

ملخص شامل في الوراثة والبيئة والتكاثر الانتقائي



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

موقع فايلاتي ← المناهج العمانية ← الصف العاشر ← أحياء ← الفصل الثاني ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-04-14 21:22:40

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة
أحياء:

إعداد: أحلام العمري

التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر



صفحة المناهج
العمانية على
فيسبوك

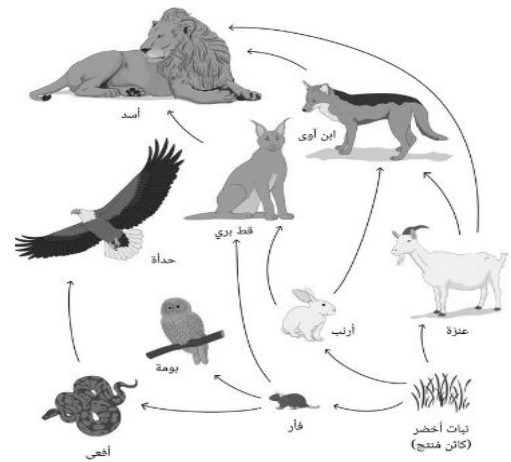
المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة أحياء في الفصل الثاني

تجميع اختبارات القصير الثاني	1
مراجعة شاملة لمفاهيم ف2 من الوراثة والتكاثر إلى الشبكات الغذائية ودورة الكربون	2
ورقة عمل الوقود الأحفوري تعريفه واستخداماته وتأثيراته البيئية والحلول المقترحة	3
تلخيص شامل لأبرز مفاهيم الوحدة الخامسة من الانقسام الخلوي إلى الأنظمة البيئية	4
نموذج إجابة الامتحان النهائي الرسمي الدور الأول الفترة الصباحية	5

التميز

في الأحياء

أسئلة وتدريبات للصف العاشر الفصل الدراسي الثاني



اسم الطالبة :

الصف : العاشر /

إعداد : أ. أحلام العمري

الوحدة الخامسة

الوراثة



معايير النجاح :

- يشرح معنى مصطلح الكروموسوم.
- يسمي الوحدات التي تحمل المعلومات الوراثية في الكروموسوم.
- يحدد مكونات الكروموسوم.
- يصف العلاقة بين DNA والجينات.
- يصف العلاقة بين الجينات والبروتين.
- يشرح معنى مصطلح نواة أحادية المجموعة الكروموسومية.
- يذكر أمثله على خلايا تتضمن نواة أحادية المجموعة الكروموسومية.
- يشرح معنى مصطلح نواة ثنائية المجموعة الكروموسومية.
- يذكر أمثله على خلايا تتضمن نواة ثنائية المجموعة الكروموسومية.
- يبين ترتيب الكروموسومات في نواة الخلية ثنائية المجموعة الكروموسومية.
- يحدد عدد الكروموسومات في نواة خلية بشرية ثنائية المجموعة الكروموسومية.
- يحدد عدد أزواج الكروموسومات في نواة خلية بشرية ثنائية المجموعة الكروموسومية.

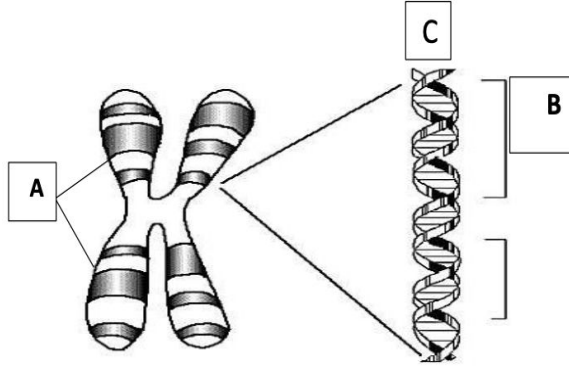
1 (عرف كل من :

- الكروموسوم :
.....
- النواة أحادية الكروموسوم :
.....
- النواة ثنائية الكروموسوم :
.....

2 (جزء من ال DNA يتضمن تعليمات لبناء أحد البروتينات :

- الكروموسوم ○ الجين ○ الكروماتيد ○ السنترومير

3 (الشكل ادناه يوضح تركيب الكروموسوم :

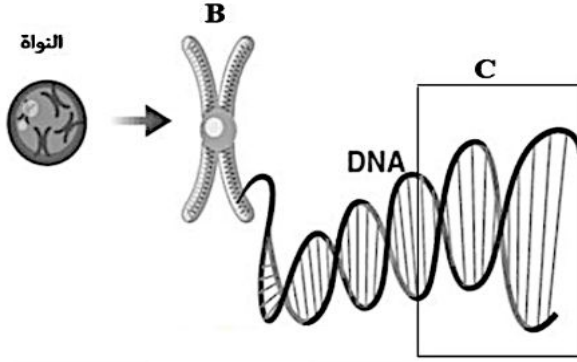


أ - اکتبي مسمیات الأجزاء :

..... : A
..... : B
..... : C

ب - ما هو دور الجزء المشار اليه بالرمز B ؟

.....



4 (يوضح الشكل المقابل مكونات النواة

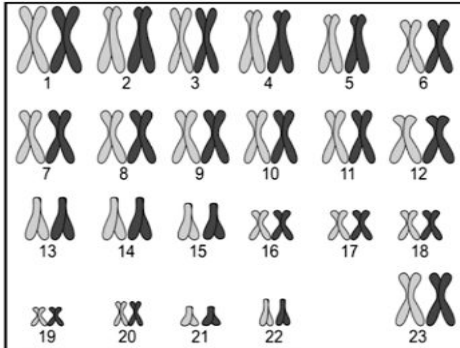
- ماذا تمثل الرموز :

..... B
..... C

5 (أي العبارات الآتية لا تصف الجينات :

- ☐ تحمل معلومات وراثية
- ☐ نوع من البروتينات
- ☐ جزء من DNA
- ☐ تورث من الآباء

6 (الشكل المقابل يوضح كروموسومات خلايا انثى الانسان .



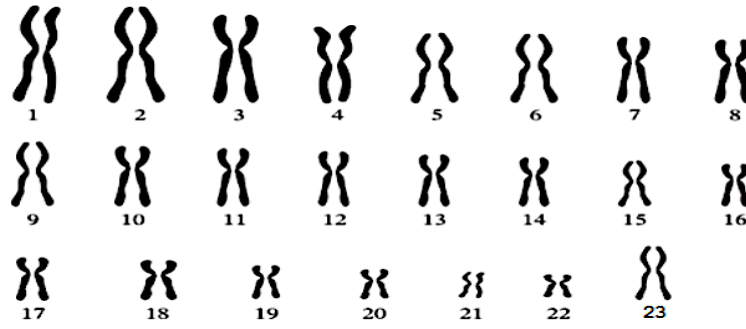
أ - ما المجموعة الكروموسومية للخلية ؟

☐ أحادية ☐ ثنائية

- فسر اجابتك :

.....
.....

7 (يوضح الشكل التالي كروموسومات خلية بشرية ثنائية المجموعة الكروموسومية .



أ - ما المقصود بالنواة ثنائية المجموعة الكروموسومية ؟

.....

ب - اكتب دليلا واحدا من الشكل على ان هذه الخلية ثنائية المجموعة الكروموسومية .

.....

ج - وضح ترتيب وعدد الكروموسومات في نواة هذه الخلية.

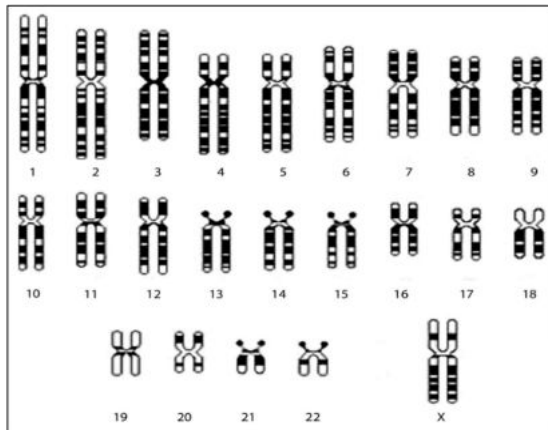
..... - الترتيب :

ب - أي الخلايا التالية من المتوقع ان تكون هذه الكروموسومات لها ؟

- ☐ خلية جلد ☐ خلية دم حمراء ناضجة
☐ خلية دم بيضاء ☐ خلية سرطانية

ج - أي التعبيرات التالية صحيحة للكروموسومات ؟

- ☐ $1n = 23$ ☐ $2n = 23$ ☐ $1n = 46$ ☐ $2n = 46$



8 (الشكل المقابل يوضح كروموسومات احد الخلايا .

أ - ما المجموعة الكروموسومية لها ؟

- ☐ أحادية ☐ ثنائية

- فسر اجابتك :

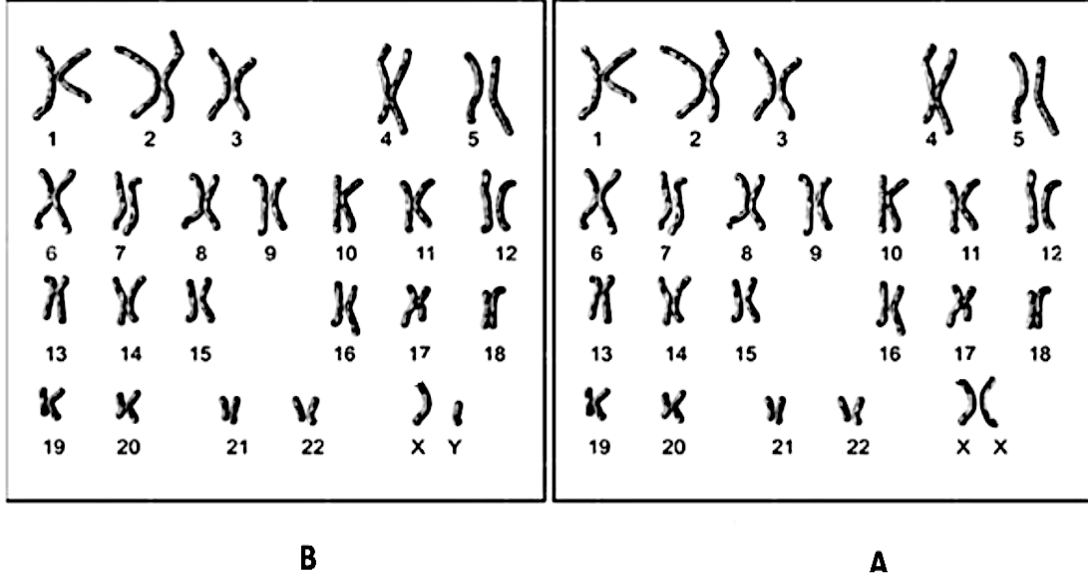
.....

.....

ب - من الأمثلة على النواه أحادية المجموعة الكروموسومية هي نواة الخلية :

- ☐ العضلية ☐ العصبية ☐ الحيوان المنوي ☐ العظمية

9 (الشكل التالي يوضح المخطط الكروموسومي لفردين



أ - كم عدد الكروموسومات الموجودة في المخطط A ؟

.....

ب - كم عدد الكروموسومات الموجودة في المخطط B ؟

.....

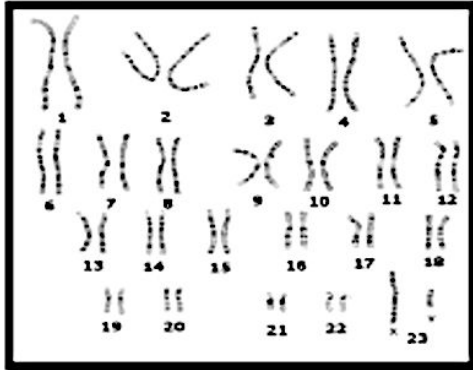
ج - ما هو الجنس في كلا من :

..... : A : B

- فسر اجابتك .

.....

10 (امامك مخطط كروموسومي لخلية جسدية لجسم الانسان



أ - اذكر خاصية واحدة من خواص الكروموسومات .

.....

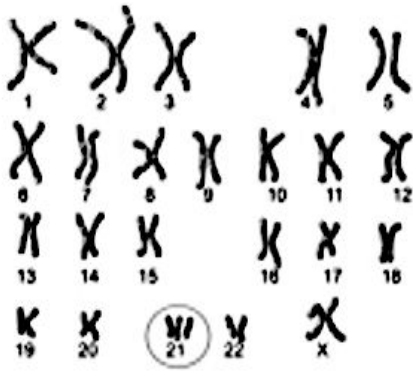
.....

ب - وضح مع ذكر الدليل هل المخطط الكروموسومي

لذكر ام انثى مع ذكر الدليل .

.....

.....



11 (امامك مخطط كروموسومي لشخص مصاب بمتلازمة داون

- ما الفرق بين المخطط الكروموسومي للشخص الطبيعي
والشخص المصاب بمتلازمة داون من حيث عدد الكروموسومات

.....

.....

12 (المجموعة ثنائية الكروموسومات في خلية الكنغر تحتوي على 12 كروموسوم . أي الخيارات التالية
يوضح عدد الكروموسومات في أنواع الخلايا الموضحة ؟

عدد الكروموسومات	نوع الخلية	
12	حيوان منوي	☐
6	الجلد	☐
6	خلية عصبية	☐
12	الزايجوت	☐

13 (أي البدائل الموضحة في الجدول الآتي صحيحة حول الكروموسومات والجينات ؟

الجين جزء من DNA	يحتوي الكروموسوم على DNA	
نعم	نعم	☐
لا	نعم	☐
نعم	لا	☐
لا	لا	☐

2-5 الانقسام الخلوي

معايير النجاح :

- يصف المقصود بمصطلح الانقسام الخلوي.
- يصف المقصود بمصطلح الانقسام المتساوي.
- يصف ما يحدث للكروموسومات قبل الانقسام المتساوي.
- يشرح دور الانقسام المتساوي في النمو.
- يشرح دور الانقسام المتساوي في اصلاح الانسجة التالفة.
- يشرح دور الانقسام المتساوي في استبدال الخلايا.
- يشرح دور الانقسام المتساوي في التكاثر اللاجنسي.
- يسمي عملية الانقسام الخلوي التي تنتج الامشاج.
- يشرح مصطلح انقسام منصف (يقل عدد الكروموسومات الي النصف).
- يشرح مصطلح الانقسام الاختزالي.
- يذكر الفروق بين الخلايا التي ينتجها الانقسام المتساوي والخلايا التي ينتجها الانقسام الاختزالي.

1 (ما المقصود بكل من :

- الانقسام الخلوي :
-
- الانقسام المتساوي :
-
- الانقسام الاختزالي :
-

2 (اذكر اثنين من أنواع الانقسام الخلوي .

