تجميعة أسئلة وزارية سابقة في علم الوراثة



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية	
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الثاني عشر ⇦ أحياء ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-11-09 10:14:59	
المزيد من مادة أحياء:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر					
صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر والمادة أحياء في الفصل الأول	
1	درس الجهاز الدوري -عام بريدج
2	درس أنماط الوراثة البشرية - بريدج

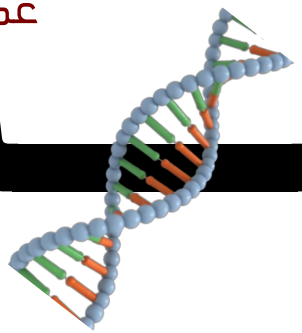
تحميل تطبيق المناهج للهواتف الذكية	
تطبيق المناهج على Store App (آبل)	تطبيق المناهج على Play Google (أندرويد)

Seniors HPS 2026

تجميعة أسئلة وزارية سابقة

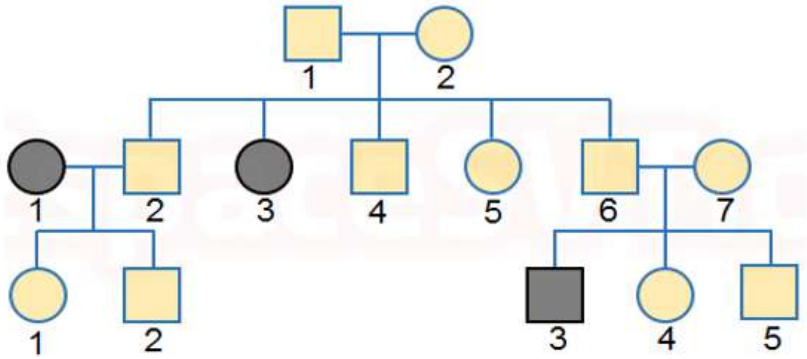
عمـــل الطـــالب: عمـــرو علـــي

لمـــــادة الأحيـــــاء



Which of the following genetic disorders **cannot** be represented by the inheritance pattern shown by the pedigree below?

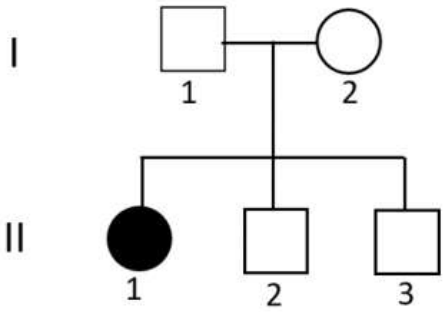
أي من الاختلالات الوراثية التالية **لا ينطبق** عليه نمط الوراثة الموضح في سجل النسب أدناه؟

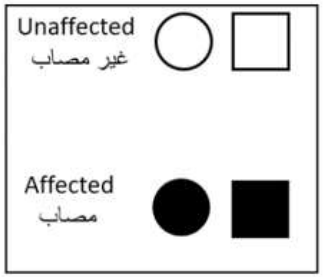


○ Cystic fibrosis	التليف الكيسي	.a
○ Achondroplasia	عدم نمو الغضاريف	.b
○ Albinism	المهاق	.c
○ Tay–Sachs disease	مرض تاي–ساكس	.d

The pedigree below illustrates the inheritance of a recessive disorder of a disease. Based on the pedigree, predict the possible genotypes of the parents I (1) and I (2)?

استناداً الى سجل النسب أدناه الذي يوضح وراثة اختلال متنحي لمرض ما.
ما توقعاتك للطرز الجينية المحتملة للوالدين I (1) و I (2)؟





a. The genotype of I(1) is aa and that of II(2) is AA — الطراز الجيني لـ I(1) هو aa ولـ II(2) هو AA

b. The genotypes of both parents are Aa — الطرز الجينية لكلا الوالدين هما Aa

c. The genotype of I(1) is Aa and that of II(2) is AA — الطراز الجيني لـ I(1) هو Aa ولـ II(2) هو AA

d. The genotypes of both parents are aa — الطرز الجينية لكلا الوالدين هما aa

Which of the following is **not** a characteristic of a person with Huntington's disease?	أي مما يلي **لا يعد** من خصائص الشخص المصاب بمرض هنتنجتون؟

○ Vision problems	مشكلات في الرؤية	.a
○ Uncontrollable movements	فقدان السيطرة على الحركة	.b
○ Emotional disturbances	اضطرابات عاطفية	.c
○ A gradual loss of brain function	الفقدان التدريجي لوظائف الدماغ	.d

The color of snapdragon flowers is the result of incomplete dominance. When a plant with white flowers is crossed with a plant with red flowers, the offspring have pink flowers. Which of the following represent the predicted phenotypic ratio of the offspring's resulting from crossing two heterozygous snapdragon plants?

تتحكم السيادة غير التامة في تحديد لون الأزهار في نبات شب الليل كما هو واضح بالشكل أدناه. عندما يتزاوج نبات أزهاره بيضاء مع نبات أزهاره حمراء، فإن أزهار الجيل الناتج تكون وردية.
أي مما يلي يُظهر نسب الطرز الظاهرية التي تتوقعها في الجيل الناتج عن تزاوج نباتين شب الليل متخالفين الجينات؟



O 2 pink : 2 white	2 وردي: 2 أبيض	.a
O 2 red: 2 white	2 أحمر: 2 أبيض	.b
O 1 red: 2 pink: 1white	1 أحمر: 2 وردي :1 أبيض	.c
O 1 red: 1 pink: 1 white	1 أحمر: 1 وردي :1 أبيض	.d

Which of the following illustrates the genotype of a male of blood group (B) and not having the hemophilia disease?	أي من التالي يمثل الطراز الجيني لرجل فصيلة دمه (B) وغير مصاب بمرض الهيموفيليا؟

○ $X^hX^h\ I^Bi$ a

○ $X^HX^h\ I^BI^B$ .b

○ $X^HY\ I^Bi$ .c

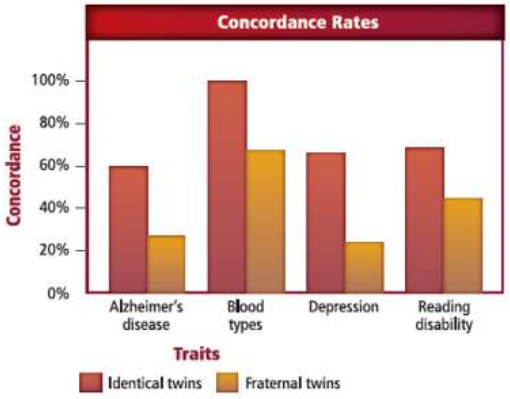
○ $X^hY\ I^BI^B$ d

Which of the following describes the inheritance of fingerprint pattern?	أي من المصطلحات التالية تصف وراثة نمط بصمة الإصبع؟

Codominance	السيادة المشتركة	a.
Epistasis	تفوق الجينات	b.
Multiple Alleles	الأليلات المتعددة	c.
Polygenic Traits	الصفات متعددة الجينات	d.

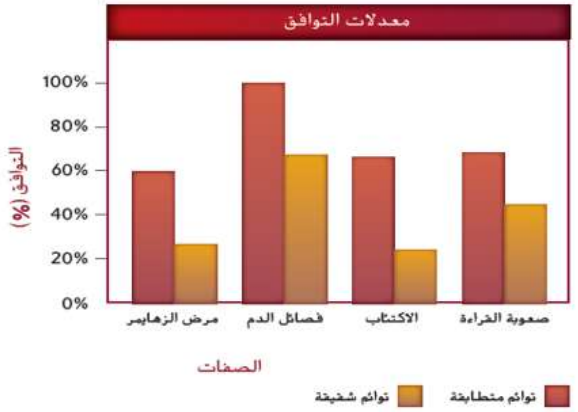
The diagram below shows some traits and their concordance rates in identical twins and fraternal twins.

Which of the following is shown when a trait is found more often in both members of identical twins than in fraternal twins?



يوضح الرسم البياني التالي بعض الصفات ومعدلات توافقها لدى التوائم المتطابقة والتوائم الشقيقة.

أي مما يلي يبيّنه وجود صفة في التوائم المتطابقة على نحو أكبر من وجودها في التوائم الشقيقة؟



a. No genetic influence — عدم وجود أثر جيني

b. A strong genetic influence — أثرًا جينيًا قويًا

c. No environmental influence — عدم وجود أثر بيئي

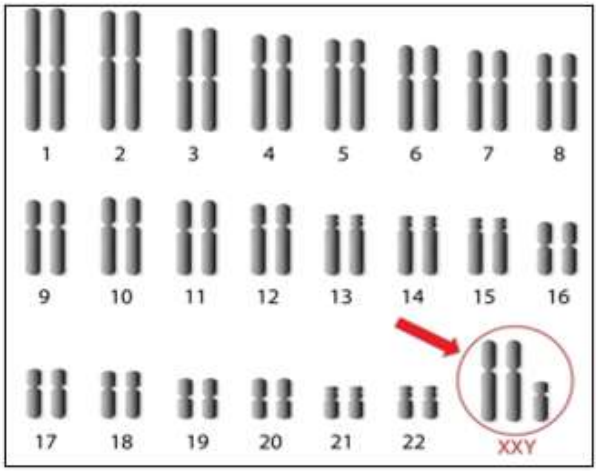
d. A strong environmental influence — أثرًا بيئيًا قويًا

In humans, three alleles affect blood type: I^A, I^B and i. Which of the following is NOT true?	عند الإنسان، ثلاث أليلات تتحكم بفصيلة الدم: I^A وI^B و i. أي مما يلي ليس صحيحاً؟

O The I^A and I^B alleles are a case of incomplete dominance because both alleles are simultaneously expressed in heterozygote	تنطبق السيادة غير التامة على الأليلان I^A وI^B لأن كلا الأليلين يظهران في حالة الجينات الهجينة	.a
O Human blood type is an example of multiple allele inheritance	يُعَد نظام فصائل الدم مثالاً على الأليلات المتعددة	.b
O The I^A and I^B alleles are codominant because both alleles are simultaneously expressed in heterozygote	تنطبق السيادة المشتركة على الأليلان I^A وI^B لأن كلا الأليلين يظهران في حالة الجينات الهجينة	.c
O Human blood type is an example of complete dominance because the allele i is recessive to the alleles I^A and I^B	يُعَد نظام فصائل الدم مثالاً على السيادة التامة لأن الأليل i متنحٍ مقارنةً بالأليلان I^A وI^B	.d

In the figure below, which disorder can be identified in the Karyotype?

في الشكل الوارد أدناه، أي اختلال يُظهره النمط النووي؟



○ Klinefelter's syndrome	متلازمة كلينفلتر	.a
○ Down syndrome male	متلازمة داون ذكر	.b
○ Turner's syndrome	متلازمة تيرنر	.c
○ Down syndrome female	متلازمة داون ذكر	.d

Which of the following abnormal male gametes will form a male with Down syndrome when fertilized with a normal egg?	أي من الأمشاج الذكرية غير الطبيعية التالية تُكون ذكر مصاب بمتلازمة داون عند إخصابها لبويضة طبيعية؟

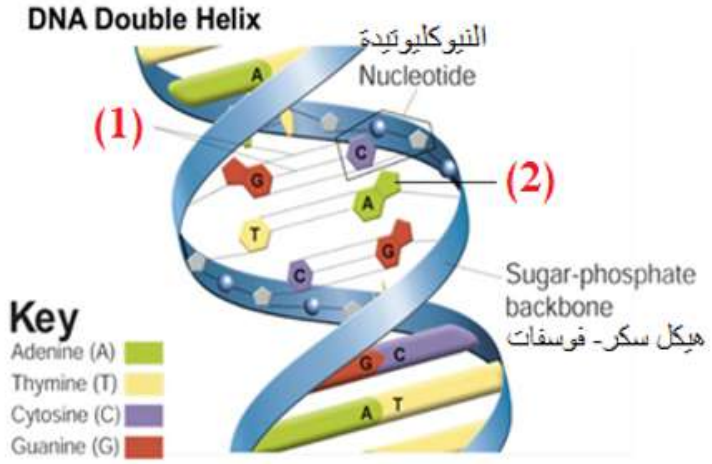
○ 22 somatic chromosome and sex chromosomes XY	22 كروموسوم جسدي وكروموسومين جنسيين XY	.a
○ 22 somatic chromosome and sex chromosomes XX	22 كروموسوم جسدي وكروموسومين جنسيين XX	.b
○ 21 somatic chromosome and sex chromosomes XY	21 كروموسوم جسدي وكروموسومين جنسيين XY	.c
○ 23 somatic chromosome and sex chromosome y	23 كروموسوم جسدي وكروموسوم جنسي y	.d

The Chargaff's experiments demonstrated that:	أظهرت تجارب تشارجاف أن:

In DNA the amount of cytosine equals the amount of guanine and the amount of thymine equals the amount of adenine	كمية السيتوزين مساوية لكمية الجوانين وكمية الثايمين مساوية لكمية الأدينين في الـ DNA	.a
Protein is the genetic material	البروتين هو المادة الوراثية	.b
In DNA the amount of thymine equals the amount of guanine and the amount of cytosine equals the amount of adenine	كمية الثايمين مساوية لكمية الجوانين وكمية السيتوزين مساوية لكمية الأدينين في الـ DNA	.c
DNA is the genetic material	DNA هو المادة الوراثية	.d

Which of the following represents the structures (1) and (2) shown in the below figure?

أيّ مما يلي يمثل التراكيب (1) و(2) الموضحّة في الشكل أدناه؟



a. (1) روابط تساهمية و(2) قاعدة بيريميدينية — (1) covalent bonds and (2) Pyrimidine bases

b. (1) روابط ببتيدية و(2) قاعدة بيورينية — (1) peptide bonds and (2) Purine bases

c. (1) روابط ببتيدية و(2) قاعدة بيريميدينية — (1) peptide bonds and (2) Pyrimidine bases

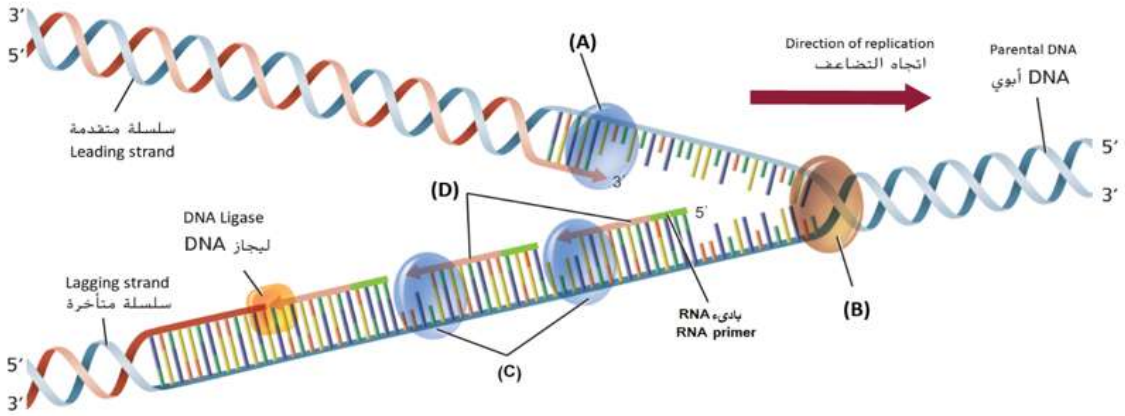
d. (1) روابط هيدروجينية و(2) قاعدة بيورينية — (1) hydrogen bonds and (2) Purine bases

The DNA strands are separated during replication as each parent strand serves as a template for new strands, as shown in the figure below.

Which of the following represents Okazaki fragments?

تنفصل سلاسل الـ DNA أثناء عملية التضاعف حيث تعمل كل سلسلة أصلية كنموذج للسلاسل الجديدة كما يبيّن الشكل أدناه.

أي مما يلي يشير إلى شظايا أوكازاكي؟



○	C	.a
○	B	.b
○	A	.c
○	D	.d

Which of the following is the function of the enzyme DNA polymerase during replication?	أي مما يلي يمثل وظيفة إنزيم بلمرة DNA أثناء التضاعف؟

○ It matches the nucleotide pairs	يطابق بين أزواج النيوكليوتيدات	.a
○ It winds up the replicated DNA strand	يلفّ شريط DNA المضاعف	.b
○ It bonds new nucleotides to parent strand	يربط االنيوكليوتيدات بالشريط الأساسي	.c
○ It bonds mRNA to original parent strand	يربط mRNA بالشريط الأساسي الأصلي	.d

. :Q.5

العلامة: 5/5

Which summarizes the meaning of the following information: For a certain trait, identical twins have a concordance rate of 54% and fraternal twins have a rate of less than 5%.	**أي مما يلي يلخص المقصود من المعلومة التالية: للتوائم المتطابقة معدل توافق يبلغ 54% وللتوائم الشقيقة معدل توافق أقل من 5% لوراثة صفة معينة؟**

a.	There is a strong environmental influence	يوجد تأثير بيئي قوي
b.	There is no environmental influence	لا يوجد تأثير بيئي
c.	There is no genetic influence	لا يوجد تأثير جيني
d.	There is a strong genetic influence	يوجد تأثير جيني قوي

Q.6: .

العلامة: 5/5

Which is the function of the enzyme DNA polymerase during replication?	ما وظيفة إنزيم بوليمريز DNA أثناء التضاعف؟

a.	It bonds mRNA to original parent strand	يربط mRNA بالشريط الأساسي الأصلي
b.	It matches nucleotide pairs DNA strand	يطابق بين أزواج النيوكليوتيدات
c.	It winds up the replicated DNA strand	يلفّ شريط DNA المضاعف
d.	It bonds new nucleotides to parent strand	يربط االنيوكليوتيدات بالشريط الأساسي

/

The Chargaff's experiments demonstrated that: **أظهرت تجارب تشارجاف أن:**

a. البروتين هو المادة الوراثية
Protein is the genetic material

b. DNA هو المادة الوراثية
DNA is the genetic material

c. كمية الثايمين مساوية لكمية الجوانين وكمية السيتوزين مساوية لكمية الأدينين في الـDNA
amount of thymine equals the amount of guanine and the amount of cytosine equals the amount of adenine

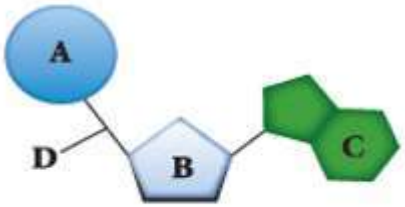
d. كمية السيتوزين مساوية لكمية الجوانين وكمية الثايمين مساوية لكمية الأدينين في الـDNA
amount of cytosine equals the amount of guanine and the amount of thymine equals the amount of adenine

Q.9: .

العلامة: 5/5

Which label represents the coding part of DNA in the figure below?

أي من العلامات يمثل جزء تشفير الحمض النووي الرايبوزي منقوص الأكسجين في الشكل أدناه؟



a. A

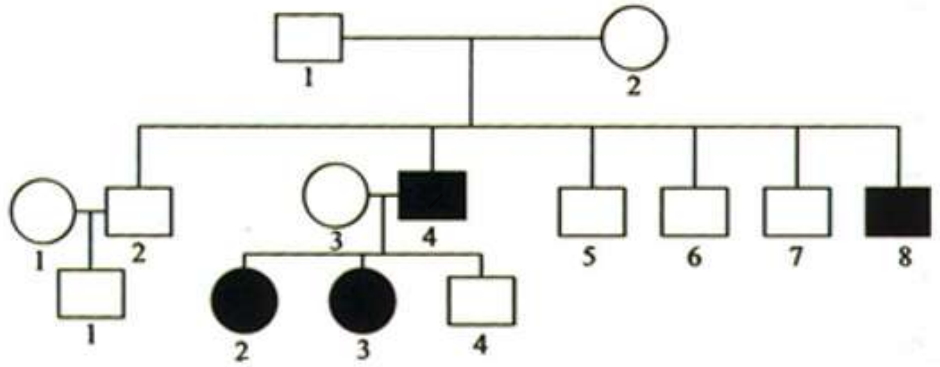
b. B

c. C

d. D

Which of the following genetic disorders cannot be represented by the inheritance pattern shown in the pedigree below?

