

(تجميع أسئلة الاحياء للصف العاشر... الفصل الدراسي الثاني)

(يتوفر في المكتبة بسعر الطباعة فقط)

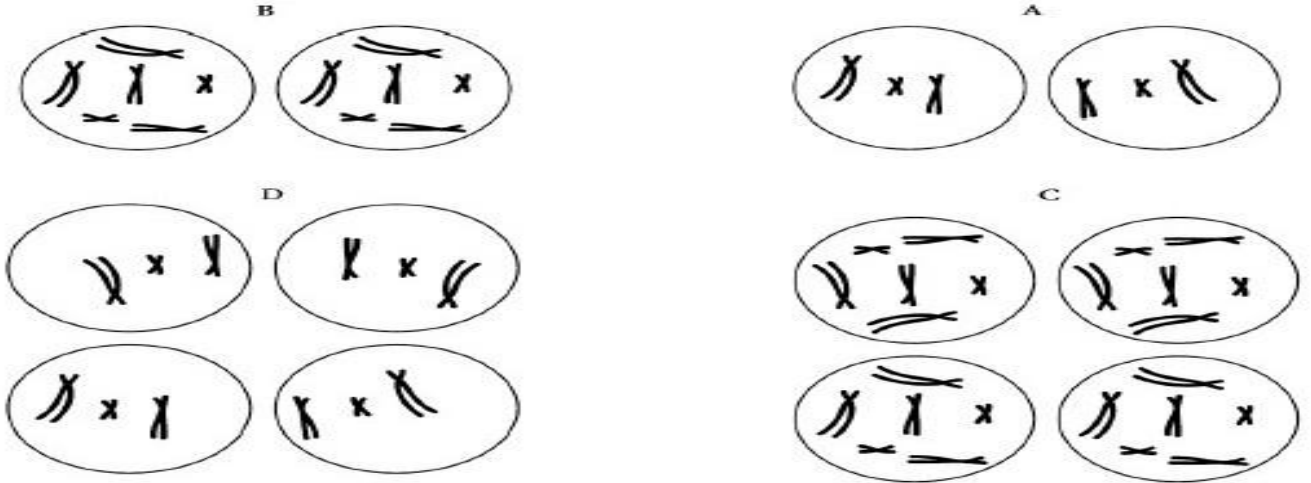
جعله الله زكاة علم لكل من ساهم بحرف فيه

للحصول على نسخة مطبوعة :

مكتبة الكامل\ مقابل مدرسة التسليم..... هاتف/ واتس اب : ٩٥٨٢١٨١٩



ما الشكل الذي يوضح الناتج من انقسام الخلية انقسامًا واحدًا متساويًا؟



الانقسام المتساوي

إذا كان هناك أب يعاني من مشكلة الهيموفيليا بينما الأم لا تعاني من هذه المشكلة، ووالدها غير مصاب بالهيموفيليا ووالدتها سليمة نقية الصفة.

ما نسبة أن يُنجبا بنتًا تعاني من الهيموفيليا؟

0% ☐

25% ☐

50% ☐

100% ☐

أي من البدائل الموضحة في الجدول الآتي صحيحة حول الكروموسومات والجينات؟

البديل	يحتوي الكروموسوم على DNA.	الجين جزء من DNA.
A	نعم	نعم
B	نعم	لا
C	لا	نعم
D	لا	لا

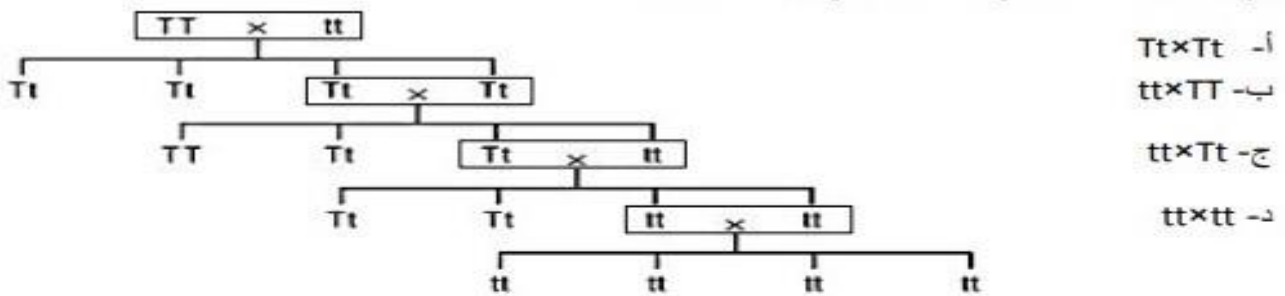
1- تحتوي نواة خلية جسمية في حشرة على 12 كروموسوم. كم عدد الكروموسومات في نواة خلية الحيوان المنوي لهذه الحشرة:

- أ- 3 ب- 6 ج- 12 د- 24

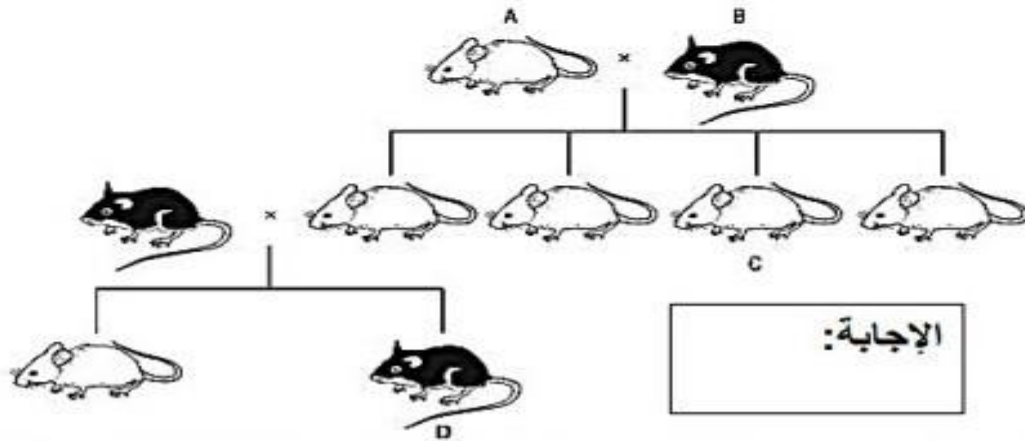
2- كروموسوم يوجد دائما في المشيج المؤنث (البويضة) بينما يوجد أحيانا في المشيج المذكر (الحيوان المنوي):

- أ- كروموسوم واحد X .
ب- كروموسوم واحد Y .
ج- كروموسومين X .
د- كروموسومين أحدهما X والآخر Y .

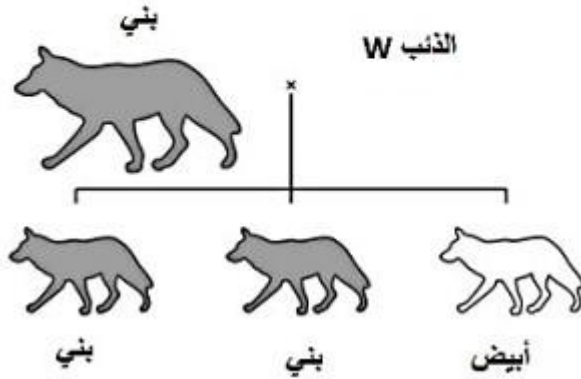
16- يوضح المخطط الجيني تجربة تلقيح نباتين الأول طويل المساق (TT) والثاني قصير المساق (tt). أي من التلقيحات تعطي نسبة 1:1 في النباتات الناتجة؟



17- يوضح المخطط وراثته لون الفراء في الفئران. إذا كان أليل لون الفراء الأبيض سائد. ما هو الفأر الذي يجب أن يكون طرازه الجيني غير متماثل الأليلات لصفة لون الفراء؟

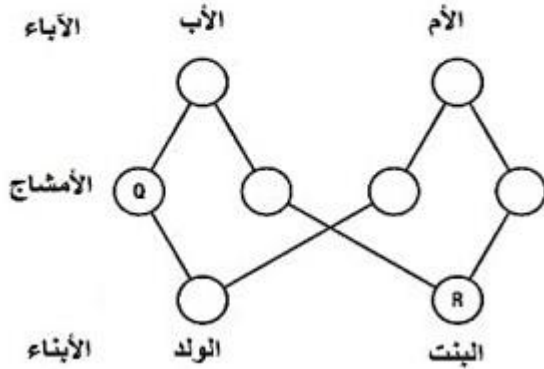


12- يوضح الشكل الأبناء الناتجة من تزاوج ذئبين. اللون البني يسببه أليل سائد B واللون الأبيض يسببه أليل متنحي b. ما هو الطراز الجيني والطراز المظهري للذئب W :



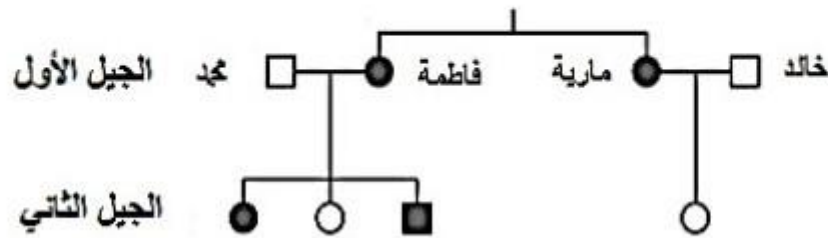
الطراز الجيني	الطراز المظهري	
B	بني	أ
Bb	بني	ب
B	بني	ج
Bb	بني	د

13- يوضح المخطط اتحاد الأمشاج وإنتاج الأبناء. ما هو الكروموسوم الجنسي في كل من المشيج Q والبنت R ؟



R	Q	
XX	X	أ
XY	X	ب
XX	Y	ج
XY	Y	د

9- يوضح سجل النسب الآتي توارث صفة القدرة على تذوق مادة ما. أليل القدرة على تذوق المادة هو السائد.



المفتاح

■ ذكر لا يستطيع التذوق
● أنثى لا تستطيع التذوق

□ ذكر يستطيع التذوق
○ أنثى تستطيع التذوق

أي من العبارات الآتية تعبر عن الطراز الجيني للأختين فاطمة ومارية:
أ- فاطمة تحمل صفة سائدة هجينة ومارية الصفة السائدة النقية.
ب- فاطمة تحمل صفة سائدة نقية ومارية الصفة السائدة الهجينة.
ج- جميعهما تحمل الصفة السائدة الهجينة.
د- جميعهما تحملان الصفة المتنحية.