-
-

3 (صف ما يحدث للكروموسومات قبل الانقسام المتساوي ؟

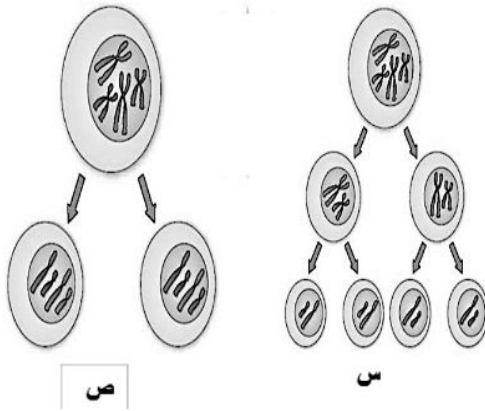
.....

4 (قارن بين النواة أحادية المجموعة الكروموسومية والنواة ثنائية المجموعة الكروموسومية

في الجدول الآتي :

وجه المقارنة	النواة الأحادية	النواة الثنائية
المجموعة الكروموسومية		
عدد الكروموسومات في خلية الانسان		

5 (الشكلان المقابلان يوضحان نوعان من الانقسام



أ - حدد نوع الانقسام في كلا من :

س :

ص :

ب - ما هي المجموعة الكروموسومية في الخلايا

الناتجة من الانقسام (س) ؟

.....

ج - أي من الانقسامين تكون الخلايا الناتجة مطابقة للخلايا الاصلية ؟

.....

د - ما الهدف من الانقسام (س) ؟

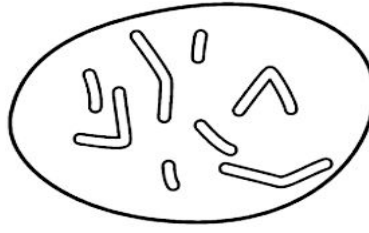
.....

6 (اكتب نوع الانقسام الخلوي الذي يحدث في الحالات الآتية :

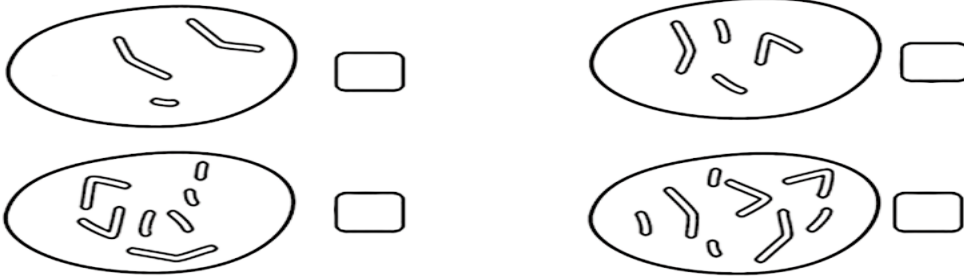
- انتاج الامشاج :

- اصلاح الانسجة التالفة :

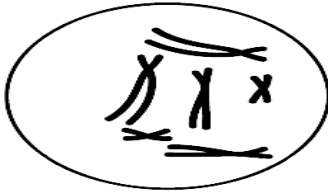
7 (يوضح الشكل التالي الكروموسومات داخل نواة خلية اصلية ستمر بانقسام اختزالي طبيعي .



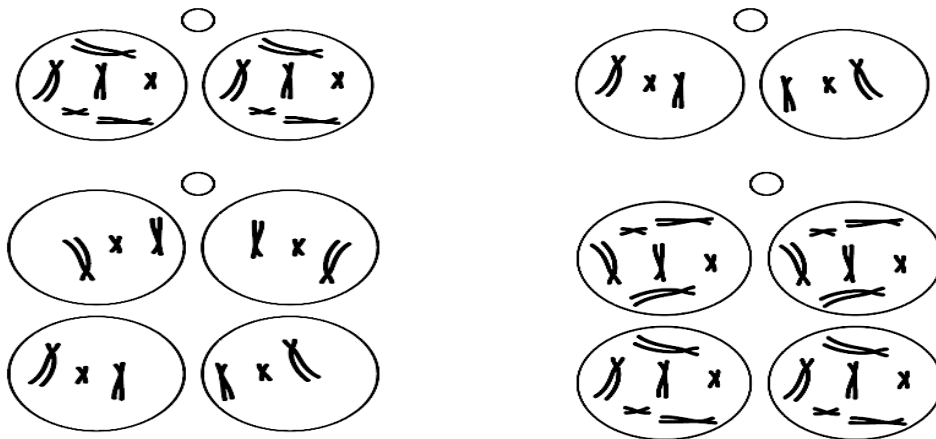
- أي الاشكال الآتية يوضح الكروموسومات داخل نواة خلية اصلية ستمر بانقسام اختزالي طبيعي .



8 (يوضح الشكل الاتي الكروموسومات داخل الخلية



- ما الشكل الذي يوضح النتائج من انقسام الخلية انقسامًا متساويًا ؟



9 (تحتوي خلية جناح البعوضة على 6 كروموسومات ، انقسمت ثلاثة انقسامات متتالية كم عدد

الكروموسومات في الخلايا الناتجة ؟

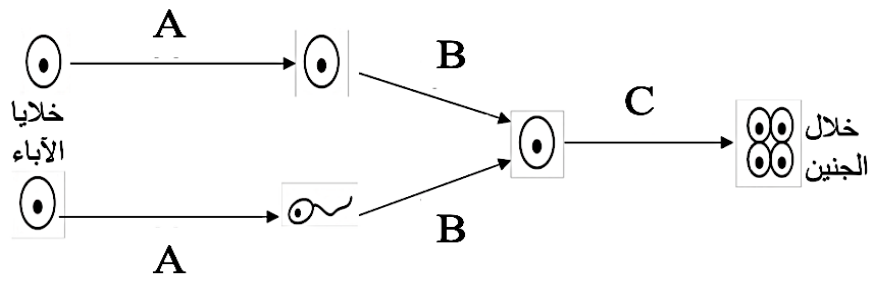
3 ○

12 ○

6 ○

18 ○

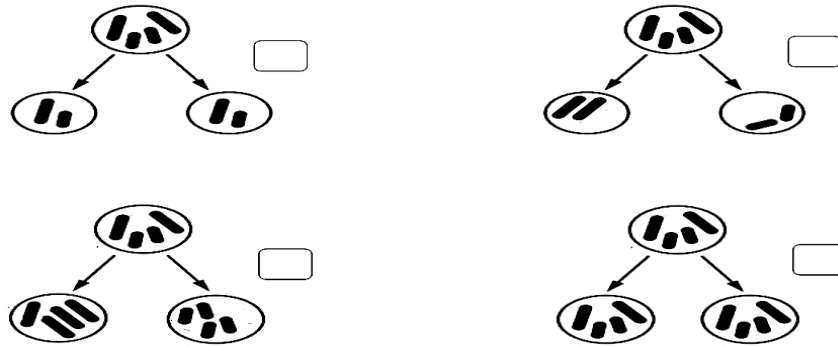
10 (يوضح الشكل التالي دور الانقسام المنصف في الحصول على خلايا ثنائية المجموعة الكروموسومية في الجنين :



أ - اشرح المقصود بالانقسام المنصف واكتب الرمز الذي يمثله في الشكل .

- الانقسام المنصف :
- رمزه :

11 (أي الاشكال الآتية يوضح عملية الانقسام المتساوي ؟

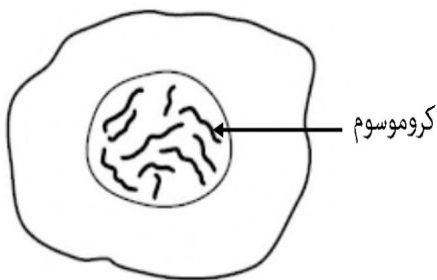


12 (عدد أدوار الانقسام المتساوي في الكائن الحي .

-
-

13 (يوضح الشكل المقابل خلية كائن حي .

أ - عرف الكروموسوم



-
-

ب - كم يكون عددها في الامشاج الناتجة عندما تنقسم

هذه الخلية انقسامًا اختزاليا ؟

معايير النجاح :

- يشرح معنى المصطلح جيل في / ضمن سياق الإباء والابناء.
- يحدد المصطلح الذي يصف نقل المعلومات الجينية من جيل الى اخر.
- يشرح معنى المصطلح أليل.
- يشرح معنى المصطلح متماثل الاليلات ضمن سياق الجينات والاليلات.
- يشرح معنى المصطلح غير متماثل الاليلات ضمن سياق الجينات والاليلات.
- يحدد المصطلح المستخدم لوصف التكوين الجيني للكائنات الحية من حيث الاليلات الموجودة.
- يحدد المصطلح المستخدم لوصف الصفات الملحوظة في الكائن الحي.
- يشرح معنى المصطلح سائد ضمن سياق الاليلات.
- يشرح معنى المصطلح متنح ضمن سياق الاليلات.
- يحدد في مربع بانيت الطرز الجينية للأمشاج والافراد الناتجة.
- يرسم مربعات بانيت التي توضح افرادا بطرز جينية مختلفة.
- يحدد الطرز الجينية للأفراد الموضحة في مربعات بانيت.
- يشرح مفهوم سجل النسب.
- يصف ما تبينه سجلات نسب معينة.
- يفسر المخططات الجينية للتنبؤ بالطرز الجينية والطرز المظهرية للأفراد الناتجة من تزاوج ابوين أحدهما متماثل الاليلات والآخر غير متماثل الاليلات مقتصرًا على النسبة 1:1
- يصف الكروموسومات الجنسية لذكر الانسان.
- يصف الكروموسومات الجنسية الموجودة في الحيوانات المنوية لذكر الانسان (الامشاج الذكرية)
- يصف الكروموسومات الجنسية لأنثى الانسان.
- يصف الكروموسومات الجنسية الموجودة في بويضات انثى الانسان (الامشاج الانثوية).
- يشرح سبب وجود فرصة متساوية لاحتمال ان يكون الطفل ذكرا او انثى.

(1) ما المقصود بكل من :

- الوراثة :
- الاليل :
- متماثل الاليلات :
- غير متماثل الاليلات :

2) اكتب المصطلح العلمي المناسب لكل تعريف في الجدول الآتي :

المصطلح العلمي	التعريف
	الليل يتم التعبير عنه ان كان موجودا
	الليل يتم التعبير عنه فقط في غياب الأليل السائد للجين
	التكوين الجيني للكائن الحي من حيث الاليلات الموجودة
	الصفات الملحوظة في الكائن الحي

3) أليل لون الفراء الأبيض (A) في احد أنواع الماشية سائد على أليل لون الفراء الأسود (a) .

إذا حدث تزاوج بين ذكر اسود اللون مع انثى بيضاء هجينة.

وضح باستخدام المخطط الجيني للأفراد الناتجة من هذا التزاوج.



- الطراز الجيني للأبوين x
- الامشاج
- الطرز الجينية والمظهرية للأفراد الناتجة.

الامشاج		
.....		
.....		
.....		

4) اكتب المصطلح العلمي المناسب للتعريفات الآتية :

أ - مخططات توضح الطراز المظهري للحيوان أو النبات على مدى عدة أجيال

.....

ب - أليل يتم التعبير عنه فقط في غياب الأليل السائد للجين

.....

5 (في احدى الدراسات لتتبع صفة شحمة الأذن المنفصلة في إحدى العوائل ظهرت النتائج في الأبناء

كالآتي : شحمة الاذن المنفصلة : شحمة الاذن الملتحمة

3 : 1

وضح باستخدام المخططات الجينية :

- الطرز المظهرية والجينية للأبوين .
- الأمشاج .
- الطرز الجينية والمظهرية للأبناء.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6 (يختلف طول الساق في نبات البازلاء حسب الاليلات التي يمتلكها الفرد في احدى التجارب تم تلقيح

نبات طويل الساق هجين مع نبات قصير الساق .

(أليل صفة الطويل (A) سائد على أليل صفة القصير (a))

وضح باستخدام المخططات الجينية الطرز الجينية والمظهرية للأبناء الناتجة .

- الطراز الجيني للأبوين : x
- الأمشاج
- الطرز الجينية والمظهرية للأفراد الناتجة .

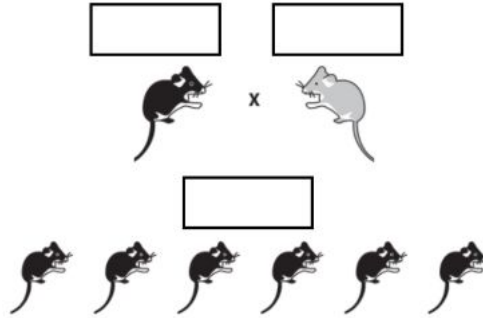
الامشاج		
.....		
.....		

7 (في الفئران يمكن ان يكون بعضها له فراء رمادي والبعض الآخر يكون لون الفراء ابيض

اليل اللون الرمادي سائد B والليل المتنحي b

اذا تزوج فأر رمادي متمثل الاليلات مع فرد آخر ابيض متمثل الاليلات وظهر ناتج التزاوج في

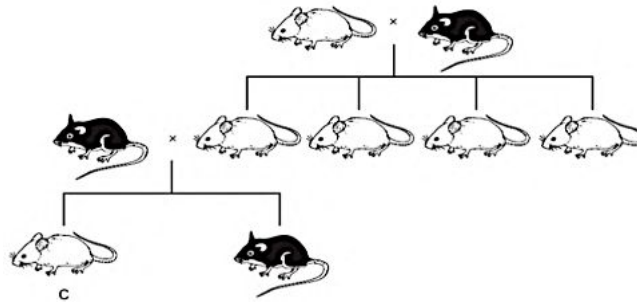
الخطط التالي



أ - اكتب الطرز الجينية للآباء والابناء في الشكل السابق .

ب - اذا تزوج فردان من الجيل الأول ارسم مربع بانيت موضعا الطرز الجينية والظهيرية لأفراد الجيل الثاني

8 (يوضح الشكل التالي توارث صفة لون الفراء لدى الفئران ، يرمز للصفة السائدة بالأليل (D)



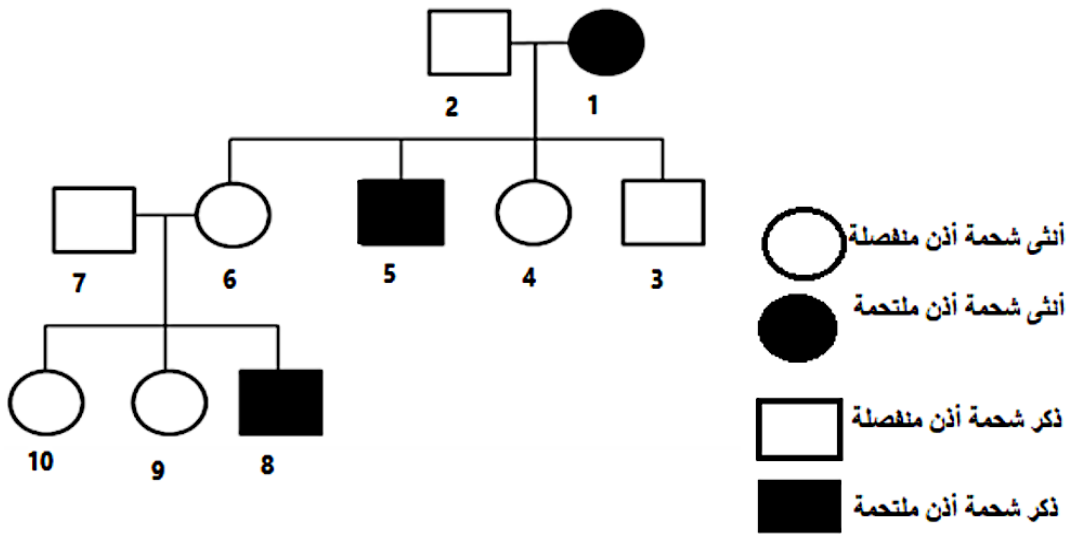
استنتج من الشكل :

- ما يثبت ان اللون الأسود للفراء هي الصفة المتنحية .