أي من الاختلالات الوراثية التالية لا ينطبق عليه نمط الوراثة الموضح في سجل النسب أدناه؟



a. Tay–Sachs's disease مرض تاي–ساكس

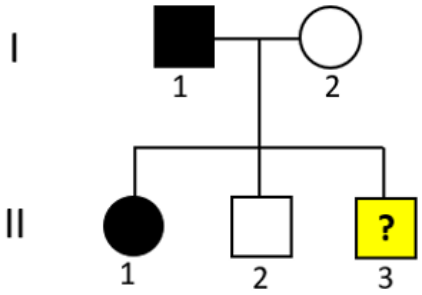
b. Cystic fibrosis التليف الكيسي

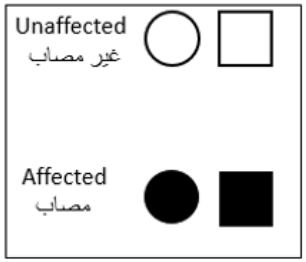
c. Achondroplasia عدم نمو الغضاريف

d. Galactosemia الجلاكتوسيميا

The pedigree below illustrates the inheritance of a dominant disorder across two generations.
The parents I(1) and I(2) had the child II(3) and they wanted to know if this child could be affected by Huntington's disease or not. Based on the pedigree, predict the possible genotype(s) of the child II (3).

يوضح سجل النسب أدناه وراثة اختلال سائد عبر جيلين.
أنجب الأبوين I(1) و I(2) الطفل II(3) حديثاً وهما يرغبان بمعرفة إذا كان من الممكن أن يكون هذا الطفل مصاب بمرض هنتنجتون أو لا.
استناداً الى سجل النسب، توقع الطرز الجينية المحتملة للابن II(3).





Hh only	Hh فقط	.a
Hh or hh	hh أو Hh	.b
HH only	HH فقط	.c
hh only	hh فقط	.d

Which of the following is **not** a characteristic of a person with Albinism?	أي مما يلي **لا يعد** من خصائص الشخص المصاب بالمهاق؟

○ Enlarged liver	تضخم الكبد	.a
○ Vision problems	مشكلات في الرؤية	.b
○ No color in the skin, eyes, and hair	انعدام اللون في الجلد والعينين والشعر	.c
○ Skin susceptible to UV damage	تعرض الجلد للتلف بسبب الأشعة فوق البنفسجية	.d

The table below shows the cross of two snapdragons plants, one white flowered (C^WC^W) and the other pink flowered (C^RC^W). Which of the following ratios describes the phenotypes of the offspring?

يُظهر الجدول أدناه تزاوج نباتي شب الليل أحدهما ذي أزهار بيضاء (C^WC^W) والآخر ذي أزهار وردية (C^RC^W). أي من النسب التالية تعبر عن الطرز الظاهرية للجيل الذي أنتجه هذا التزاوج؟

	C^W	C^W
C^R	$C^R C^W$	$C^R C^W$
C^W	$C^W C^W$	$C^W C^W$

R: Red أحمر

W: White أبيض

a. 50% red: 50%white — 50% أحمر : 50% أبيض

b. 25% red: 50% pink: 25% white — 25 أحمر : 50% وردي :25% أبيض

c. 50% red: 25%pink: 25%white — 50% أحمر : 25% وردي :25% أبيض

d. 50% pink : 50% white — 50% وردي: 50% أبيض

Which of the following illustrates the genotype of a female with blood group (B) and have Red–green color blindness?	أي من التالي يمثل الطراز الجيني لأمرأه فصيلة دمها (B) ومصابة بمرض عمى الألوان؟

a. $X^rY \quad I^Bi$

b. $X^RY \quad I^Ai$

c. $X^rX^r \quad I^BI^B$

d. $X^RX^r \quad I^AI^A$

The figure below shows animals with different genetics, study them and then answer the question:
Which of the following patterns describes the inheritance of coat color in (A) and (B)?

الشكل أدناه يبين حيوانات ذات صفات وراثية مختلفة، أدرسها جيداً ثم أجب عن السؤال:
أي من الأنماط الوراثية التالية تصف وراثة لون الفرو في كل من (A) و (B)؟



(A)
لون الفرو في الأرانب
Coat color of rabbits



(B)
لون الفرو في كلاب لابرادور
Coat color in Labrador retrievers



(C)
لون فرو قطة الكاليكو
coat colors of the calico cat

a. (A) تعطيل الكروموسومات و (B) الأليلات المتعددة — (A) Dosage Compensation and (B) Multiple Alleles

b. (A) الأليلات المتعددة و (B) تفوق الجينات — (A) Multiple Alleles and (B) Epistasis

c. (A) الصفات متعددة الجينات و (B) تعطيل الكروموسومات — (A) Polygenic Traits and (B) Dosage Compensation

d. (A) تفوق الجينات و (B) الأليلات المتعددة — (A) Epistasis and (B) Multiple Alleles

When a trait is found more often in both members of identical twins than in fraternal twins, the trait is presumed to.....	**عند وجود صفة في التوائم المتطابقة على نحو أكبر من وجودها في التوائم الشقيقة، فهذا يدل على أن الصفة.....**

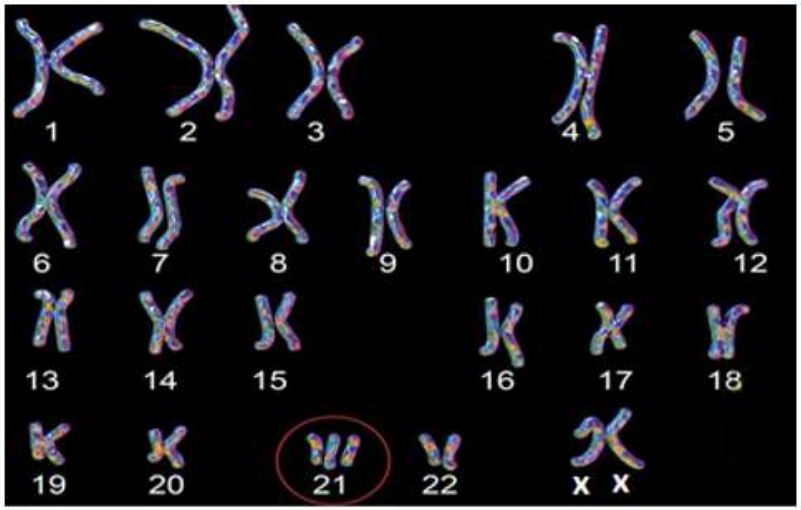
.a	لها مكون وراثي واضح	have a significant inherited component.
.b	لا تتأثر بالبيئة نهائياً	be not influenced by the environment at all
.c	تتأثر بشكل قوي بالبيئة	be strongly influenced by environment
.d	لا يوجد لها تأثير جيني	have no genetic influence

If the father's blood type is I^A i and the mother's is I^Bi, what is the probability of having a child with type AB blood?	إذا كانت فصيلة دم الأب I^Ai وفصيلة دم الأم I^Bi فما احتمال إنجاب طفل ذو فصيلة دم AB؟

- a. 1
- b. $\frac{3}{4}$
- c. $\frac{1}{2}$
- d. $\frac{1}{4}$

In the figure below,
which disorder can be identified in the Karyotype?

في الشكل الوارد أدناه،
أي اختلال يُظهره النمط النووي؟



Down syndrome male	متلازمة داون ذكر	a
Klinefelter's syndrome	متلازمة كلينفلتر	.b
Turner's syndrome	متلازمة تيرنر	.c
Down syndrome female	متلازمة داون أنثى	.d

Which of the following abnormal male gametes will form nearly normal male when fertilized with normal egg?	أي من الأمشاج الذكرية غير الطبيعية التالية تُكون ذكر شبه سليم عند إخصابها لبويضة طبيعية؟

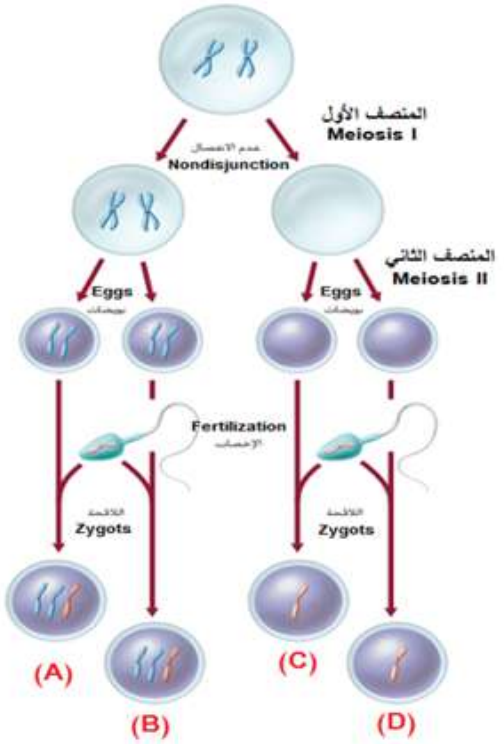
23 somatic chromosome and sex chromosome Y	23 كروموسوم جسدي وكروموسوم جنسي Y	a
22 somatic chromosome and sex chromosomes XX	22 كروموسوم جسدي وكروموسومين جنسيين XX	.b
21 somatic chromosome and sex chromosomes XY	21 كروموسوم جسدي وكروموسومين جنسيين XY	.c
22 somatic chromosome and sex chromosomes YY	22 كروموسوم جسدي وكروموسومين جنسيين YY	.d

The figure below shows Gametes with abnormal numbers of chromosomes that result from nondisjunction during meiosis

Which of the following indicates a zygote (2n+1)?

يبين الشكل عدم انفصال الكروموسومات في أثناء الانقسام المنصف وظهور أمشاج ذات أعداد غير طبيعية من الكروموسومات.

أي مما يلي يشير إلى لاقحة (2n+1)؟



عدم الانفصال في الانقسام المنصف الأول

Nondisjunction Meiosis I

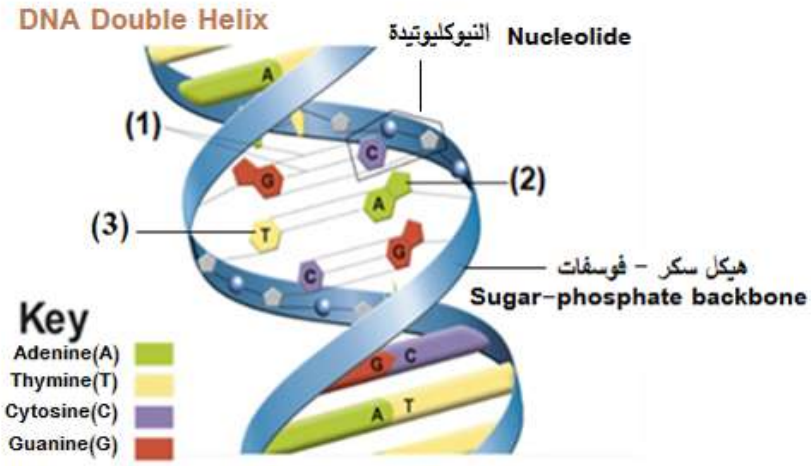
(C) and (D)	(D) و (C)	.a
(B) and (D)	(D) و (B)	.b
(A) and (C)	(C) و (A)	.c

Which scientist discovered that the bacteria Streptococcus pneumoniae change its form?	من العَالِم الذي أكتشف أن البكتيريا العقدية الرئوية تغير سلالتها؟

Griffith	جريفيث	a
Watson	واطسون	.b
Avery	آفري	.c
Chase	تشيس	.d

Which of the following represents the structures (1) and (3) shown in the below figure?

أيّ مما يلي يمثل التراكيب (1) و(3) الموضحّة في الشكل أدناه؟



a. (1) روابط ببتيدية و(3) قاعدة بيورينية — (1) peptide bonds and (3) Purine base

b. (1) روابط هيدروجينية و(3) قاعدة بيورينية — (1) hydrogen bonds and (3) Purine base

c. (1) روابط هيدروجينية و(3) قاعدة بيريميدينية — (1) hydrogen bonds and (3) Pyrimidine base

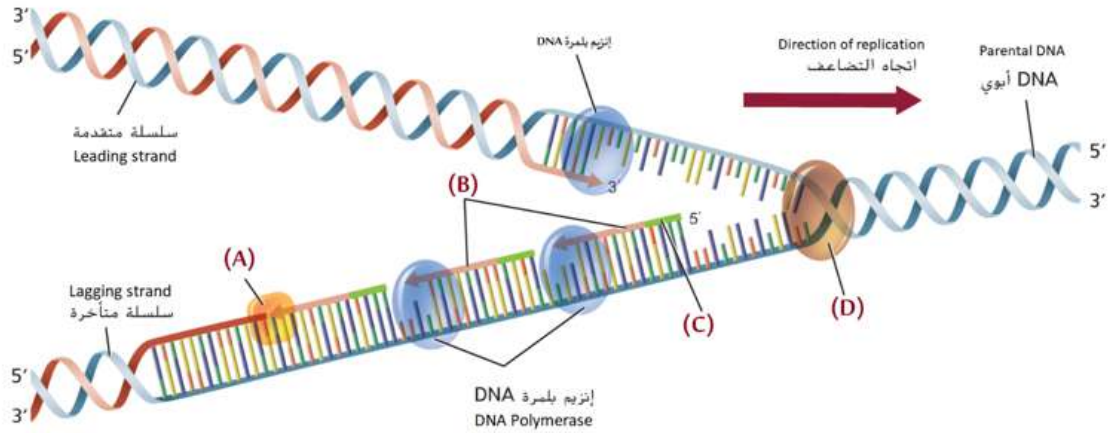
d. (1) روابط تساهمية و(3) قاعدة بيريميدينية — (1) covalent bonds and (3) Pyrimidine base

The DNA strands are separated during replication and each parent strand serves as a template for new strands, as shown in the figure below.

Which of the following represents the DNA ligase enzyme?

تنفصل سلاسل الـDNA أثناء عملية التضاعف حيث تعمل كل سلسلة أصلية كنموذج للسلاسل الجديدة كما يبيّن الشكل أدناه.

أي مما يلي يشير إلى إنزيم ليجاز DNA؟

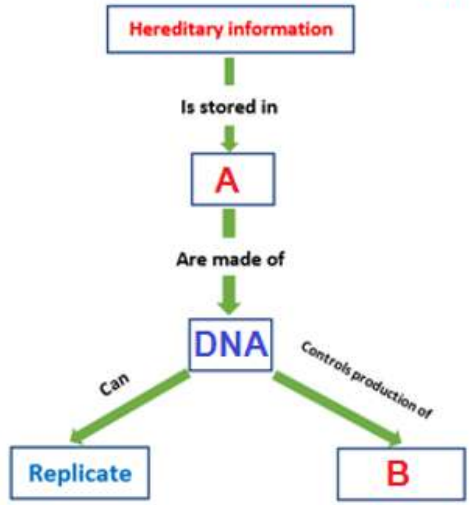


O	D	.a
O	B	.b
O	C	.c
O	A	.d

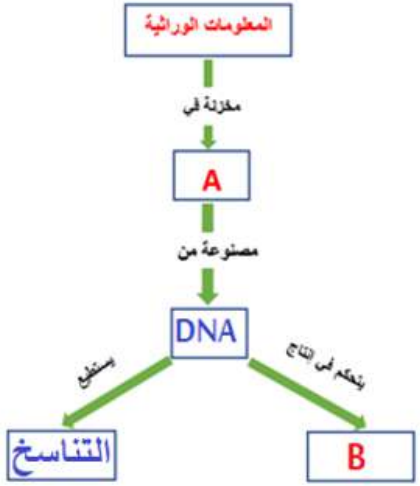
Which is the function of the enzyme DNA helicase during replication?	ما وظيفة إنزيم الـ DNA هليكاز أثناء التضاعف؟

a	يطابق بين أزواج النيوكليوتيدات	It matches the nucleotide pairs
.b	انحلال وفك اللولب المزدوج للـ DNA	It is responsible for unwinding and unzipping the double helix
.c	يلفّ شريط DNA المضاعف	It winds up the replicated DNA strand
.d	يربط mRNA بالشريط الأساسي الأصلي	It bonds mRNA to original parent strand

In the illustration below, which molecules are represented by the boxes (A) and (B)?



في الشكل التوضيحي أدناه، ما الجزيئات التي يمثلها المربعات (A) و(B)؟



○ (A) proteins and (B) Chromosomes	(A) بروتينات و (B) كروموسومات	a
○ (A) Genes and (B) RNA	(A) الجينات و (B) RNA	.b
○ (A) RNA and (B) Chromosomes	(A) RNA و (B) كروموسومات	.c
○ (A) Genes and (B) proteins	(A) جينات و (B) بروتينات	.d

What is the effect of sickle-cell anemia?	ما تأثير أنيميا الخلايا المنجلية؟

Susceptibility to contracting malaria	العرضة للإصابة بالملاريا التقلصية	.a
Decreased neurological functions	تراجع الوظائف العصبية	.b
Blocked respiratory pathways	سد المسارات التنفسية	.c
Inefficient oxygen transportation	النقل غير الكافي للأكسجين	.d

A sequence of parent DNA has four purine bases and two pyrimidine bases. According to base pairing rules, which of the following sequences could be formed during replication?	تتكون سلسلة من الـ DNA من أربع قواعد من البيورين وقاعدتان من البيريميدين. تبعًا لازدواج القواعد، أي من السلاسل التالية يمكن أن تتشكل أثناء التضاعف؟

a. 2 من السيتوزين، 2 من الأدينين، 2 من الثايمين
2 cytosine, 2 adenine, 2 thymine

b. 2 من السيتوزين، 2 من الأدينين، 2 من اليوراسيل
2 cytosine, 2 adenine, 2 uracil

c. 2 من الأدينين، 2 من الثايمين، 1 من الجوانين، 1 من السيتوزين
2 adenine, 2 thymine, 1 guanine, 1 cytosine

d. 2 من الأدينين، 2 من الجوانين، 2 من السيتوسين
2 adenine, 2 guanine, 2 cytosine

Individuals with Turner's syndrome have only one sex chromosome.
Which of the following can cause the abnormal sex chromosomes in these individuals?

لدى الأفراد المصابون بمتلازمة تيرنر كروموسوم جنسي واحد فقط.
أي مما يلي ممكن أن يكون سبباً للاختلال في الكروموسومات الجنسية عند هؤلاء الأفراد؟

a. حصول خطأ خلال الانقسام المتساوي للبويضة المخصَّبة
An error occurred in mitosis of the fertilized egg

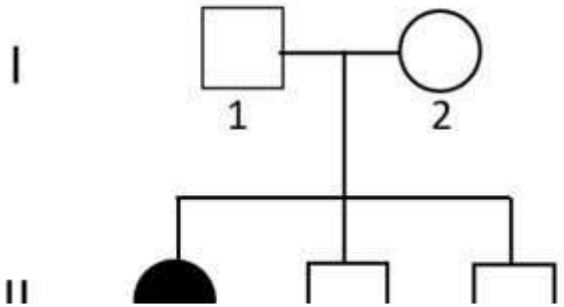
b. ضاعت الكروموسومات الجنسية في الأمشاج خلال عملية الإخصاب
Sex chromosomes in gametes are lost during fertilization

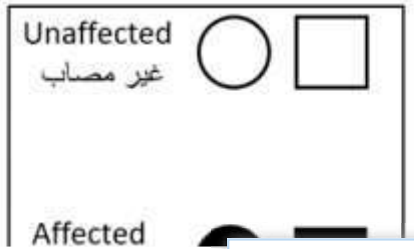
c. بويضة طبيعية مُخصبّة بحيوان منوي أحادي المجموعة الكروموسومية
A normal egg was fertilized by a haploid sperm

d. عدم الانفصال خلال الانقسام المنصّف
Nondisjunction occurred during meiosis

The pedigree below illustrates the inheritance of albinism, which is a recessive disorder. Based on the pedigree, predict the possible genotypes of the parents I(1) and I(2).