7- ما نوع التكاثر والانقسام الذي ينتج نواة تحتوي على نصف عدد الكروموسومات :

نوع التكاثر	الانقسام
أ	لا جنسي
ب	لا جنسي
ج	جنسي
د	جنسي

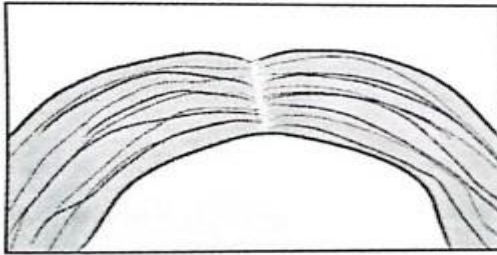
8-المهق حالة وراثية تنتسبب في نقص كمية صبغة الميلانين في الجلد والشعر والعينين. أليل المرض متنحي a . ما هو احتمال انجاب طفل غير مصاب بالمهق وأبويه مصابين؟

أ- 0% ب- 50% ج- 75% د- 100%

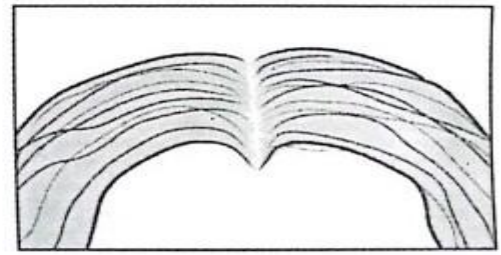
٨) رجل يستطيع ثني لسانه، تزوج امرأة لا تستطيع ثني لسانها، فأنجبا أطفالاً جميعهم لديهم القدرة على ثني اللسان. ما الطرز الجينية للأب والأم والأبناء؟

الأب	الأم	الأبناء
TT	tt	TT
TT	Tt	Tt
Tt	tt	Tt
TT	tt	Tt

توضّح الصورتان الآتيتان صفة خط الشعر في الإنسان التي يمكن أن يورثها الآباء لأبنائهم.



خط مستقيم (لا يوجد عرف)



عرف الديك

إذا كان كلا الأبوين طرازهم الجيني هجين (Ww). ما نسبة أن ينجبا طفلاً له خط مستقيم؟

25% ☐

75% ☐

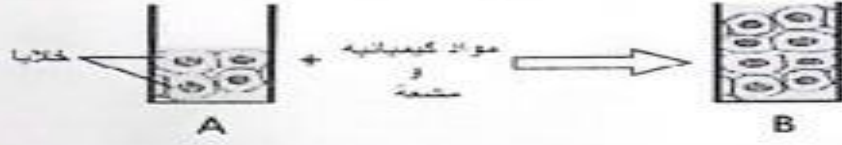
0% ☐

50% ☐

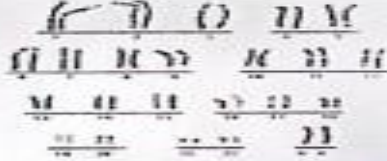
ظهور صفات وراثية جديدة في النسل نتيجة تغير مفاجئ في الجينات تسمى:

- ☐ الاستنساخ. ☐ الطفرات. ☐ التلقيح الاصطناعي. ☐ الهندسة الوراثية.

يوضح الشكل الآتي تجربة قام بها أحد العلماء لاختبار تأثير بعض المواد على الخلايا الحية في الكأس (A). ما المتوقع أن يحدث للخلايا في الكأس (B)؟



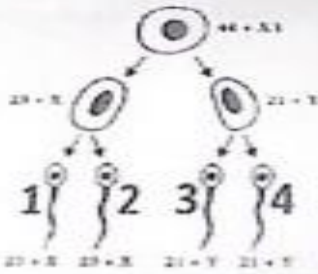
- ☐ طغرة طبيعية ☐ طغرة اصطناعية
☐ انتقاء طبيعي ☐ انتقاء اصطناعي



يوضح الشكل المقابل الخريطة الكروموسومية في الخلايا البشرية.

أي البدائل الآتية صحيحة بالنسبة إلى الشكل؟

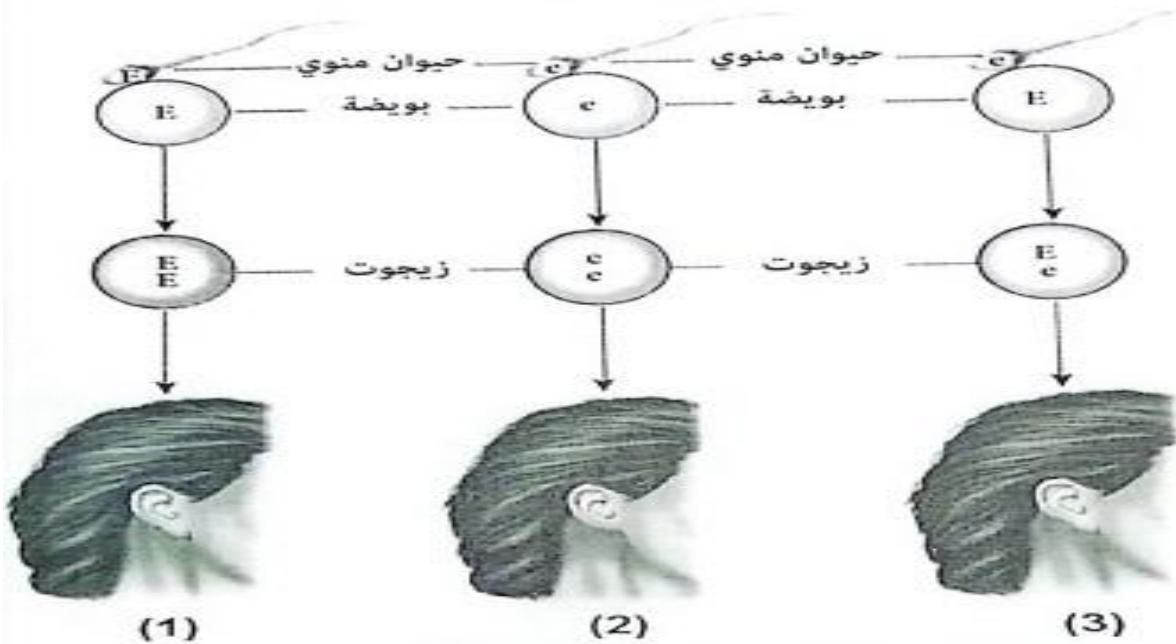
- ☐ أنثى سليمة. ☐ أنثى مصابة بمتلازمة داون.
☐ ذكر سليم. ☐ ذكر مصاب بمتلازمة داون.



يوضح الشكل المقابل خطوات تكوين الحيوانات المنوية. إذا قام الحيوان المنوي رقم (٢) بتخصيب بويضة طبيعية، فلن الفرد الناتج سيكون:

- ☐ ذكرًا سليمًا ☐ ذكرًا مصابًا بمتلازمة داون
☐ أنثى سليمة ☐ أنثى مصابة بمتلازمة داون

يوضح المخطط الآتي وراثية صفة شحمة الأذن في الإنسان.



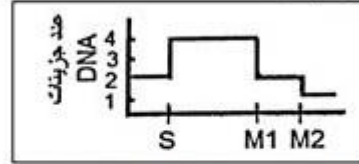
ما الطراز المظهري لكل من الفرد رقم (1) والفرد رقم (2)؟

_____ الفرد رقم (1)

_____ الفرد رقم (2)

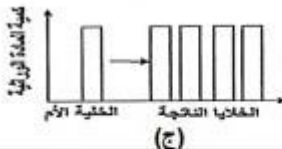
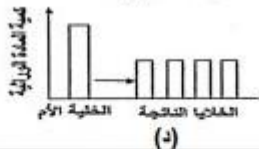
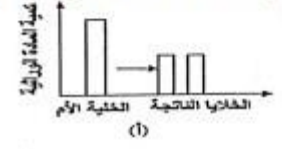
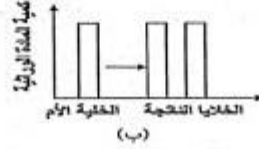
من خلال الشكل، ما الدليل على أن توارث هذه الصفة مسؤول عنه جين سائد؟

٢- يوضح المنحنى المقابل التغير في عدد جزيئات الـ DNA لخلية انقسمت انقساماً اختزالياً اي البدائل الآتية تمثل عدد الكروموسومات في الطور النهائي لكل خلية من الخلايا الناتجة من الانقسام الاختزالي الاول ثم (M_1) والثاني (M_2) .

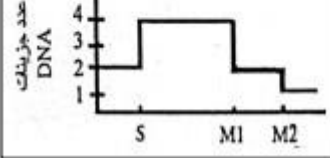


	(M_2)	(M_1)
(أ)	٤	١
(ب)	١	١
(ج)	١	٢
(د)	١	٤

٣- يعتبر الانقسام الاختزالي الوسيلة الحيوية لإنتاج الأمشاج التي تعطي كائنات جديدة عندئذ اتحادها. أي الأشكال الآتية يوضح الانقسام الاختزالي ؟

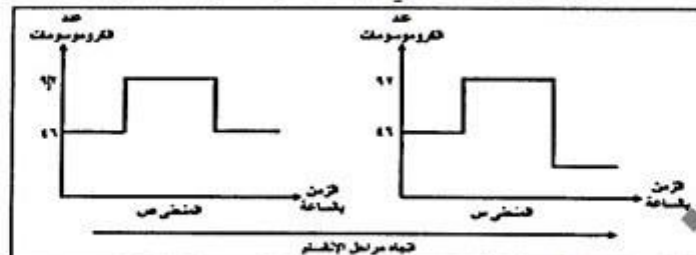


٤- يوضح المنحنى المقابل التغير في عدد جزيئات الـ DNA لخلية انقسمت انقساماً اختزالياً. أي البدائل الآتية تمثل الكروموسومات في الطور النهائي لكل خلية من الخلايا الناتجة من الانقسام الاختزالي الاول (M_1) والثاني (M_2)



	(M_2)	(M_1)
(أ)	٤	١
(ب)	١	١
(ج)	١	٢
(د)	١	٤

١- يوضح المنحنيان التاليان (س , ص) عدد الكروموسومات في خليتين مختلفتين من جسم الإنسان أثناء الانقسامات الخلوية وكل منحنى يمثل نوعاً واحداً من الانقسامات الخلوية .