- الطراز الجيني للفار (C) ؟

9 (يوضح الشكل سجل النسب لتوارث صفة الاذن المنفصلة والاذن الملتحمة .

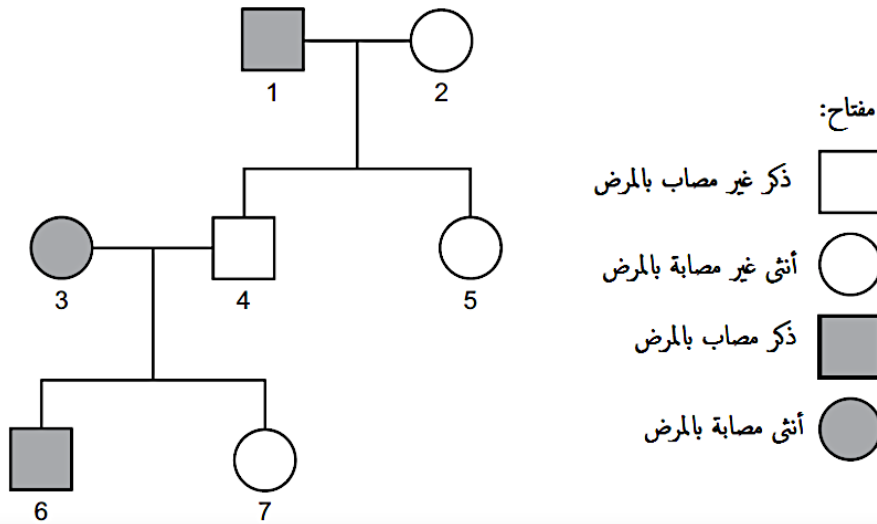
حيث يسود أليل الاذن المنفصلة (D) على أليل الاذن الملتحمة (d)



اكتب :

- الطراز الجيني للشخص رقم (6)
- الطراز المظهري للشخص رقم (4)

10 (يوضح سجل النسب الآتي عائلة يعاني بعض افرادها من مرض سببه أليل متنحي .



- أي فردين من العائلة يجب ان يكونا غير متماثلي الاليلات للجين

- 1 و 4 ○ 2 و 5 ○ 3 و 6 ○ 5 و 7 ○

11 (تزوج شاب يحمل صفة ثني اللسان بصورة هجينة من فتاة لا تستطيع ثني اللسان .

- تنبأ باحتمال انجاب فرد في هذه العائلة :

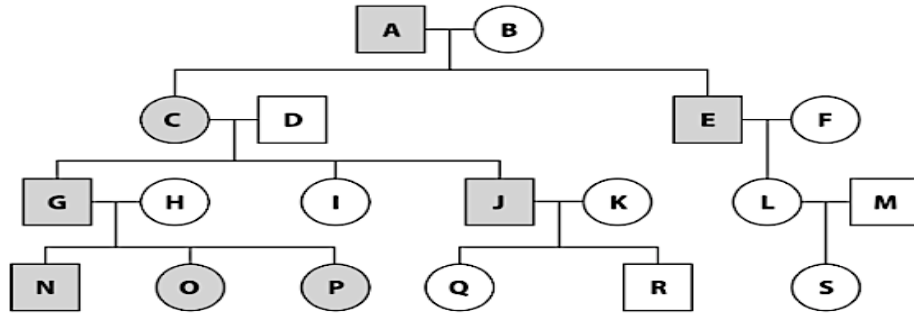
يحمل صفة ثني اللسان بصورة نقية :

لا يستطيع ثني اللسان :

12 (فرط كوليسترول الدم العائلي هو مرض وراثي يزيد من خطر الوفاة بسبب انسداد الشرايين يسببه

اليل سائد A

- يظهر مخطط النسب التالي توارث المرض خلال عدة أجيال



- ذكر سليم بدون فرط كوليسترول الدم
 ■ ذكر مصاب بفرط كوليسترول الدم
 ○ أنثى سليمة بدون فرط كوليسترول الدم
 ● أنثى مصابة بفرط كوليسترول الدم

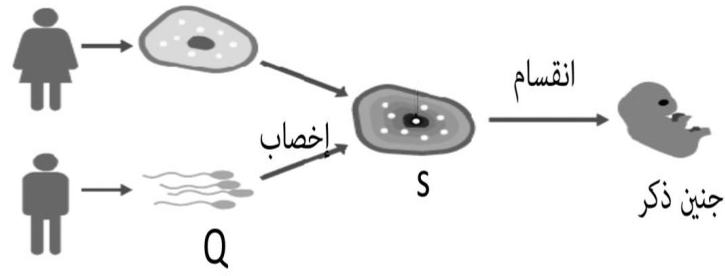
أ- وضح الطرز الجينية لشخص مريض وآخر سليم

.....

ب - استخدم المعلومات بالمخطط السابق لاستكمال بيانات الجدول التالي :

الطرز الجيني	عدد الاشخاص
اليات متماثلة متنحية	
اليات متماثلة سائدة	

13 (يوضح الشكل التالي المراحل الأولى لتطور جنين ذكر :



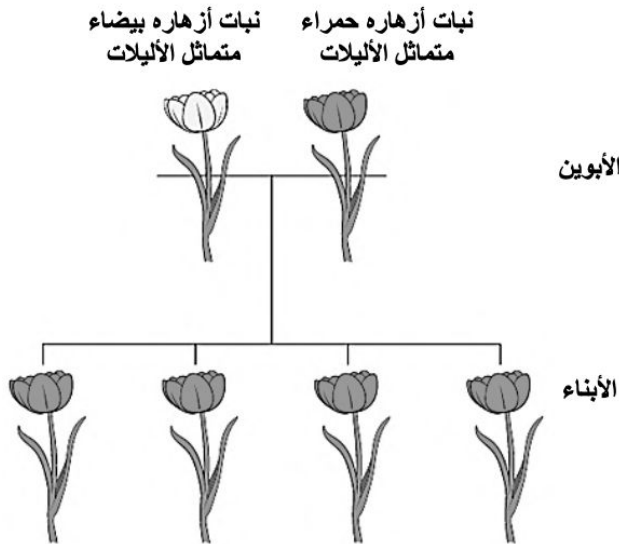
..... ؟ Q

..... ؟ S

14 (يوضح الشكل المقابل توارث صفة لون الازهار في احد النباتات

- ما الطراز الجيني للأبناء الناتجة من هذا التزاوج ؟

(الرمز R يمثل الاليل السائد)



RR ○

Rr ○

rr ○

R ○

4-5 تزاوج احادي الهجين

معايير النجاح :

- يشرح معنى عبارة تزاوجات أحادية الهجين.
- يفسر المخططات الجينية للتنبؤ بالطرز الجينية والطرز المظهرية المتوقعة للأفراد الناتجة من تزاوج أبوين غير متماثلين الأليلات محددا النسبة 1 : 3
- يشرح معنى مصطلح النسل النقي.
- يحدد ان كان الابوان في تزاوجات النسل النقي يمكن ان يكونا غير متماثلين الأليلات ام متماثلين الأليلات ام احدهما

1 (عرف المقصود بالمصطلحات العلمية الآتية :

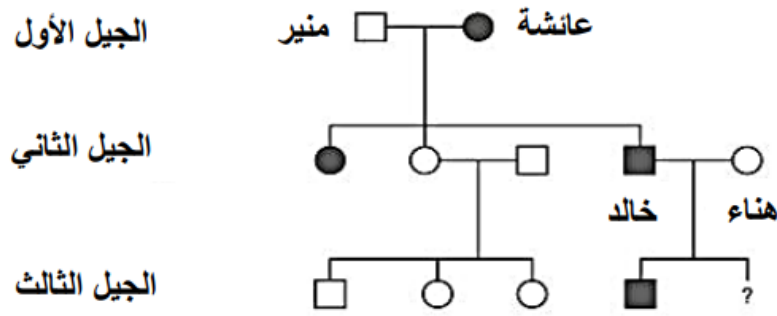
- أ – تزاوج احادي الهجين :
-
- ب – النسل النقي :
-

2 (في نوع من القوارض يكون لون الفراء الأسود سائدا على أليل الفراء البني

- أ – اقترح رموزا مناسبة لهذين الأليلين :
- اليل لون الفراء الأسود :
- اليل لون الفراء البني :
- ب – اكتب الطراز الجيني متماثل الأليلات للفراء البني .
-
- ج – اكتب الطراز الجيني غير متماثل الأليلات .
-

3 (يوضح مخطط سجل النسب توارث صفة القدرة على تذوق ماده معينة . أليل القدرة على تذوق

المادة (A) سائد على أليل عدم القدرة على تذوقها (a):



المفتاح

■ ذكر لا يستطيع التذوق □ ذكر يستطيع التذوق
● أنثى لا تستطيع التذوق ○ أنثى تستطيع التذوق

أ. الطراز الجيني لكل من منير و عائشة :

عائشة	منير	
Aa	AA	○
AA	Aa	○
aa	AA	○
aa	Aa	○

ب. ما احتمال انجاب الطفل الثاني لهناء و خالد يستطيع تذوق المادة؟

.....

ج. كون مخطط جيني للعائلة المشار إليها بالدائرة.

.....

.....

.....

.....

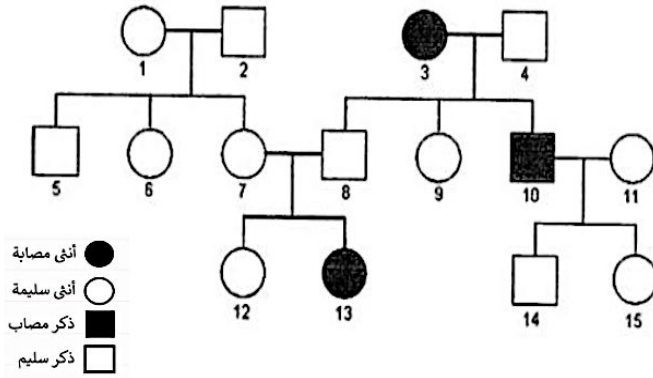
.....

.....

.....

.....

4 (سجل النسب في الشكل المقابل يمثل توارث عائلة لمرض معين نتيجة لأليل متنحي (g) .



- أي من الاناث ستكون حاملة لهذا المرض

(طرازها الجيني Gg) :

7-6-1 ○

12-7-1 ○

12-9-7 ○

15-12-9 ○

5 (غالبا تستخدم ذبابة الفاكهة في دراسات علم الوراثة . قد تكون اجنحة ذبابة الفاكهة طبيعية (عادية)

وقد تكون اجنحة ضامرة (صغيرة جدا) علما بأن أليل الاجنحة الطبيعية سائد (N) وأليل الاجنحة

الضامرة متنح (n)

أ – اكمل الجدول التالي لتبين الطرز الجينية والطرز المظهرية المحتملة لأجنحة ذبابة الفاكهة

الطرز الجيني	الطرز المظهري

ب – اكمل المخطط الجيني للتنبؤ بالطرز المظهرية و الطرز الجينية للأبناء الناتجة من تزاوج ذبابة فاكهة

غير متماثلة الاليلات طبيعية الاجنحة وذبابة ضامرة الاجنحة .

- الطراز المظهري للآباء :

- الطراز الجيني للآباء :

- الامشاج :

- الطرز المظهرية والجينية للأبناء (مربع بانيت) :

- النسبة :

ج – اذا كان النسل الناتج 82 ذبابة ، تنبأ بالعدد التقريبي للذباب ذوي الاجنحة الضامرة ؟

.....

6 (ما نتيجة تزاوج ابوين (من الفئران) كلاهما غير متمائل الاليات ؟

- الطراز المظهري للآباء :
- الطراز الجيني للآباء :
- الامشاج :
- الطرز المظهرية والجينية للأبناء (مربع بانيت) :

- النسبة :

الوحدة السادسة

التباين والتكاثر

الانتقائي



معايير النجاح :

- يشرح معنى مصطلح تباين في / ضمن سياق الكائنات الحية.
- يشرح معنى مصطلح التباين المستمر.
- يصف توزيع أطوال الأشخاص عند الإنسان.
- يشرح لماذا يعد طول القامة عند الإنسان مثالا على التباين المستمر.
- يشرح معنى مصطلح التباين غير المستمر.
- يشرح لماذا تعد فصائل الدم عند الإنسان مثالا على التباين غير المستمر.
- يبين السبب الرئيسي للتباين غير المستمر.
- يقارن عدد الطرز المظهرية الناتجة من التباين المستمر بعدد تلك الناتجة من التباين غير المستمر.
- يشرح معنى مصطلح التباين المظهري.
- يشرح معنى مصطلح التباين الجيني.
- يصف كيف يختلف تباين الطراز المظهري والتباين الجيني بعضهما بعض.
- يذكر عاملين يؤثران في تباين الطراز المظهري.
- يشرح معنى مصطلح الطفرة.
- يذكر نوع الإشعاع الذي يزيد من معدل حدوث الطفرات.
- يذكر المصطلح المستخدم للمواد الكيميائية التي تزيد من معدل حدوث الطفرات.

1 (ما المقصود بكل من :

أ - التباين :

ب - التباين المستمر :

ج - التباين غير المستمر :

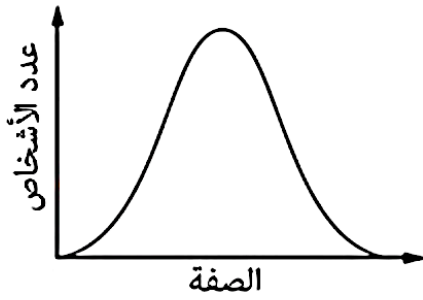
د - التباين المظهري :

هـ - التباين الجيني :

و - الطفرة :

ز - المطفرات :

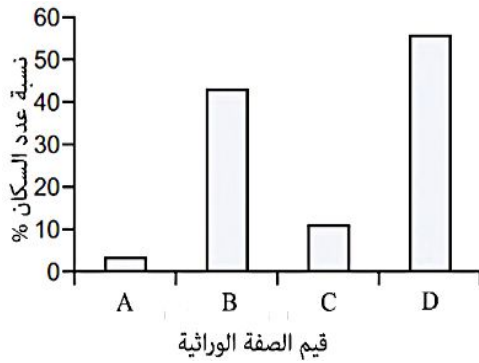
2 (يوضح الشكل توزيعاً لإحدى الصفات في مجتمع ما .