يوضح سجل النسب أدناه وراثة الاختلال المتنحي في مرض المهاق. استناداً الى سجل النسب، توقع الطرز الجينية المحتملة للوالدين I (1) و I (2).





a.	الطراز الجيني لـ I(1) هو Aa ولـ II(2) هو AA	The genotype of I(1) is Aa and that of II(2) is AA
b.	الطراز الجيني لـ I(1) هو aa ولـ II(2) هو AA	The genotype of I(1) is aa and that of II(2) is AA
c.	الطرز الجينية لكلا الوالدين هما aa	The genotypes of both parents are aa
d.	الطرز الجينية لكلا الوالدين هما Aa	The genotypes of both parents are Aa

. :Q.18

العلامة: 5/5

Which of the following is not a characteristic of a person with Cystic fibrosis?

أي مما يلي لا يعد من خصائص الشخص المصاب بالتليّف الكيسي؟

a. إفراز مخاط كثيف Excessive mucus production

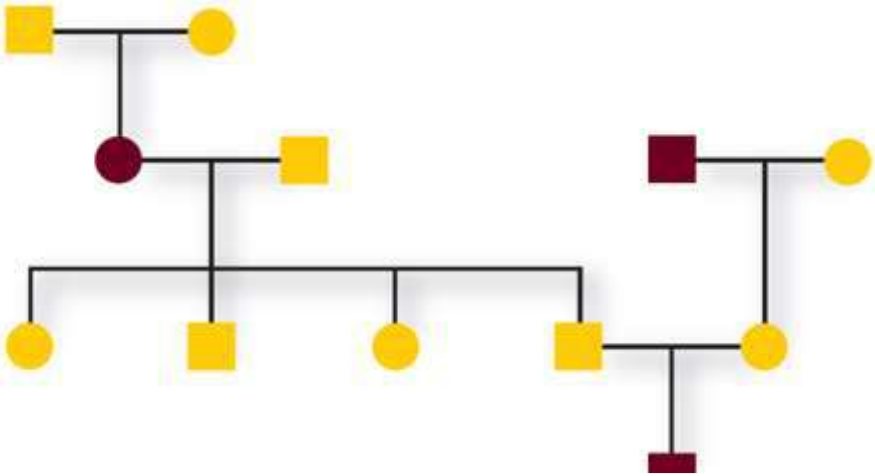
b. مشكلات هضمية Digestive problems

c. تكرار إصابة الرئتين بالأمراض Recurrent lung infections

d. فقدان صبغة الجلد Lack of skin pigment

Which of the following disorder could not follow the inheritance pattern shown below?

أي من الاختلالات التالية لا ينطبق عليه نمط الوراثة الموضح في الرسم أدناه؟



المخرجات التعليمية المرتبطة

a. المهاق Albinism

b. التليف الكيسي Cystic fibrosis

c. مرض تاي–ساكس Tay–Sachs disease

d. عدم نمو الغضاريف Achondroplasia

. :Q.14

العلامة: 5/5

Which of the following describes a normal human karyotype?

أي مما يلي يصف نمط نووي بشري طبيعي؟

a. زوجاً واحداً من الكروموسومات الجسمية و22 زوجًا من الكروموسومات الجنسية
One pair of autosomes and 22 pairs of sex chromosomes

b. زوجاً واحداً من الكروموسومات الجسمية و23 زوجًا من الكروموسومات الجنسية
One pair of autosomes and 23 pairs of sex chromosomes

c. زوجاً واحداً من الكروموسومات الجنسية و23 زوجًا من الكروموسومات الجسمية
One pair of sex chromosomes and 23 pairs of autosomes

d. زوجاً واحداً من الكروموسومات الجنسية؛ و22 زوجًا من الكروموسومات الجسمية
One pair of sex chromosomes and 22 pairs of autosomes

Which of the following genotypes results in death in case of nondisjunction of sex chromosomes?

أي من الطرز الجينية التالية تسبب الوفاة في حالة عدم انفصال الكروموسومات الجنسية؟

Learning Outcomes Covered

- 3.1.8

a. XXX

b. XO

c. XXY

d. OY ✓

Q.15: .

Mark(s): 5/5

Which of the following is the first event of the unwinding during semiconservative replication?

أي مما يلي هو الحدث الأول من مرحلة الانحلال خلال التناسخ نصف المحافظ؟

Learning Outcomes Covered

- 3.1.10
- 3.1.12
- 3.1.15
- 3.1.16
- 3.1.4
- 3.1.9

a. تفكك انزيمات البلمرة الروابط التساهمية في الDNA
DNA polymerase breaks the covalent bonds forming the DNA

b. تفكك انزيمات الهليكاز الروابط التساهمية في النيوكلوتيدات
DNA helicase breaks the covalent bonds forming the nucleotides

c. يفصل إنزيم هيليكاز سلسلتا الDNA عن بعضهما
DNA helicase separates the two DNA chains

d. تحفز انزيمات البلمرة إضافة النيوكليوتيدات المناسبة لشريط الDNA
DNA polymerase catalyzes the addition of appropriate nucleotides to the DNA strand

Why does nondisjunction occur? لماذا يحدث عدم الانفصال؟

Learning Outcomes Covered

- 3.1.8

a. The nucleoli do not disappear. عدم اختفاء النويات

b. The sister chromatids do not separate. عدم انفصال الكروماتيدات الشقيقة ✓

c. Cytokinesis does not occur properly. عدم انقسام السيتوبلازم بصورة صحيحة

d. The chromosomes do not condense properly. عدم تكاثف الكروموسومات بصورة صحيحة

Q.20: .

Mark(s): 5/5

The Hershey–Chase experiments provided evidence that: قدمت تجارب هيرشي وتشيس دليلاً على أن:

Learning Outcomes Covered

- 3.1.10
- 3.1.4
- 3.1.9

a. كمية السيتوزين مساوية لكمية الجوانين وكمية الثايمين مساوية لكمية الأدينين في الDNA
In DNA the amount of cytosine equals the amount of guanine and the amount of thymine equals the amount of adenine

b. DNA هو المادة الوراثية الموجودة في الفيروسات
DNA is the genetic material of viruses

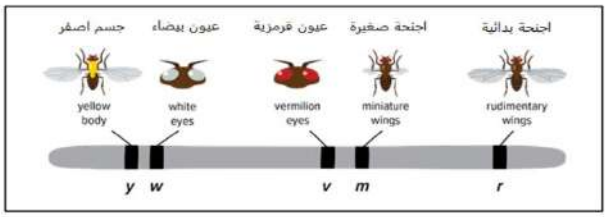
c. البروتين هو المادة الوراثية الموجودة في البكتيريا
Protein is the genetic material of bacteria

d. البروتين هو المادة الوراثية الموجودة في الفيروسات
Protein is the genetic material of viruses

11A BIOLOGY EOT TERM 1 EXAM QUESTIONS

Based on the chromosome map shown, which two alleles have the least frequency of crossing over?

استنادًا إلى خريطة الكروموسوم الموضحة ، أي من الجينات التالية لهما أقل فرصة لحدوث عملية العبور ؟



a. r and y
b. y and m
c. r and w
d. y and w ✓

The figure below shows a pea plant that has seven pairs of chromosomes. If two plants are crossed, how many possible types of fertilized eggs could result from the random lining up of the pairs?

يوضح الشكل أدناه نبات بازلاء يحتوي على سبعة أزواج من الكروموسومات. إذا تزاوجت نبتتان معا، فما عدد أنواع البويضات المخصبة المحتملة التي يمكن أن تنتج عن الاصطفاف العشوائي لازواج الكروموسومات؟



a. 16,38

b. 25

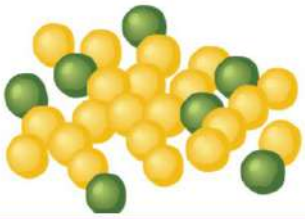
c. 409

d. 12

Which term describes the process in which people cross parent organisms with different forms of a trait to produce offspring with specific traits?	ما المصطلح الذي يصف العملية التي يتم فيها تزاوج الكائنات الحية ذات الصفات المختلفة لإنتاج جيل بصفات معينة؟

a. Hybridization
b. Inbreeding
c. Test crossing
d. Pure breeding ✓

The figure below represents the offspring of two pea plants. Which is the ratio of pea plant offspring with recessive green seeds if both parents are hybrids?	يمثل الشكل أدناه نسل اثنين من نباتات البازلاء. إذا كانت الآباء نباتات هجينة بالنسبة لصفة لون البذور، ما نسبة نباتات البازلاء الناتجة ذات سمة البذور الخضراء المتنحية؟



%25 ✓
%50
%75
%100

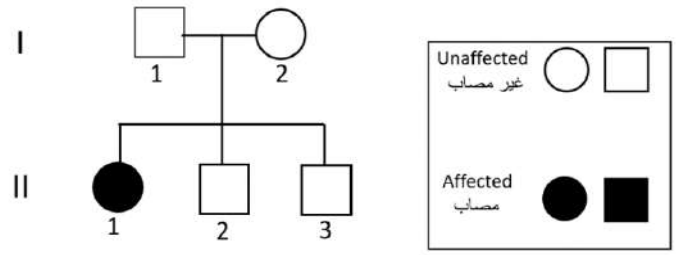
(Bb) إذا تم تهجين الهامستر الأسود
(bb) مع الهامستر الأبيض
فما هي النسبة الظاهرية الناتجة؟ ،

If a black hamster (Bb) were crossed with a white hamster (bb) what would be the resulting phenotypic ratio?

a. 3:1 black to white
b. 1:1 black to white
c. 0:1 black to white
d. 1:0 black to white

The pedigree below illustrates the inheritance of albinism, which is a recessive disorder. Based on the pedigree, predict the possible genotypes of the parents I (1) and I(2)?

استناداً الى سجل النسب أدناه الذي يوضح وراثة اختلال متنحي لمرض البهاق.
ما توقعاتك للطرز الجينية المحتملة للوالدين (1) I و(2) I؟



a. The genotypes of both parents are Aa — الطرز الجينية لكلا الوالدين هما Aa
b. The genotype of I(1) is Aa and that of II(2) is AA — الطراز الجيني لـ I(1) هو Aa ولـ II(2) هو AA
c. The genotype of I(1) is aa and that of II(2) is AA — الطراز الجيني لـ I(1) هو aa ولـ II(2) هو AA
d. The genotypes of both parents are aa — الطرز الجينية لكلا الوالدين هما aa

Which of these statements is not a characteristic of inbreeding ?	أي من العبارات التالية ليست من خصائص التزاوج الداخلي ؟

a. Two closely related organisms are bred together — الكائنات الـ وثيقة الصلة معًا

b. Undesired traits can be eliminated — السمات غير المرغوب فيها

c. Desired traits can be passed to offspring — فات المرغو إلى النسل

d. Harmful recessive traits can never be passed to offspring — ضارة لا يمكن أبدا أن تنتقل إلى الأبناء

Which of the following illustrates the genotype of a male of blood group B and not having the hemophilia disease?	أي من التالي يمثل الطراز الجيني لرجل فصيلة دمه B وغير مصاب بمرض الهيموفيليا؟

a. X^HY

b. X^HX^h

c. X^hX^h

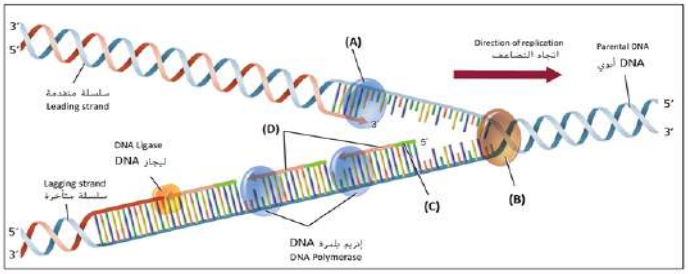
d. X^hY

The DNA strands are separated during replication as each parent strand serves as a template for new strands, as shown in the figure below.

Which of the following letters represents Helicase enzyme?

تنفصل سلاسل الـ DNA أثناء عملية التضاعف حيث تعمل كل سلسلة أصلية كنموذج للسلاسل الجديدة كما يبيّن الشكل أدناه.

أي من الاحرف التالية يشير إلى انزيم هيليكاز؟





A

B

C

D

The color of snapdragon flowers is the result of incomplete dominance. When a plant with white flowers is crossed with a plant with red flowers, the offspring have pink flowers. Which of the following represent the predicted phenotypic ratio of the offspring's resulting from crossing two heterozygous snapdragon plants?

تتحكم السيادة غير التامة في تحديد لون الأزهار في نبات شب الليل كما هو واضح بالشكل أدناه. عندما يتزاوج نبات أزهاره بيضاء مع نبات أزهاره حمراء، فإن أزهار الجيل الناتج تكون وردية. أي مما يلي يُظهر نسب الطرز الظاهرية التي تتوقعها في الجيل الناتج. عن تزاوج نباتي شب الليل متخالفي الجينات؟



a. 2 red: 2 white — 2 أحمر: 2 أبيض

b. 1 red: 1 pink: 1 white — 1 أحمر: 1 وردي: 1 أبيض

c. 1 red: 2 pink: 1white — 1 أحمر: 2 وردي: 1 أبيض

d. 2 pink : 2 white — 2 وردي: 2 أبيض

The figure below shows a cat with curled ears that was crossed with a cat with non-curled ears. All the kittens born from that cross had noncured ears. Later, when these offspring were crossed with each other, the phenotypic ratio was 3:1 noncured to curled ears.

Which conclusion can be made regarding the curled ears trait?

الشكل ادناه يظهر تزاوج قطاً مجعد الاذنين وقطة غير مجعدة الاذنين. كانت كل القطط الصغيرة الناتجة عن التزاوج غير مجعدة الاذنين. عند تزاوج القطط من هذا النسل مع بعضها كانت نسبة الطراز الظاهري 3:1 للأذن غير المجعدة إلى المجعدة.

ما الاستنتاجات التي يمكن استخالصها بشأن وراثة الاذن المجعدة؟



a. It is a recessive trait

b. It is a dominant trait

c. More crosses need to be done to determine how the trait is linked — ن التهجينات لتحديد كيفية ارتباط السمة

d. Curled ears are a result of crossing over — ة عن عملية "العبور

Which of the following is **not** a characteristic of a person with Huntington's disease?	أي مما يلي **لا يعد** من خصائص الشخص المصاب بمرض هنتنجتون؟

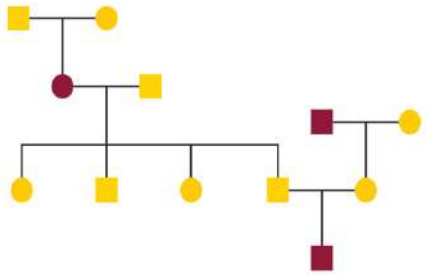
a. A gradual loss of brain function — الفقدان التدريجي لوظائف الدماغ

b. Uncontrollable movements — فقدان السيطرة على الحركة

c. Vision problems — مشكلات في الرؤية ✓

d. Emotional disturbances — اضطرابات عاطفية

Which of the following disorders **could not** follow the inheritance pattern shown in the pedigree diagram below?	أي من الاختلالات الوراثية التالية **لا ينطبق** عليه نمط الوراثة الموضح في مخطط النسب ادناه؟



a. Cystic fibrosis

b. Albinism

c. Tay–Sachs disease ✓

d. Huntington's disease

In the DNA replication process, which of the following is true about the elongation of the lagging strand?	خلال عملية تناسخ DNA ، أي مما يلي ينطبق على استطالة السلسة المتاخرة؟

a. Requires the action of RNA ligase RN

b. Proceeds by continually adding nucleotides to the 3' end النيوكليوتيد باستمرار إلى النهاية '3

c. Produces Okazaki fragments ✓

d. Does not require a template strand موذجية

Which of the following was a conclusion of Griffith's work with Streptococcus pneumonia?	أي مما يلي هو نتيجة دراسة جريفيث (Griffith) على البكتيريا العقدية الرئوية (Streptococcus pneumonia)؟

a. The amount of thymine equals the amount of adenine in DNA ة الأدينين ي الحمض النووي

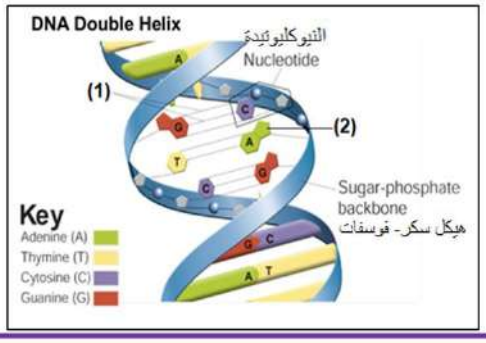
b. DNA is the genetic material in viruses الجينية في الفيروسات

c. The structure of DNA is a double helix حلزون مزدوج ✓

d. Bacteria exposed to DNA can incorporate the DNA and change the phenotype لحمض النووي أن تدمج مط الظاهري

Which of the following represents the structures (1) and (2) shown in the below figure?

أيّ مما يلي يمثل التراكيب (1) و(2) الموضحّة في الشكل أدناه؟



a. 1: hydrogen bonds and 2: Purine bases — 1: روابط هيدروجينية و2: قاعدة بيورينية

b. 1: covalent bonds and 2: Pyrimidine bases — 1: روابط تساهمية و2: قاعدة بيريميدينية

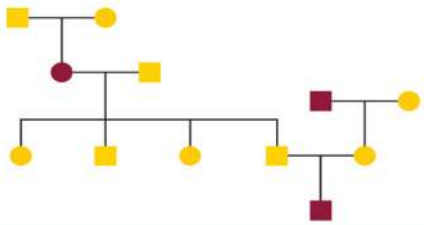
c. 1: peptide bonds and 2: Purine bases — 1: روابط ببتيدية و2: قاعدة بيورينية

d. 1: peptide bonds and 2: Pyrimidine bases — 1: روابط ببتيدية و2: قاعدة بيريميدينية

TERM 1 EOT EXAM QUESTIONS

Which of the following disorders could not follow the inheritance pattern shown in the pedigree diagram below?

أي من الاختلالات الوراثية التالية لا ينطبق عليه نمط الوراثة الموضح في مخطط النسب ادناه؟



a. Cystic fibrosis

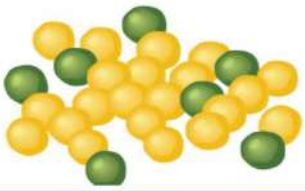
b. Albinism

c. Tay–Sachs disease

d. Huntington's disease

The figure below represents the offspring of two pea plants. Which is the ratio of pea plant offspring with recessive green seeds if both parents are hybrids?

يمثل الشكل أدناه نسل اثنين من نباتات البازلاء. إذا كانت الآباء نباتات هجينة بالنسبة لصفة لون البذور، ما نسبة نباتات البازلاء الناتجة ذات سمة البذور الخضراء المتنحية؟



Which of these statements is not a characteristic of inbreeding ?

Learning Outcomes Covered

- BIO.3.2.04.010
- BIO.3.3.02.015

a. Two closely related organisms are bred together

b. Undesired traits can be eliminated

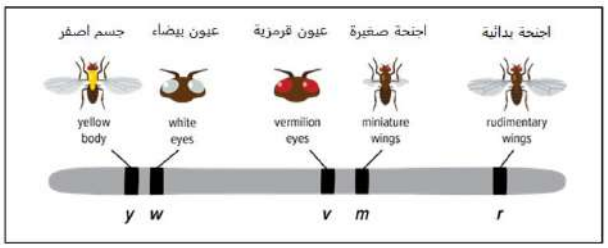
c. Desired traits can be passed to offspring

d. Harmful recessive traits can never be passed to offspring

HARMFUL IS CORRECT

Based on the chromosome map shown, which two alleles have the least frequency of crossing over?

