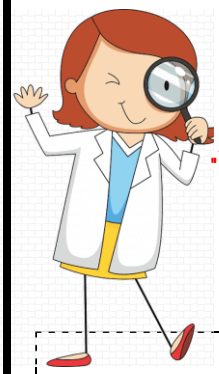
أسئلة إثرائية لمادة: العلـــــــــــوم	الفصل الدراسي الثاني (2020-2021)
اسم الطالب:	الصف: السابع

الشبكات الغذائية والنظم البيئية

ما السلاسل الغذائية وما الشبكات الغذائية؟

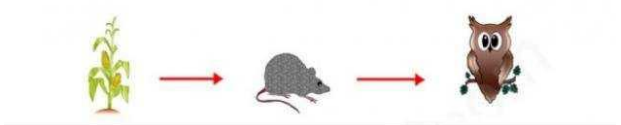
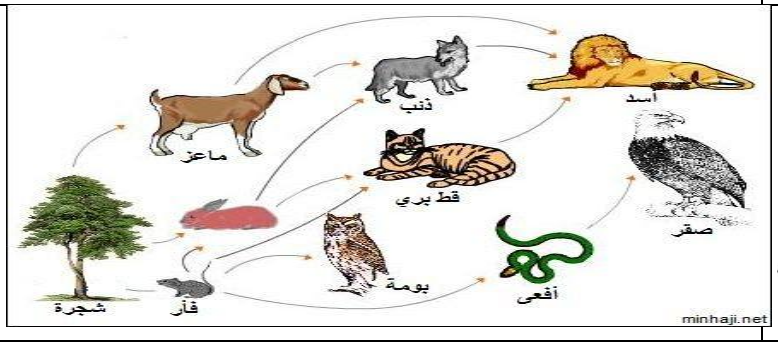
مصطلحات هامة

المصطلح	التعريف
السلسلة الغذائية	علاقة بين المنتجات والمستهلكات / نقل للطاقة من مستوى الى مستوى اخر في السلسلة الغذائية.
المنتجات	(النباتات) حيث انها تنتج غذاءها بنفسها عن طريق عملية البناء الضوئي
المستهلكات	الحيوانات التي تأكل كائنات أخرى وهي نوعان (مستهلكات أولية -مستهلكات ثانوية)
المستوى الغذائي	كائن في السلسلة الغذائية / رابط واحد في السلسة الغذائية
الشبكة الغذائية	عدة سلاسل غذائية تتشارك فيها المستهلكات والمنتجات في مجموعة مصادر الغذاء نفسها.
الكتلة الحيوية	كتلة المادة الحية في نبات او حيوان

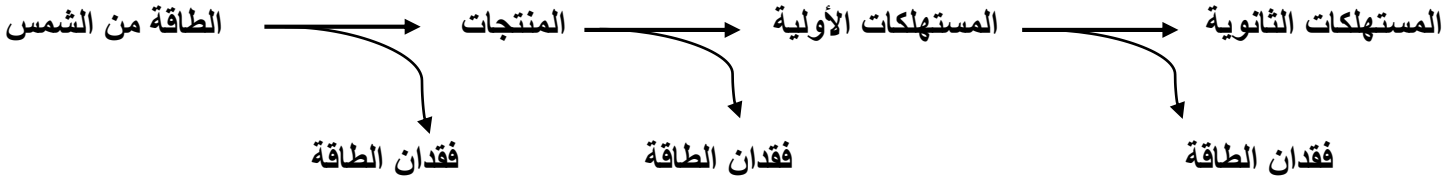


ملاحظة

- يتم فقدان الكتلة الحيوية والطاقة من مستوى غذائي الى اخر.
- لا يمكن ان تحتوي السلسلة الغذائية على أكثر من خمسة مستويات غذائية حيث تنفذ الكتلة الحيوية والطاقة.
- تعتمد الشبكات الغذائية في صحراء دولة قطر على الأنواع النباتية ومن أشهرها أشجار السمر.