- ما الصفة التي يمثلها هذا الشكل ؟

- جنس الفرد
○ لون البشرة
○ شحمة الاذن
○ ثني اللسان

3 (يوضح الشكل المقابل نسبة عدد السكان في مجتمع ما موزعا على قيم معينة لصفة وراثية .

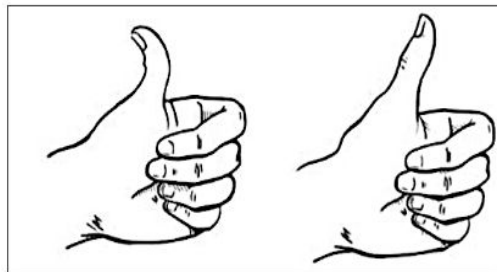


أ - ما نوع التباين في هذه الصفة ؟

- فسر اجابتك :

4 (يوضح الشكل المقابل الطرز المظهرية لصفة شكل الإبهام في الانسان

والجدول الاتي يوضح نتائج دراسة هذه الصفة لمجموعة من الطلبة.



إبهام ملتوي

إبهام مستقيم

عدد الطلبة (إبهام مستقيم)		عدد الطلبة (إبهام ملتوي)		العمر بالسنوات
اناث	ذكور	اناث	ذكور	
2	4	8	12	12
4	3	15	9	13
3	2	10	6	14
2	3	7	9	15
11	12	40	36	المجموع

أ - احسب النسبة التقريبية للإبهام الملتوية إلى المستقيمة .

ب - استنتج من الجدول :

- الصفة السائدة :

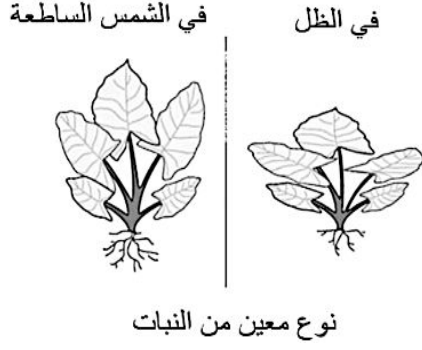
- سبب التباين في هذه الصفة :

5 (ما البديل الصحيح في وصف توارث صفة لون الفراء في الحيوانات.

- ☐ يعتبر مثالا للتباين غير المستمر
- ☐ ينتج عن التباين الجيني والبيئي
- ☐ ليس للجينات دور في ظهور الصفة
- ☐ لا توجد له طرز مظهرية وسطية

6 (يوضح الشكل المقابل نوع معين من النبات تم وضعه في الظل ثم في الشمس الساطعة لملاحظة

التغير في اتجاه الأوراق .



أ – ما العامل المؤثرة في اختلاف اتجاه أوراق

هذا النبات ؟

.....

ب – ما نوع التباين للطراز المظهري لهذا النبات ؟

.....

7 (يوضح الجدول المقابل دراسة صفة وجود النمش عند الانسان تم عملها لمجموعة من الطلبة في

صف دراسي واحد :

العدد	الجنس	الصفة
4	ذكر	عدم وجود النمش
5	أنثى	
13	ذكر	وجود النمش
12	أنثى	

أ – كم عدد الطلبة (ذكورا واناثا) لديهم نمش ؟

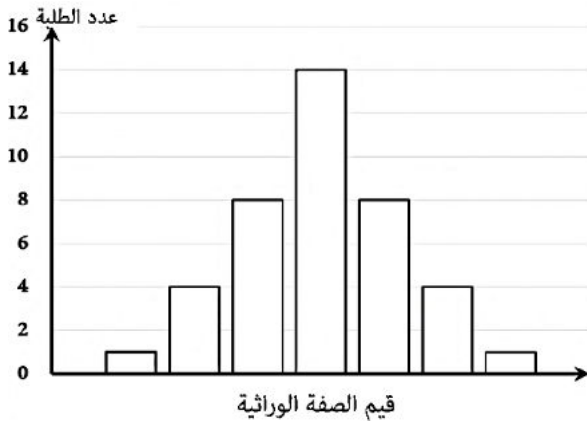
.....

ب – اعط دليلا من الجدول يثبت ان صفة وجود

النمش نوع من أنواع التباين المستمر ؟

.....

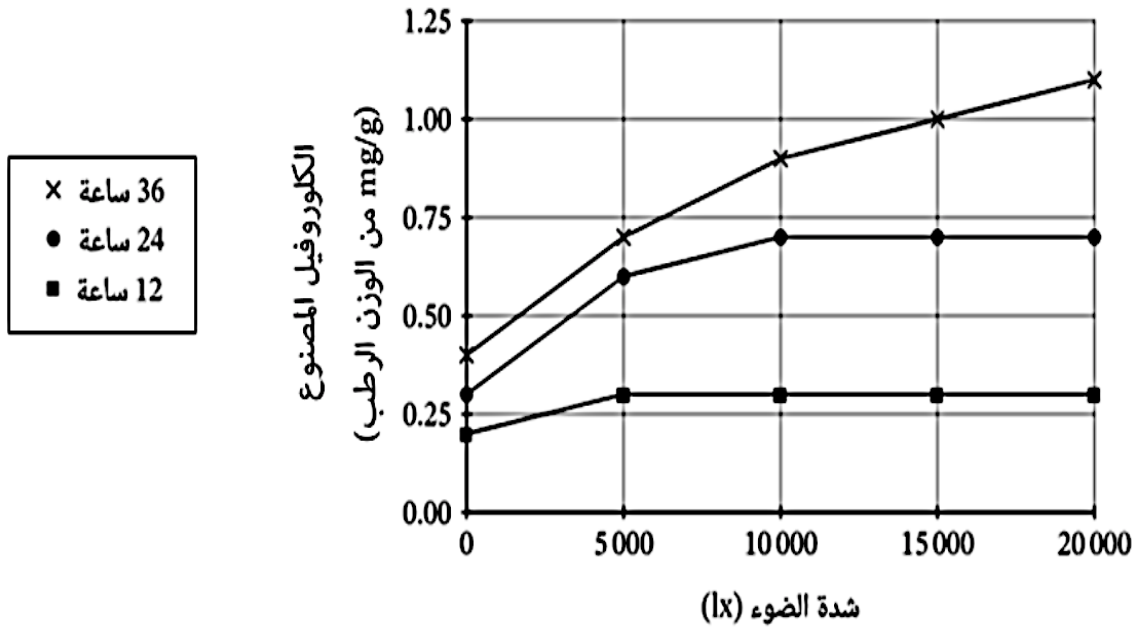
8 (يوضح الشكل المقابل نتائج دراسة إحدى الصفات في طلبة الصف العاشر في مدرسة ما .



- الصفة التي تم دراستها ؟

- ☐ فصائل الدم
- ☐ لون الجلد
- ☐ شحمة الاذن
- ☐ جنس الفرد

9) في استقصاء علمي تعرضت ثلاث مجموعات من نباتات تنتمي الى نفس النوع الى مستويات مختلفة من شدة الضوء . تعرضت المجموعة (1) الى مستويات شدة الضوء الموضحة لمدة 12 ساعة ، والمجموعة (2) لمدة 24 ساعة ، والمجموعة (3) لمدة 36 ساعة .
يوضح التمثيل البياني الآتي كمية الكلوروفيل التي صنعتها هذه المجموعات من النباتات عند مستويات مختلفة من شدة الضوء وبالتالي تباين درجة اللون الأخضر في أوراق هذه النباتات (الطراز المظهري) .



أ – استنتج تأثير مدة التعرض للضوء وشدة الضوء على درجة اللون الأخضر في أوراق هذه النباتات .

- مدة التعرض للضوء :
- شدة الضوء :

ب – الى ماذا يعود سبب التباين في درجات اللون الأخضر في أوراق نباتات هذه المجموعات ؟

.....

ج – ما أهمية استخدام نفس النوع من النباتات في المجموعات الثلاث ؟

.....

10) اذكر سببين يؤديان الى زيادة معدل حدوث الطفرات .

.....

.....

11 (يوضح الشكل المقابل الطرازين المظهرين لصفة خط الشعر في الانسان وهما خط الشعر

المستقيم وخط الشعر المنحني



خط الشعر المنحني



خط الشعر المستقيم

- استقصى معلم الاحياء الطرز المظهرية عند الطلبة واستعرض النتائج في الجدول التالي :

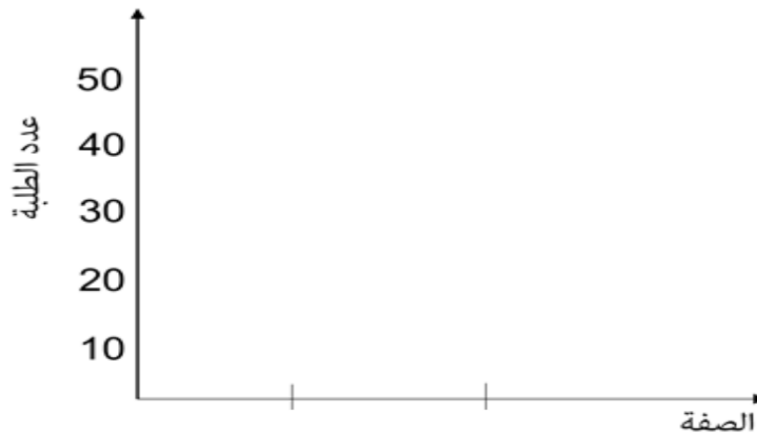
الشعب	خط الشعر المستقيم	خط الشعر المنحني
أ	17	2
ب	11	9
ج	16	5
د	44	16

أ- ما نوع التباين في الشكل ؟

- فسر اجابتك

.....
.....

ب - ارسم التمثيل البياني الذي يوضح توزيع الطلبة على هذه الصفة .



12 (تكون صفة ثني اللسان في حالتين مختلفتين (القدرة على ثني اللسان - عدم القدرة على ثني اللسان) تُبين الصورة كلتا الحالتين: استقصت إحدى طالبات الصف العاشر حالة شُعب صفها في المدرسة ويبين الجدول ادناه النتائج التي حصلت عليها:



الشعبة	القدرة على ثني اللسان	عدم القدرة على ثني اللسان
1	17	2
2	16	3
3	17	5
4	12	8

أ - هل تظهر البيانات تبانيا مستمرا أم تبانيا غير مستمرا؟ اشرح إجابتك.

.....

.....

ب - ما العدد الإجمالي للطلبة الذين لديهم القدرة على ثني اللسان والذين ليس لديهم القدرة على ثني اللسان. احسب النسبة التقديرية للقدرة على ثني اللسان إلى عدم القدرة على ثني اللسان؟

.....

.....

13 (يوضح الشكلان التاليان الاختلاف في نوع القيم لصفة الطول في كل من الانسان ونبات البازلاء.

الطرز المظهرية للطول في نبات البازلاء



2

الطرز المظهرية للطول في الإنسان

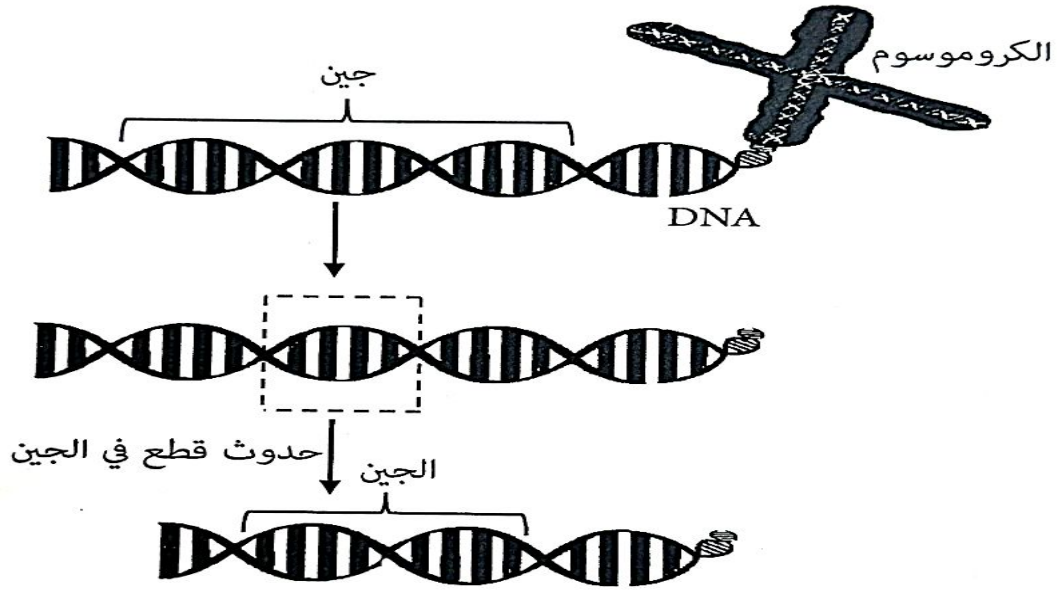


1

- اكمل الجدول الآتي :

نوع القيم التي تتضمنها الصفة في الشكل (1)	
نوع التباين الأساسي في الشكل (2) (مستمر / غير مستمر)	

14 (يبين الشكل المقابل احد أسباب التباين الجيني في الكائن الحي .



أ - ما هو سبب التباين الجيني الذي يوضحه الشكل المقابل ؟

.....

ب - لماذا لا يمكن اعتبار هذا التباين تبايناً بيئياً ؟

.....

15 (اشرح العبارة الآتية : يعد تقزم شجرة الصنوبر عند زراعتها في احيص صغير الحجم وتقليم جذورها بانتظام نوعاً من أنواع التباين البيئي وليس الجيني .

.....

.....

16 (ما البديل الصحيح الذي يمثل اثر الاشعاع المؤين والمواد الكيميائية على معدل حدوث الطفرات ؟

زيادة الاشعاع المؤين	زيادة المواد الكيميائية	
يزيد	يقل	☐
يقل	يزيد	☐
يزيد	يزيد	☐
يقل	يقل	☐

2-6 التكاثر الانتقائي

معايير النجاح :

- يصف الهدف من التكاثر الانتقائي.
- يشرح كيف يجري الانسان التكاثر الانتقائي.
- يذكر تحسينين يتطلع الانسان الى تحقيقها في المحاصيل النباتية المستأنسة.
- يصف كيف يمكن تحسين نبات مستأنس بالتكاثر الانتقائي.
- يذكر تحسينين يتطلع الانسان الى تحقيقهما في حيوان مستأنس.
- يصف كيف يمكن تحسين حيوان مستأنس بالتكاثر الانتقائي.

(1) ما الهدف من التكاثر الانتقائي ؟

.....

.....

(2) يوضح الجدول الآتي خمس سلالات من الخراف والصفات المميزة لكل سلالة

السلالة	إنتاجية الصوف	جودة الصوف	إنتاجية اللحم	إنتاجية الحليب
A	متوسط	جيد	قليل	متوسط
B	جيد	قليل	متوسط	جيد جدا
C	قليل	قليل	جيد جدا	متوسط
D	جيد	جيد جدا	جيد	قليل
E	متوسط	جيد	متوسط	متوسط

أ – أراد مزارع انشاء مشروع لإنتاج الحليب وصوف عالي الجودة ،

- ما السلالتان اللتان سينتقيهما المزارع ؟

ب – صف كيف يمكن لمربي الخراف الحصول على سلالات تنتج كميات كبيرة من الحليب موضحا اسم العملية وخطواتها .