استنادًا إلى خريطة الكروموسوم الموضحة ، أي من الجينات التالية لهما أقل فرصة لحدوث عملية العبور ؟



a. r and y

b. y and m

c. r and w

d. y and w

The figure below shows a pea plant that has seven pairs of chromosomes. If two plants are crossed, how many possible types of fertilized eggs could result from the random lining up of the pairs?

يوضح الشكل أدناه نبات بازلاء يحتوي على سبعة أزواج من الكروموسومات. إذا تزاوجت نبتتان معا، فما عدد أنواع البويضات المخصبة المحتملة التي يمكن أن تنتج عن الاصطفاف العشوائي لازواج الكروموسومات؟



a. 16,38

b. 25

c. 409

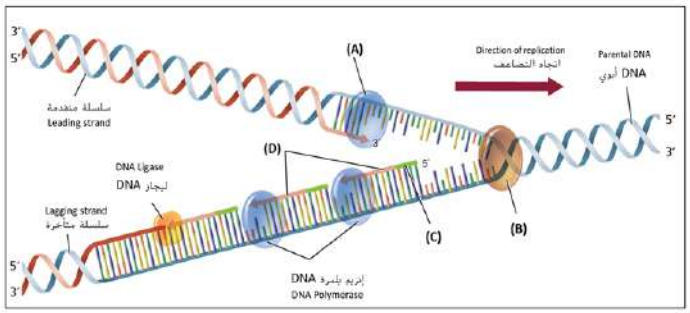
d. 12

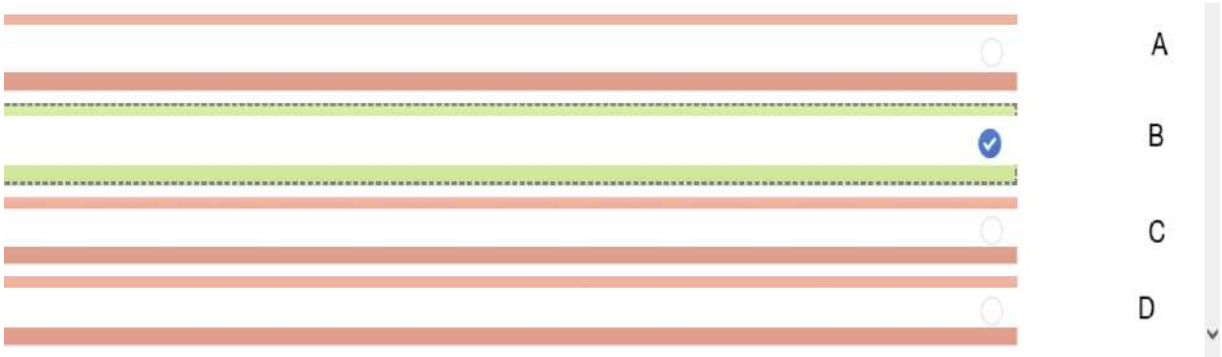
The DNA strands are separated during replication as each parent strand serves as a template for new strands, as shown in the figure below.

Which of the following letters represents Helicase enzyme?

تنفصل سلاسل الـ DNA أثناء عملية التضاعف حيث تعمل كل سلسلة أصلية كنموذج للسلاسل الجديدة كما يبيّن الشكل أدناه.

أي من الاحرف التالية يشير إلى انزيم هيليكاز؟





Which term describes the process in which people cross parent organisms with different forms of a trait to produce offspring with specific traits?

ية التي يتم فيها تزاوج الكائنات
إنتاج جيل بصفات معينة؟

Learning Outcomes Covered

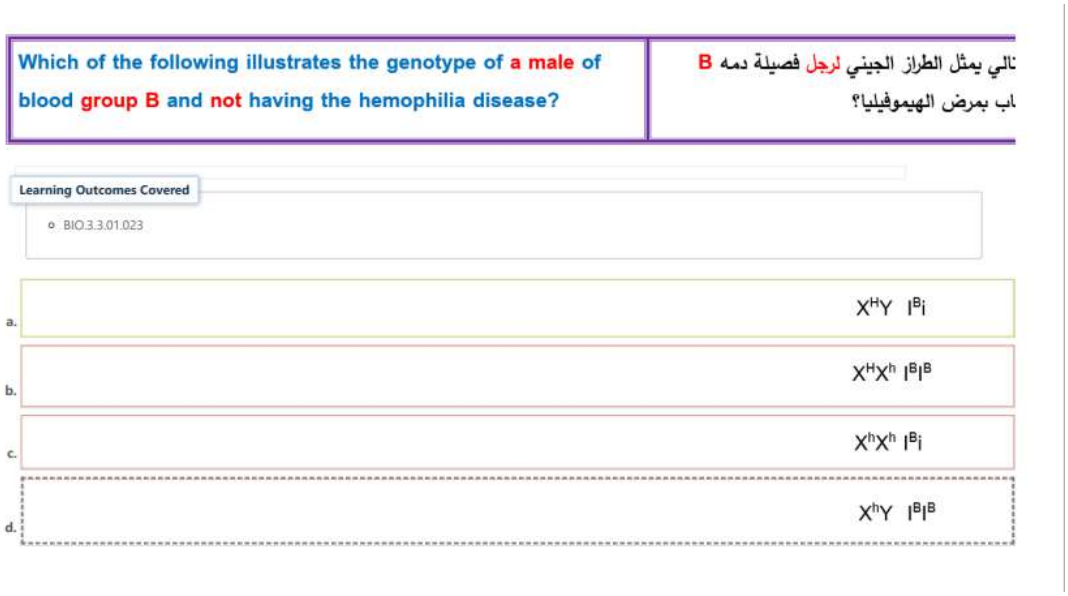
- BIO.3.2.04.010

a. Hybridization

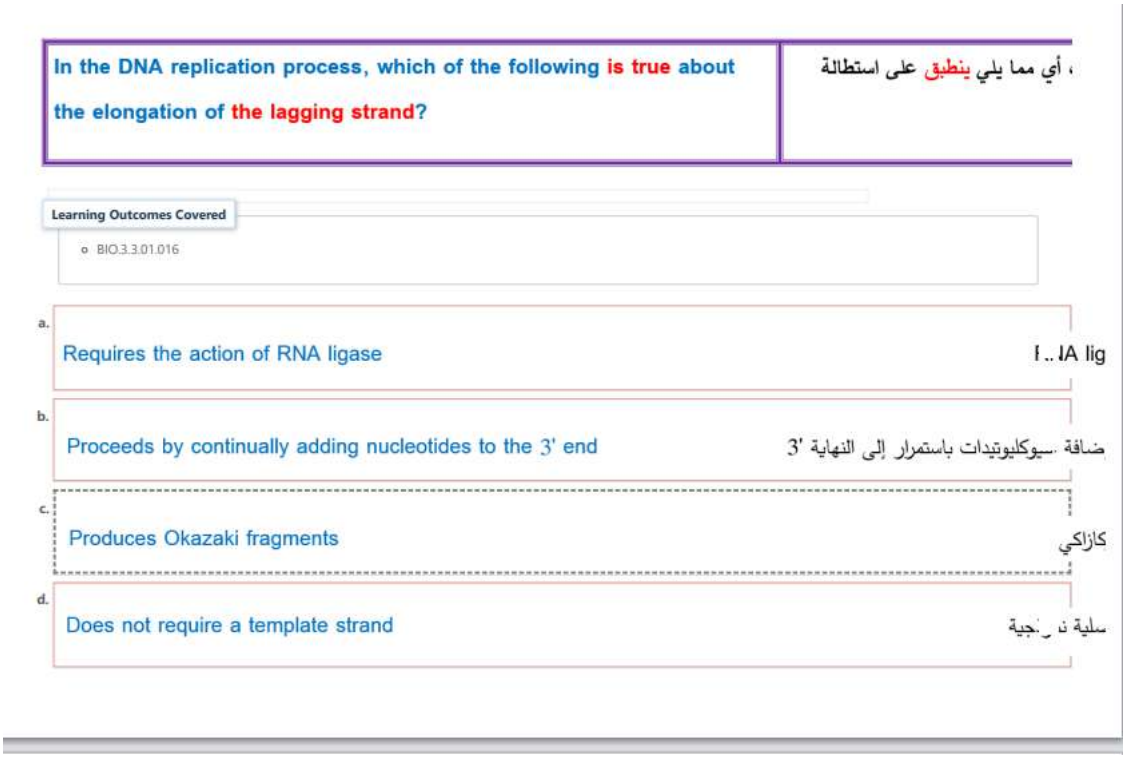
b. Inbreeding

c. Test crossing

d. Pure breeding



XH Y IBI- FIRST ONE IS CORRECT



The color of snapdragon flowers is the result of incomplete dominance. When a plant with white flowers is crossed with a plant with red flowers, the offspring have pink flowers. Which of the following represent the predicted phenotypic ratio of the offspring's resulting from crossing two heterozygous snapdragon plants?

التامة في تحديد لون الأزهار في نبات
اضح بالشكل أدناه. عندما يتزاوج نبات
ت أزهاره حمراء، فإن أزهار الجيل الناتج
ا يلي يُظهر نسب الطرز الظاهرية التي
ناتج. عن تزاوج نباتي شب الليل

Learning Outcomes Covered

- BIO.3.3.02.011

a. 2 red: 2 white — أحمر: 2 أبيض

b. 1 red: 1 pink: 1 white — أحمر: 1 وردي :1 أبيض

c. 1 red: 2 pink: 1white — أحمر: 2 وردي :1 أبيض

d. 2 pink : 2 white — وردي: 2 أبيض

The color of snapdragon flowers is the result of incomplete dominance. When a plant with white flowers is crossed with a plant with red flowers, the offspring have pink flowers. Which of the following represent the predicted phenotypic ratio of the offspring's resulting from crossing two heterozygous snapdragon plants?

تتحكم السيادة غير التامة في تحديد لون الأزهار في نبات شب الليل كما هو واضح بالشكل أدناه. عندما يتزاوج نبات أزهاره بيضاء مع نبات أزهاره حمراء، فإن أزهار الجيل الناتج تكون وردية. أي مما يلي يُظهر نسب الطرز الظاهرية التي تتوقعها في الجيل الناتج. عن تزاوج نباتي شب الليل متخالفي الجينات؟



a. 2 red: 2 white — 2 أحمر: أبيض

b. 1 red: 1 pink: 1 white — 1 أحمر: وردي :1 أبيض

c. 1 red: 2 pink: 1white — 1 أحمر: 2 وردي :1 أبيض

d. 2 pink : 2 white — 2 وردي: أبيض

Which of the following is **not** a characteristic of a person with Huntington's disease?	من خصائص الشخص المصاب بمرض هنتنجتون؟

Learning Outcomes Covered

- BIO.3.3.01.036
- BIO.3.3.02.011

a. A gradual loss of brain function — الفقدان التدريجي لوظائف الدماغ

b. Uncontrollable movements — فقدان السيطرة على الحركة

c. Vision problems — مشكلات في الرؤية

d. Emotional disturbances — اضطرابات عاطفية

The figure below shows a cat with curled ears that was crossed with a cat with non-curled ears. All the kittens born from that cross had noncured ears. Later, when these offspring were crossed with each other, the phenotypic ratio was 3:1 noncured to curled ears.
Which conclusion can be made regarding the curled ears trait?

مجعد الاذنين وقطة غير مجعدة
غيرة الناتجة عن التزاوج غير مجعدة
ن هذا النسل مع بعضها كانت نسبة
غير المجعدة إلى المجعدة.
ستخالصها بشأن وراثة الاذن

Learning Outcomes Covered

- BIO.3.3.02.011

a. It is a recessive trait
حية

b. It is a dominant trait
ة.

c. More crosses need to be done to determine how the trait is linked
زيد من تهجينات لتحديد كيفية ارتباط السمة

d. Curled ears are a result of crossing over
ا ناتجة ن عملية العبور

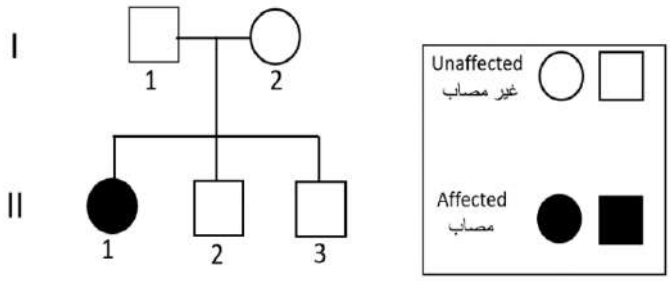
The figure below shows a cat with curled ears that was crossed with a cat with non-curled ears. All the kittens born from that cross had noncured ears. Later, when these offspring were crossed with each other, the phenotypic ratio was 3:1 noncured to curled ears.
Which conclusion can be made regarding the curled ears trait?

الشكل ادناه يظهر تزاوج قطاً مجعد الاذنين وقطة غير مجعدة الاذنين. كانت كل القطط الصغيرة الناتجة عن التزاوج غير مجعدة الاذنين. عند تزاوج القطط من هذا النسل مع بعضها كانت نسبة الطراز الظاهري 1:3 للأذن غير المجعدة إلى المجعدة.
ما الاستنتاجات التي يمكن استخالصها بشأن وراثة الاذن المجعدة؟



The pedigree below illustrates the inheritance of albinism, which is a recessive disorder. Based on the pedigree, predict the possible genotypes of the parents I (1) and I(2)?

استناداً الى سجل النسب أدناه الذي يوضح وراثة اختلال متنحي لمرض البهاق.
ما توقعاتك للطرز الجينية المحتملة للوالدين (1) I و(2) I؟



a. The genotypes of both parents are Aa — الطرز الجينية لكلا الوالدين هما Aa

b. The genotype of I(1) is Aa and that of II(2) is AA — الطراز الجيني لـ(1)I هو Aa ولـ(2)II هو AA

c. The genotype of I(1) is aa and that of II(2) is AA — الطراز الجيني لـ(1)I هو aa ولـ(2)II هو AA

d. The genotypes of both parents are aa — الطرز الجينية لكلا الوالدين هما aa

Which of the following was a conclusion of Griffith's work with Streptococcus pneumonia?	ة جريفيث (Griffith) على البكتيريا العقدية Streptococcu؟

Learning Outcomes Covered

- BIO.3.2.04.010
- BIO.3.3.01.012
- BIO.3.3.02.015

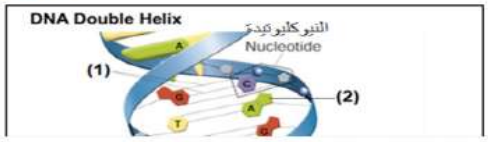
a. The amount of thymine equals the amount of adenine in DNA — ي كمي ،لأدينين في الحمض النووي

b. DNA is the genetic material in viruses — المادة ـجينية في الفيروسات

c. The structure of DNA is a double helix — ي هو ـلزون مزدوج

d. Bacteria exposed to DNA can incorporate the DNA and change the phenotype — يـة للحمض النووي أن تدمج فير النمط الظاهري

Which of the following represents the structures (1) and (2) shown in the below figure?	التراكيب (1) و(2) كل أدناه؟



Learning Outcomes Covered

- BIO.3.3.01.015

a. 1: hydrogen bonds and 2: Purine bases — روابط ـ روجينية و2: قاعدة بيورينية

b. 1: covalent bonds and 2: Pyrimidine bases — روابط اهمية و2: قاعدة بيريميدينية

c. 1: peptide bonds and 2: Purine bases — روابط ببـيدية و2: قاعدة بيورينية

d. 1: peptide bonds and 2: Pyrimidine bases — روابط ببتيدية و2: قاعدة بيريميدينية

Q.2: .

العلامة: 0/5

A sequence of parent DNA has four purine bases and two pyrimidine bases. According to base pairing rules, which of the following sequences could be formed during replication?	تتكون سلسلة من الـ DNA من أربع قواعد من البيورين وقاعدتان من البيريميدين. تبعًا لازدواج القواعد، أي من السلاسل التالية يمكن أن تتشكل أثناء التضاعف؟

a. 2 من السيتوزين، 2 من الأدينين، 2 من الثايمين
2 cytosine, 2 adenine, 2 thymine

b. 2 من السيتوزين، 2 من الأدينين، 2 من اليوراسيل
2 cytosine, 2 adenine, 2 uracil

c. 2 من الأدينين، 2 من الثايمين، 1 من الجوانين، 1 من السيتوزين
2 adenine, 2 thymine, 1 guanine, 1 cytosine

d. 2 من الأدينين، 2 من الجوانين، 2 من السيتوسين
2 adenine, 2 guanine, 2 cytosine

. :Q.4

العلامة: 5/5

Which of the following illustrates the genotype of a male of blood group B and not having the hemophilia disease?	أي من التالي يمثل الطراز الجيني لرجل فصيلة دمه B وغير مصاب بالهيموفيليا؟

a. $X^HX^h\ I^BI^B$

b. $X^hX^h\ I^Bi$

c. $X^hY\ I^BI^B$

d. $X^HY\ I^B\ i$

/

. :Q.5

العلامة: 5/5

Which summarizes the meaning of the following information: For a certain trait, identical twins have a concordance rate of 54% and fraternal twins have a rate of less than 5%.	**أي مما يلي يلخص المقصود من المعلومة التالية: للتوائم المتطابقة معدل توافق يبلغ 54% وللتوائم الشقيقة معدل توافق أقل من 5% لوراثة صفة معينة؟**

a.	There is a strong environmental influence	يوجد تأثير بيئي قوي
b.	There is no environmental influence	لا يوجد تأثير بيئي
c.	There is no genetic influence	لا يوجد تأثير جيني
d.	There is a strong genetic influence	يوجد تأثير جيني قوي

. :Q.6

العلامة: 5/5

Which is the function of the enzyme DNA polymerase during replication?	ما وظيفة إنزيم بوليمريز DNA أثناء التضاعف؟

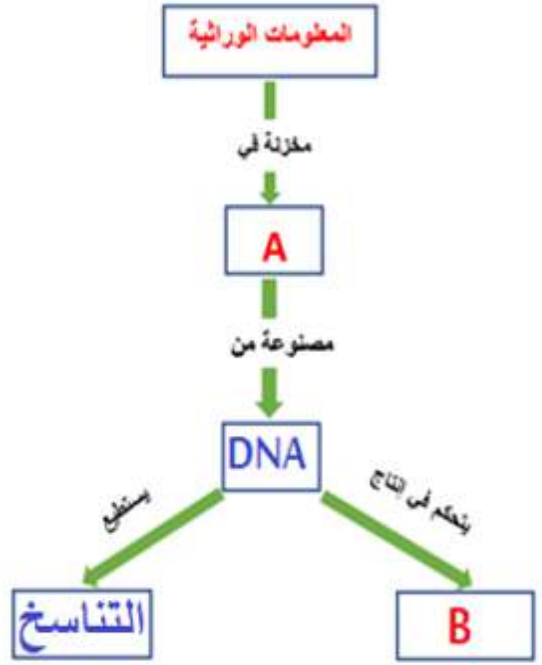
.a	It bonds mRNA to original parent strand	يربط mRNA بالشريط الأساسي الأصلي
.b	It matches nucleotide pairs DNA strand	يطابق بين أزواج النيوكليوتيدات
.c	It winds up the replicated DNA strand	يلفّ شريط DNA المضاعف
.d	It bonds new nucleotides to parent strand	يربط االنيوكليوتيدات بالشريط الأساسي

/

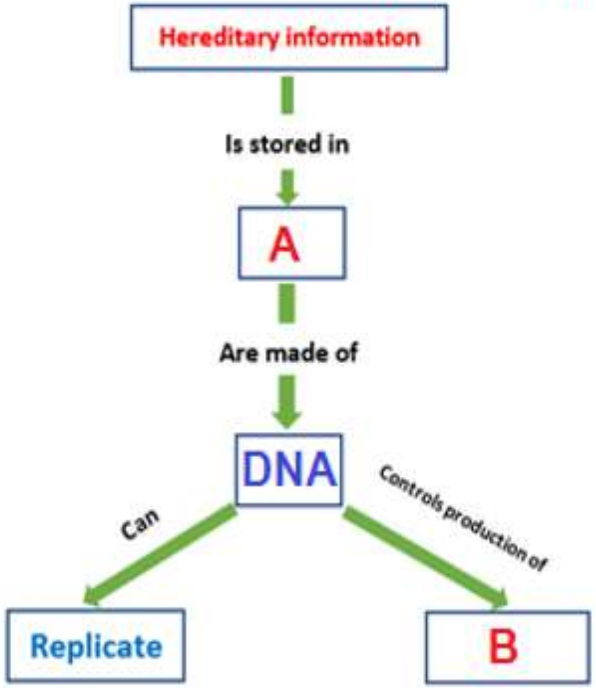
. :Q.7

العلامة: 0/5

في الشكل التوضيحي أدناه، ما الجزيئات التي يمثلها المربعات (A) و(B)؟



In the illustration below, which molecules are represented by the boxes (A) and (B)?



a. A: كروموسومات – B: بروتينات
A: chromosomes – B: proteins

b. A: RNA – B: كروموسومات
A: RNA – B: chromosomes

c. A: بروتينات – B: كروموسومات
A: proteins – B: chromosomes

d. A: الجينات – B: بروتينات
A: Genes – B: proteins

. :Q.8

العلامة: 5/5

The Chargaff's experiments demonstrated that: **أظهرت تجارب تشارجاف أن:**

a. البروتين هو المادة الوراثية
Protein is the genetic material

b. DNA هو المادة الوراثية
DNA is the genetic material

c. كمية الثايمين مساوية لكمية الجوانين وكمية السيتوزين مساوية لكمية الأدينين في الـDNA
amount of thymine equals the amount of guanine and the amount of cytosine equals the amount of adenine

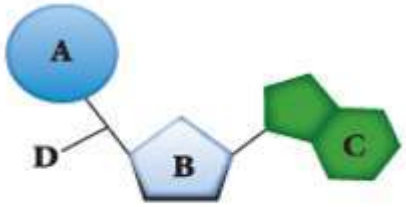
d. كمية السيتوزين مساوية لكمية الجوانين وكمية الثايمين مساوية لكمية الأدينين في الـDNA
amount of cytosine equals the amount of guanine and the amount of thymine equals the amount of adenine

العلامة: 5/5

Q.9: .