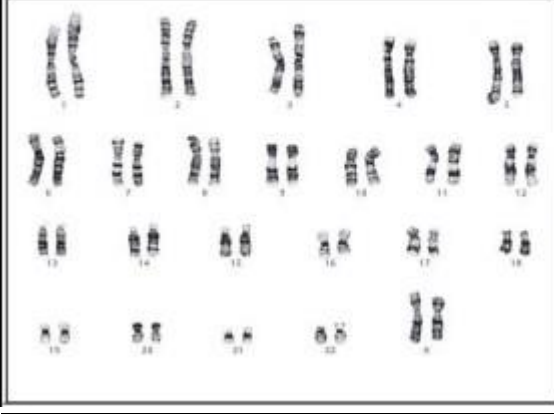


(أ) عدد الخلايا الناتجة من الانقسام (س) ٤ خلايا (ب) يحدث الانقسام (س) في خلايا الجلد
(ج) عدد الخلايا الناتجة من الانقسام (ص) ٤ خلايا (ب) يحدث الانقسام (ص) في مبيض المرأة

٦. ضع علامة (√) أمام العبارة بما يناسبها :

م	العبارة	صح	خطأ
١	الأليل المتنحي هو أليل يتم التعبير عنه فقط في غياب الأليل السائد للجين		
٢	النواة أحادية المجموعة الكروموسومية هي نواة تحتوي على مجموعتين من الكروموسومات مثل نواة الخلايا الجسمية		

٣. أمامك مخطط كروموسومي لخلية جسدية في الإنسان . أدرس الشكل جيداً ثم أجب عن الأسئلة التالية :



(أ) اكتب تعريف الكروموسوم . (١)

(ب) استنتج جنس الشخص من المخطط الكروموسومي :
 ذكر ☐ أنثى ☐ (ظلل الدائرة بجوار الإجابة الصحيحة)

فسر إجابتك : (١)

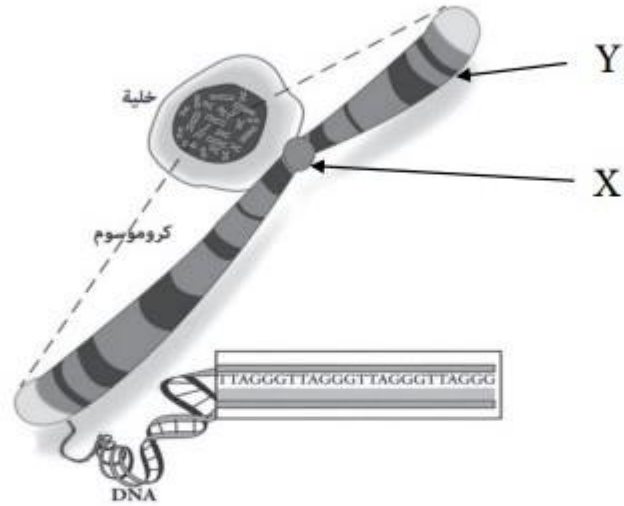
٤. أكمل أحد الطلبة تمرينا على توارث صفة معينة بإعداد مربع بانيت ، حيث يشير الرمز (T) إلى الأليل

السائد بينما يشير الرمز (t) إلى الأليل المتنحي . ما الطراز الجيني للفردين (1) و (2) ؟ (١)
 (ظلل الدائرة المرسومة بجوار الإجابة الصحيحة)

	أمشاج الفرد (1)	
أمشاج الفرد (2)	TT	Tt
	Tt	tt

- ☐ كلاهما متماثلا الأليلات .
☐ كلاهما مختلفا الأليلات .
☐ الفرد (1) متماثل الأليلات بينما (2) مختلف الأليلات .
☐ الفرد (1) مختلف الأليلات بينما (2) متماثل الأليلات .

يوضح الشكل الآتي الكروموسوم . أدرسه جيدا ثم أجب عن الأسئلة التالية :



(أ) سم الجزء المشار إليه بالرمز (x) ؟

(ب) الموقع (Y) لأحد الجينات على هذا الكروموسوم . اكتب المقصود بالجين .

2. يوضح الشكل المقابل أرنبين بالغين و صغارهما . علماً بأن أليل غطاء الجسم المنقط (R) سائد على أليل غطاء الجسم غير المنقط (r) .

(أ) فسر ظهور أرانب غير مرقطة من هذا التزاوج باستخدام المخطط الجيني .

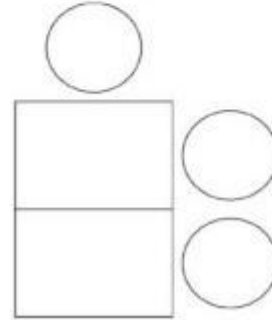
الطراز المظهري للآباء : أرنب مرقط X أرنب غير مرقط

الطراز الجيني للآباء : X

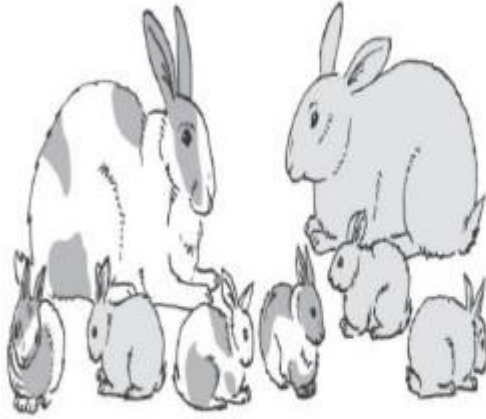
الأمشاج :



أمشاج الأرنب الغير مرقط



أمشاج الأرنب مرقط



(١)

(١)

(١)

١. جميع العبارات التالية تنطبق على الانقسام الاختزالي ما عدا :

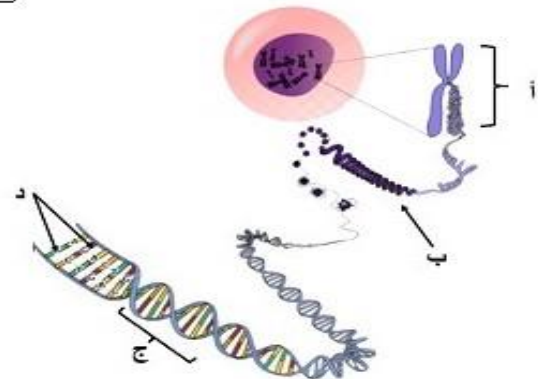
(ظلل الدائرة المرسومة بجوار الإجابة الصحيحة)

- ☐ تختلف الخلايا الناتجة عن بعضها جينياً
- ☐ يحدث في معظم خلايا جسم الإنسان





- ☐ يستخدم لإنتاج الأمشاج
- ☐ تنتج خلايا أحادية المجموعة

1- الشكل المقابل يوضح تركيب المادة الوراثية الموجودة بالنواة. إلى ماذا تشير الرموز:
(1) ظللي الإجابة الصحيحة

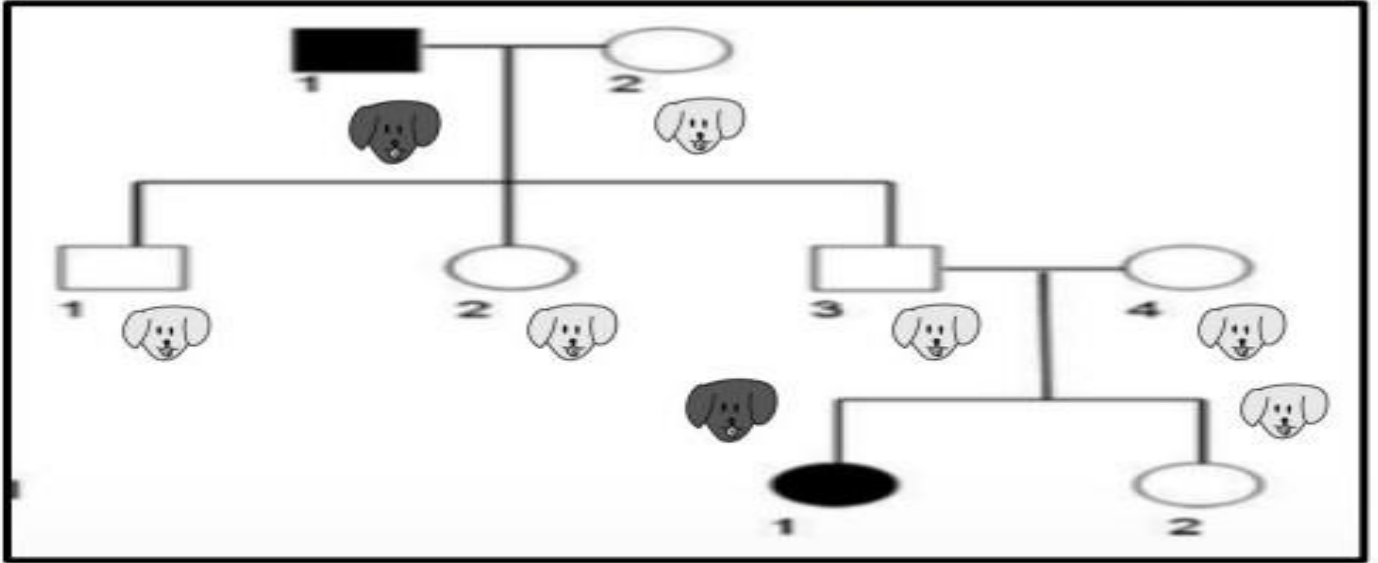
د	ج	ب	أ	
جين	شفرات	كروموسوم	DNA	
DNA	كروموسوم	شفرات	جين	
شفرات	جين	DNA	كروموسوم	
كروموسوم	DNA	جين	شفرات	



- جزء من DNA يتضمن تعليمات لبناء أحد أنواع البروتينات هو :-

الكروموسوم  الجين 
الليل  النواة 

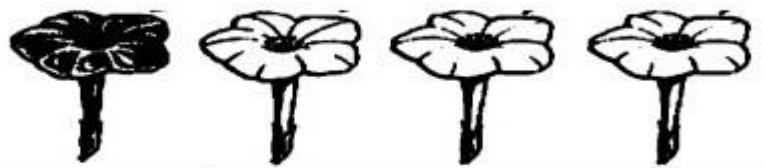
السؤال الثالث :- يوضح سجل النسب المرفق توارث لون الكلاب (الداكن والفاتح) لنوع من أنواع الكلاب .. ادرس السجل واجب ما يلي :-



أما احتمال ظهور لون الفراء الفاتح عند تزاوج الكلب 4 والكلب 3 مع العلم ان الكلب 4 غير متمثل الاليلات

نتيجة / درجة

ب/ في أحد أنواع التهجين للنباتات ظهر الجيل الناتج كما المرفق :-



25%

75%

استنتاج / درجة

أ. ما الطراز الجيني للاباء لهذا الجيل ؟

التالي..