.....

.....

.....

.....

3 (يُعرف التكاثر الانتقائي أنه:

- التلقيح مع سلالات غير نقية
- تهجين الأفراد للحصول على صفات مختلفة
- تصنيف الكائنات الحية حسب السمات المرغوبة
- اختيار صفات مرغوبة في الأفراد وتكثيرها عبر عدة أجيال

4 (التمر نوع من أنواع الفواكه التي تشتهر بها دول الخليج ، يوضح الجدول الآتي خصائص بعض أنواع التمور التي زرعها احد المزارعين والخصائص المميزة لها .

النوع	اللون	الملمس	معدل الانتاج	حجم الثمار
A	برتقالي مصفر	ناعم	عالي	صغير الى متوسط
B	بني محمر	شبه جاف	متنوع	متوسط الى كبير
C	ارجواني مائل للسواد	ناعم	متوسط	كبير
D	برتقالي مصفر	ناعم	متوسط	متوسط الى كبير
E	اصفر باهت	جاف	متوسط	متوسط الى كبير

أ – أراد المزارع انتاج ثمار تمر تتميز ب (حجم متوسط ، اصفر باهت ، إنتاجية عالية من التمور الناعمة)
- أي نوعين سيختارهما المزارع للحصول على الصفات المرغوبة ؟

.....

ب – اذكر طريقتين يضمن بهما المزارع الحصول على جماعة حيوية تمتلك الصفات التي يرغب في اظهارها .

.....
.....

ج – اذكر تحسينين يرغب بهما الانسان في المحاصيل الزراعية .

.....
.....

5) يستخدم مربو النحل العماني التكاثر الانتقائي في ملكات نحل العسل ، والذي يزيد من جودة العسل العماني من حيث انتاجيته . صف في 6 خطوات كيف يمكن لمربي النحل العماني استخدام التكاثر الانتقائي لزيادة جودة العسل العماني .

.....

.....

.....

.....

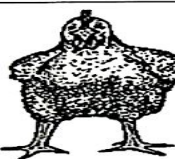
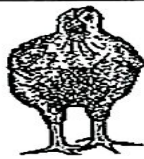
.....

.....

.....

.....

6) يبين الجدول التالي طريقة التكاثر الانتقائي التي استخدمها الانسان خلال الأعوام من 1957 – 2005 على الدجاج

العمر بالأيام	الأعوام		
	2005	1978	1957
1	 44 g	 42 g	 34 g
28	 1396 g	 632 g	 316 g
56	 4202 g	 1808 g	 905 g

- باستخدام البيانات والأرقام الواردة في الجدول اثبت ان من اهداف التحسين في هذا التكاثر هو الحصول على دجاج ذات إنتاجية عالية من اللحوم .

.....

.....

.....

.....

الوحدة السابعة

الكائنات الحية

وبيئتها



معايير النجاح :

- يشرح معنى مصطلح النظام البيئي.
- يذكر مثالا على نظام بيئي.
- يسمي المصدر الرئيسي لطاقة الأنظمة الحيوية .
- يشرح علي ماذا تدل الأسهم في السلسلة الغذائية.
- يسمي نقطة البداية في السلاسل الغذائية.
- يذكر المصطلح المستخدم لشبكة من السلاسل الغذائية المترابطة.
- يشرح معنى مصطلح المواد الغذائية العضوية.
- يذكر المصطلح المستخدم للكائن الحي في السلسلة الغذائية الذي يصنع مادته الغذائية العضوية.
- يذكر مصدر الطاقة المعتاد للكائنات الحية التي تصنع موادها الغذائية العضوية.
- يذكر اسم العملية التي تصنع بها الكائنات الحية موادها الغذائية العضوية.
- يشرح مصطلح المستوى الغذائي.
- يذكر اسم المصطلح المستخدم للكائن الحي الذي يحصل علي طاقته بالتغذي على كائنات حية أخرى.
- يذكر اسم المصطلح المستخدم للكائن الحي الذي يحصل علي طاقته بالتغذي على النباتات.
- يذكر اسم المصطلح المستخدم للكائن الحي الذي يحصل علي طاقته بالتغذي على حيوانات أخرى
- يشرح مصطلح مستهلك.
- يصف الفرق بين المستهلك الأول والمستهلك الثاني.
- يصف الفرق بين المستهلك الثاني والمستهلك الثالث.
- يصف كيف تنتقل الطاقة بين المستوى الغذائي الأول والمستوى الغذائي الثاني في سلسلة غذائية معينة.
- يصف كيف تنتقل الطاقة بين المستوى الغذائي الثاني والمستوى الغذائي الثالث في سلسلة غذائية معينة.
- يصف ما يحدث للطاقة التي لا تنتقل بين المستويات الغذائية.
- يشرح لماذا ينذر ان تحتوي السلاسل الغذائية على اكثر من أربعة مستويات غذائية.
- يرسم سلسلة غذائية وشبكة غذائية بسيطة
- يحدد المنتجات والمستهلكات في سلاسل غذائية وشبكات غذائية معينة.
- يسمي المستوى الغذائي لمنتجات في شبكات غذائية وسلاسل غذائية معينة.
- يسمي المستويات الغذائية للمستهلكات الاولى والمستهلكات الثانية والمستهلكات الثالثة والمستهلكات الرابعة في شبكات غذائية وسلاسل غذائية معينة.

1 (اذكر مثالا على نظام بيئي .

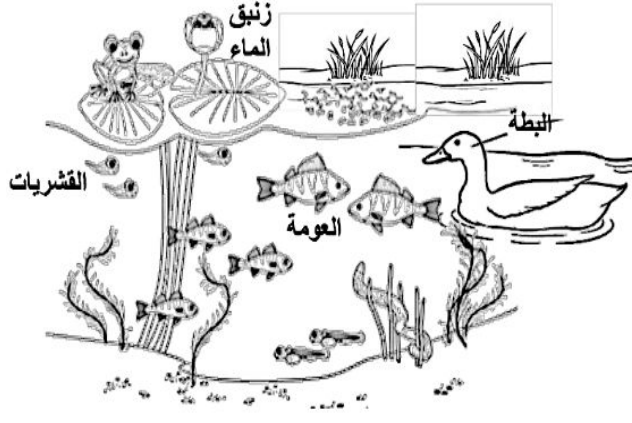
.....

2 (عرف كل من :

..... آكل اللحوم :

..... المنتجات :

3 (يوضح الشكل المقابل نظام بيئي لبحيرة .



أ - ما المقصود بالنظام البيئي ؟

.....

.....

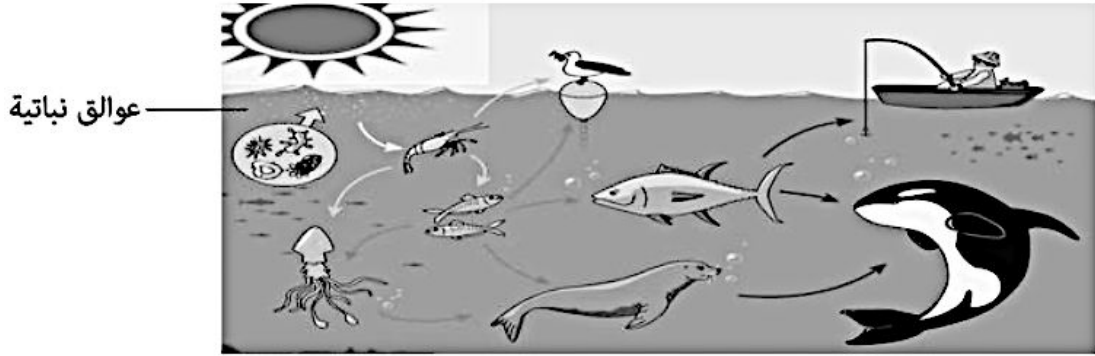
.....

ب - اكتب المستوى الغذائي الذي تنتمي اليه الكائنات الآتية :

الكائن	المستوى الغذائي الذي ينتمي اليه
زنبق الماء	
القشريات	

ج - ما المصدر الرئيسي للطاقة في هذا النظام الحيوي ؟

4 (يوضح الشكل التالي موطننا بيئيا لكائنات حية .



أ - استخرج من الشكل ما يثبت ان الموطن البيئي في الشكل يعد نظاما بيئيا .

.....

.....

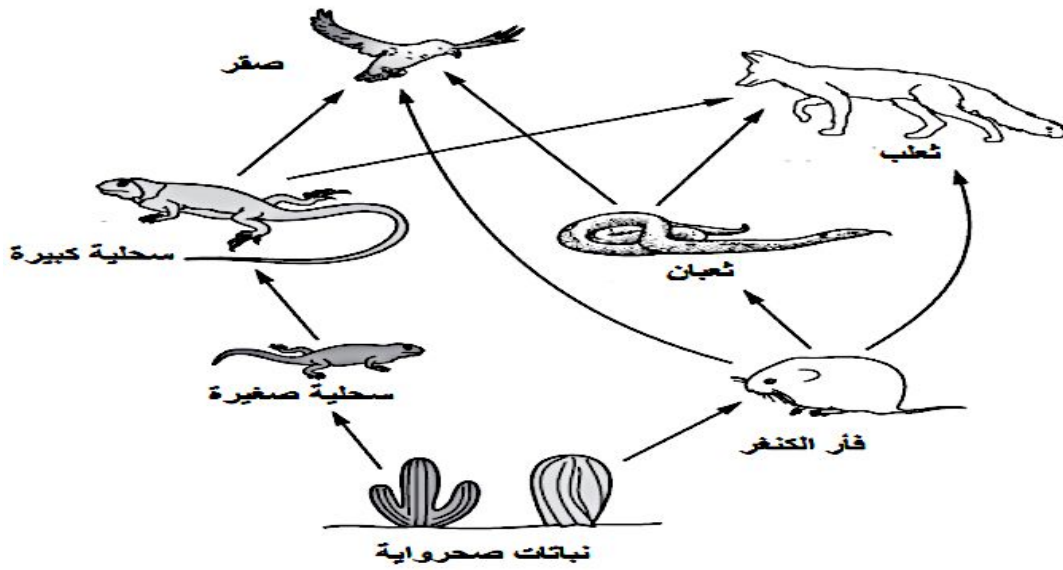
ب - املأ الجدول الآتي بما يناسبه :

اسم العملية التي تصنع بها العوالق النباتية المادة العضوية	
دلالة الأسهم المرسومة في هذا النظام البيئي	

ج - ما المصدر الرئيسي للطاقة في هذا النظام البيئي ؟

○ العوالق النباتية ○ الشمس ○ الماء ○ الحيوانات

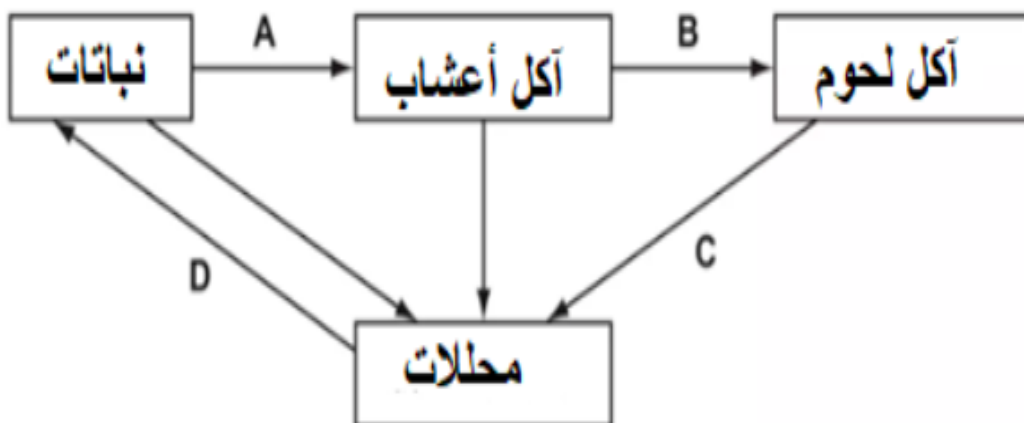
5 (يوضح الشكل التالي شبكة غذائية



أ - ارسم سلسلة غذائية من هذه الشبكة الغذائية مكونة من ثلاثة كائنات حية وتنتهي بصقر .

ب - فسر احتواء السلاسل الغذائية في الشبكة السابقة على أربعة مستويات غذائية او اقل .

6 (يوضح الشكل التالي شبكة غذائية



أ - ما رمز السهم الذي لا يمثل الطاقة في هذه الشبكة

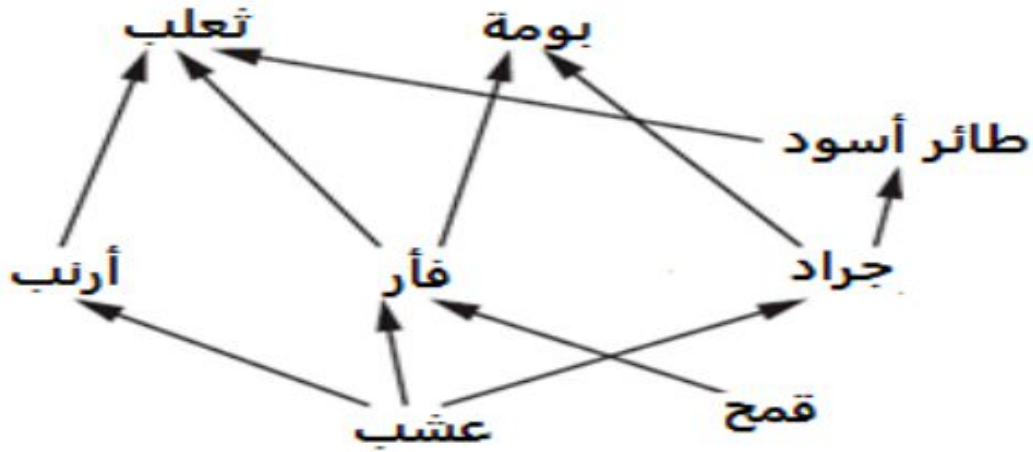
D ○

C ○

B ○

A ○

(7) يوضح الشكل التالي شبكة غذائية



أ - ارسم سلسلة غذائية من الشبكة تتكون من ثلاث مستويات وتنتهي بالثعلب ؟

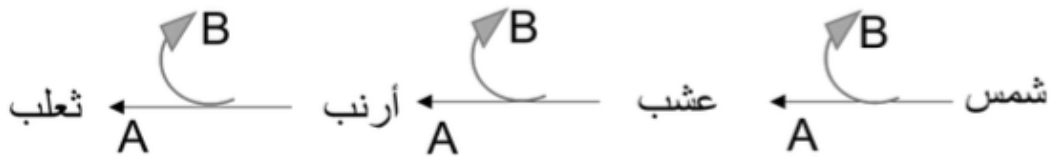
.....