Which label represents the coding part of DNA in the figure below?

أي من العلامات يمثل جزء تشفير الحمض النووي الرايبوزي منقوص الأكسجين في الشكل أدناه؟



a. A

b. B

c. C

d. D

. :Q.10

العلامة: 5/5

In humans, three alleles affect blood type: I^A, I^B and i. Which of the following is NOT true?

عند الإنسان، ثلاث أليلات تتحكم بفصيلة الدم: I^A وI^B و i.
أي مما يلي ليس صحيحاً؟

a. تنطبق السيادة المشتركة على الأليلان I^A وI^B لأن كلا الأليلين يظهران في حالة الجينات الهجينة

The I^A and I^B alleles are codominant because both alleles are simultaneously expressed in heterozygote

b. يُعَد نظام فصائل الدم مثالاً على الأليلات المتعددة

Human blood type is an example of multiple allele inheritance

c. يُعَد نظام فصائل الدم مثالاً على السيادة التامة لأن الأليل i متنحٍ مقارنةً بالأليلان I^A وI^B

an blood type is an example of complete dominance because the allele i is recessive to the alleles IA and IB

d. تنطبق السيادة غير التامة على الأليلان I^A وI^B لأن كلا الأليلين يظهران في حالة الجينات الهجينة

eles are a case of incomplete dominance because both alleles are simultaneously expressed in heterozygote

Q.11: .

العلامة: 5/5

The color of snapdragon flowers is the result of incomplete dominance. When a plant with white flowers is crosssed with a plant with red flowers, the offspring have pink flowers. Which of the following represent the predicted phenotypic ratio of the offsprings resulting from crossing two heterozygous snapdragon plants?

تتحكم السيادة غير التامة في تحديد لون الأزهار في نبات شب الليل. عندما يتزاوج نبات أزهاره بيضاء مع نبات أزهاره حمراء، فإن أزهار الجيل الناتج تكون وردية.
أي مما يلي يُظهر نسب الطرز الظاهرية التي تتوقعها في الجيل الناتج عن تزاوج نباتين شب الليل متخالفين الجينات؟



a. 2:2 أحمر : أبيض 2:2 red: white

b. 1:1:1 أحمر : وردي: أبيض 1:1:1 red: pink: white

c. 2:2 وردي: أبيض 2:2 pink: white

d. 1:2:1 أحمر : وردي: أبيض 1:2:1 red: pink: white

. :Q.14

العلامة: 5/5

Which of the following describes a normal human karyotype?

أي مما يلي يصف نمط نووي بشري طبيعي؟

المخرجات التعليمية المرتبطة

- 3.1.10
- 3.1.11
- 3.1.16
- 3.1.2
- 3.1.3
- 3.1.5
- 3.1.6
- 3.1.8
- 3.1.9

a. زوجاً واحداً من الكروموسومات الجسمية و22 زوجًا من الكروموسومات الجنسية
One pair of autosomes and 22 pairs of sex chromosomes

b. زوجاً واحداً من الكروموسومات الجسمية و23 زوجًا من الكروموسومات الجنسية
One pair of autosomes and 23 pairs of sex chromosomes

c. زوجاً واحداً من الكروموسومات الجنسية و23 زوجًا من الكروموسومات الجسمية

One pair of sex chromosomes and 23 pairs of autosomes

d. زوجاً واحداً من الكروموسومات الجنسية؛ و22 زوجًا من الكروموسومات الجسمية

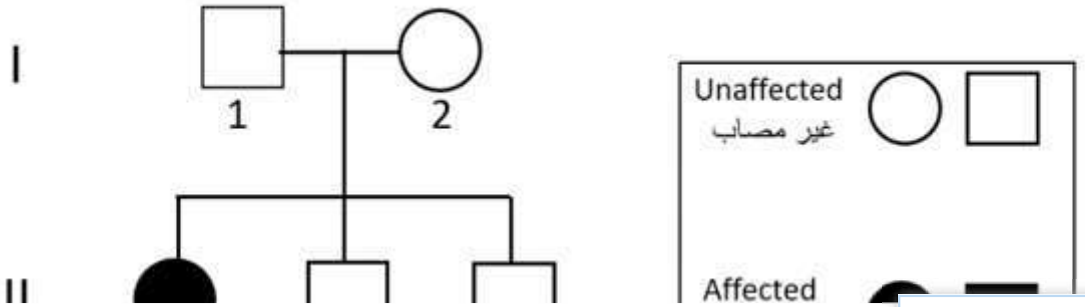
One pair of sex chromosomes and 22 pairs of autosomes

Q.16: .

العلامة: 5/5

The pedigree below illustrates the inheritance of albinism, which is a recessive disorder. Based on the pedigree, predict the possible genotypes of the parents I(1) and I(2).

يوضح سجل النسب أدناه وراثة الاختلال المتنحي في مرض المهاق. استناداً الى سجل النسب، توقع الطرز الجينية المحتملة للوالدين I (1) و I (2).



المخرجات التعليمية المرتبطة

- 3.1.10
- 3.1.11
- 3.1.16
- 3.1.2
- 3.1.3
- 3.1.4
- 3.1.5
- 3.1.6
- 3.1.8
- 3.1.9

a. The genotype of I(1) is Aa and that of II(2) is AA — الطراز الجيني لـ I(1) هو Aa ولـ II(2) هو AA

b. The genotype of I(1) is aa and that of II(2) is AA — الطراز الجيني لـ I(1) هو aa ولـ II(2) هو AA

c. The genotypes of both parents are aa — الطرز الجينية لكلا الوالدين هما aa

d. The genotypes of both parents are Aa — الطرز الجينية لكلا الوالدين هما Aa

. :Q.18

العلامة: 5/5

Which of the following is not a characteristic of a person with Cystic fibrosis?

أي مما يلي لا يعد من خصائص الشخص المصاب بالتلّيف الكيسي؟

المخرجات التعليمية المرتبطة

- 3.1.10
- 3.1.11
- 3.1.16
- 3.1.2
- 3.1.3
- 3.1.5
- 3.1.6
- 3.1.8
- 3.1.9

a. إفراز مخاط كثيف Excessive mucus production

b. مشكلات هضمية Digestive problems

c. تكرار إصابة الرئتين بالأمراض Recurrent lung infections

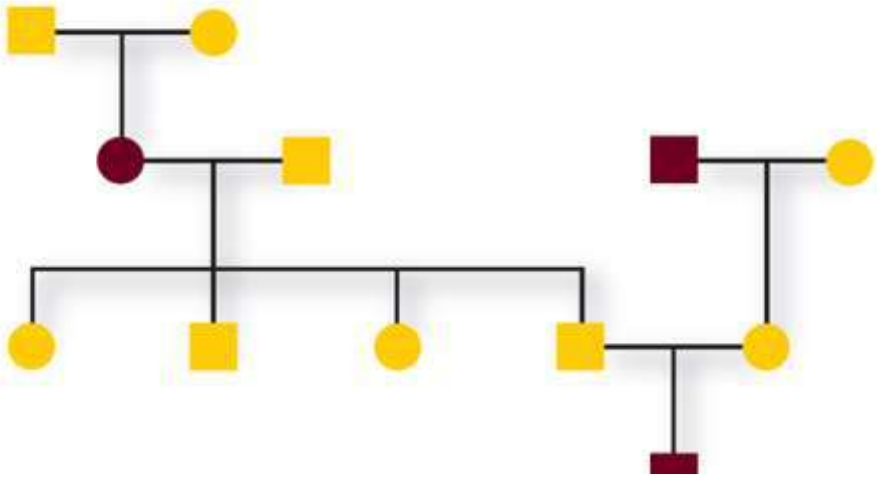
d. Lack of skin pigment فقدان صبغة الجلد

Q.19: .

العلامة: 5/5

Which of the following disorder could not follow the inheritance pattern shown below?

أي من الاختلالات التالية لا ينطبق عليه نمط الوراثة الموضح في الرسم أدناه؟



المخرجات التعليمية المرتبطة

- 3.1.10
- 3.1.11
- 3.1.16
- 3.1.2
- 3.1.3
- 3.1.5
- 3.1.6
- 3.1.8
- 3.1.9

a. المهاق Albinism

b. التليف الكيسي Cystic fibrosis

c. مرض تاي–ساكس Tay–Sachs disease

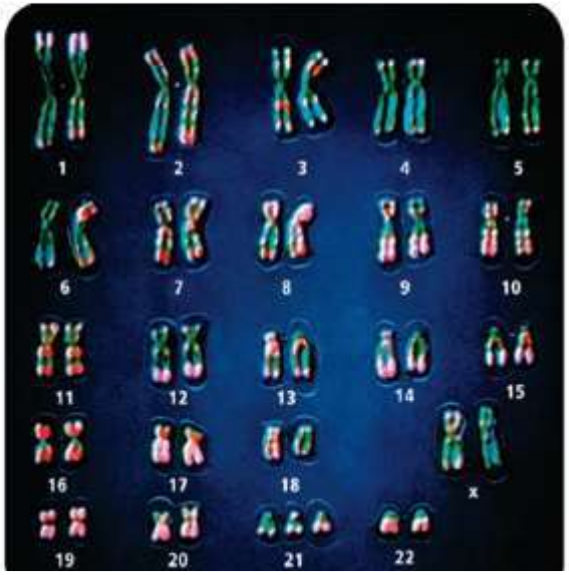
d. عدم نمو الغضاريف Achondroplasia

. :Q.20

العلامة: 5/5

What disorder can be identified in the Karyotype below?

أي اختلال يظهر في النمط النووي أدناه؟



المخرجات التعليمية المرتبطة

- 3.1.11
- 3.1.2
- 3.1.3
- 3.1.5
- 3.1.6
- 3.1.8
- 3.1.9

a. متلازمة تيرنر Turner's syndrome

b. متلازمة كلينفلتر Klinefelter's syndrome

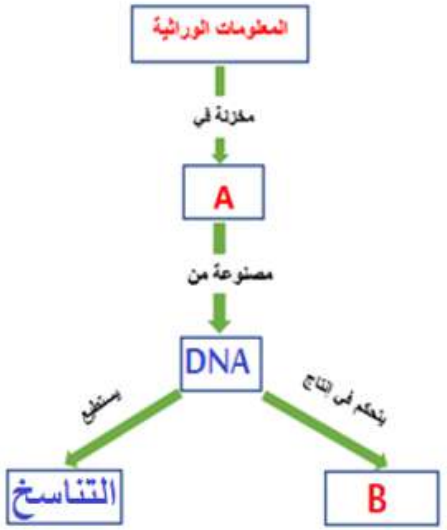
c. لا يُظهر النمط النووي أي اختلالات The karyotype shows no disorder

d. متلازمة داون Down syndrome

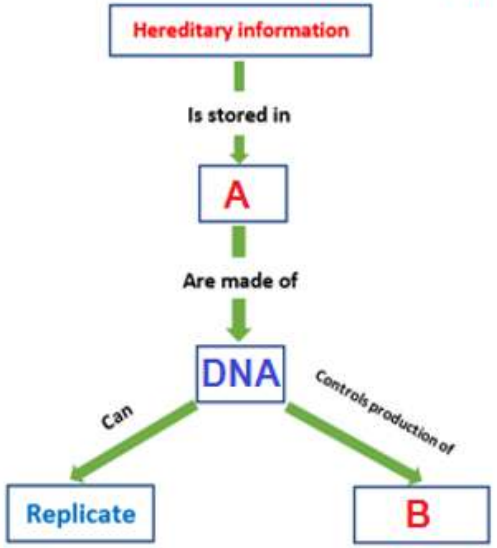
. :Q.1

العلامة: 0/5

في الشكل التوضيحي أدناه، ما الجزيئات التي يمثلها المربعات (A) و(B)؟



In the illustration below, which molecules are represented by the boxes (A) and (B)?



المخرجات التعليمية المرتبطة

- 3.1.10
- 3.1.11
- 3.1.16
- 3.1.2
- 3.1.3
- 3.1.5
- 3.1.6
- 3.1.8
- 3.1.9

a. A: كروموسومات – B: بروتينات
A: chromosomes – B: proteins

b. A: RNA – B: كروموسومات
A: RNA – B: chromosomes

c. A: بروتينات – B: كروموسومات
A: proteins – B: chromosomes

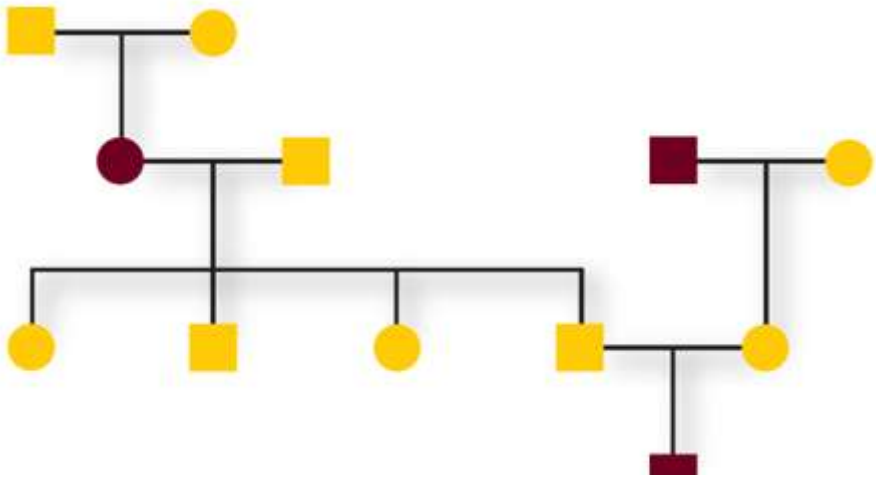
d. A: الجينات – B: بروتينات
A: Genes – B: proteins

. :Q.3

العلامة: 5/5

Which of the following disorder could not follow the inheritance pattern shown below?

أي من الاختلالات التالية لا ينطبق عليه نمط الوراثة الموضح في الرسم أدناه؟



المخرجات التعليمية المرتبطة

- 3.1.10
- 3.1.11
- 3.1.16
- 3.1.2
- 3.1.3
- 3.1.5
- 3.1.6
- 3.1.8
- 3.1.9

a. المهاق Albinism

b. التليف الكيسي Cystic fibrosis

c. مرض تاي-ساكس Tay-Sachs disease

d. عدم نمو الغضاريف Achondroplasia

. :Q.4

العلامة: 5/5

Individuals with Turner's syndrome have only one sex chromosome.
Which of the following can cause the abnormal sex chromosomes in these individuals?

لدى الأفراد المصابون بمتلازمة تيرنر كروموسوم جنسي واحد فقط.
أي مما يلي ممكن أن يكون سبباً للاختلال في الكروموسومات الجنسية عند هؤلاء الأفراد؟

المخرجات التعليمية المرتبطة

- 3.1.11
- 3.1.2
- 3.1.3
- 3.1.5
- 3.1.6
- 3.1.8
- 3.1.9

a. حصول خطأ خلال الانقسام المتساوي للبويضة المخصّبة
An error occurred in mitosis of the fertilized egg

b. ضاعت الكروموسومات الجنسية في الأمشاج خلال عملية الإخصاب
Sex chromosomes in gametes are lost during fertilization

c. بويضة طبيعية مُخَصبّة بحيوان منوي أحادي المجموعة الكروموسومية

A normal egg was fertilized by a haploid sperm

d. عدم الانفصال خلال الانقسام المنصّف

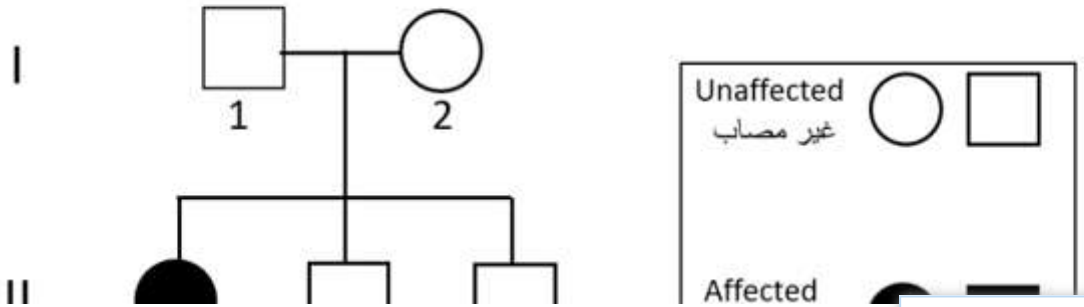
Nondisjunction occurred during meiosis

. :Q.5

العلامة: 5/5

The pedigree below illustrates the inheritance of albinism, which is a recessive disorder. Based on the pedigree, predict the possible genotypes of the parents I(1) and I(2).

يوضح سجل النسب أدناه وراثة الاختلال المتنحي في مرض المهاق. استناداً الى سجل النسب، توقع الطرز الجينية المحتملة للوالدين I (1) و I(2).