الانقسام الاختزالي	الانقسام المتساوي	اوجه المقارنة الهدف من الانقسام
		عدد الخلايا الناتجة
		المجموعة الكروموسومية للخلايا الناتجة

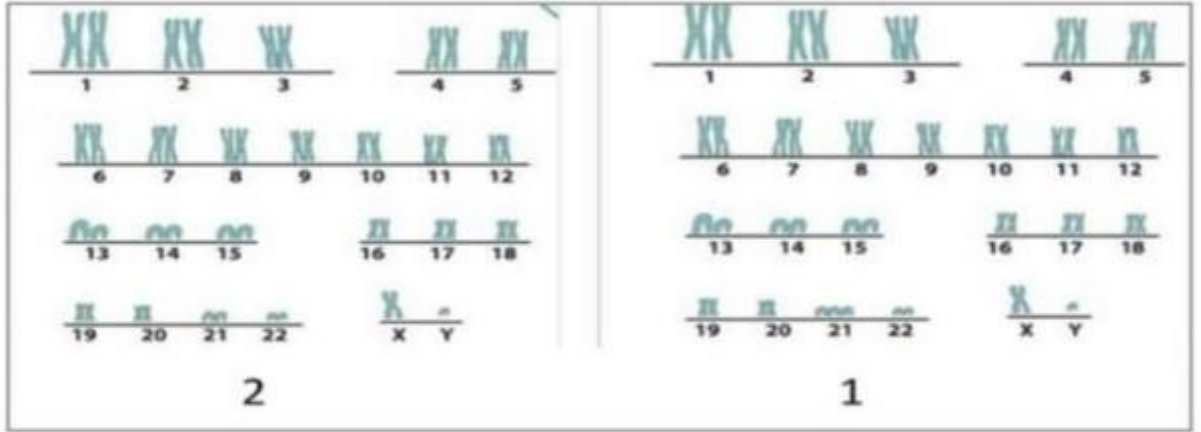
ب/ ينتج مرض المهاق عن نقص صبغة الميلانين في الجلد حيث يظهر الليل المتنحي (a) أمهق
البشرة والليل (A) طبيعي البشرة ...

إذا تزوج رجل طبيعي غير متماثل الاليلات من امرأة مهقاء...

باستخدام المخطط الجيني وضح الطراز المظهري والجيني للاباء والابناء....

س: وضح باستخدام المخطط الجيني احتمالية
ولادة طفل ذكر .

2- الشكل الاتي يوضح مخططات كروموسومية لحالات مختلفة ادرسيها جيدا ثم اجيبي عن الاتي:



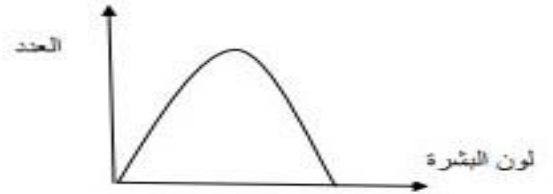
- (أ) أي المخططات توضح لشخص مصاب بمتلازمة داون؟..... (درجة)
- (ب) كم عدد الكروموسومات في المخطط رقم 2؟..... (درجة)

1- تغير يحدث في الجين أو الكروموسوم يسمى ب:

☐ الطفرة ☐ التباين المظهري ☐ التكاثر الانتقائي ☐ التباين الجيني

3- قام باحث بيولوجي بتجربة علمية تهدف الى دراسة نوع التباين في صفة لون البشرة وقام بدراسة الصفة على مجموعة من الأشخاص وسجل نتائجه كما يوضحه المخطط والجدول ادناه:

لون البشرة	العدد
اسود	5
ابيض	15
وسط	12
مائل للبيضاء	5



1

(أ) عرفني التباين؟

(درجة)

(ب) ما نوع التباين لصفة لون لون البشرة كما يوضحه المخطط؟

(درجة)

(ت) فسري:

ظهور تباينات في الطراز المظهري للأشخاص في التجربة السابقة؟

(درجة)

(ث) عددي أسباب التباين الجيني ؟

(درجة)

ما التركيب الكروموسومي لرجل مصاب بمتلازمة داون؟

45 +XX ☐

45 +XY ☐

44 +XX ☐

44 +XY ☐

كم عدد الكروموسومات الموجودة في نواة بويضة مخصبة نتج عنها طفل مصاب بمتلازمة داون؟

24 ☐

23 ☐

47 ☐

46 ☐

س ٥ : تخيل أنك مزارع ولديك أنواع مختلفة من الخيول , وأفضل هذه الأنواع هو الخيل العربي الأصيل الذي يتميز بخصائص فريدة كالجمال والقدرة على التحمل , وأردت إكثار هذا النوع من الخيول .

ما هي الخطوات التي ستتبعها لإكثار هذا النوع من الخيول العربية الأصيلة ؟ [٣]

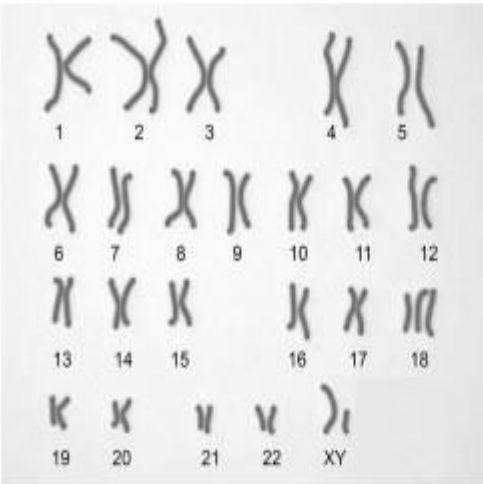
.....

.....

.....

.....

.....



س٤: أ) الشكل المقابل يمثل كروموسومات أحد الأطفال , من خلال ملاحظتك للكروموسومات , حدد إن كان الطفل طبيعيا أم يعاني من مشكلة ما ؟ وما الدليل على ذلك ؟

الدليل : [١]

ب. تقوم النساء في بعض القبائل بأفريقيا بوضع حلقات من المعدن حول رقابهن لزيادة طول الرقبة عندهن , وتتم إضافة الحلقات تدريجيا خلال فترة من الزمن .

برأيك , ما نوع التباين في الطراز المظهري في طول الرقبة عند هؤلاء النساء ؟

فسر إجابتك [١]



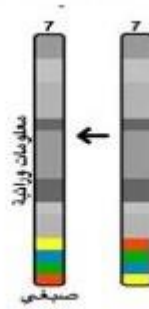
استقصت إحدى طالبات الصف العاشر حالة شُعب صفها في المدرسة وبيّنت الجدول أدناه النتائج التي حصلت عليها:

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

(a) هل تظهر البيانات تبانياً مستمراً أم تبانياً غير مستمراً؟ اشرح إجابتك.

(b) 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؟

(1 درجة)



السؤال الثاني: أجب عما يلي.

1. في الشكل المقابل يوضح أحد أسباب التباين الجيني والذي يؤثر في الطرز الجينية للأفراد وهو

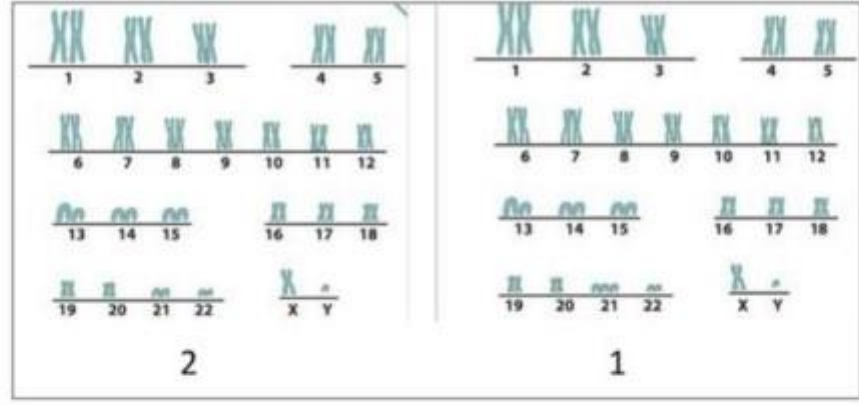
3. أراد صالح إنشاء مزرعة مواش في الوفرة، وذهب لاختار مجموعة من الأبقار والثيران ليكون نسلا له صفات تزيد من إنتاجه. ادرسي الجدول التالي ثم أجيب عن الأسئلة:

ثور	اللحم	تحمل الحرارة	بقرة	اللحم	إدارة الحليب
 (1)	قليل	يتحمل الطقس الحار	 (1)	كثير	جيد
 (2)	كثير	يتأقلم مع جميع أنواع الطقس	 (2)	قليل	وفير - يحوي معادن وفيتامينات

أ. ما اسم العملية التي سيقوم بها صالح للحصول على قطيع بالصفات المرغوبة؟ (معرفة1)

ب. كيف سيحصل صالح على حيوان ينتج لحما بكميات كبيرة؟ (تطبيق1)

الشكل التالي يوضح مخطط كروموسومي لشخصين. ادرسيه جيدا ثم أجبي.



أ. أي الشخصين تبدو فيه طفرة كروموسومية؟.....

ب. صفي الطفرة الموضحة من حيث:

- اسم الحالة الناتجة من الطفرة

- كيف تنتج

- المشاكل الصحية المرتبطة بها

)

.....

.....

.....