ب - استخرج من السلسلة :

- كائن حي يقع في مستويين غذائيين :

- كائن منتج :

(8) يوضح الشكل التالي سريان الطاقة في سلسلة غذائية :



أ - ما المستوى الغذائي الذي يشغله العشب في هذه السلسلة

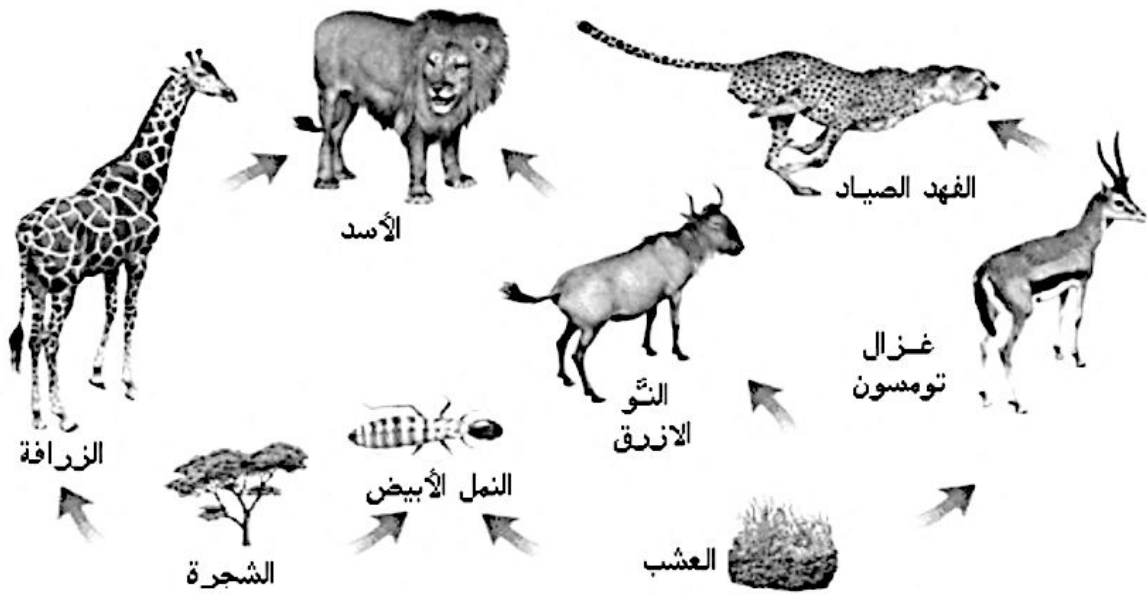
○ منتج ○ مستهلك اول ○ مستهلك ثاني ○ محلل

ب - وضح دلالة الأسهم المشار اليها بالرمزين (A) و (B)

..... (A)

..... (B)

9 (يوضح الشكل التالي شبكة غذائية .



أ - كون من الشكل سلسلة غذائية بثلاثة مستويات غذائية .

ب - صنف هذه الكائنات (النو الأزرق - النمل الأبيض - الفهد الصياد) الى :

- اكلات اعشاب :

- اكلات لحوم :

10 (ما هو الكائن الحي في السلسلة الغذائية الموضحة في الشكل المقابل الذي يحصل على اقل مستوى

من الطاقة ؟



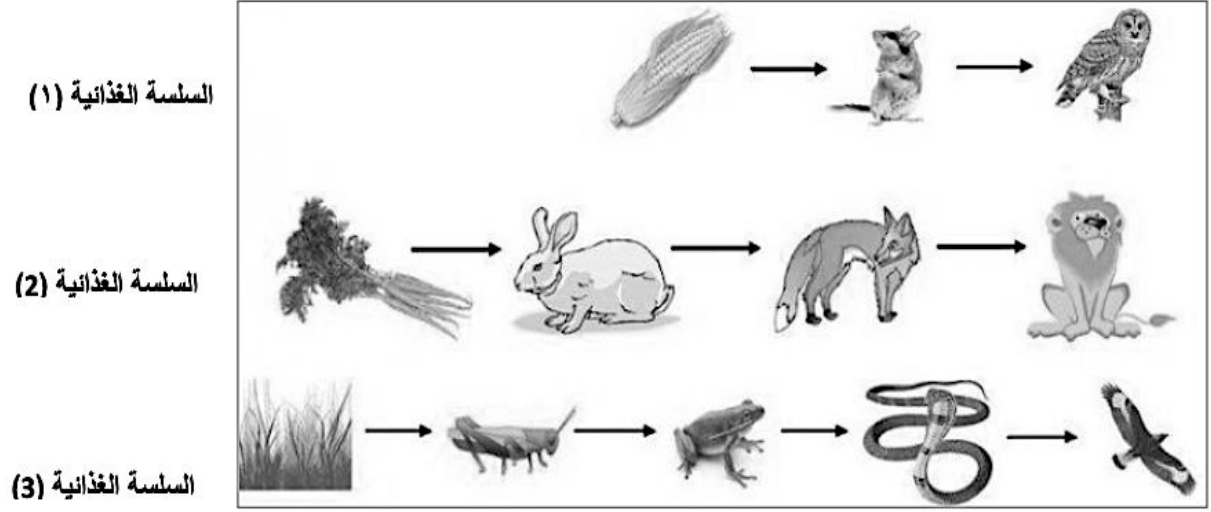
○ صقر

○ ضفدع

○ جندب

○ عشب

11 (ادرس مخطط السلاسل الغذائية التالي ثم اجب عما يلي



أ - ما مصدر الطاقة الرئيسي في السلاسل الغذائية ؟

.....

ب - حدد المستهلك الثالث لكل سلسلة من السلاسل الغذائية السابقة ؟

.....

.....

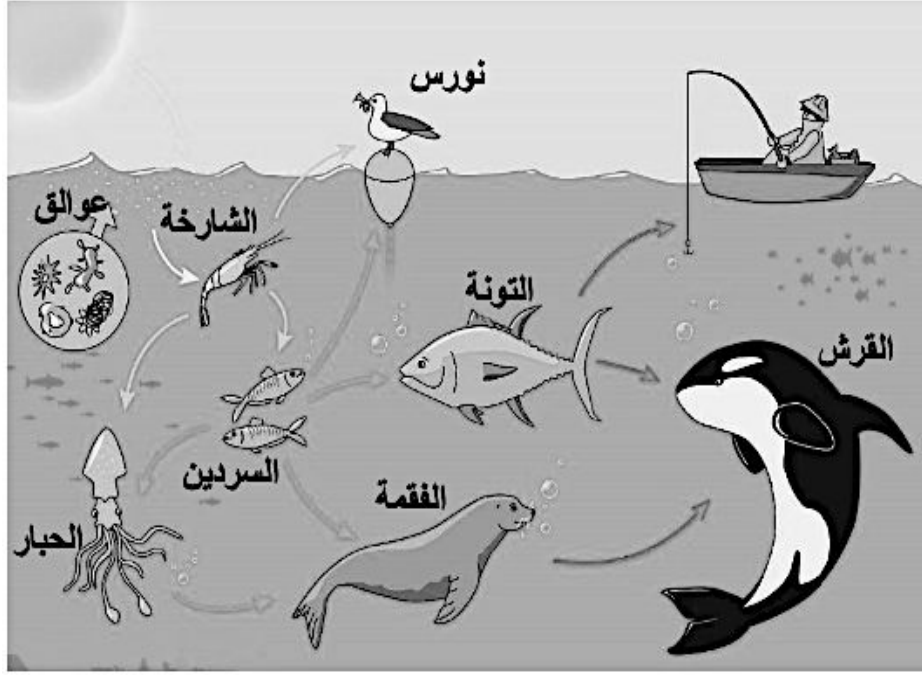
ج - من الكائن الذي سيحصل على اعلى نسبة من الطاقة المنتقلة اليه في سلسلته الغذائية

(الثعلب ام الجربوع) ولماذا ؟

.....

د - كون شبكة غذائية مبسطة من السلاسل السابقة .

12 (المخطط التالي يوضح انتقال الطاقة بين مجموعة كائنات حية بحرية .



أ - ماذا يسمى المخطط الموضح بالصورة ؟

.....

ب - حدد من خلال الشكل 3 كائنات في مستوى المستهلك الثاني .

.....

ج - من الكائن الذي يشغل مستوى مستهلك ثالث لسلسلة ومستوى رابع لسلسلة أخرى :

○ الفقمة ○ التونة ○ النورس ○ القرش

د - ما نوع الموطن البيئي لهذه الكائنات ؟

.....

هـ - كوني سلسلة غذائية من 5 مستويات غذائية .

.....

و - من الكائن القارت في الشكل ؟ فسر اجابتك .

.....

13 (الصورة توضح نظام بيئي ، ادرسه واجب عما يلي :



أ – الموطن البيئي الذي يتضح من الصورة هو :

- ☐ الغابة ☐ المزرعة ☐ الصحراء ☐ البحر

ب – من الجماعة الحيوية الأكثر عددا من خلال الصورة :

- ☐ الخيول ☐ الابقار ☐ الدواجن ☐ الماشيه

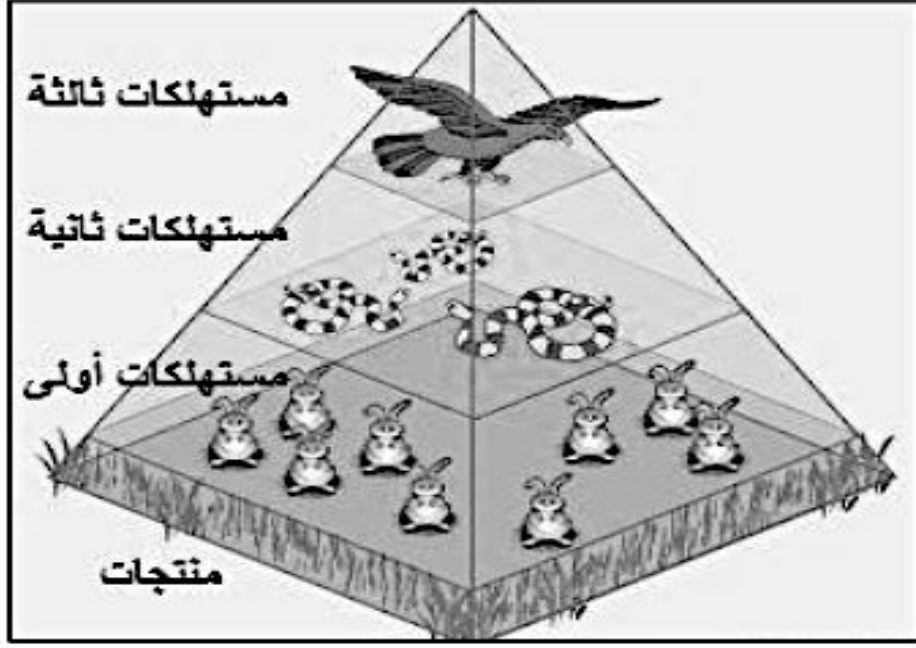
ج – ما المقصود بالمجتمع الحيوي ؟ وهل تمثل الصورة ذلك ؟ فسر اجابتك .

.....
.....

د – حدد بعض المكونات الغير حية للنظام البيئي ؟

.....

14 (ادرس هرم الطاقة لاحد السلاسل الغذائية واجب عن ما يلي :



أ – ما المقصود بالمنتجات ؟

.....

ب – ما هي الكائنات الأكثر عددا في السلسلة الغذائية ؟

.....

ج – ماذا يحدث للطاقة خلال الانتقال بين مستويات السلسلة الغذائية ؟

.....

د – وضح سبب قلة عدد الصقور في السلسلة .

.....

هـ – اذكر اسم كائنين آكلين للحوم ؟

.....

و – ماذا سيحدث لو كان عدد المستهلكات الثانوية كبيرا جدا ؟

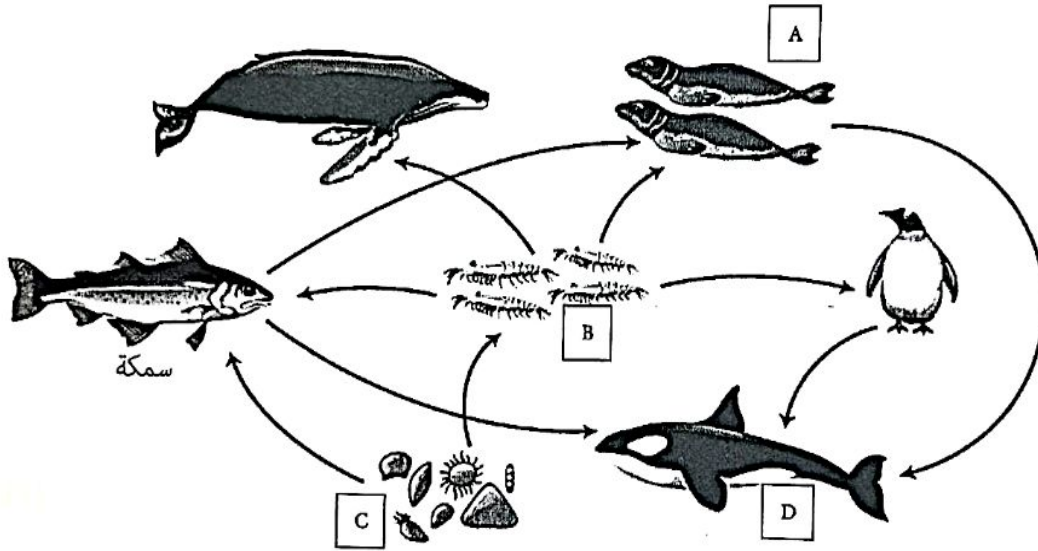
.....

15) كون شبكة غذائية بسيطة وفق الآتي :

ارسم الشبكة الغذائية هنا

- تكون في اليابسه
- بها كائن منتج واحد
- بها كائنين مستهلك أول
- بها كائن واحد مستهلك ثاني

يمثل الشكل التالي شبكة غذائية في احد الأنظمة البيئية .



أ – ما الرمز الذي يشير الى المنتج في هذه الشبكة ؟

.....

ب – اثبت صحة العبارة الآتية

- تشغل السمكة في هذه الشبكة مستويين غذائيين .

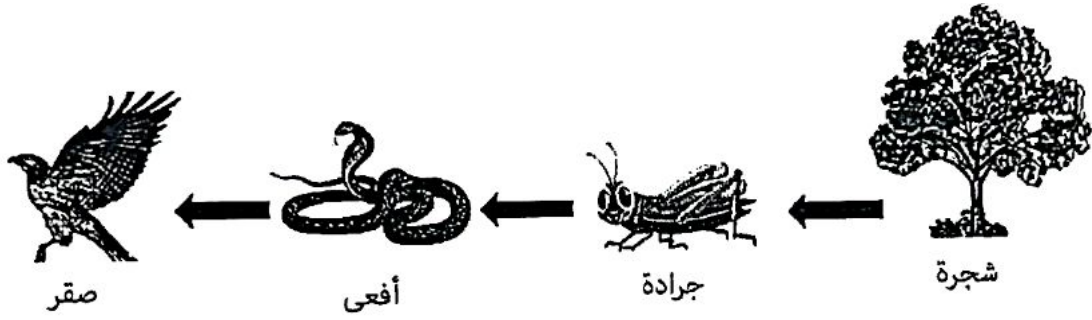
.....

