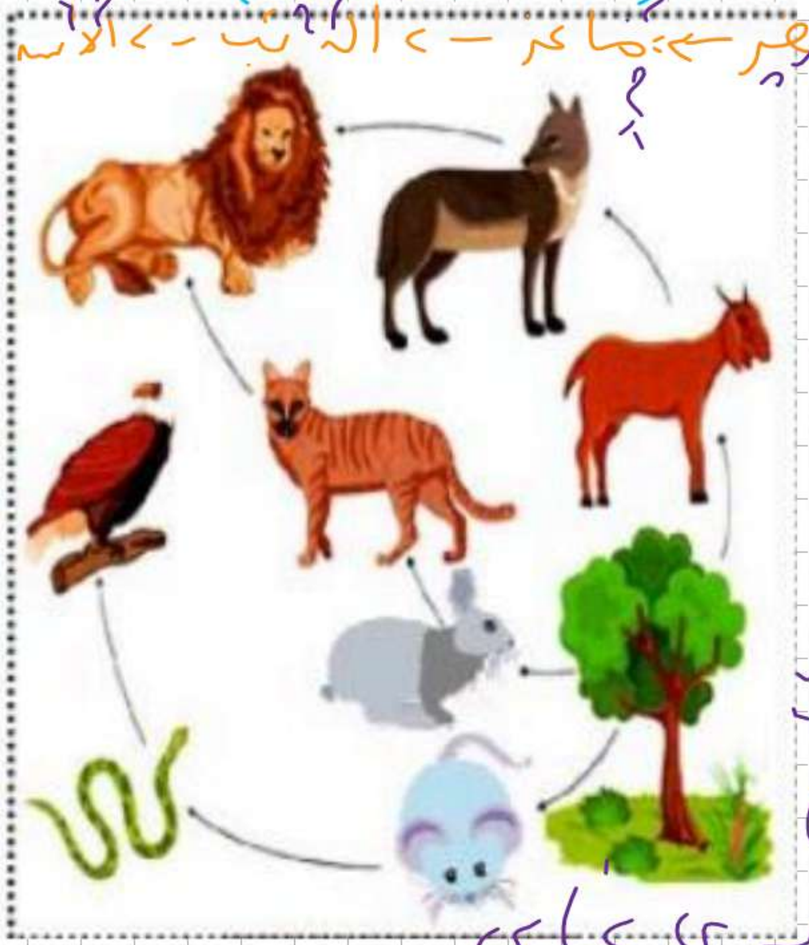
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

الوضعية التعلمية 1

لمساعدة أخته الصغيرة على فهم الترابط الموجود بين الكائنات الحية في الوسط الحي و العلاقات المختلفة التي تربط بينها , قدم لها آدم مجموعة من الصور الموضحة بالوثيقة 1.



التعليمـــات :

التعليمة 01 : بالاعتماد على الوثيقة 01 شكل ثلاثة سلاسل غذائية , مع إبراز مختلف حلقات هذه السلسلة , مبيناً نوع العلاقة التي تربطهم في هذا الوسط .

التعليمة 02 : أ)- حدد مصير مختلف الحلقات لو حذفنا الحلقة الأولى في كل السلاسل الغذائية , مع تقديم تبرير (تعليل) علمي دقيق .

ب)- اكتشف نوع الوسط الذي تعيش فيه هذه الكائنات .

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

الوضعية التعلمية2:

تتمتع بلدنا بثروة نباتية هائلة بما أن النبات هو المنتج الوحيد للمادة العضوية يمكننا حساب الكتلة الحية التي تنتقل في السلسلة الغذائية المبينة في الوثيقة1 إلى الحشرة، الضفدع أو الطير باستعمال المعطيات التالية :

إذا كانت 10 Kg من المادة (الغذاء) توفر حوالي 1 Kg من كتلة المستهلك

1- احسب الكتلة الحية للطير عندما تستهلك الحشرات 100 Kg من النبات.

2- مثل بهرم الكتلة الحية لأفراد السلسلة الغذائية.

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

الحل :

1-حساب الكتلة الحية للحشرات

10 Kg نبات ← 1Kg حشرات

100 Kg نبات ← x

$$x = \frac{100\ Kg \times 1\ Kg}{10}$$

x= 10 Kg الحشرات

-حساب الكتلة الحية للضفدع

10 Kg الضفادع ← 1Kg طير

1 Kg الضفادع ← x

$$x = \frac{10\ Kg \times 1\ Kg}{10\ Kg}$$

x=1kg الضفدع

2- حساب الكتلة الحية للطير

10 Kg الضفادع ← 1Kg طير

1 Kg الضفادع ← x

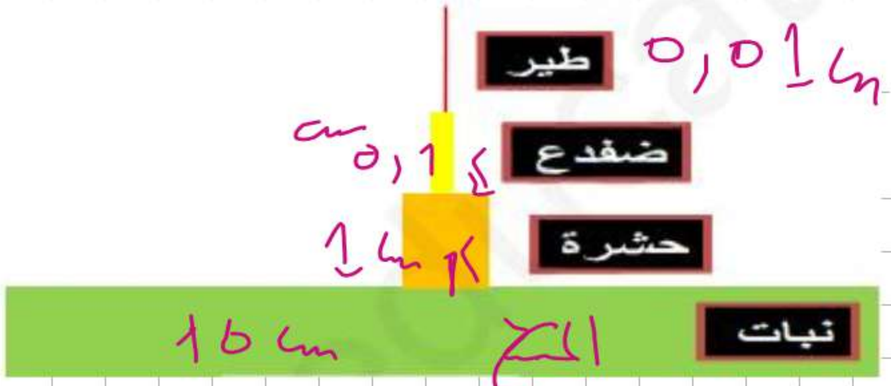
$$x = \frac{10\ Kg \times 1\ Kg}{10\ Kg}$$