1. يُعرف التكاثر الانتقائي أنه:

(a) التلقيح مع سلالات غير نقية

(b) تهجين الأفراد للحصول على صفات مختلفة

(c) تصنيف الكائنات الحية حسب السمات المرغوبة

(d) اختيار صفات مرغوبة في الأفراد وتكثيرها عبر عدة أجيال

ب- أي مما يلي لا تؤثر عليه البيئة:

د- فصائل الدم

ج- الطول

ب- طول الاصبع

أ- الوزن

(معرفة 2)

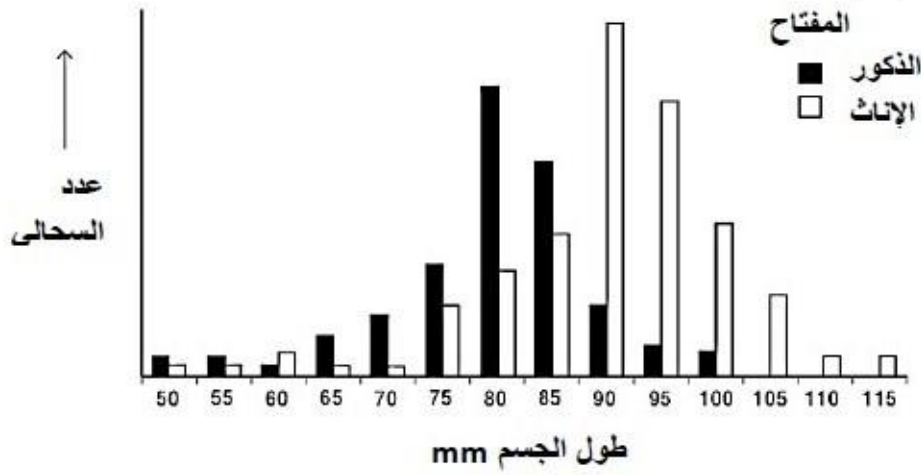
1. حددي الصفات التالية ما إذا كانت تظهر تباينا مستمرا أو غير مستمر:

- السمنة:.....
- خط الشعر الأمامي:.....

2. أحد أسباب التباين الجيني ينتج عنه تكوين أمشاج متنوعة جينيا هو: (اختاري الإجابة الصحيحة) (معرفة 1)

- أ. الانقسام الاختزالي ب. الإخصاب ج. الطفرة د. الانقسام المتساوي

قام عالم بيئة بقياس طول جسم نوع من السحالي في كل من الذكور والإناث تعيش في نفس الموطن. يوضح المخطط التمثيل البياني للنتائج التي حصل عليها.



أ- اعطي اثنين من الاختلافات في تباين طول الجسم لكل من الذكور والإناث للسحالي.

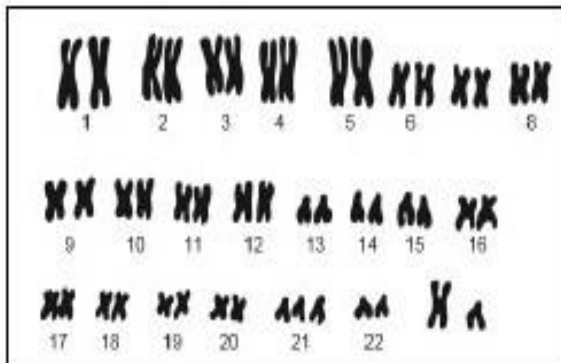
..... 1-

..... 2-

تنشيط Windows
© 2006 Microsoft Corporation. All rights reserved.

السؤال الثاني:

أ- يوضح الشكل مخطط كروموسومي لدى أحد الأشخاص. أي العبارات الآتية صحيحة لهذا



المخطط:

○ أنثى مصابة بمتلازمة داون.

○ ذكر مصاب بمتلازمة داون

○ ذكر طبيعي

○ أنثى طبيعية

أ- اذكر اثنين من أسباب التباين الجيني مع شرح مختصر.

.....

.....

.....

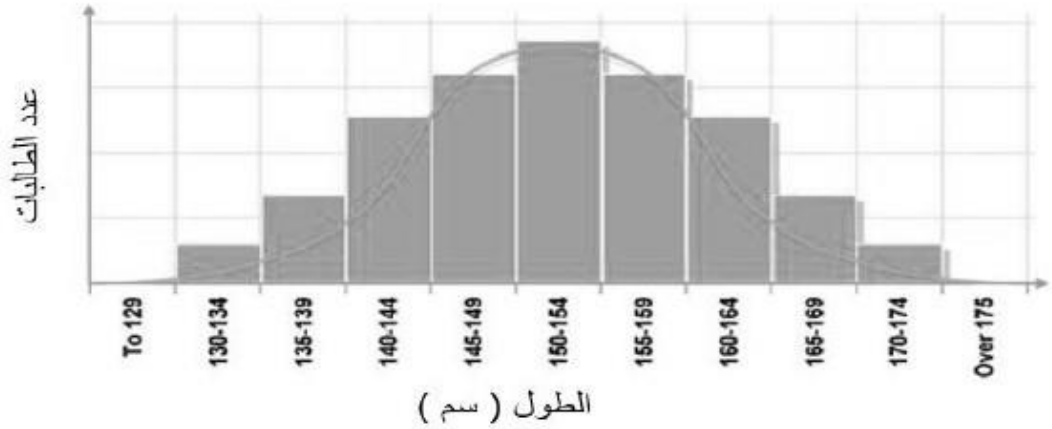
.....

(2).....

ج- أي مما يلي يمثل تباين غير مستمر:

○ طول القدم ○ الطول ○ الوزن ○ ثني اللسان

ب- قامت ليلي بقياس طول الطالبات في سن ١٦ في مدرستها، وقامت بتمثيل نتائجها في الشكل التالي :



قامت أيضًا بجمع بيانات حول الصفات الموجودة في القائمة أدناه.

القدرة على ثني اللسان ، كتلة الطالبات ، ألوان العيون ، وجود شحمة الأذن ، محيط الرأس .

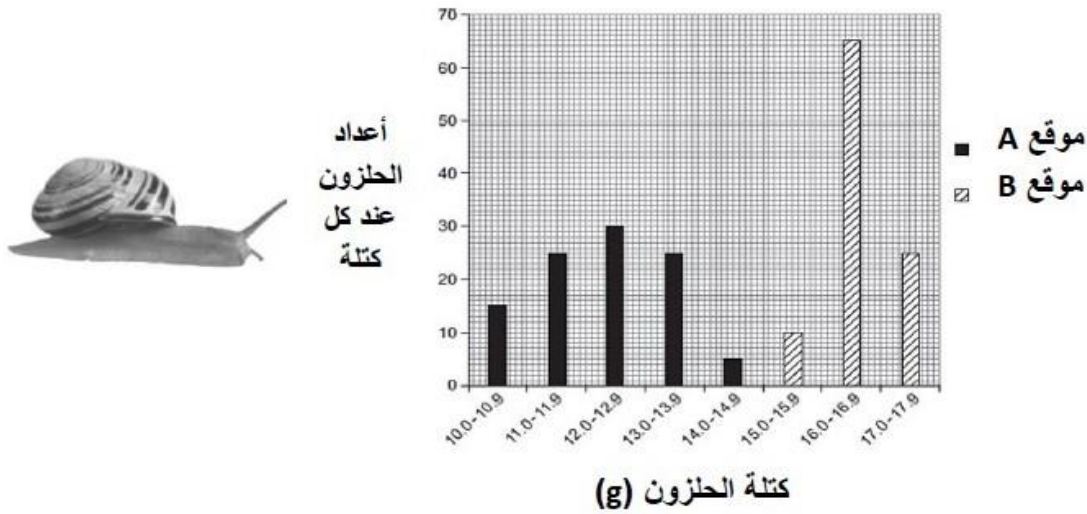
أي الصفتين ستظهران رسماً بيانياً مشابه للذي مثلته ليلي في الشكل ؟ فسري اجابتك.

.....

التفسير :

.....

2- يوضح الشكل احدى أنواع الحلزون. حيث قام مجموعة من العلماء بقياس الاختلاف في كتلة الحلزون في موقعين مختلفين A و B . تم تسجيل النتائج في الرسم البياني أدناه.



أ- أي من الموقعين يوضح تباين أكثر في الكتلة؟ دلل على ذلك من الشكل.

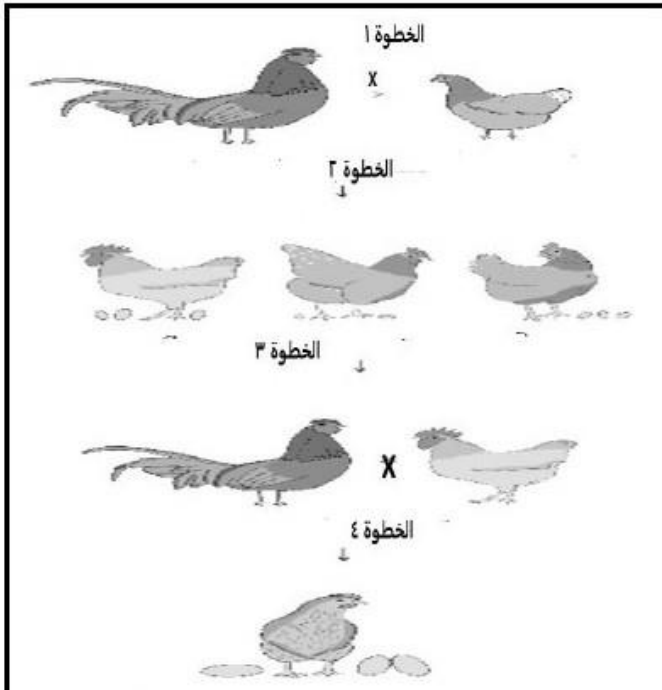
تنشيط Windows

انتقل إلى الإعدادات لتنشيط Windows

3

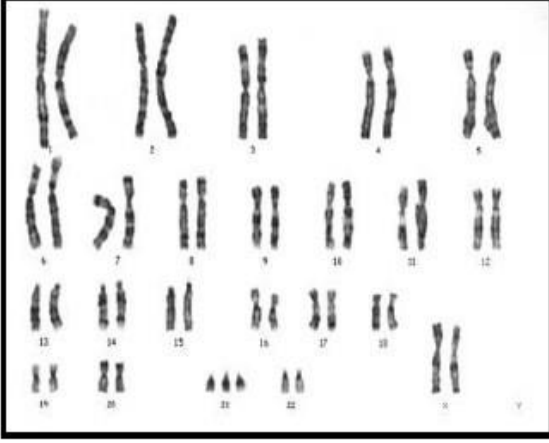
هـ- لدى مربى دواجن نوعين من الدجاج ، نوع يبيض بيض صغير الحجم والآخر يبيض بيض كبير الحجم

استعيني بالشكل المقابل لتوضحي الخطوات التي سيقوم بها مربى الدواجن للحصول على عدد كبير من البيض كبير الحجم .