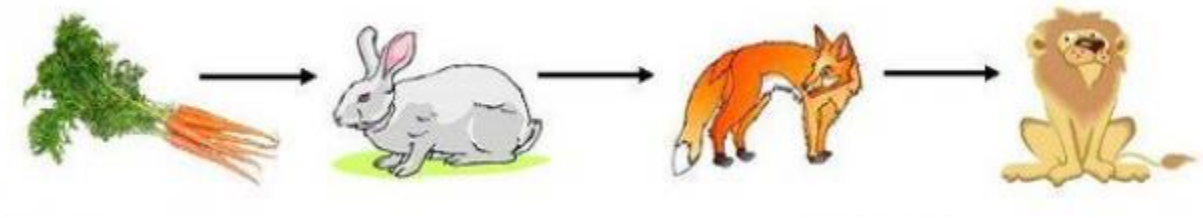
السلسلة الغذائية	الشبكة الغذائية
	

-فقدان الطاقة في السلسلة الغذائية:



أسئلة اثرائية

1-الرسم الاتي يوضح نموذج لأحدى السلاسل الغذائية تأمله جيدا ثم اجب عن الأسئلة:



a) حددي المنتج في هذه السلسلة؟ مع التفسير.

.....

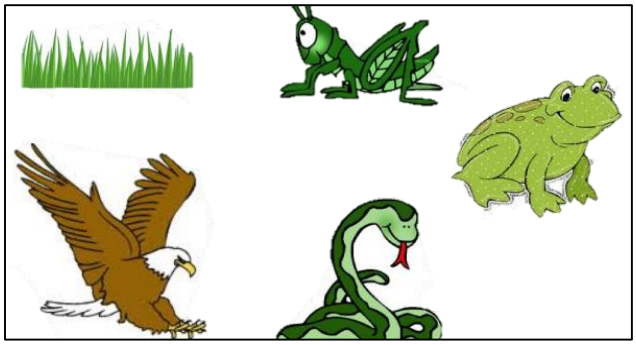
b) ما المستهلك الثانوي في السلسلة الغذائية السابقة؟

.....

c) ماذا لو قل عدد الثعالب في هذه السلسلة؟

.....

2-امامك مجموعة من الحيوانات كما مبين بالشكل المجاور



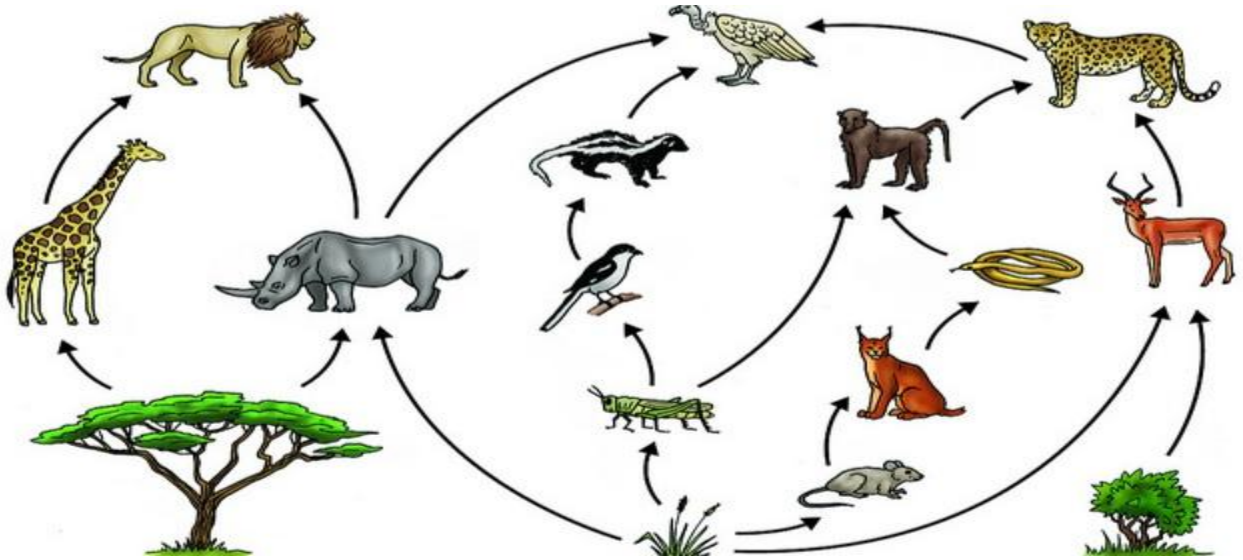
a) حدد على الرسم المستوى الغذائي لتكوين سلسلة غذائية؟

b) اذا تعرضت الصقور لصيد جائر من بعض الصيادين، ماذا سيحدث للنباتات الموجودة في هذا المكان؟

.....

c) ما العلاقة بين كلا من الثعبان والصقر؟

.....



4- الشكل يمثل شبكة غذائية بين مجموعة من الكائنات الحية

a) عرف الشبكة الغذائية ؟

.....