x = 0.1 Kg الطير

-اعتمادا على السلم التالي:

1Kg ⟶ 1mm

10Kg ⟶ 1cm



يمكن تمثيل الكتل الحية بمخطط هو هرم الكتلة الحية لأفراد السلسلة الغذائية

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

وضعية إدماجية 3

بينما كنت تتجول في الجبال جذب إنتباهك كيف تنظم الطبيعة نفسها في مستويات استهلاكية تحت شعار "البقاء للأقوى" فلاحظت كيف أن جرذا صغيرا و ضعيفا يجمع قوته من حقل قريب و يعتقد أنه نجا في يومه هذا حتى يهاجمه ثعلب ماكر ينتظره بطريق العودة، بينما يمشي زاهيا بصيده يلتقطه نسر كان يحوم بالأجواء لينتهي وليمة لصغاره.

نبات أخضر ← جرذ ← ثعلب ← نسر

400Kg ← 40Kg ← 4Kg ← 0,4Kg

10كغ (أغذية) ← 1كغ (كتلة حية)

1. كون سلسلة غذائية من الفقرة.
إذا افترضنا أن الجرذ يتغذى على 400 Kg
2. احسب الكتلة الحية المنقولة للمستهلك الأخير.
3. ارسم هرم انتقال الكتلة الحية.

10Kg → 1cm = 1سم
40Kg → x
$x = \frac{40 \times 1}{10} = 4$ cm

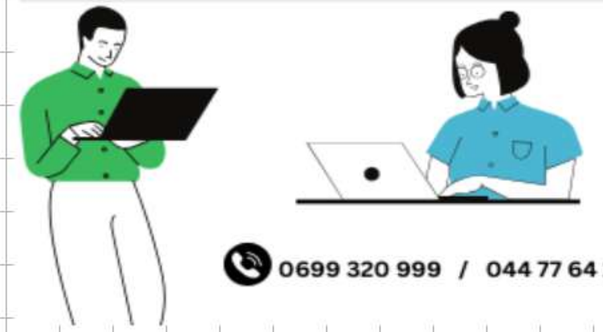
0,04 Kg
0,4
نبات أخضر
4 cm

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

التمرين حدد نوع العلاقات القائمة بين الكائنات الحية في العبارات الاتية :

1- طائر يأكل دعسوقة و الدعسوقة تأكل قرمزية.
2- ضفدعين يحاولان اصطياد نفس الحشرة.
3- يتغذى البعوض على الإنسان عن طريق امتصاص دمه.
4- تبعد بعض الطيور باصواتها المتجمعة الحيوانات المفترسة.
5- الاشنة من النباتات الدنيا تتكون من فطر وطحلب حيث يوفر الفطر المواد المعدنية بينما يوفر الطحلب المواد العضوية .
6- يعيش النمل في مجتمع يتميز بالانسجام و الاستقرار.