٤-أ - "عسل النحل العماني يحصل على جائزتين في معرض المنظمة العالمية للنحالين بإسطنبول سنة ٢٠١٧". (جريدة عمان)

1 على ضوء الجملة السابقة وضح كيف يمكن للمزارع العماني المحافظة على جودة العسل و إنتاجية عالية منه ؟

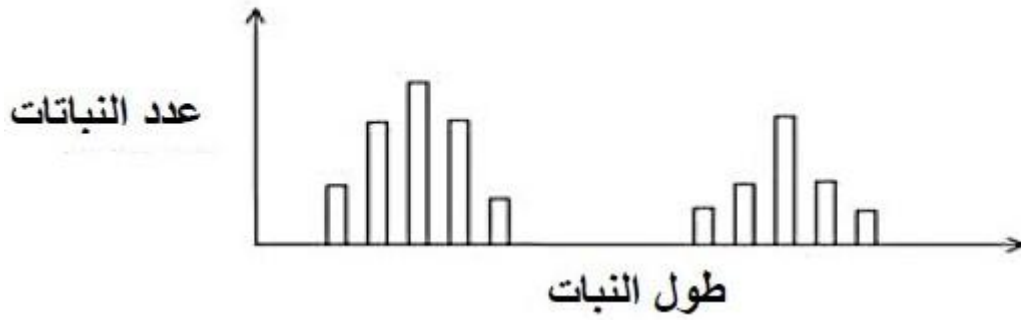


ب- الشكل التالي يوضح الكروموسومات لجنين انسان تبدو فيها طفرة.

1

حددي جنس الجنين وسبب حدوث الطفرة التي يعاني منها .

1- يبين المخطط أطوال نبات البازلاء النامية من 100 بذرة.



ما نوع التباين الذي يوضحه المخطط:

أ- مستمر

ب- غير مستمر

ج- النوعين مستمر وغير مستمر

د- لا تبين أي نوع من التباين

٢- لدى مريم صديقة بالمراسلة، كتبت لها رسالة و هكذا وصفت نفسها: أنا فتاة ، كتلتى ٥٤ كغ ، وعمرى ١٦ عامًا ، وأتحدث العربية ، ولدي عيون بنية ، ولدي بشرة سمراء ، وطولى ١,٦٥ متر، أخاف من الأماكن المرتفعة ، فصيلة دمي AB .

2

من خلال رسالة مريم حددي : صفة تظهر تباينا مستمر و أخرى تظهر تباينا غير مستمر

**صفة تظهر تباينا مستمر:



**صفة تظهر تباينا غير مستمر:

1

٣- أ - عزّفي الطفرة ؟

تنشيط Windows
انقل إلى الإعدادات لتنشيط Windows.

4- المخطط الاتي يوضح مواصفات نوع من أنواع الدجاج (الليجهورن) ادرسية جيدا ثم اجيبي عن الاتي:

ديك	اللحم	تحمل الحرارة	دجاجة	اللحم	كمية البيض
	قليل	يتأقلم مع الطقس الحار		كثير	جيدة
(١)			(١)		
	كثير	يتأقلم مع جميع أنواع الطقس		قليل	وخيرة
(٢)			(٢)		

(أ) وضحى بالخطوات طريقة انتاج دجاج كثير اللحم ويتأقلم مع جميع أنواع الطقس.(3درجات)

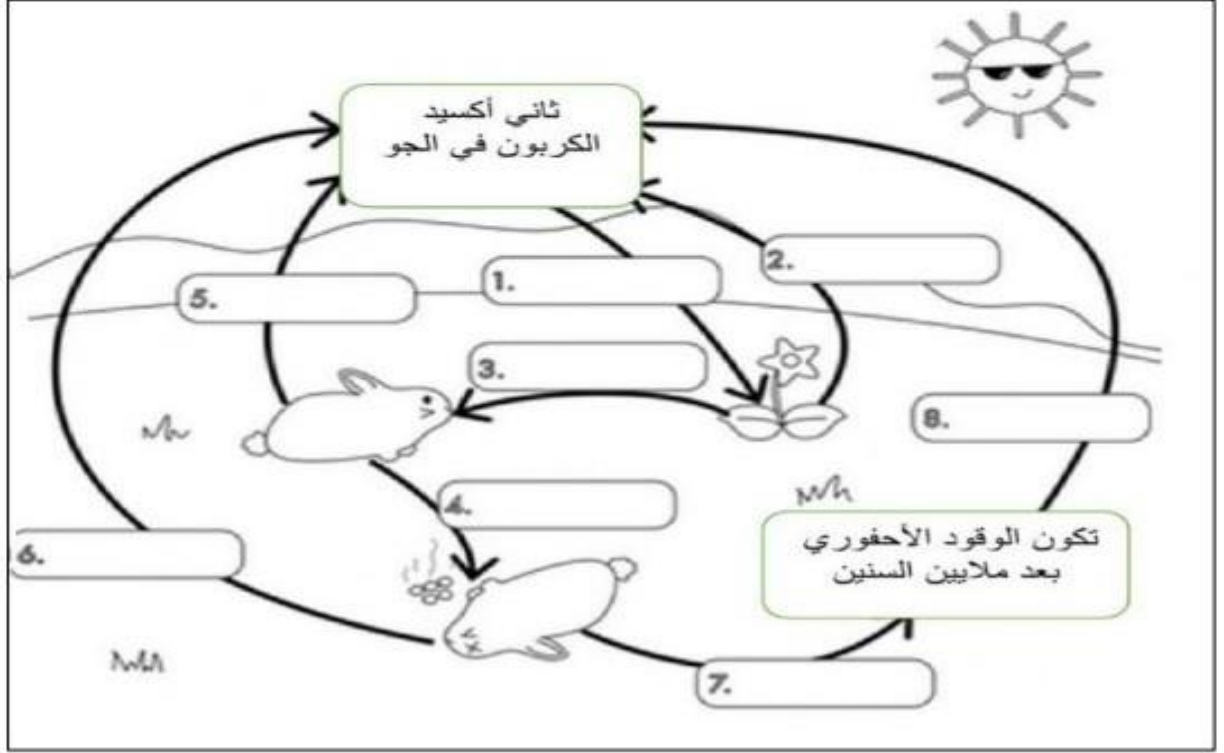
1-.....

2-.....

3-.....

هـ - المخطط التالي يوضح دورة الكربون في الطبيعة ، ضعي البيانات المناسبة في مكانها:

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



ب - المخطط يوضح انتقال الطاقة بين مجموعة كائنات حية بحرية، ادرسية واجيبي عن ما يلي :



١- ماذا يسمى المخطط الموضح بالصورة؟

٢- حددي من خلال الشكل ٣ كائنات في مستوى المستهلك الثاني.

٣- من الكائن الذي يشغل مستوى مستهلك ثالث لسلسلة ومستوى مستهلك رابع لسلسلة أخرى : (ظلي الإجابة الصحيحة)

الفقمة □ التونة □ النورس □ القرش □

٤- ما نوع الموطن البيئي لهذه الكائنات؟

د- ادرسي هرم الطاقة لأحد السلاسل الغذائية واجيبي عن ما يلي:



١- ما المقصود بالمنتجات ؟

٢- من هي الكائنات الأكثر عدداً في السلسلة الغذائية ؟

٣- ماذا يحدث للطاقة خلال الانتقال بين مستويات السلسلة الغذائية؟

٤- وضح سبب قلة عدد الصقور في السلسلة .

٥- اذكر اسم كائنات آكلين للحوم ؟

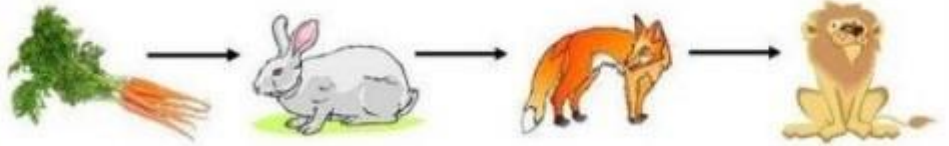
٦- ماذا سيحدث لو كان عدد المستهلكات الثانوية كبيراً جداً ؟

أ- ادرسي مخطط السلاسل الغذائية واجيبي عن ما يلي:

السلسلة الغذائية (١)



السلسلة الغذائية (2)



السلسلة الغذائية (3)



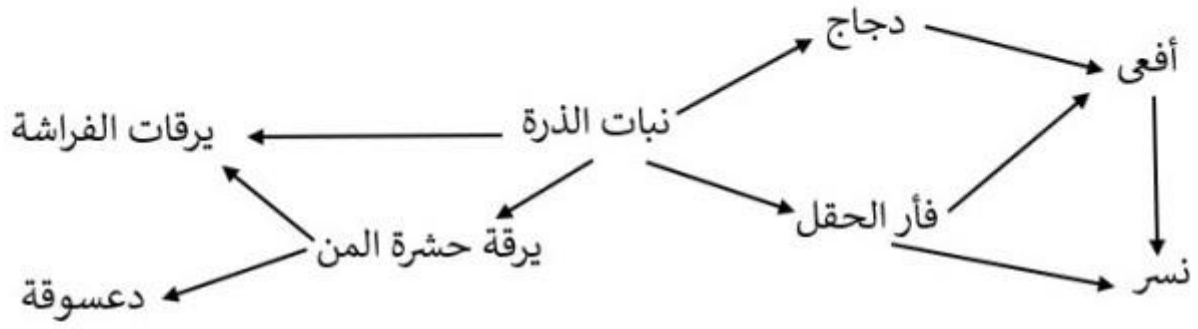
١- ما مصدر الطاقة الرئيسي في السلاسل الغذائية؟

٢- حددي المستهلك الثالث لكل سلسلة من السلاسل الغذائية السابقة؟

٣- من الكائن الذي سيحصل أعلى نسبة من الطاقة المنتقلة اليه في سلسلته الغذائية (الثعلب أم الجربوع). ولماذا.

٤- كوني شبكة غذائية مبسطة من السلاسل السابقة.

س٣: الشكل المقابل يمثل شبكة غذائية , أدرسها ثم أجب عن الأسئلة التالية :

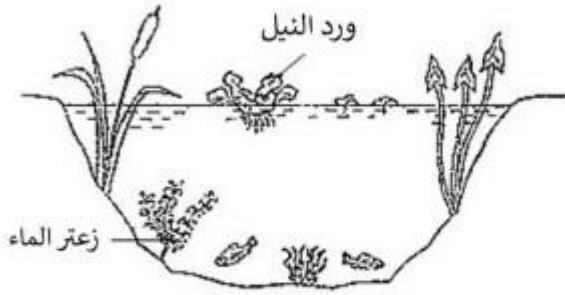


أ. استخرج سلسلة يوجد بها ٤ مستويات غذائية .