.....

ج – ما اقصى عدد للمستويات الغذائية في هذه الشبكة ؟

.....

16 (يمثل الشكل التالي سلسلة غذائية في احد الأنظمة البيئية البرية .



- ما العبارة الصحيحة التي تمثل شرطاً أساسياً لتحقيق التوازن في هذه السلسلة الغذائية ؟

- تنتقل للطاقة التي انتقلت للأفعى
- اعداد الجرادة اقل من اعداد الأشجار التي يتغذى عليها
- تمثل النباتات المصدر الأساسي للطاقة في هذا النظام البيئي
- الكتلة الحيوية للشجرة اكبر من الكتلة الحيوية الكلية للجرادة

17 (صف كيفية انتقال الطاقة وفقدانها في السلسلة الغذائية بدءاً بالمصدر الأساسي للطاقة وحتى

وصولها لآخر مستوى غذائي في السلسلة .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

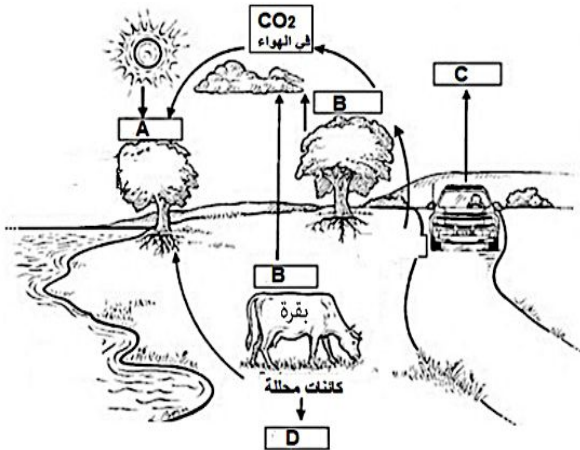
.....

معايير النجاح :

- يشرح معنى الفضلات العضوية.
- يذكر المصطلح المستخدم للكائن الحي الذي يحصل على طاقته من المواد العضوية الميتة او الفضلات
- يشرح معنى مصطلح التحلل.
- يشرح معنى مصطلح التحجر.
- يرسم دورة الكربون موضحة المنتجات والمستهلكات والمحللات والوقود الاحفوري و التمثيل الضوئي والتنفس والتغذية والتحلل والاحتراق.
- يحدد العمليات المبينة في رسم غير مسمى لدورة الكربون.
- يسمي ثلاثة أنواع من الوقود الاحفوري.
- يصف تأثيرات احتراق الوقود الاحفوري على مستويات غازي الاكسجين وثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي.

1 (ج - عرف المصطلحات الآتية :

- المحللات :
- التحجر :



2 (يوضح الشكل المقابل دورة الكربون

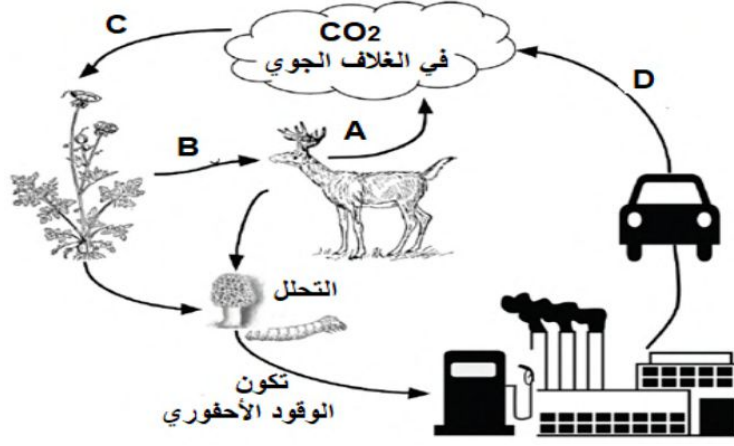
- أ - اكتب تأثير العمليتين المشار اليهما بالرمزين (A) و (B) على مستوى الكربون في الغلاف الجوي
- العملية (A) :
- العملية (B) :

ب - اشرح كيف تعد البقرة مصدرا للكربون في العمليتين المشار اليهما بالرمزين (B) و (D) .

.....

.....

3 (يوضح الشكل التالي دورة الكربون



- صف العمليات التي تساعد على دوران الكربون في النظام البيئي (استخدام الرموز A , B , C , D الموضحة في الشكل لتسمية العمليات

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4 (ما العملية التي تتحول فيها الكائنات الحية الميتة الى احافير ؟

○ التحلل ○ التحجر ○ الاحتراق ○ التنفس

5 (سم ثلاثة أنواع للوقود الاحفوري وصف التأثيرات الناتجة من ازدياد استخدام الوقود الاحفوري كمصدر للطاقة ؟

.....

.....

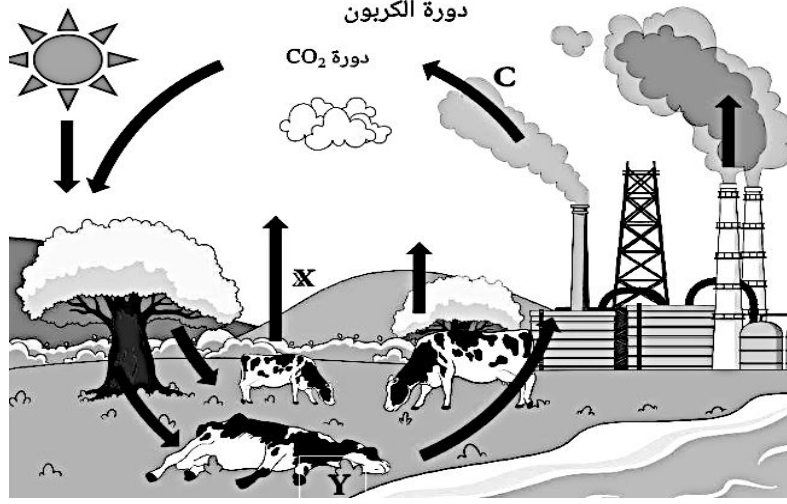
.....

.....

.....

.....

.....



أ - سم العمليتين المشار اليهما بالرمزين (X) و (Y)

..... : (X)

..... : (Y)

ب - ماذا يحدث لتركيز المواد الآتية عندما يزيد معدل العملية المشار اليها بالرمز (C)

..... : الاكسجين -

..... : ثاني أكسيد الكربون -

7 (يعد الوقود الاحفوري مصدرا للطاقة التي نستخدمها اليوم ولكن استخدامه بصورة متزايدة تسبب في

حدوث مشاكل بيئية كثيرة فأصبح العلم يفكر في بعض الطرق للحد من تأثيرات هذه المشاكل .

- اشرح التأثيرات الناتجة عن احتراق الوقود الاحفوري موضحا نواتجها والتغيرات الناجمة عنها

واذكر طريقتين يمكن العمل عليها للحد من التأثيرات

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

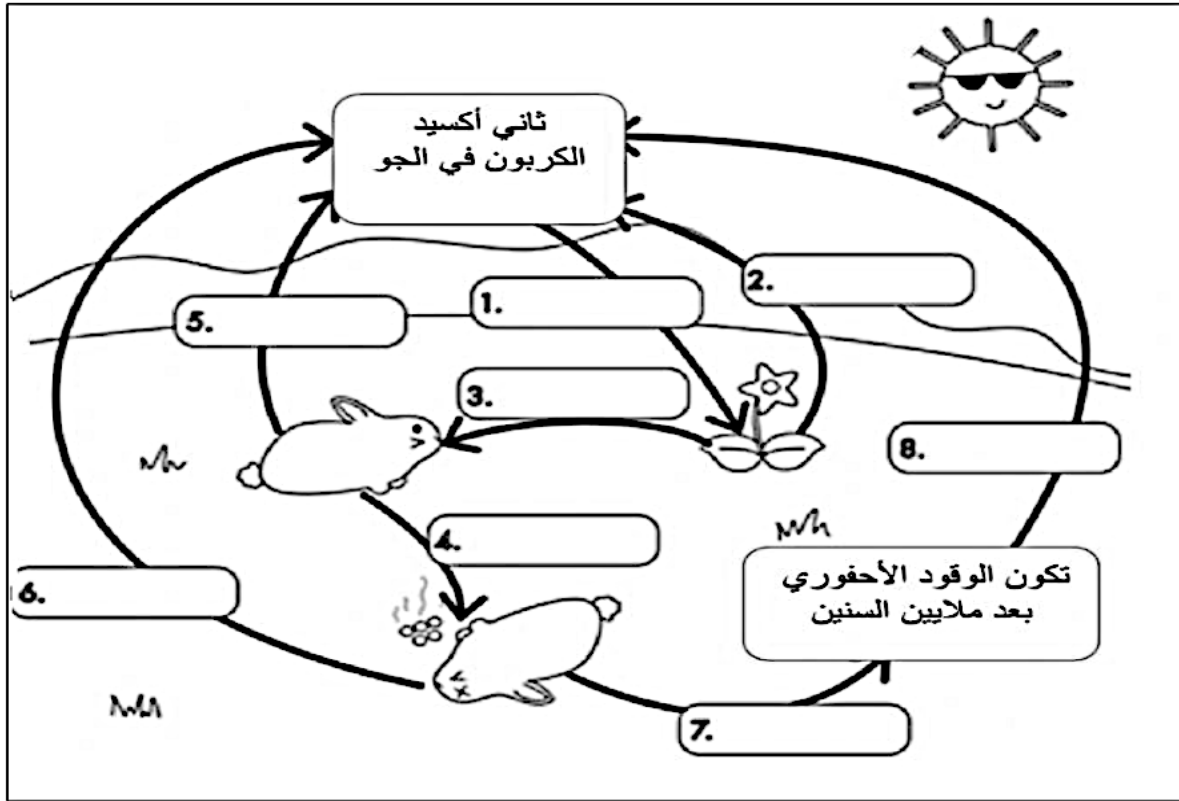
.....

.....

.....

8 (المخطط التالي يوضح دورة الكربون في الطبيعة ، ضع البيانات المناسبة في مكانها

تنفس الحيوانات	عدم التحلل	تحلل	الموت / البقايا
البناء الضوئي	تنفس النباتات	الإحتراق	التغذية

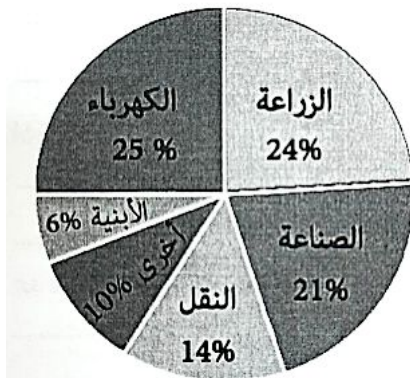


9 (عدد اثنين من العمليات التي تزيد من تركيز الكربون في الغلاف الجوي .

.....

.....

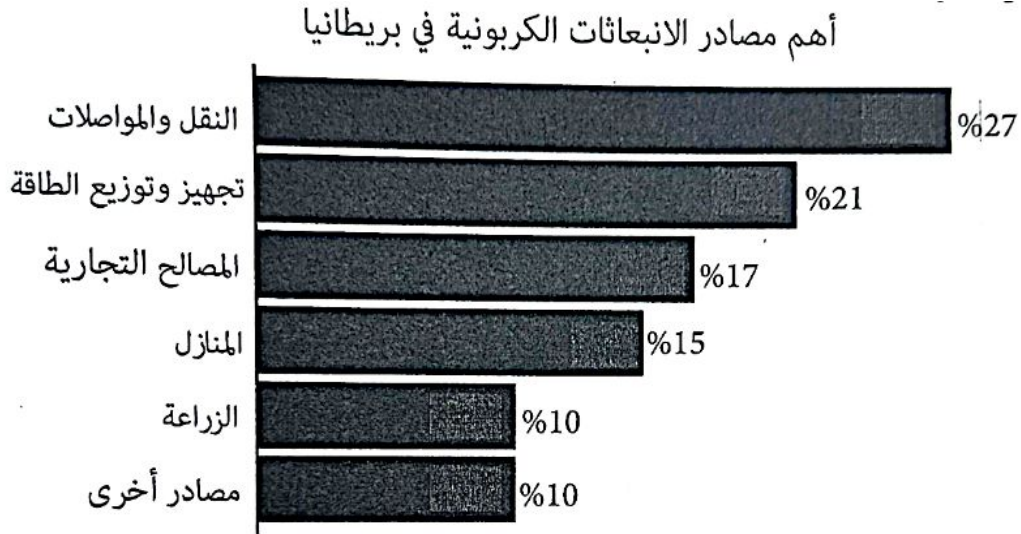
10 (يمثل الشكل المقابل نسبة مساهمة بعض القطاعات الاقتصادية في إنتاج الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي في منطقة ما .



- ما القطاع الاقتصادي الأكثر مساهمة ف
ي حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري ؟

.....

11 (يبين الشكل التالي اهم مصادر الكربون في الطبيعة في بريطانيا حسب إحصائية وزارة الاعمال والطاقة والاستراتيجيات الصناعية البريطانية



أ – ما اكبر مصدر لانبعاث الكربون حسب هذه الإحصائية موضحا كيف يؤدي هذا المصدر الى ارتفاع نسبة الكربون في الطبيعة .

.....

.....

ب – احد المصادر المذكورة في الشكل السابق يلعب دورين متعاكسين في آلية دوران الكربون في النظام البيئي .

- اكمل الجدول الاتي :

اسم المصدر	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
ادواره في آلية دوران الكربون	

4-7 الوقود الاحفوري وإزالة الغابات

معايير النجاح :

- يشرح معنى مصطلح إزالة الغابات.
- يصف التأثيرات السلبية لإزالة الغابات على المواطن الطبيعية.
- يصف كيف يمكن ان تسبب إزالة الغابات في انقراض الأنواع.
- يصف كيف يمكن ان تسبب إزالة الغابات في فقدان التربة.
- يصف كيف يمكن ان تسبب إزالة الغابات في حدوث الفيضانات.
- يصف كيف يمكن ان تسبب إزالة الغابات في زيادة غاز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي.
- يصف تأثيرات قطع الأشجار على نطاق واسع ، على مستويات غاز الاكسجين وغاز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي.

1 (أي مما يلي لا يعتبر وقودا احفوريا ؟

- ☐ النفط ☐ الفحم ☐ طاقة الشمس ☐ غاز الطبخ

2 (ما العملية التي تتحول فيها الكائنات الحية الميتة الى احافير ؟

- ☐ التحلل ☐ التحجر ☐ الاحتراق ☐ التنفس

3 (تتميز اندونيسيا بوجود مساحات واسعة من الغابات المطيرة لكن أجزاء كبيرة من هذه الغابات

تعرضت للإزالة . اشرح الاثار السلبية المترتبة على ذلك . (لا يقل عن 6 اثار)

.....