المخرجات التعليمية المرتبطة

- 3.1.10
- 3.1.11
- 3.1.16
- 3.1.2
- 3.1.3
- 3.1.4
- 3.1.5
- 3.1.6
- 3.1.8
- 3.1.9

.a	الطراز الجيني لـ(1)I هو Aa ولـ(2)II هو AA	The genotype of I(1) is Aa and that of II(2) is AA
.b	الطراز الجيني لـ(1)I هو aa ولـ(2)II هو AA	The genotype of I(1) is aa and that of II(2) is AA
.c	الطرز الجينية لكلا الوالدين هما aa	The genotypes of both parents are aa
.d	الطرز الجينية لكلا الوالدين هما Aa	The genotypes of both parents are Aa

. :Q.6

العلامة: 5/5

Which of the following illustrates the genotype of a male of blood group B and not having the hemophilia disease?

أي من التالي يمثل الطراز الجيني لرجل فصيلة دمه B وغير مصاب بالهيموفيليا؟

المخرجات التعليمية المرتبطة

- 3.1.10
- 3.1.11
- 3.1.16
- 3.1.2
- 3.1.3
- 3.1.4
- 3.1.5
- 3.1.6
- 3.1.8
- 3.1.9

a. $X^HX^h\ I^BI^B$

b. $X^hX^h\ I^Bi$

$X^hY\ I^BI^B$ .c

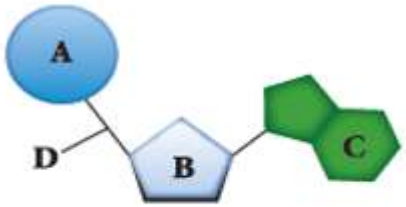
$X^HY\ I^B\ i$ .d

. :Q.8

العلامة: 5/5

Which label represents the coding part of DNA in the figure below?

أي من العلامات يمثل جزء تشفير الحمض النووي الرايبوزي منقوص الأكسجين في الشكل أدناه؟



المخرجات التعليمية المرتبطة

- 3.1.10
- 3.1.11
- 3.1.2
- 3.1.3
- 3.1.5
- 3.1.6
- 3.1.8
- 3.1.9

a. A

b. B

C .c

D .d

. :Q.9

العلامة: 5/5

Which is the function of the enzyme DNA polymerase during replication?

ما وظيفة إنزيم بوليمريز **DNA** أثناء التضاعف؟

المخرجات التعليمية المرتبطة

- 3.1.10
- 3.1.11
- 3.1.16
- 3.1.2
- 3.1.3
- 3.1.5
- 3.1.6
- 3.1.8
- 3.1.9

a. يربط mRNA بالشريط الأساسي الأصلي — It bonds mRNA to original parent strand

b. يطابق بين أزواج النيوكليوتيدات — It matches nucleotide pairs DNA strand

c. يلفّ شريط DNA المضاعف — It winds up the replicated DNA strand

d. يربط االنيوكليوتيدات بالشريط الأساسي — It bonds new nucleotides to parent strand

. :Q.10

العلامة: 5/5

In humans, three alleles affect blood type: I^A, I^B and i. Which of the following is NOT true?

عند الإنسان، ثلاث أليلات تتحكم بفصيلة الدم: I^A وI^B و i. أي مما يلي ليس صحيحاً؟

المخرجات التعليمية المرتبطة

- 3.1.10
- 3.1.11
- 3.1.16
- 3.1.2
- 3.1.3
- 3.1.4
- 3.1.5
- 3.1.6
- 3.1.8
- 3.1.9

a. تنطبق السيادة المشتركة على الأليلان I^A وI^B لأن كلا الأليلين يظهران في حالة الجينات الهجينة

The I^A and I^B alleles are codominant because both alleles are simultaneously expressed in heterozygote

b. يُعَد نظام فصائل الدم مثالاً على الأليلات المتعددة

Human blood type is an example of multiple allele inheritance

c.

يُعَد نظام فصائل الدم مثالاً على السيادة التامة لأن الأليل i متنحٍ مقارنةً بالأليلان I^A وI^B

an blood type is an example of complete dominance because the allele i is recessive to the alleles IA and IB

d.

تنطبق السيادة غير التامة على الأليلان I^A وI^B لأن كلا الأليلين يظهران في حالة الجينات الهجينة

eles are a case of incomplete dominance because both alleles are simultaneously expressed in heterozygote

. :Q.11

العلامة: 5/5

The Chargaff's experiments demonstrated that: **أظهرت تجارب تشارجاف أن:**

المخرجات التعليمية المرتبطة

- 3.1.10
- 3.1.11
- 3.1.2
- 3.1.3
- 3.1.5
- 3.1.6
- 3.1.8
- 3.1.9

a. البروتين هو المادة الوراثية

Protein is the genetic material

b. DNA هو المادة الوراثية

DNA is the genetic material

.c

كمية الثايمين مساوية لكمية الجوانين وكمية السيتوزين مساوية لكمية الأدينين في الـDNA

amount of thymine equals the amount of guanine and the amount of cytosine equals the amount of adenine

.d

كمية السيتوزين مساوية لكمية الجوانين وكمية الثايمين مساوية لكمية الأدينين في الـDNA

amount of cytosine equals the amount of guanine and the amount of thymine equals the amount of adenine

Q.12: .

العلامة: 5/5

A sequence of parent DNA has four purine bases and two pyrimidine bases. According to base pairing rules, which of the following sequences could be formed during replication?	تتكون سلسلة من الـ DNA من أربع قواعد من البيورين وقاعدتان من البيريميدين. تبعًا لازدواج القواعد، أي من السلاسل التالية يمكن أن تتشكل أثناء التضاعف؟

المخرجات التعليمية المرتبطة

- 3.1.10
- 3.1.11
- 3.1.16
- 3.1.2
- 3.1.3
- 3.1.5
- 3.1.6
- 3.1.8
- 3.1.9

a. 2 من السيتوزين، 2 من الأدينين، 2 من الثايمين

2 cytosine, 2 adenine, 2 thymine

b. 2 من السيتوزين، 2 من الأدينين، 2 من اليوراسيل
2 cytosine, 2 adenine, 2 uracil

c. 2 من الأدينين، 2 من الثايمين، 1 من الجوانين، 1 من السيتوزين
2 adenine, 2 thymine, 1 guanine, 1 cytosine

d. 2 من الأدينين، 2 من الجوانين، 2 من السيتوسين
2 adenine, 2 guanine, 2 cytosine

. :Q.14

العلامة: 5/5

The color of snapdragon flowers is the result of incomplete dominance. When a plant with white flowers is crosssed with a plant with red flowers, the offspring have pink flowers. Which of the following represent the predicted phenotypic ratio of the offsprings resulting from crossing two heterozygous snapdragon plants?

تتحكم السيادة غير التامة في تحديد لون الأزهار في نبات شب الليل. عندما يتزاوج نبات أزهاره بيضاء مع نبات أزهاره حمراء، فإن أزهار الجيل الناتج تكون وردية.
أي مما يلي يُظهر نسب الطرز الظاهرية التي تتوقعها في الجيل الناتج عن تزاوج نباتين شب الليل متخالفين الجينات؟



المخرجات التعليمية المرتبطة

- 3.1.10
- 3.1.11
- 3.1.16
- 3.1.2
- 3.1.3
- 3.1.4
- 3.1.5
- 3.1.6
- 3.1.8
- 3.1.9

a. 2:2 أحمر : أبيض 2:2 red: white

b. 1:1:1 أحمر : وردي: أبيض 1:1:1 red: pink: white

c. 2:2 وردي: أبيض 2:2 pink: white

d. 1:2:1 أحمر : وردي: أبيض 1:2:1 red: pink: white

. :Q.16

العلامة: 5/5

Which of the following is not a characteristic of a person with Cystic fibrosis?

أي مما يلي لا يعد من خصائص الشخص المصاب بالتلّيف الكيسي؟

المخرجات التعليمية المرتبطة

- 3.1.10
- 3.1.11
- 3.1.16
- 3.1.2
- 3.1.3
- 3.1.5
- 3.1.6
- 3.1.8
- 3.1.9

a. إفراز مخاط كثيف Excessive mucus production

b. مشكلات هضمية Digestive problems

c. تكرار إصابة الرئتين بالأمراض Recurrent lung infections

d. فقدان صبغة الجلد Lack of skin pigment

. :Q.18

العلامة: 5/5

Which summarizes the meaning of the following information: For a certain trait, identical twins have a concordance rate of 54% and fraternal twins have a rate of less than 5%.

أي مما يلي يلخص المقصود من المعلومة التالية: للتوائم المتطابقة معدل توافق يبلغ 54% وللتوائم الشقيقة معدل توافق أقل من 5% لوراثة صفة معينة؟

المخرجات التعليمية المرتبطة

- 3.1.10
- 3.1.11
- 3.1.16
- 3.1.2
- 3.1.3
- 3.1.4
- 3.1.5
- 3.1.6
- 3.1.8
- 3.1.9

a. يوجد تأثير بيئي قوي There is a strong environmental influence

b. لا يوجد تأثير بيئي There is no environmental influence

c. There is no genetic influence لا يوجد تأثير جيني

d. There is a strong genetic influence يوجد تأثير جيني قوي

. :Q.19

العلامة: 5/5

Which of the following describes a normal human karyotype?

أي مما يلي يصف نمط نووي بشري طبيعي؟

المخرجات التعليمية المرتبطة

- 3.1.10
- 3.1.11
- 3.1.16
- 3.1.2
- 3.1.3
- 3.1.5
- 3.1.6
- 3.1.8
- 3.1.9

a. زوجاً واحداً من الكروموسومات الجسمية و22 زوجًا من الكروموسومات الجنسية
One pair of autosomes and 22 pairs of sex chromosomes

b. زوجاً واحداً من الكروموسومات الجسمية و23 زوجًا من الكروموسومات الجنسية
One pair of autosomes and 23 pairs of sex chromosomes

c. زوجاً واحداً من الكروموسومات الجنسية و23 زوجًا من الكروموسومات الجسمية

One pair of sex chromosomes and 23 pairs of autosomes

d. زوجاً واحداً من الكروموسومات الجنسية؛ و22 زوجًا من الكروموسومات الجسمية

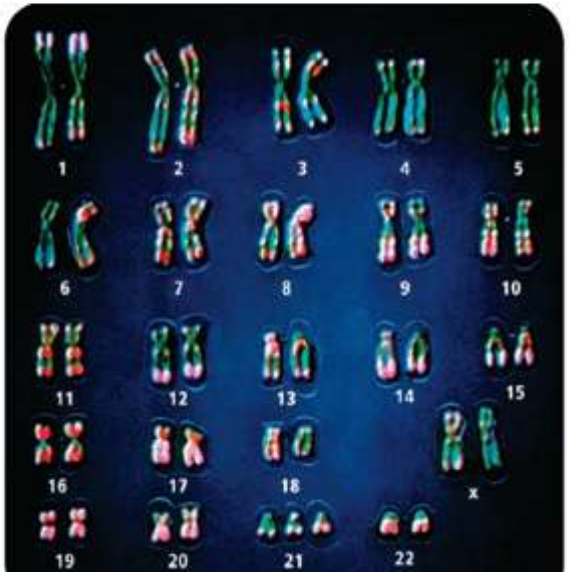
One pair of sex chromosomes and 22 pairs of autosomes

Q.20: .

العلامة: 5/5

What disorder can be identified in the Karyotype below?

أي اختلال يظهر في النمط النووي أدناه؟



المخرجات التعليمية المرتبطة

- 3.1.11
- 3.1.2
- 3.1.3
- 3.1.5
- 3.1.6
- 3.1.8
- 3.1.9

a. متلازمة تيرنر Turner's syndrome

b. متلازمة كلينفلتر Klinefelter's syndrome

c. لا يُظهر النمط النووي أي اختلالات The karyotype shows no disorder

d. متلازمة داون Down syndrome

Q.3: .

العلامة: 5/5

أي من الأمشاج الذكرية غير الطبيعية التالية تُكون ذكر شبه سليم عند إخصابها لبويضة طبيعية؟	gametes will form h normal egg?

المخرجات التعليمية المرتبطة

- BIO.3.3.02.021

a. 23 كروموسوم جسدي وكروموسوم جنسي Y — x chromosome

b. 22 كروموسوم جسدي وكروموسومين جنسيين XX — XX — x chromosome

c. 21 كروموسوم جسدي وكروموسومين جنسيين XY — XY — ex chromosom

d. 22 كروموسوم جسدي وكروموسومين جنسيين YY — YY — x chromosome

f sickle-cell anemia?	ما تأثير أنيميا الخلايا المنجلية؟

المخرجات التعليمية المرتبطة

- BIO.3.3.02.011

a. spiratory pathw s — سد المسارات التنفسية

b. neurological fu tions — تراجع الوظائف العصبية

c. ygen transport on — النقل غير الكافي للأكسجين

d. y to contracting alaria — العرضة للإصابة بالملاريا التقلصية

Q.5: .

العلامة: 5/5

الشكل أدناه يبين حيوانات ذات صفات وراثية مختلفة، أدرسها جيداً ثم أجب عن السؤال:

أي من الأنماط الوراثية التالية تصف وراثة لون الفرو في كل من (A) و (B)؟





المخرجات التعليمية المرتبطة

- BIO.3.3.02.011

a. (A) الأليلات المتعددة و (B) تفوق الجينات

b. (A) تعطيل الكروموسومات و (B) الأليلات المتعددة

c. (A) تفوق الجينات و (B) الأليلات المتعددة

d. (A) الصفات متعددة الجينات و (B) تعطيل الكروموسومات

Q.6: .

العلامة: 5/5

إذا كانت فصيلة دم الأب I^Ai وفصيلة دم الأم I^Bi فما احتمال إنجاب طفل ذو فصيلة دم AB؟	and the mother's is I^Bi, what child with type AB blood?

المخرجات التعليمية المرتبطة

- BIO.3.3.02.011

a. $\frac{1}{4}$

b. $\frac{1}{2}$

c. $\frac{3}{4}$

d. 1

. :Q.10

العلامة: 5/5

عند وجود صفة في التوائم المتطابقة على نحو أكبر من وجودها في التوائم الشقيقة، فهذا يدل على أن الصفة.....	members of ıe trait is .....

المخرجات التعليمية المرتبطة

- BIO.3.3.02.023

a. لا تتأثر بالبيئة نهائياً nment at all

b. لها مكون وراثي واضح ıponent.

c. تتأثر بشكل قوي بالبيئة ıment

d. لا يوجد لها تأثير جيني

. :Q.11

العلامة: 5/5

أي من التالي يمثل الطراز الجيني لأمرأه فصيلة دمها (B) ومصابة بمرض عمى الألوان؟	enotype of a female een color blindness?

المخرجات التعليمية المرتبطة

- BIO.3.3.02.012

a. $X^RX^r\ I^AI^A$

b. $X^RY\ I^Ai$

c. $X^rX^r\ I^BI^B$

d. $X^rY\ I^Bi$

. :Q.12

العلامة: 5/5

من العَالِم الذي أكتشف أن البكتيريا العقدية الرئوية تغير سلالتها؟	at the bacteria Streptococcus

المخرجات التعليمية المرتبطة

- BIO.3.3.01.012

a. آفري

b. تشيس

c. جريفيث

d. واطسون

. :Q.13

العلامة: 5/5

ما وظيفة إنزيم الـ DNA هليكاز أثناء التضاعف؟	e enzyme DNA helicase

المخرجات التعليمية المرتبطة

- BIO.3.3.01.016

a. يربط mRNA بالشريط الأساسي الأصلي rent strand

b. انحلال وفك اللولب المزدوج للـ DNA g and unzippir the double helix

c. يطابق بين أزواج النيوكليوتيدات rs

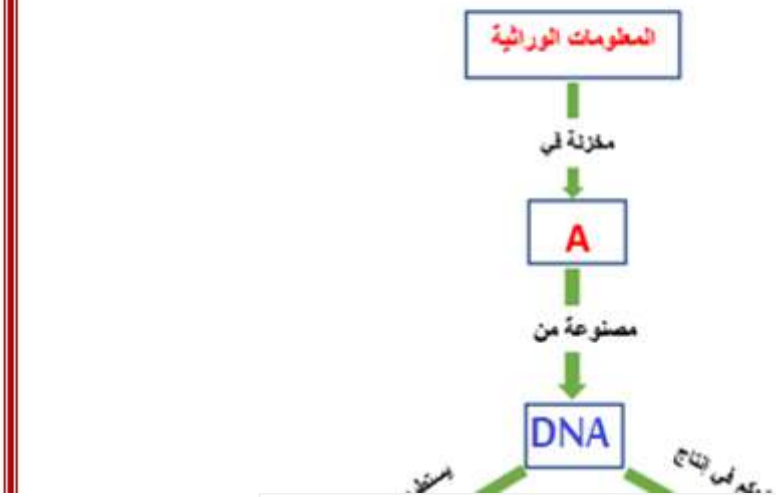
d. يلفّ شريط DNA المضاعف A strand

. :Q.14

العلامة: 5/5

lecules are
(B)?

في الشكل التوضيحي أدناه، ما الجزيئات التي يمثلها المربعات (A) و(B)؟



المخرجات التعليمية المرتبطة

- BIO.3.3.01.015

a. (A) جينات و (B) بروتينات ns

b. (A) الجينات و (B) RNA

c. (A) RNA و (B) كروموسومات osomes

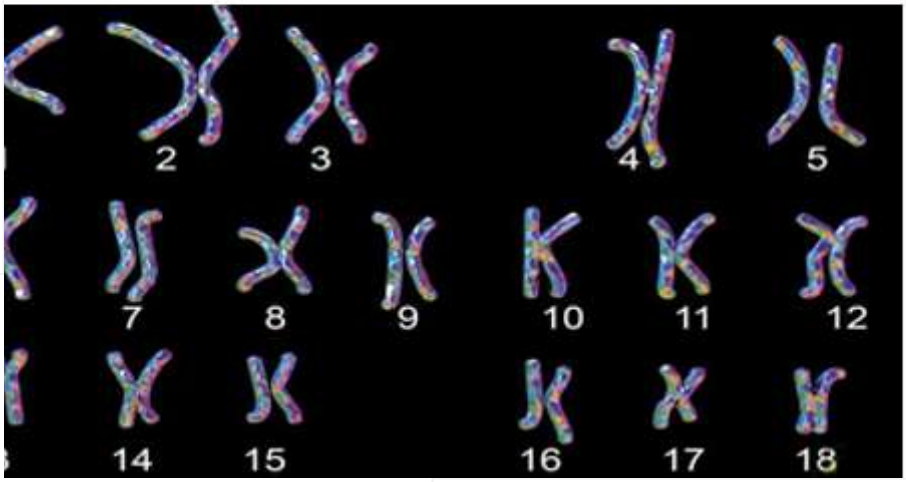
d. (A) بروتينات و (B) كروموسومات omosomes

. :Q.15

العلامة: 5/5

في الشكل الوارد أدناه،

أي اختلال يُظهره النمط النووي؟ ntified in the Karyotype?



المخرجات التعليمية المرتبطة

- BIO.3.3.02.019

a. متلازمة تيرنر

b. متلازمة كلينفلتر ome

c. متلازمة داون ذكر ale

d. متلازمة داون أنثى male

. :Q.17

العلامة: 5/5

ما الجانب المشترك بين الـ DNA و RNA ؟	e in common?

المخرجات التعليمية المرتبطة

- BIO.3.3.02.022

a. كلاهما ثنائي الأشرطة ded

b. كلاهما يضم جزيئات ريبوز olecules

c. كلاهما يضم مجموعات من الفوسفات e groups

d. كلاهما يضم اليوراسيل

. :Q.18

العلامة: 5/5

e of a dominant

nd they wanted

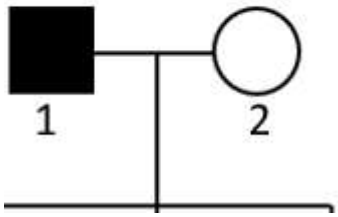
ntington's

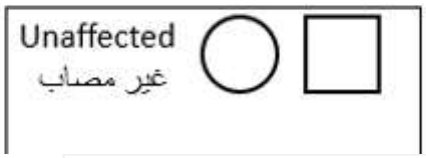
ct the possible

يوضح سجل النسب أدناه وراثة اختلال سائد عبر جيلين.