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

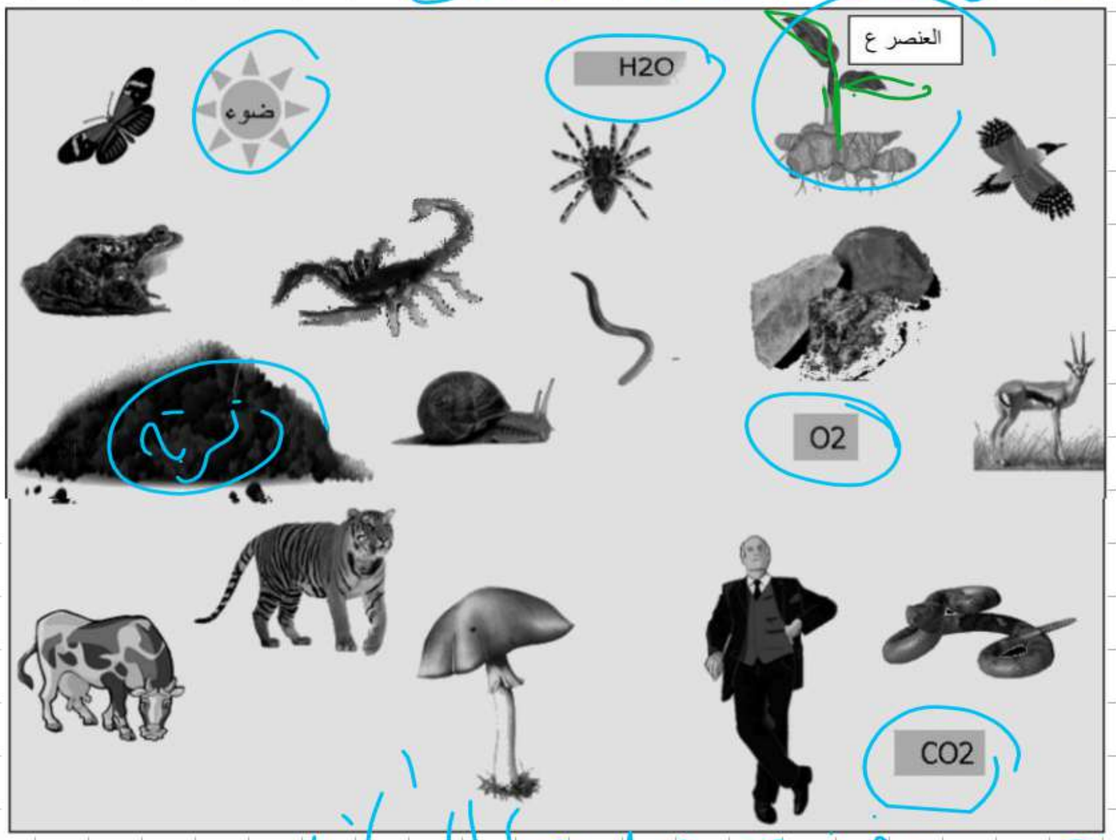
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

الوضعية الإدماجية: بينما كان أحمد يتصفح كتابا صادفته الصورة الممثلة في الوثيقة -1- وكتب تحتها ان اهم علاقة بين عناصر هذه الوثيقة هي العلاقة الغذائية وانه بعد موت العناصر الحية تتدخل عليها البكتيريا.



اعتمادا على مكتسباتك و السند السابق اجب على الاسئلة التالية:

1- كون منها سلسلة غذائية من 3 حلقات مع تحديد المستويات الاستهلاكية.

2- اشرح دور العنصر ع في السلسلة الغذائية.

3- حدد الدور الذي تقوم به البكتريا على بقايا الكائنات الحية.

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

الوضعية

أثناء تجول عفاف في رحلة مع عائلتها في وسط قصور غرداية العتيقة في يوم حار شديد الإضاءة، شاهدت صدفة ثعبانا يترصد يربوعا صغيرا وهو يتغذى على نبات شوكي ينمو في تربة جافة، وبينما هي تتأمل المشهد اذ بالثعبان ينقض على اليربوع ويفترسه.

كل 10 Kg من الغذاء
(المادة العضوية)
تعطي 1 Kg من الكتلة الحية

السند1:

السند 2: اليربوع حيوان ثدي ينتمي الى القوارض يعتمد في غذائه على الأعشاب والبذور

التعليمات:

1- حدد العناصر الحية واللاحية في هذا الوسط.

2- شكل سلسلة غذائية من هذا الوسط وحدد مستوياتها.

3- أحسب الكتلة الحية المنتجة في باقي مستويات السلسة الغذائية اذا علمت ان كمية المادة العضوية في المستوى الأول هي 870 K g . ومثلها على شكل هرم.

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

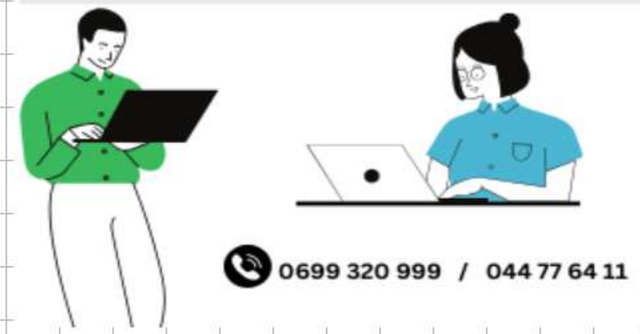
دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

التمرين

ذهبت إلى بستانكم فصادفت عناصر منها: أشجار النخيل ، نمل، عناكب، طيور، صخور مبعثرة ، حشرات، تربة طينية، أحواض مائية،طائر الباز، نبات القمح.

1. استخرج سلسلة غذائية من العناصر السابقة.
2. برر اختيارك للحلقة الأولى.
3. حدّد المستوى الغذائي لكل حلقة في هذه السلسلة الغذائية .

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك


0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

التمرين

تقع غابة الأمازون في البرازيل، حيث تعتبر الرئة التي تتنفس الأرض من خلالها.كما توجد بها حياة حيوانية و نباتية يتم ملؤها بعدة عناصر منها : القرد العنكبوتي ، الأسد الذهبي ، درجة الحرارة ، أمطار، الغزلان ، سمك الماكريل ، أشعة الشمس ، صقر ، رياح ، كما تضم نحو 390 مليار شجرة.

1. ماذا تمثل هذه العناصر؟ صنفها في جدول.
2. حدد نوع هذا الوسط.
3. ما الذي يجعل من البرازيل رئة العالم ؟

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11