.....

.....

.....

.....

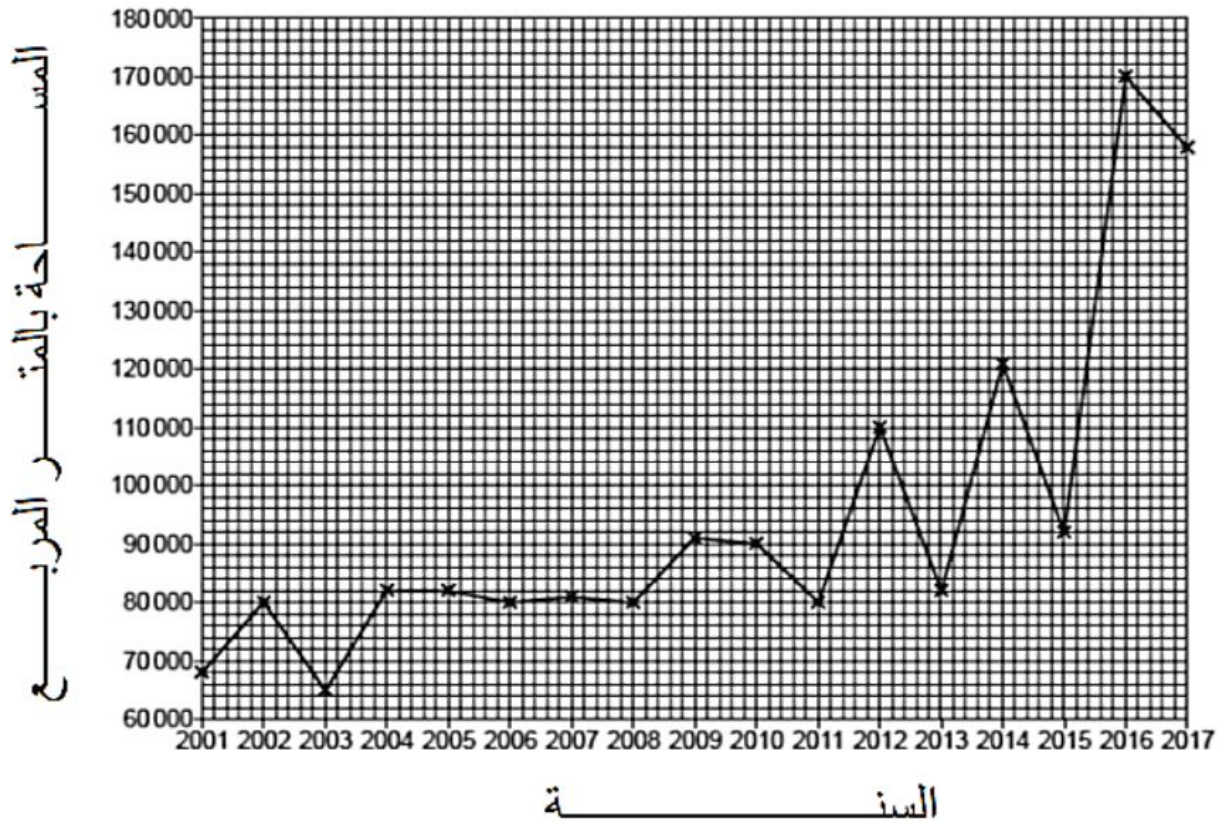
.....

.....

.....

4 (يوضح الشكل التالي المساحات التقريبية التي تم ازلتها من الغابات المطيرة في الفترة

من (2001 – 2017)



أ- ما المقصود بمصطلح إزالة الغابات ؟

.....

ب - في أي سنة خلال الفترة الموضحة بالتمثيل البياني تمت إزالة أكبر مساحات للغابات المطيرة ؟

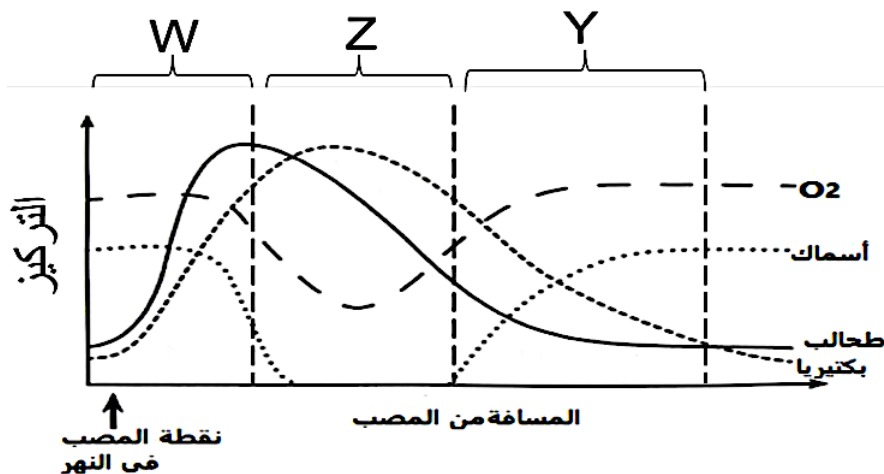
.....

5-7 تلوث المياه والاثراء الغذائي

معايير النجاح :

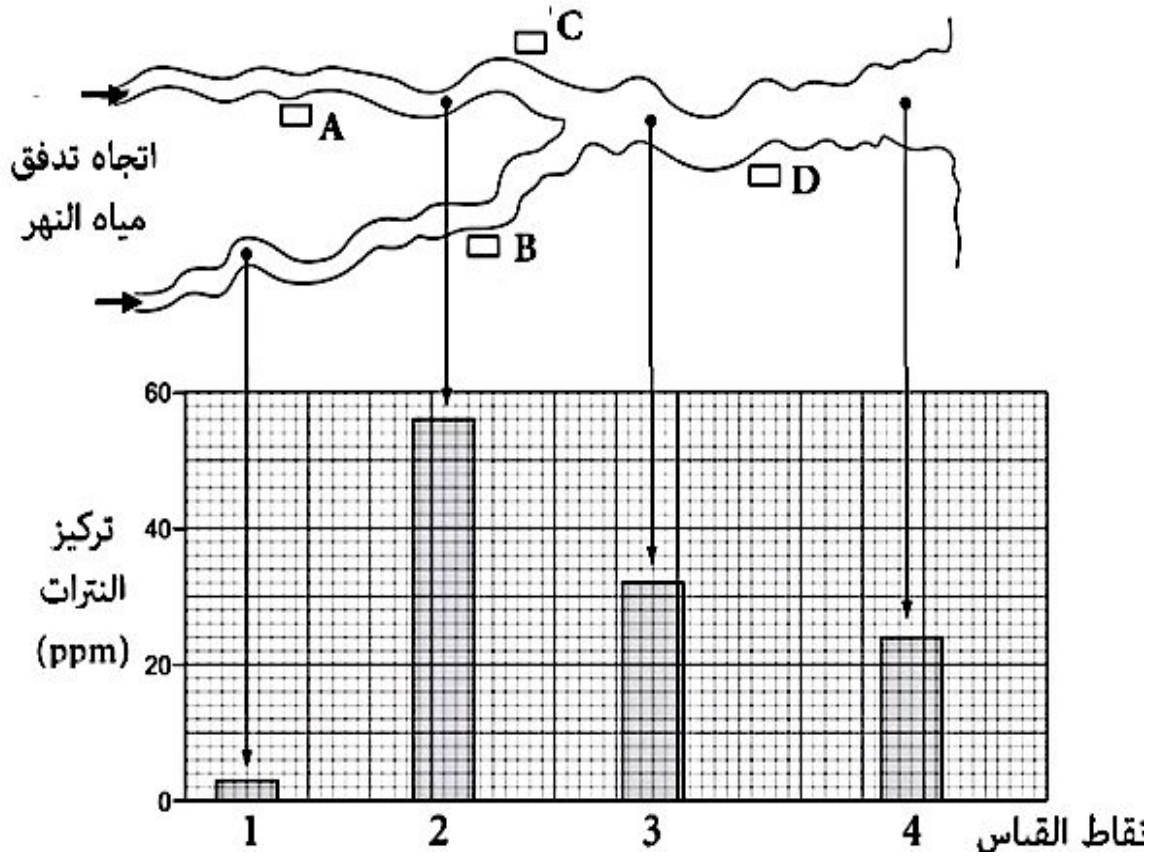
- يذكر امثلة على المواطن البيئية المائية العذبة والمالحة.
- يسمي مجموعة من الناس تستخدم الأسمدة التي يمكن ان تلوث المياه.
- يعدد تأثيرات التلوث بالأسمدة على المياه.
- يذكر كيف ان مياه الصرف الصحي غير المعالجة يمكن ان تلوث المياه.
- يعدد تأثيرات التلوث بمياه الصرف الصحي غير المعالجة على المياه.
- يشرح معنى مصطلح الاثراء الغذائي.
- يسمي نوعين من الايونات القابلة للذوبان في الماء والتي تزداد كميتها اثناء الاثراء الغذائي.
- يصف ما يحدث للمنتجات على سطح الماء اثناء الاثراء الغذائي.
- يصف ما يحدث لمعدل التحلل اثناء الاثراء الغذائي.
- يصف ما يحدث لمعدل التنفس الهوائي بواسطة المحلات اثناء الاثراء الغذائي.
- يصف ما يحدث للكائنات الحية المائية التي تتنفس هوائيا اثناء الاثراء الغذائي.
- يذكر امثلة على النفايات الكيميائية الملوثة للمياه.
- يكون قائمة بتأثيرات التلوث بالنفايات الكيميائية على المياه.
- يذكر امثلة على قمامة مطروحة ملوثة للمياه.
- يعدد تأثيرات التلوث بالقمامة المطروحة على المياه.

1 (يوضح الشكل التالي معدلات الأسماك والطحالب والبكتيريا والاكسجين في النهر ، عند نقطة المصب
تم تصريف مياه الصرف الصحي الغير معالجة .



- حدد الجزء من مجرى النهر (W او Y او Z) الذي يكون فيه
أ - تركيزات الترات اكبر :
- ب - عملية التحلل على نطاق اكبر :

2) يوضح الشكل التالي أربعة أراض زراعية A , B , C , D على حافتي النهر ، تستخدم الأسمدة الزراعية في جميع هذه الأراضي . تم قياس تركيز النترات في مياه النهر في اربع نقاط والنتائج موضحة في مخطط الاعمدة. (ملاحظة : يوجد تصفية لمياه النهر بعد كل نقطة قياس) .



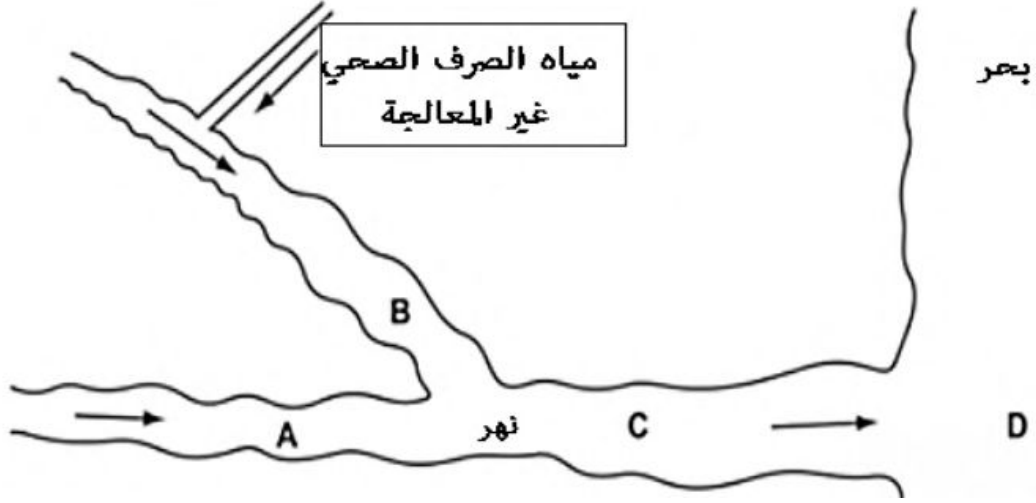
أ – ما رمز الأرض الزراعية التي تستخدم كمية اكبر من الأسمدة ؟ فسر اجابتك.

- رمز الأرض الزراعية
- التفسير :

ب – استنتج ما يحدث في النقطة (2) لكل من :

- معدل التحلل :
- الاكسجين المذاب :

3 (يوضح الشكل مجرى نهر يصب في البحر



أ - ما المقصود بمصطلح الاثراء الغذائي ؟

.....

ب - استخرج من الشكل المصدر المسبب له :

ج - اكتب الرمز الذي يكون فيه

- اكبر مستوى للنترات :

- اقل تركيز للأكسجين المذاب :

د - فسر زيادة الأسماك في المنطقة (C) مقارنة بالمنطقة (B) .

.....

.....

4 (يبين الجدول التالي بعض المواد المتوفرة في بحيرتين (A , B) ادرسه ثم اجب عن الأسئلة التالية

الكمية المتوفرة		المادة
البحيرة B	البحيرة A	
600 <	300 >	اجمالي النيتروجين (النترات) ($\mu g/L$)
25 >	90 - 100	نسبة الاكسجين الذائب %
5 <	2 >	كمية الكلوروفيل أ ($\mu g/L$)

أ – أي البحيرتين تتعرض للإثراء الغذائي ؟

- استخرج دليلا واحدا من الجدول

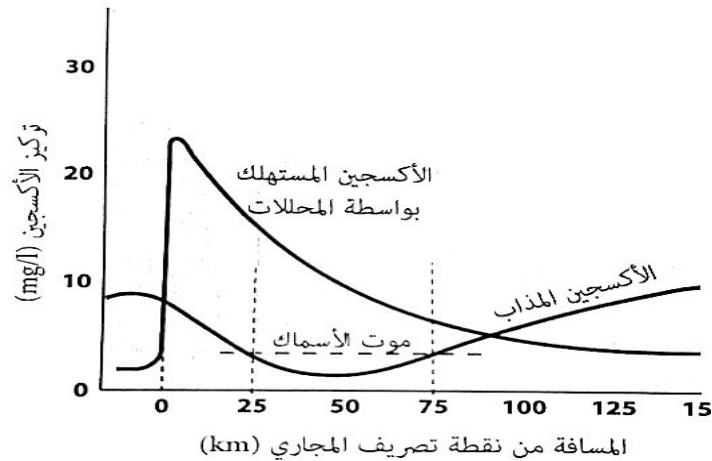
.....

ب – صف معدل التحلل في البحيرتين

رمز البحيرة	معدل التحلل (طبيعي – مرتفع)
A	
B	

5 (يمثل الشكل التالي منحنى يبين تأثير التلوث بمياه الصرف الصحي غير المعالجة على تركيز الاكسجين

المذاب في احد الأنهار . ادرسه ثم اجي عن الأسئلة التالية



- أدى تلوث النهر بمياه الصرف الصحي في المنطقة بين 25 – 75 كم الى موت الأسماك .

استخرج من المنحنى اثنين من أسباب موت الأسماك .

.....

.....