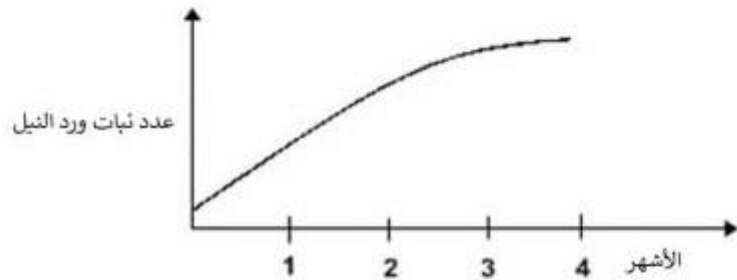
[١]

ب. أذكر كائن حي له أكثر من مستوى غذائي في هذه الشبكة ؟

ج



س٢: الشكل المقابل يمثل بركة ماء والكائنات الحية التي تتواجد فيها , قامت سارة بدراسة النظام البيئي في هذه البركة ولاحظت أعداد نبات (ورد النيل) الذي ينمو على سطح البركة خلال أربعة أشهر , مثلت النتائج التي حصلت عليها في الرسم البياني التالي :



أ. ما الذي سيحدث لأعداد نبات زعر الماء خلال الأربعة أشهر؟ ☐ تزيد ☐ تنقص (اختار الإجابة)

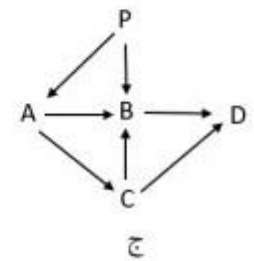
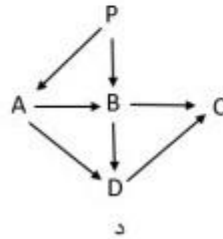
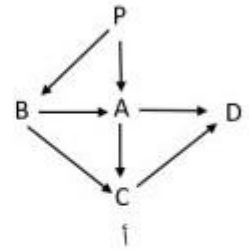
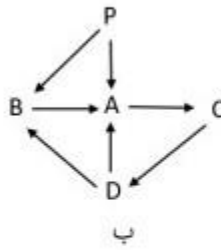
[١] فسر إجابتك

ب. عرف النظام البيئي

[١]

الكائن الحي	غذاه
A	P
B	P , A
C	B , D
D	A , B

س١: الجدول المقابل يمثل مجموعة من الكائنات الحية والغذاء الذي تتناوله , أي شبكة غذائية تمثل إنتقال الطاقة بين هذه الكائنات الحية [١]



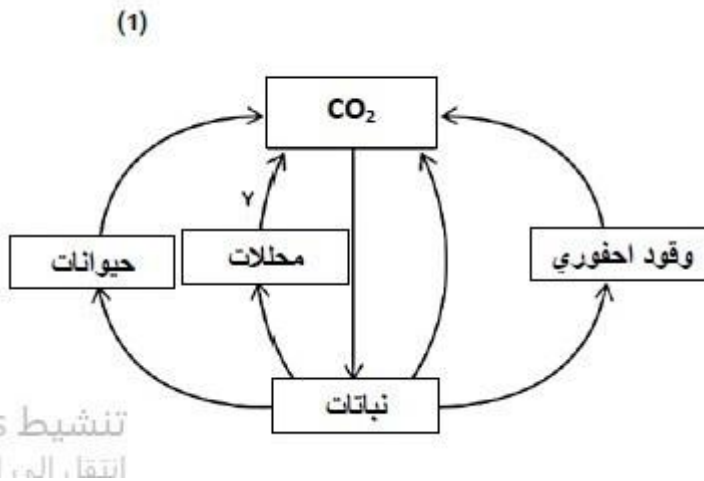
أ- سمِّ كائن حي مستهلك من السلسلة الغذائية أعلاه.

(1).....

ب- تنبأ ما سيحدث لأعداد الحلزون إذا انتشر مرض في الحقل أدى إلى موت جميع زَبَابَةُ الْحَقْل. ففسري إجابتك

.....

(2).....

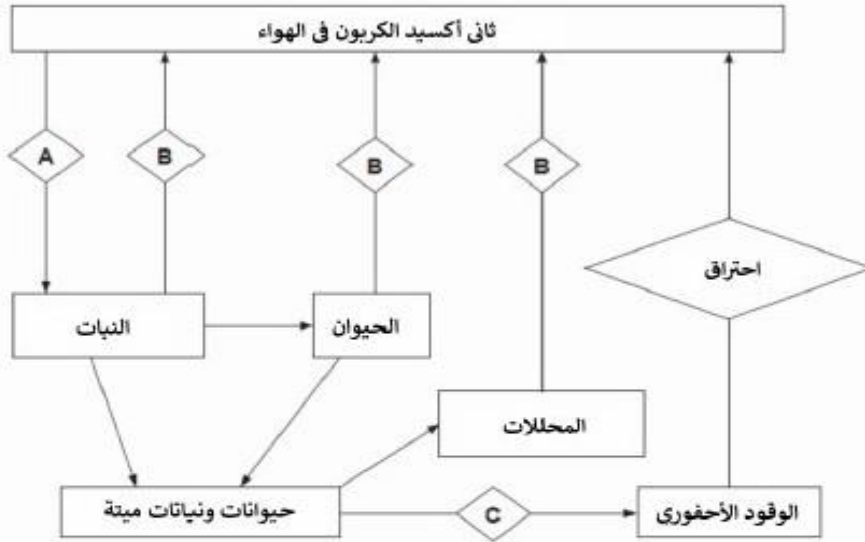


يوضح الشكل المقابل جزء من دورة الكربون.

العملية Y تمثل:

- أ- تمثيل ضوئي
- ب- تغذية
- ج- تنفس
- د- احتراق

س ١: الشكل المقابل يمثل دورة الكربون , أدرسها ثم أجب عن الأسئلة التالية :



١- ما إسم العملية A-B-C ؟

٢- تقوم المحللات بتحليل أجسام الكائنات الميتة والفضلات العضوية , أذكر اثنين من المحللات .

تنشيط
انتقل إلى الإ.

المسألة الأولى: يوضح الشكل سلسلة غذائية مقدارها الطاقة التي تتدفق من مستوى إلى آخر.



أ- احسبي نسبة الطاقة التي انتقلت من الحشائش إلى الضفدع.

(1).....

ب- معظم الطاقة الممتصة في الحشائش من الشمس مفقودة في المحيط الخارجي. على أي شكل يتم فقدان هذه

الطاقة؟ (1).....

ج- السلسلة الغذائية عادة لا يمكن أن تكون أكثر من 5 كائنات حية. فسري ذلك موضحةً بمثال من السلسلة أعلاه.

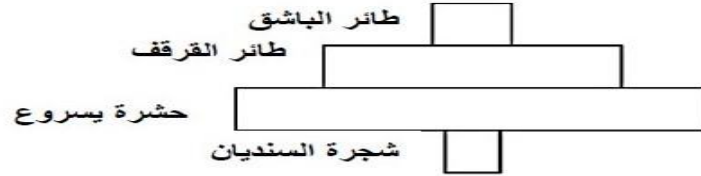
.....

.....

تنشيط
(2).....

ب- استخدم المصطلح المناسب عند العبارة الآتية:
جميع الكائنات الحية من مختلف الأنواع تعيش في نفس الموطن البيئي يعرف ب

6- يوضح الشكل الهرم العددي لأعداد الكائنات الحية في سلسلة غذائية.



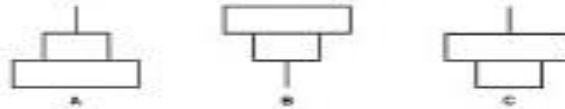
ضعي الأرقام التالية في الهرم العددي حيث تمثل الكتلة الحيوية لكل الجماعة الحيوية في المستوى الغذائي في السلسلة الغذائية.

1 17 3456 2

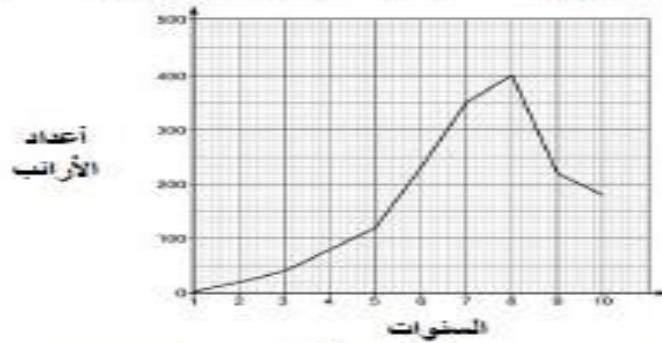
7- يوضح الشكل الآتي سلسلة غذائية.



أ- تسمى الأرتاب: آكل لحوم آكل أعشاب منتج
ب- أي من الأهرام العديدة توضح السلسلة أعلاه.



ج- قام أحد العلماء بدراسة التغير في أعداد الأرانب خلال 10 سنوات. وسجلت النتائج كالآتي:



- أ- ما هي السنتين التي حدث فيها تزايد في أعداد الأرانب بشكل سريع؟
ب- كم عدد الأرانب في السنة 8؟
ج- احسب الفرق في أعداد الأرانب بين السنة 8 والسنة 10؟
د- يقول القائمين على الدراسة أن سبب نقص أعداد الأرانب بعد السنة 8 هو عدم توفر مكان كافٍ للعيش. اقترحي سببين آخرين لنقص أعداد الأرانب. بناء على السلسلة الغذائية أعلاه.

يوضح الشكل سلسلة غذائية.



عوالق بحرية ← بطلينوس ← سرطان البحر ← النورس
 قدر الطلاب عدد الكائنات الحية والكتلة الحيوية لكل كائن حي على جزء من شاطئ البحر. ويوضح الجدول نتائج الطلاب.

الكائن الحي	العدد	متوسط كتلة كائن حي واحد (g)	الكتلة الحيوية للجماعة الحيوية (g)
عوالق بحرية	50	4000	200 000
بطلينوس	1200	30	36 000
سرطان البحر	100	90	9000
النورس	2	900	?

أ- احسب الكتلة الحيوية للجماعة الحيوية للنورس.

(1).....

أ- الكتلة الحيوية لسرطان البحر أقل من الكتلة الحيوية للبطلينوس. أعط سببين لذلك.

.....