أنجب الأبوين I(1) و I(2) الطفل II(3) حديثاً وهما يرغبان بمعرفة إذا كان من الممكن أن يكون هذا الطفل مصاب بمرض هنتنجتون أو لا.

استناداً الى سجل النسب، توقع الطرز الجينية المحتملة للابن II(3).





المخرجات التعليمية المرتبطة

- BIO.3.3.02.011

a. Hh فقط

b. HH فقط

c. Hh أو hh

d. hh فقط

. :Q.19

العلامة: 5/5

تنفصل سلاسل الـDNA أثناء عملية التضاعف
حيث تعمل كل سلسلة أصلية كنموذج للسلاسل
الجديدة كما يبيّن الشكل أدناه.
أي مما يلي يشير إلى إنزيم ليجاز DNA؟

during replication and each
ate for new strands, as
s the DNA ligase enzyme?



المخرجات التعليمية المرتبطة

- BIO.3.3.01.016

a. A

b. B

c. C

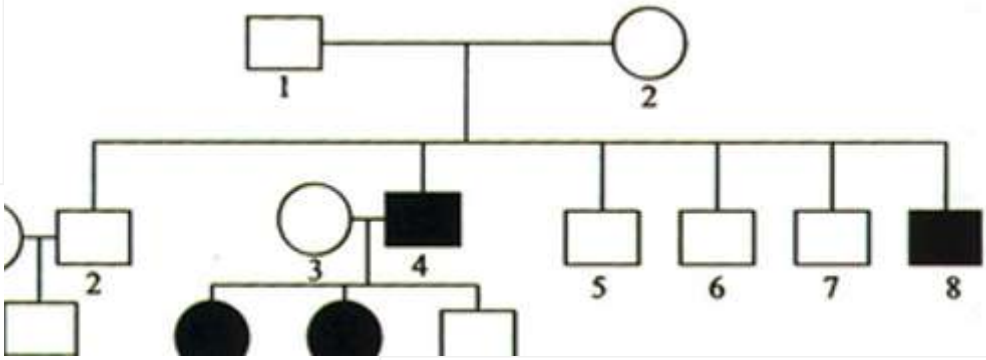
d. D

. :Q.20

العلامة: 5/5

g genetic disorders cannot
e inheritance pattern shown
r?

أي من الاختلالات الوراثية التالية لا ينطبق عليه
نمط الوراثة الموضح في سجل النسب أدناه؟



المخرجات التعليمية المرتبطة

- BIO.3.3.01.036

a. الجلاكتوسيميا (ıia)

b. مرض تاي–ساكس (’s disease)

c. التليف الكيسي (sis)

d. عدم نمو الغضاريف (ısia)

. :Q.21

العلامة: 5/5

أي مما يلي **لا يعد** من خصائص الشخص المصاب بالمهاق؟	racteristic of a person

المخرجات التعليمية المرتبطة

- BIO.3.3.01.036

a. تعرض الجلد للتلف بسبب الأشعة فوق البنفسجية age

b. تضخم الكبد

c. مشكلات في الرؤية

d. انعدام اللون في الجلد والعينين والشعر ınd hair

. :Q.23

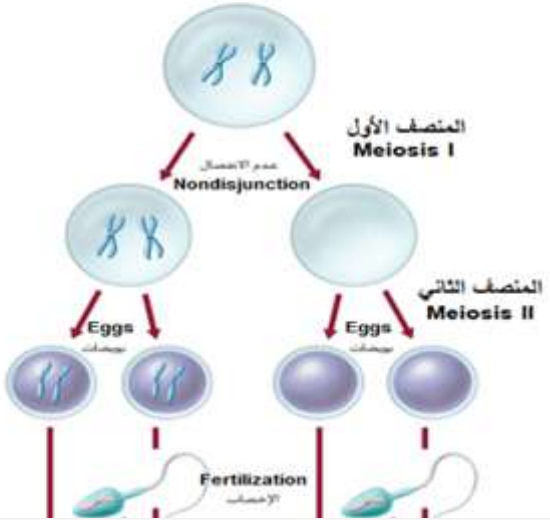
العلامة: 5/5

The figure below shows Gametes with abnormal numbers of chromosomes that result from nondisjunction during meiosis

Which of the following indicates a zygote (2n+1)?

يبين الشكل عدم انفصال الكروموسومات في أثناء الانقسام المنصف وظهور أمشاج ذات أعداد غير طبيعية من الكروموسومات.

أي مما يلي يشير إلى لاقحة (2n+1)؟



المخرجات التعليمية المرتبطة

- BIO.3.3.02.021

a. (A) و (B)

b. (A) و (C)

c. (C) و (D)

d. (B) و (D)

. :Q.24

العلامة: 5/5

يُظهر الجدول أدناه تزاوج نباتي شب الليل أحدهما ذي أزهار بيضاء (C^WC^W) والآخر ذي أزهار وردية (C^RC^W).

أي من النسب التالية تعبر عن الطرز الظاهرية للجيل الذي أنتجه هذا التزاوج؟

	C^W	C^W
C^R	$C^R\ C^W$	$C^R\ C^W$
C^W	$C^W\ C^W$	$C^W\ C^W$

R: Red أحمر

W: White أبيض

المخرجات التعليمية المرتبطة

- BIO.3.3.02.011

a. 50% أحمر : 50% أبيض

b. 50% أحمر : 25% وردي :25% أبيض

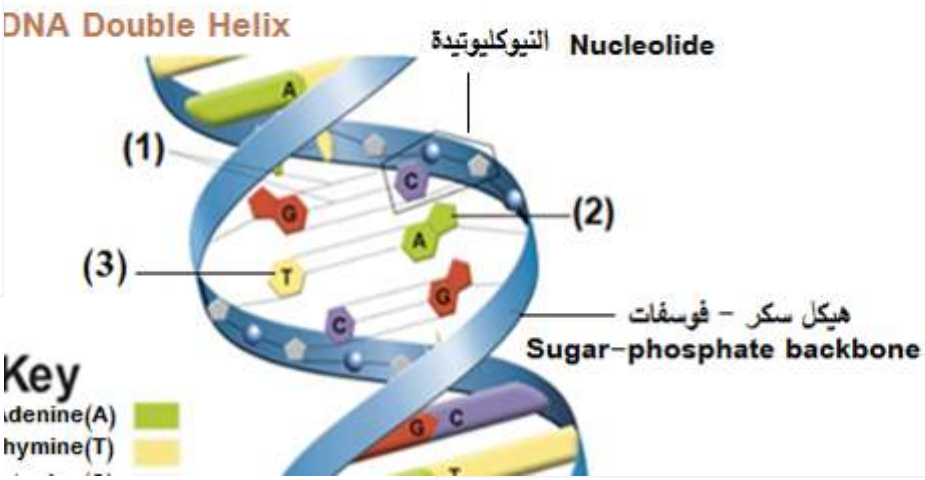
c. 25 أحمر : 50% وردي :25% أبيض

d. 50% وردي: 50% أبيض

. :Q.25

العلامة: 5/5

esents the structures أيّ مما يلي يمثل التراكيب (1) و(3) الموضحّة
low figure? في الشكل أدناه؟



المخرجات التعليمية المرتبطة

- BIO.3.3.02.015

.a (1) روابط هيدروجينية و(3) قاعدة بيورينية 3) Purine base

.b (1) روابط تساهمية و(3) قاعدة بيريميدينية) Pyrimidine ba

.c (1) روابط ببتيدية و(3) قاعدة بيورينية Purine base

.d (1) روابط هيدروجينية و(3) قاعدة بيريميدينية 3) Pyrimidine b e

. :Q.2

العلامة: 0/5

A sequence of parent DNA has four purine bases and two pyrimidine bases. According to base pairing rules, which of the following sequences could be formed during replication?	تتكون سلسلة من الـ DNA من أربع قواعد من البيورين وقاعدتان من البيريميدين. تبعًا لازدواج القواعد، أي من السلاسل التالية يمكن أن تتشكل أثناء التضاعف؟

المخرجات التعليمية المرتبطة

- 3.1.10
- 3.1.11
- 3.1.16
- 3.1.2
- 3.1.3
- 3.1.5
- 3.1.6
- 3.1.8
- 3.1.9

a. 2 من السيتوزين، 2 من الأدينين، 2 من الثايمين

2 cytosine, 2 adenine, 2 thymine

b. 2 من السيتوزين، 2 من الأدينين، 2 من اليوراسيل
2 cytosine, 2 adenine, 2 uracil

c. 2 من الأدينين، 2 من الثايمين، 1 من الجوانين، 1 من السيتوزين
2 adenine, 2 thymine, 1 guanine, 1 cytosine

d. 2 من الأدينين، 2 من الجوانين، 2 من السيتوسين
2 adenine, 2 guanine, 2 cytosine

. :Q.4

العلامة: 5/5

Which of the following illustrates the genotype of a male of blood group B and not having the hemophilia disease?	أي من التالي يمثل الطراز الجيني لرجل فصيلة دمه B وغير مصاب بالهيموفيليا؟

المخرجات التعليمية المرتبطة

- 3.1.10
- 3.1.11
- 3.1.16
- 3.1.2
- 3.1.3
- 3.1.4
- 3.1.5
- 3.1.6
- 3.1.8
- 3.1.9

a. $X^HX^h\ I^BI^B$

b. $X^hX^h\ I^Bi$

$X^hY\ I^BI^B$ .c

$X^HY\ I^B\ i$ .d

Q.5: .

العلامة: 5/5

Which summarizes the meaning of the following information: For a certain trait, identical twins have a concordance rate of 54% and fraternal twins have a rate of less than 5%.

أي مما يلي يلخص المقصود من المعلومة التالية: للتوائم المتطابقة معدل توافق يبلغ 54% وللتوائم الشقيقة معدل توافق أقل من 5% لوراثة صفة معينة؟

المخرجات التعليمية المرتبطة

- 3.1.10
- 3.1.11
- 3.1.16
- 3.1.2
- 3.1.3
- 3.1.4
- 3.1.5
- 3.1.6
- 3.1.8
- 3.1.9

a. يوجد تأثير بيئي قوي There is a strong environmental influence

b. لا يوجد تأثير بيئي There is no environmental influence

c. There is no genetic influence لا يوجد تأثير جيني

d. There is a strong genetic influence يوجد تأثير جيني قوي

Q.6: .

العلامة: 5/5

Which is the function of the enzyme DNA polymerase during replication?	ما وظيفة إنزيم بوليمريز DNA أثناء التضاعف؟

المخرجات التعليمية المرتبطة

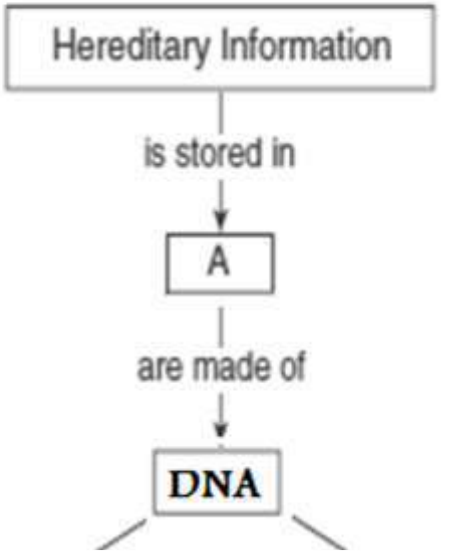
- 3.1.10
- 3.1.11
- 3.1.16
- 3.1.2
- 3.1.3
- 3.1.5
- 3.1.6
- 3.1.8
- 3.1.9

a.	It bonds mRNA to original parent strand	يربط mRNA بالشريط الأساسي الأصلي
b.	It matches nucleotide pairs DNA strand	يطابق بين أزواج النيوكليوتيدات
c.	It winds up the replicated DNA strand	يلفّ شريط DNA المضاعف
d.	It bonds new nucleotides to parent strand	يربط االنيوكليوتيدات بالشريط الأساسي

. :Q.7

العلامة: 0/5

في الشكل التوضيحي أدناه، ما الجزيئات التي يمثلها المربعان A و B؟



In the illustration below, which molecules are represented by the boxes A and B?

المخرجات التعليمية المرتبطة

- 3.1.10
- 3.1.11
- 3.1.16
- 3.1.2
- 3.1.3
- 3.1.5
- 3.1.6
- 3.1.8
- 3.1.9

a. A: كروموسومات – B: بروتينات
A: chromosomes – B: proteins

b. A: RNA – B: كروموسومات
A: RNA – B: chromosomes

c. A: بروتينات – B: كروموسومات
A: proteins – B: chromosomes

d. A: الجينات – B: بروتينات
A: Genes – B: proteins

Q.8: .

العلامة: 5/5

The Chargaff's experiments demonstrated that: **أظهرت تجارب تشارجاف أن:**

المخرجات التعليمية المرتبطة

- 3.1.10
- 3.1.11
- 3.1.2
- 3.1.3
- 3.1.5
- 3.1.6
- 3.1.8
- 3.1.9

a. البروتين هو المادة الوراثية

Protein is the genetic material

b. DNA هو المادة الوراثية

DNA is the genetic material

c.

كمية الثايمين مساوية لكمية الجوانين وكمية السيتوزين مساوية لكمية الأدينين في الDNA

amount of thymine equals the amount of guanine and the amount of cytosine equals the amount of adenine

d.

كمية السيتوزين مساوية لكمية الجوانين وكمية الثايمين مساوية لكمية الأدينين في الDNA

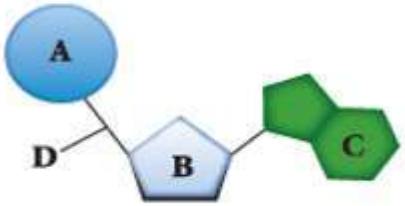
amount of cytosine equals the amount of guanine and the amount of thymine equals the amount of adenine

. :Q.9

العلامة: 5/5

Which label represents the coding part of DNA in the figure below?

أي من العلامات يمثل جزء تشفير الحمض النووي الرايبوزي منقوص الأكسجين في الشكل أدناه؟



المخرجات التعليمية المرتبطة

- 3.1.10
- 3.1.11
- 3.1.2
- 3.1.3
- 3.1.5
- 3.1.6
- 3.1.8
- 3.1.9

a. A

b. B

C .c

D .d

. :Q.10

العلامة: 5/5

In humans, three alleles affect blood type: I^A, I^B and i. Which of the following is NOT true?

عند الإنسان، ثلاث أليلات تتحكم بفصيلة الدم: I^A وI^B و i.
أي مما يلي ليس صحيحاً؟

المخرجات التعليمية المرتبطة

- 3.1.10
- 3.1.11
- 3.1.16
- 3.1.2
- 3.1.3
- 3.1.4
- 3.1.5
- 3.1.6
- 3.1.8
- 3.1.9

a. تنطبق السيادة المشتركة على الأليلان I^A وI^B لأن كلا الأليلين يظهران في حالة الجينات الهجينة

The I^A and I^B alleles are codominant because both alleles are simultaneously expressed in heterozygote

b. يُعَد نظام فصائل الدم مثالاً على الأليلات المتعددة

Human blood type is an example of multiple allele inheritance

.c

يُعَد نظام فصائل الدم مثالاً على السيادة التامة لأن الأليل i متنحٍ مقارنةً بالأليلان I^A و I^B

an blood type is an example of complete dominance because the allele i is recessive to the alleles IA and IB

.d

تنطبق السيادة غير التامة على الأليلان I^A و I^B لأن كلا الأليلين يظهران في حالة الجينات الهجينة

eles are a case of incomplete dominance because both alleles are simultaneously expressed in heterozygote

. :Q.11

العلامة: 5/5

The color of snapdragon flowers is the result of incomplete dominance. When a plant with white flowers is crosssed with a plant with red flowers, the offspring have pink flowers. Which of the following represent the predicted phenotypic ratio of the offsprings resulting from crossing two heterozygous snapdragon plants?

تتحكم السيادة غير التامة في تحديد لون الأزهار في نبات شب الليل. عندما يتزاوج نبات أزهاره بيضاء مع نبات أزهاره حمراء، فإن أزهار الجيل الناتج تكون وردية.
أي مما يلي يُظهر نسب الطرز الظاهرية التي تتوقعها في الجيل الناتج عن تزاوج نباتين شب الليل متخالفين الجينات؟



المخرجات التعليمية المرتبطة

- 3.1.10
- 3.1.11
- 3.1.16
- 3.1.2
- 3.1.3
- 3.1.4
- 3.1.5
- 3.1.6
- 3.1.8
- 3.1.9

a. 2:2 أحمر : أبيض 2:2 red: white

b. 1:1:1 أحمر : وردي: أبيض 1:1:1 red: pink: white

c. 2:2 وردي: أبيض 2:2 pink: white

d. 1:2:1 أحمر : وردي: أبيض 1:2:1 red: pink: white

. :Q.12

العلامة: 5/5

Individuals with Turner's syndrome have only one sex chromosome. **Which of the following can cause the abnormal sex chromosomes in these individuals?**	لدى الأفراد المصابون بمتلازمة تيرنر كروموسوم جنسي واحد فقط. أي مما يلي ممكن أن يكون سبباً للاختلال في الكروموسومات الجنسية عند هؤلاء الأفراد؟

المخرجات التعليمية المرتبطة

- 3.1.11
- 3.1.2
- 3.1.3
- 3.1.5
- 3.1.6
- 3.1.8
- 3.1.9

a. حصول خطأ خلال الانقسام المتساوي للبويضة المخصّبة
An error occurred in mitosis of the fertilized egg

b. ضاعت الكروموسومات الجنسية في الأمشاج خلال عملية الإخصاب
Sex chromosomes in gametes are lost during fertilization

c. بويضة طبيعية مُخَصبّة بحيوان منوي أحادي المجموعة الكروموسومية
A normal egg was fertilized by a haploid sperm

d. عدم الانفصال خلال الانقسام المنصّف
Nondisjunction occurred during meiosis

. :Q.14

العلامة: 5/5

Which of the following describes a normal human karyotype?

أي مما يلي يصف نمط نووي بشري طبيعي؟

المخرجات التعليمية المرتبطة

- 3.1.10
- 3.1.11
- 3.1.16
- 3.1.2
- 3.1.3
- 3.1.5
- 3.1.6
- 3.1.8
- 3.1.9

a. زوجاً واحداً من الكروموسومات الجسمية و22 زوجًا من الكروموسومات الجنسية
One pair of autosomes and 22 pairs of sex chromosomes

b. زوجاً واحداً من الكروموسومات الجسمية و23 زوجًا من الكروموسومات الجنسية
One pair of autosomes and 23 pairs of sex chromosomes

c. زوجاً واحداً من الكروموسومات الجنسية و23 زوجًا من الكروموسومات الجسمية

One pair of sex chromosomes and 23 pairs of autosomes

d. زوجاً واحداً من الكروموسومات الجنسية؛ و22 زوجًا من الكروموسومات الجسمية

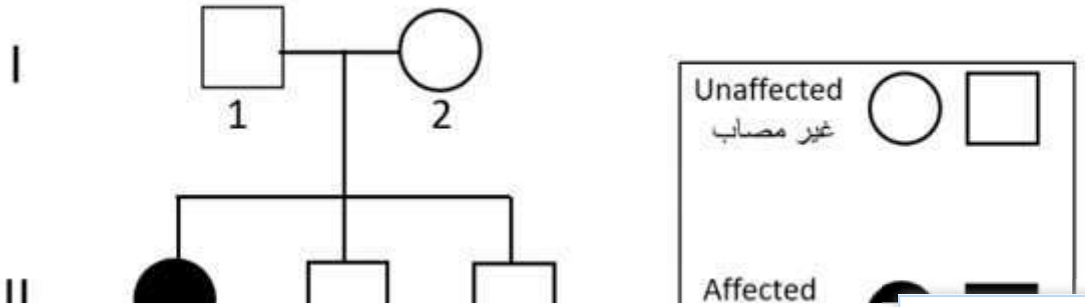
One pair of sex chromosomes and 22 pairs of autosomes

. :Q.16

العلامة: 5/5

The pedigree below illustrates the inheritance of albinism, which is a recessive disorder. Based on the pedigree, predict the possible genotypes of the parents I(1) and I(2).