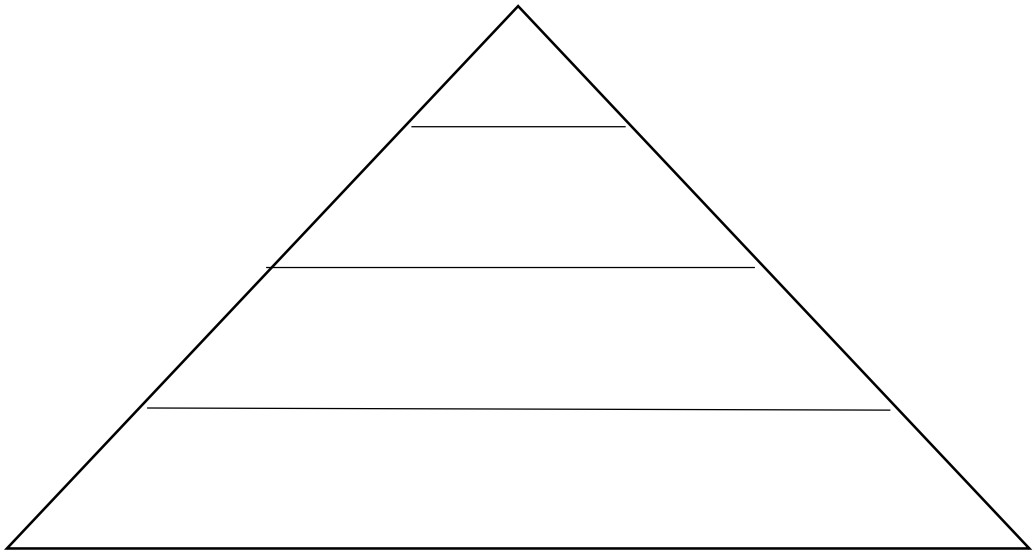
b) اكتب ثلاث سلاسل غذائية من الشكل السابق

.....-1

.....-2

.....-3

c) -اكمل مخطط المستويات الغذائية الاتي موضحة بالاسهم اين يتم فقد الطاقة .



كيف نستخدم اهرامات الاعداد والكتلة الحيوية ؟

1-يمكن تمثيل المستويات الغذائية في السلسلة الغذائية بطريقتين

أهرامات الاعداد — أهرامات الكتلة الحيوية

	أهرامات الاعداد	أهرامات الكتلة الحيوية
التعريف	عدد الكائنات الحية في كل مستوى غذائي	كمية الكتلة الحيوية الجافة بالجرام في كل مستوى غذائي من السلسة الغذائية
العيوب	1-غير منتظمة الشكل 2-صعوبة إحصاء بعض الكائنات الحية بدقة 3-لا تراعي الحجوم النسبية للكائنات الحية	تعتبر اكثر دقة من اهرامات الاعداد ولكن من عيوبها صعوبة الكتلة الجافة للكائنات الحية

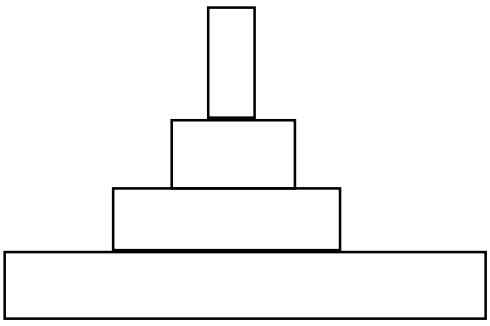
2-ان يكون الانسان نباتيا (يتناول نباتات فقط) سيتم نقل المزيد من الطاقة والكتلة الحيوية مباشرة من النبات الى الانسان

الأسئلة

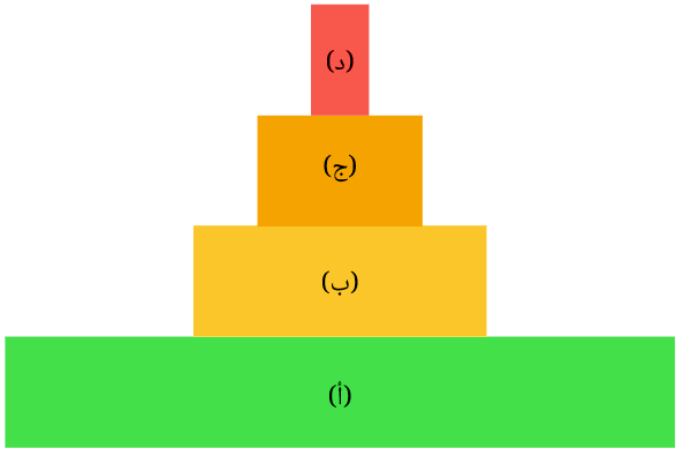
1-يمثل الجدول مجموعة من الكائنات الحية داخل سلسلة غذائية واجمالي كتلتها الحيوية الجافة ب الجرام