تنشيط

انتقل إلى

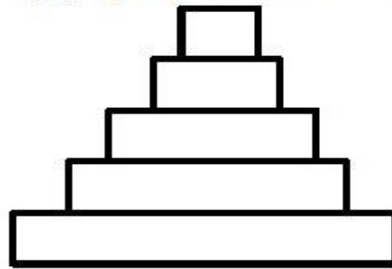
(2).....

5- يوضح الشكل كائنات حية تعيش في البحيرة و الكتلة الحيوية في أنسجة كل كائن حي.

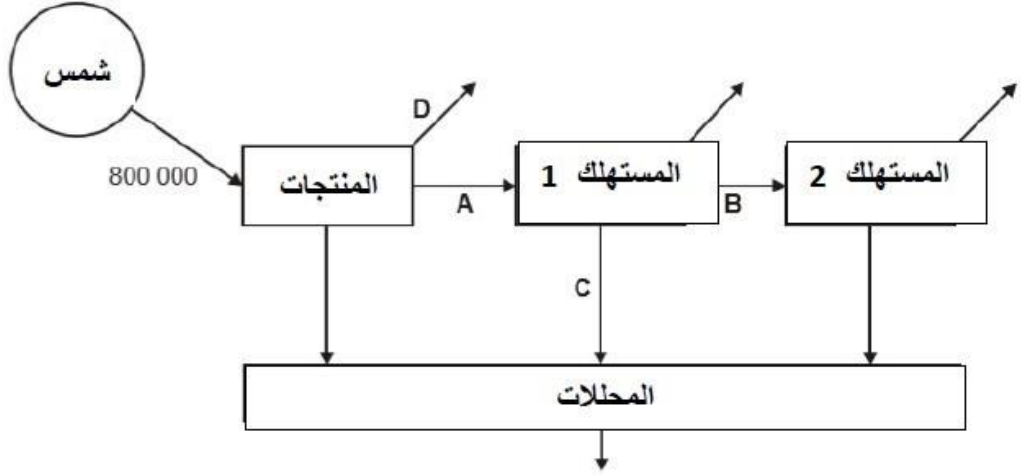


أ- أي من الكائنات تتوقع أنه يوجد بأعداد أقل؟

ب- جميع الكائنات الحية أعلاه لنفس السلسلة الغذائية. ارسمي الهرم الذي يوضح ترتيب هذه الكائنات الحية من حيث العدد.



3- يوضح الشكل نقل الطاقة في سلسلة غذائية.



1- من إجمالي الطاقة التي انتقلت من الشمس إلى المنتجات 10 000 KJ توجد في المنتجات فقط. احسب نسبة الطاقة التي توجد في المنتجات؟

2- ما هو مصير الطاقة المتبقية؟

تنشيط Windows

انتقل إلى الإعدادات لتنشيط Windows

3- كيف انتقلت الطاقة من المستهلك 1 إلى المحلات؟

4- يوضح الجدول الطاقة المتوفرة في الإنسان في شبكتين غذائيتين مختلفتين.

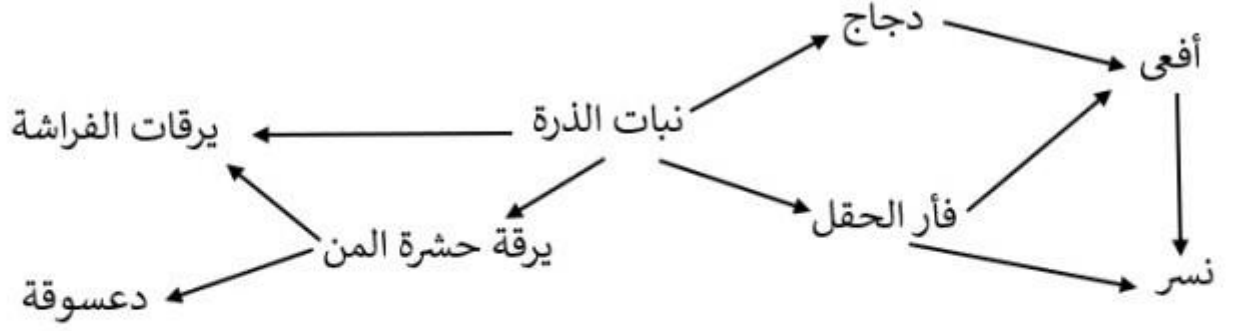
السلسلة الغذائية	الطاقة المنتقلة إلى الإنسان KJ
قمح ← الإنسان	900 000
قمح ← ماعز ← الإنسان	90 000

قارني كمية الطاقة التي انتقلت إلى الإنسان من القمح في الشبكتين؟ اعط سببا لذلك

تنشيط Windows

انتقل إلى الإعدادات لتنشيط Windows

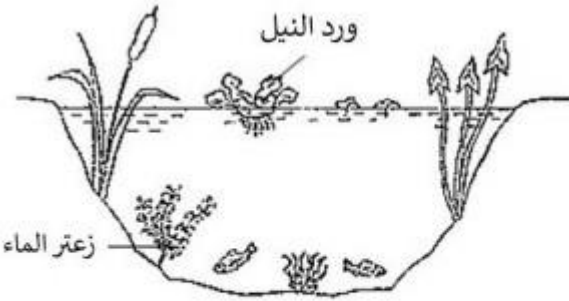
س٣: الشكل المقابل يمثل شبكة غذائية , أدرسها ثم أجب عن الأسئلة التالية :



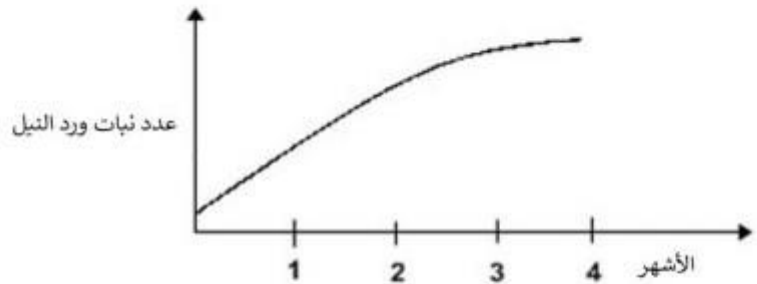
أ. استخرج سلسلة يوجد بها ٤ مستويات غذائية .

[١]

ب. أذكر كائن حي له أكثر من مستوى غذائي في هذه الشبكة ؟ [١]



س٢: الشكل المقابل يمثل بركة ماء والكائنات الحية التي تتواجد فيها , قامت سارة بدراسة النظام البيئي في هذه البركة ولاحظت أعداد نبات (ورد النيل) الذي ينمو على سطح البركة خلال أربعة أشهر , مثلت النتائج التي حصلت عليها في الرسم البياني التالي :



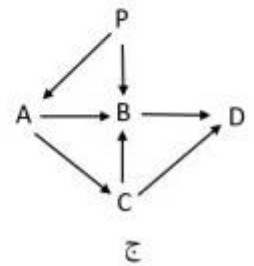
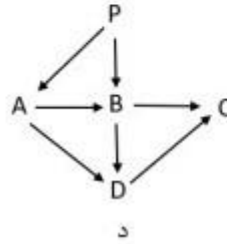
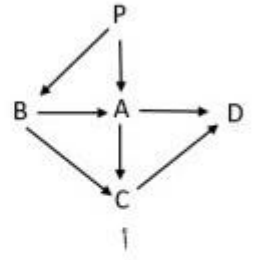
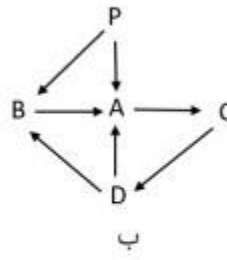
أ. ما الذي سيحدث لأعداد نبات زعر الماء خلال الأربعة أشهر؟ ☐ تزيد ☐ تنقص (اختار الإجابة)

[١] فسر إجابتك

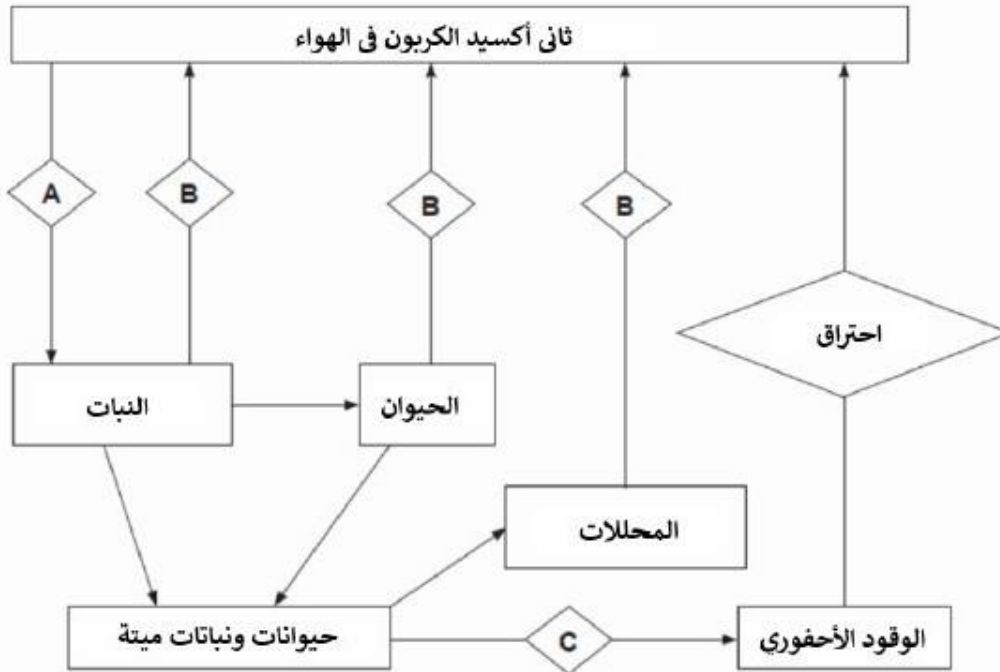
ب. عرف النظام البيئي [١]

الكائن الحي	غذاءه
A	P
B	P , A
C	B , D
D	A , B

س١: الجدول المقابل يمثل مجموعة من الكائنات الحية والغذاء الذي تتناوله , أي شبكة غذائية تمثل إنتقال الطاقة بين هذه الكائنات الحية [١]



س١: الشكل المقابل يمثل دورة الكربون , أدرسها ثم أجب عن الأسئلة التالية :



١- ما إسم العملية A-B-C ؟

٢- تقوم المحللات بتحليل أجسام الكائنات الميتة والفضلات العضوية , أذكر إثنين من المحللات .