الكائن الحي	العوالق النباتية	الدب القطبي	الفقمة	سمك القد القطبي
الكتلة الحيوية الجافة بالجرام	600 000	1000	5000	10 000

A. باستخدام مقياس رسم مناسب أكملي الهرم الموضح بالشكل



2- توجد الكائنات الحية الآتية في سلسلة غذائية واحدة: القد (نوع من الأسماك)، والفقمة، والحوت القاتل، والعوالق النباتية (الطحالب البحرية). يوضِّح الشكل هرمًا بسيطًا للكتلة الحيوية لهذه السلسلة الغذائية، مع الإشارة إلى الكائنات الحية المختلفة بالحروف من (أ) إلى (د).



A. اكتبي اسم الكائن الحي المشار اليه بالرمز

(أ)..... (ب).....

(ج)..... (د).....

3-يوضح الجدول كائنات حية موجودة في سلسلة غذائية ومتوسط الكتلة الحيوية للكائن الواحد وعدد الكائنات

احسب اجمالي الكتلة الحيوية لكل كائن في الجدول

الكائن الحي	متوسط الكتلة الحيوية لكل كائن بالجرام	عدد الكائنات الموجودة	اجمالي الكتلة الحيوية بالجرام
الخلنج (نبات)	2000	3	
اليرقة (حشرة)	2	18	
أبو الحناء (طائر)	11	1	

ما التأثيرات المحلية والعالمية التي أحدثها البشر على النظم البيئية ؟

يمكن قياس التنوع الحيوي في المناطق المختلفة باستخدام أداة بسيطة تعرف باسم المربع

1-المربع: تقدير عدد افراد الجماعة الحيوية في عينة صغيرة من منطقة معينة

2-يمكن أخذ العينات بواسطة المربع بطريقتين هما: الاخذ النظامي - الاخذ العشوائي

3-حساب عدد الجماعة الحيوية

عدد الجماعة الحيوية = متوسط عدد الكائنات الحية x عدد المربعات

4-النظام البيئي: مجموعة من الكائنات الحية التي تعيش معا في مكان معين

5- الانقراض المحلي: موت كل افراد نوع من الكائنات الحية في منطقة ما

6-دخول بعض الحيوانات الى مواطن ليست موطنها الأصلي مثل النمس الهندي وافعى الشجرة البنية أدى الى خفض التنوع البيئي في هذه المواطن

7-تم اصطياد بعض الحيوانات مثل المها العربي والحوت الاحدب والنمور و الفيلة ووحيد القرن حتى اوشكت على الانقراض

تأثير النشاط البشري على التنوع الحيوي

تأثير سلبي (يقلل التنوع الحيوي)

a. فقدان المواطن وإزالة الغابات
b. الاستغلال المباشر للحيوانات والنباتات: مثل صيد المها العربي
c. التلوث: رمي النفايات ومخلفات المصانع
d. ادخال الأنواع الدخيلة: افعى الشجرة البنية

تأثير إيجابي (يزيد التنوع الحيوي)

- منع قطع الأشجار خلال مواسم التعشيش
- حماية الأنواع المهددة بالانقراض وانشاء محميات
- استخدام قوانين تمنع صيد الحيوانات المهددة بالانقراض
- الحد من ادخال الأنواع الدخيلة
- الصيد في أوقات معينة من العام بهدف تقليل الصيد الجائر
- السياحة البيئية
- توظيف السكان المحليين للعمل

جهود دولة قطر لإنقاذ سلحفاة منقار الصقر المائية من الانقراض

1. **حماية اعشاش السلاحف وبيوضها**
2. **نقل البيض الى أماكن امنة**
3. **تقييد الوصول الى الشواطئ في أوقات التعشيش**
4. **التقليل من التلوث الضوئي (انارة المناطق القريبة من الشاطئ ليلا)**
5. **الحد من تلوث المياه بالقمامة والبلاستيك**

الأسئلة

1-إذا كان اجمالي اعداد الضب الشوكي الذيل بمنطقة العينة 60 ضبا، ومتوسط عدد الضب في منطقة العينة 5 احسب مساحة منطقة العينة

.....

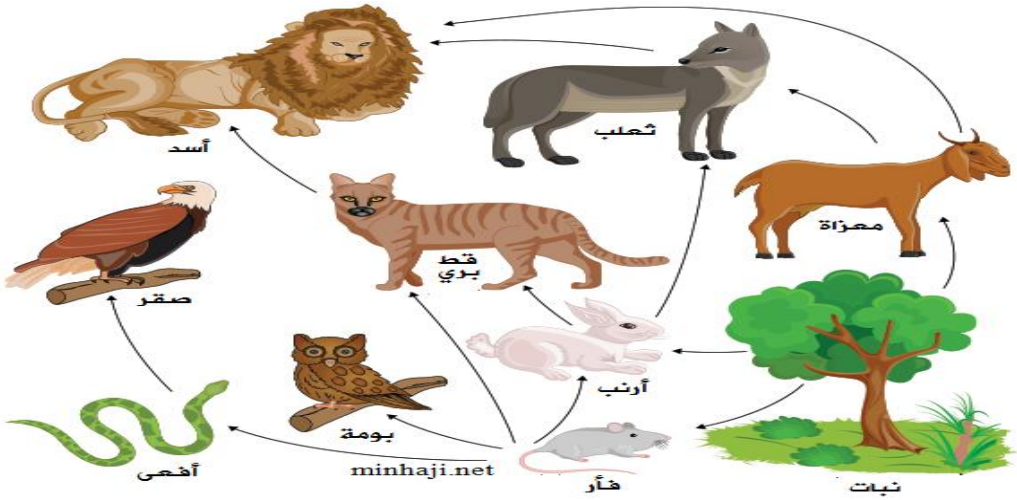
2-ما تأثير ادخال افعى الشجرة البنية على التنوع الحيوي في جزيرة غوام؟.

.....

3-اذكر اثنين من الأنشطة البشرية التي تؤدى لزيادة التنوع الحيوي؟

.....

4-بالنظر الى الشبكة الغذائية الموضحة بالشكل، والتي تتضمن القط البري الذي تعرض في الفترة الأخيرة الى تناقص اعداده



A. قد لا يتأثر عدد الأسود بتناقص عدد القط البري ,بما تفسر العبارة السابقة؟

.....

B. يقوم العديد من الصيادون بصيد اعداد كبيرة من الصقور, كيف يمكن الحد من تناقص اعداد الصقور؟

.....

C. بتناقص اعداد الصقور، ما جماعة الحيوان المتوقع زيادة اعدادها بعد عشر سنوات؟

.....

ما أهمية المحافظة على البيئة فى دولة قطر ؟

1-كيف يمكن المحافظة على البيئة

- توفير حدائق الحيوان والمحميات
- تقييد الصيد الجائر
- تطوير الحدائق الوطنية الحكومية
- تعيين المواطن الطبيعية المهمة كمحميات طبيعية
- تشجيع حدائق السفاري الخاصة حيث يتم تربية الحيوانات في بيئتها الطبيعية

--جهود دولة قطر في المحافظة على البيئة القطرية :

1-انشاء 12 محمية طبيعية مثل محمية الشحانية -المسحبية -الريم

2-انشاء 3 حدائق حيوان رئيسية: حديقة الحيوان القطرية -حديقة الخور -حديقة حيوان الدوسري

3-اصدار قانون خاص بحماية الحياة البرية والمواطن

اهم المشاريع التى نفذتها دولة قطر فى المحافظة على البيئة

-تطوير محمية الذخيرة للحفاظ على أشجار القرم بالقرب من بحيرة الوكرة

أهمية شجرة القرم للبيئة

A. ترشح جذور شجرة القرم الرواسب والملوثات
B. تمنع انجراف الساحل
C. توفر شجرة القرم المأوى والغذاء لكثير من الأسماك والطيور والسلاحف

الأسئلة

1-بم تفسر: أهمية شجرة القرم للبيئة

.....

2-اذكر ثلاث محميات تم انشائها في دولة قطر

.....

3-عدد اثنين من طرق المحافظة على البيئة؟

.....

4-اكملي العبارات الاتية

A. من امثلة الحيوانات المهددة بالانقراض في دولة قطر .....

B. يمكن المحافظة على سلحفاة منقار الصقر من الانقراض بـ.....و.....

C. من الصعوبات التي تواجه مراكز المحافظة على البيئة .....

5-اشرح مشروع قامت به دولة قطر للمحافظة على البيئة؟

.....