يوضح سجل النسب أدناه وراثة الاختلال المتنحي في مرض المهاق. استناداً الى سجل النسب، توقع الطرز الجينية المحتملة للوالدين I (1) و I (2).



المخرجات التعليمية المرتبطة

- 3.1.10
- 3.1.11
- 3.1.16
- 3.1.2
- 3.1.3
- 3.1.4
- 3.1.5
- 3.1.6
- 3.1.8
- 3.1.9

a. الطراز الجيني لـ(1)I هو Aa ولـ(2)II هو AA — The genotype of I(1) is Aa and that of II(2) is AA

b. الطراز الجيني لـ(1)I هو aa ولـ(2)II هو AA — The genotype of I(1) is aa and that of II(2) is AA

c. الطرز الجينية لكلا الوالدين هما aa — The genotypes of both parents are aa

d. الطرز الجينية لكلا الوالدين هما Aa — The genotypes of both parents are Aa

. :Q.18

العلامة: 5/5

Which of the following is not a characteristic of a person with Cystic fibrosis?

أي مما يلي لا يعد من خصائص الشخص المصاب بالتلّيف الكيسي؟

المخرجات التعليمية المرتبطة

- 3.1.10
- 3.1.11
- 3.1.16
- 3.1.2
- 3.1.3
- 3.1.5
- 3.1.6
- 3.1.8
- 3.1.9

a. إفراز مخاط كثيف Excessive mucus production

b. مشكلات هضمية Digestive problems

c. تكرار إصابة الرئتين بالأمراض Recurrent lung infections

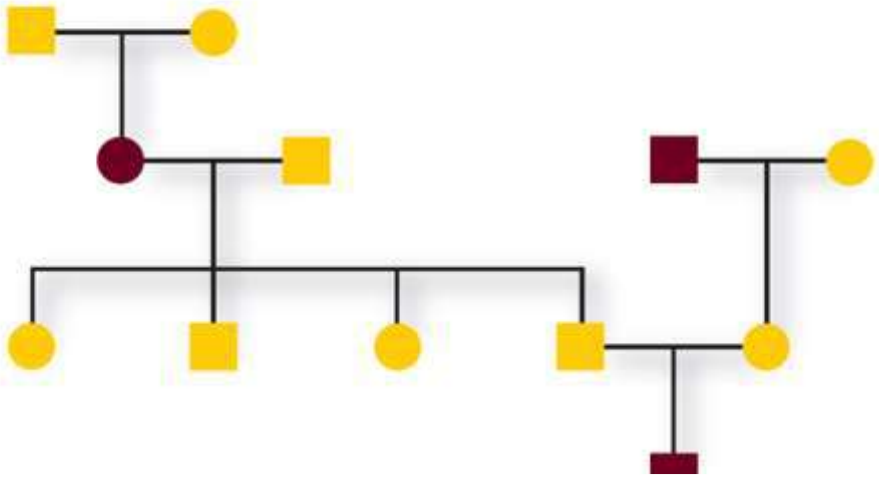
d. فقدان صبغة الجلد Lack of skin pigment

. :Q.19

العلامة: 5/5

Which of the following disorder could not follow the inheritance pattern shown below?

أي من الاختلالات التالية لا ينطبق عليه نمط الوراثة الموضح في الرسم أدناه؟



المخرجات التعليمية المرتبطة

- 3.1.10
- 3.1.11
- 3.1.16
- 3.1.2
- 3.1.3
- 3.1.5
- 3.1.6
- 3.1.8
- 3.1.9

a. المهاق Albinism

b. التليف الكيسي Cystic fibrosis

c. مرض تاي–ساكس Tay–Sachs disease

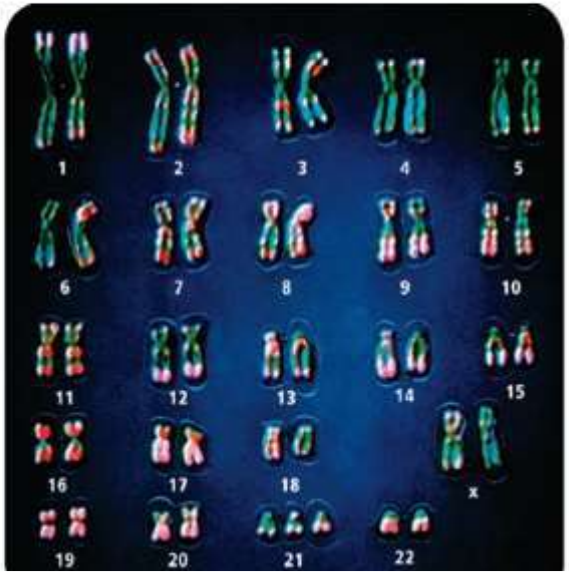
d. عدم نمو الغضاريف Achondroplasia

Q.20: .

العلامة: 5/5

What disorder can be identified in the Karyotype below?

أي اختلال يظهر في النمط النووي أدناه؟



المخرجات التعليمية المرتبطة

- 3.1.11
- 3.1.2
- 3.1.3
- 3.1.5
- 3.1.6
- 3.1.8
- 3.1.9

a. متلازمة تيرنر Turner's syndrome

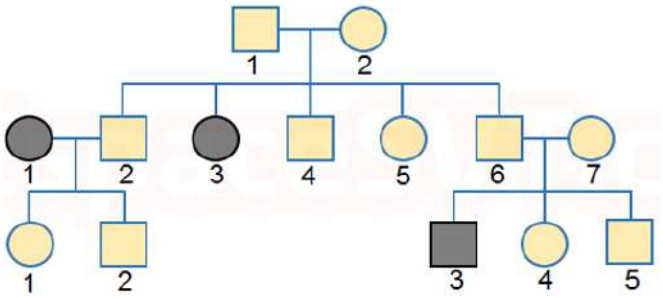
b. متلازمة كلينفلتر Klinefelter's syndrome

c. لا يُظهر النمط النووي أي اختلالات The karyotype shows no disorder

d. متلازمة داون Down syndrome

Which of the following genetic disorders **cannot** be represented by the inheritance pattern shown by the pedigree below?

أي من الاختلالات الوراثية التالية **لا ينطبق** عليه نمط الوراثة الموضح في سجل النسب أدناه؟



a. Cystic fibrosis — التليف الكيسي

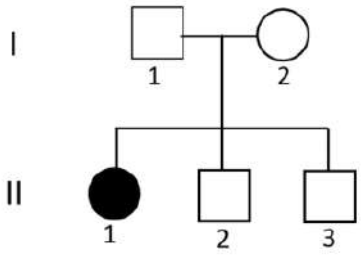
b. Achondroplasia — عدم نمو الغضاريف

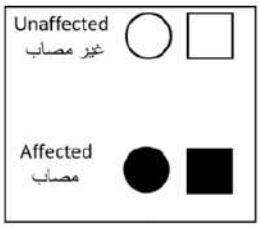
c. Albinism — المهاق

d. Tay–Sachs disease — مرض تاي–ساكس

The pedigree below illustrates the inheritance of a recessive disorder of a disease. Based on the pedigree, predict the possible genotypes of the parents I (1) and I (2)?

استناداً الى سجل النسب أدناه الذي يوضح وراثة اختلال متنحي لمرض ما.
ما توقعاتك للطرز الجينية المحتملة للوالدين (1) I و(2) I؟





a. The genotype of I(1) is aa and that of II(2) is AA — الطراز الجيني لـ(1)I هو aa ولـ(2)II هو AA

b. The genotypes of both parents are Aa — الطرز الجينية لكلا الوالدين هما Aa

c. The genotype of I(1) is Aa and that of II(2) is AA — الطراز الجيني لـ(1)I هو Aa ولـ(2)II هو AA

d. The genotypes of both parents are aa — الطرز الجينية لكلا الوالدين هما aa

Which of the following is **not** a characteristic of a person with Huntington's disease?	أي مما يلي **لا يعد** من خصائص الشخص المصاب بمرض هنتنجتون؟

a.	مشكلات في الرؤية	○ Vision problems
b.	فقدان السيطرة على الحركة	○ Uncontrollable movements
c.	اضطرابات عاطفية	○ Emotional disturbances
d.	الفقدان التدريجي لوظائف الدماغ	○ A gradual loss of brain function

The color of snapdragon flowers is the result of incomplete dominance. When a plant with white flowers is crossed with a plant with red flowers, the offspring have pink flowers. Which of the following represent the predicted phenotypic ratio of the offspring's resulting from crossing two heterozygous snapdragon plants?

تتحكم السيادة غير التامة في تحديد لون الأزهار في نبات شب الليل كما هو واضح بالشكل أدناه. عندما يتزاوج نبات أزهاره بيضاء مع نبات أزهاره حمراء، فإن أزهار الجيل الناتج تكون وردية. أي مما يلي يُظهر نسب الطرز الظاهرية التي تتوقعها في الجيل الناتج عن تزاوج نباتين شب الليل متخالفين الجينات؟



O 2 pink : 2 white	2 وردي: 2 أبيض	.a
O 2 red: 2 white	2 أحمر: 2 أبيض	.b
O 1 red: 2 pink: 1white	1 أحمر: 2 وردي :1 أبيض	.c
O 1 red: 1 pink: 1 white	1 أحمر: 1 وردي :1 أبيض	.d

Which of the following illustrates the genotype of a male of blood group (B) and not having the hemophilia disease?	أي من التالي يمثل الطراز الجيني لرجل فصيلة دمه (B) وغير مصاب بمرض الهيموفيليا؟

a. $X^hX^h\ I^Bi$

b. $X^HX^h\ I^BI^B$

c. $X^HY\ I^Bi$

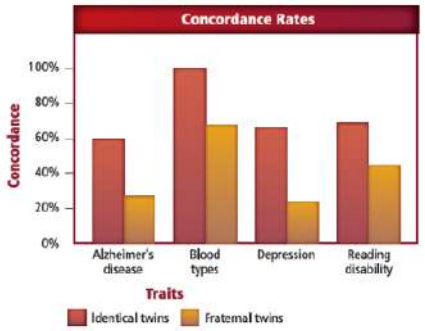
d. $X^hY\ I^BI^B$

Which of the following describes the inheritance of fingerprint pattern?	أي من المصطلحات التالية تصف وراثة نمط بصمة الإصبع؟

a.	السيادة المشتركة	Codominance
b.	تفوق الجينات	Epistasis
c.	الأليلات المتعددة	Multiple Alleles
d.	الصفات متعددة الجينات	Polygenic Traits

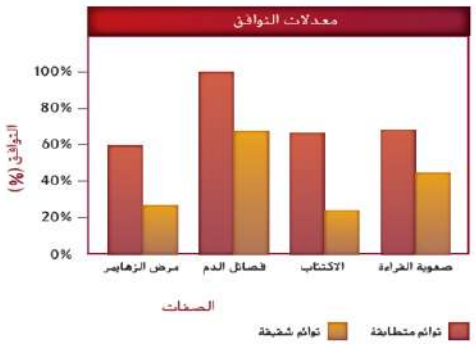
The diagram below shows some traits and their concordance rates in identical twins and fraternal twins.

Which of the following is shown when a trait is found more often in both members of identical twins than in fraternal twins?



يوضح الرسم البياني التالي بعض الصفات ومعدلات توافقها لدى التوائم المتطابقة والتوائم الشقيقة.

أي مما يلي يبيّنه وجود صفة في التوائم المتطابقة على نحو أكبر من وجودها في التوائم الشقيقة؟



○ No genetic influence	عدم وجود أثر جيني	a
○ A strong genetic influence	أثرًا جينيًا قويًا	.b
○ No environmental influence	عدم وجود أثر بيئي	.c
○ A strong environmental influence	أثرًا بيئيًا قويًا	.d

In humans, three alleles affect blood type: I^A, I^B and i. Which of the following is NOT true?	عند الإنسان، ثلاث أليلات تتحكم بفصيلة الدم: I^A وI^B و i. أي مما يلي ليس صحيحاً؟

a.
- The I^A and I^B alleles are a case of incomplete dominance because both alleles are simultaneously expressed in heterozygote
- تنطبق السيادة غير التامة على الأليلان I^A وI^B لأن كلا الأليلين يظهران في حالة الجينات الهجينة

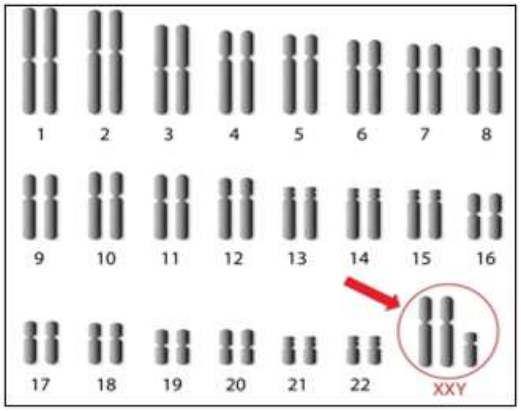
b.
- Human blood type is an example of multiple allele inheritance
- يُعَد نظام فصائل الدم مثالاً على الأليلات المتعددة

c.
- The I^A and I^B alleles are codominant because both alleles are simultaneously expressed in heterozygote
- تنطبق السيادة المشتركة على الأليلان I^A وI^B لأن كلا الأليلين يظهران في حالة الجينات الهجينة

d.
- Human blood type is an example of complete dominance because the allele i is recessive to the alleles I^A and I^B
- يُعَد نظام فصائل الدم مثالاً على السيادة التامة لأن الأليل i متنحٍ مقارنةً بالأليلان I^A وI^B

In the figure below, في الشكل الوارد أدناه،

which disorder can be identified in the Karyotype? أي اختلال يُظهره النمط النووي؟



Klinefelter's syndrome	متلازمة كلينفلتر	.a
Down syndrome male	متلازمة داون ذكر	.b
Turner's syndrome	متلازمة تيرنر	.c
Down syndrome female	متلازمة داون ذكر	.d

Which of the following abnormal male gametes will form a male with Down syndrome when fertilized with a normal egg?	أي من الأمشاج الذكرية غير الطبيعية التالية تُكون ذكر مصاب بمتلازمة داون عند إخصابها لبويضة طبيعية؟

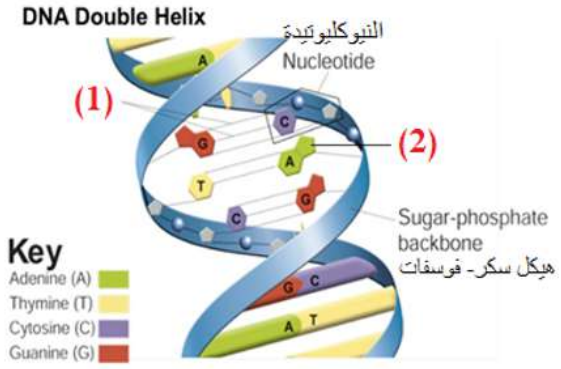
.a	22 كروموسوم جسدي وكروموسومين جنسيين XY	22 somatic chromosome and sex chromosomes XY
.b	22 كروموسوم جسدي وكروموسومين جنسيين XX	22 somatic chromosome and sex chromosomes XX
.c	21 كروموسوم جسدي وكروموسومين جنسيين XY	21 somatic chromosome and sex chromosomes XY
.d	23 كروموسوم جسدي وكروموسوم جنسي y	23 somatic chromosome and sex chromosome y

The Chargaff's experiments demonstrated that:	أظهرت تجارب تشارجاف أن:

In DNA the amount of cytosine equals the amount of guanine and the amount of thymine equals the amount of adenine	كمية السيتوزين مساوية لكمية الجوانين وكمية الثايمين مساوية لكمية الأدينين في الـ DNA	.a
Protein is the genetic material	البروتين هو المادة الوراثية	.b
In DNA the amount of thymine equals the amount of guanine and the amount of cytosine equals the amount of adenine	كمية الثايمين مساوية لكمية الجوانين وكمية السيتوزين مساوية لكمية الأدينين في الـ DNA	.c
DNA is the genetic material	DNA هو المادة الوراثية	.d

Which of the following represents the structures (1) and (2) shown in the below figure?

أيّ مما يلي يمثل التراكيب (1) و(2) الموضحّة في الشكل أدناه؟



a. (1) روابط تساهمية و(2) قاعدة بيريميدينية — (1) covalent bonds and (2) Pyrimidine bases

b. (1) روابط ببتيدية و(2) قاعدة بيورينية — (1) peptide bonds and (2) Purine bases

c. (1) روابط ببتيدية و(2) قاعدة بيريميدينية — (1) peptide bonds and (2) Pyrimidine bases

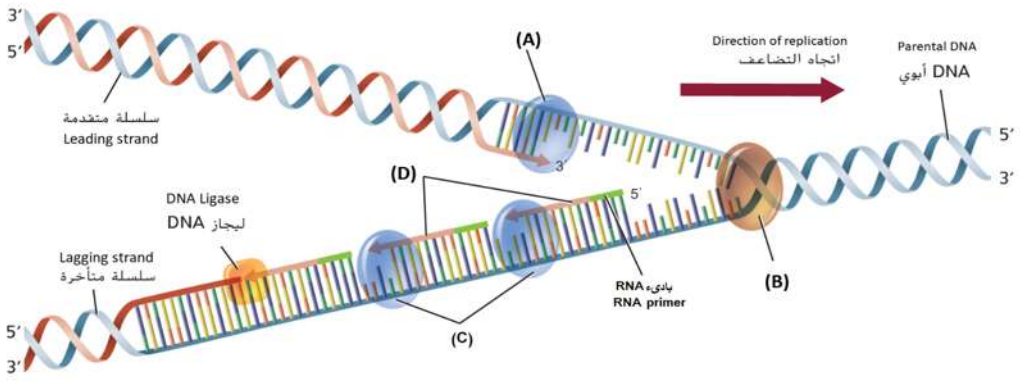
d. (1) روابط هيدروجينية و(2) قاعدة بيورينية — (1) hydrogen bonds and (2) Purine bases

The DNA strands are separated during replication as each parent strand serves as a template for new strands, as shown in the figure below.

Which of the following represents Okazaki fragments?

تنفصل سلاسل الـ DNA أثناء عملية التضاعف حيث تعمل كل سلسلة أصلية كنموذج للسلاسل الجديدة كما يبيّن الشكل أدناه.

أي مما يلي يشير إلى شظايا أوكازاكي؟



O	C	.a
O	B	.b
O	A	.c
O	D	.d

Which of the following is the function of the enzyme DNA polymerase during replication?	أي مما يلي يمثل وظيفة إنزيم بلمرة DNA أثناء التضاعف؟

a.	يطابق بين أزواج النيوكليوتيدات	It matches the nucleotide pairs
b.	يلفّ شريط DNA المضاعف	It winds up the replicated DNA strand
c.	يربط االنيوكليوتيدات بالشريط الأساسي	It bonds new nucleotides to parent strand
d.	يربط mRNA بالشريط الأساسي الأصلي	It bonds mRNA to original parent strand

United Arab Emirates
Ministry of Education

الإمـارات العـربيـة المتحدة
وزارة التربيـــة والتعليـــم

الصف : الحادي عشر
المسار: المتقدم

المـــادة : الأحياء
عدد صفحات الأسئلة : (5)

امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول
للعام الدراسي 2019 / 2020 م

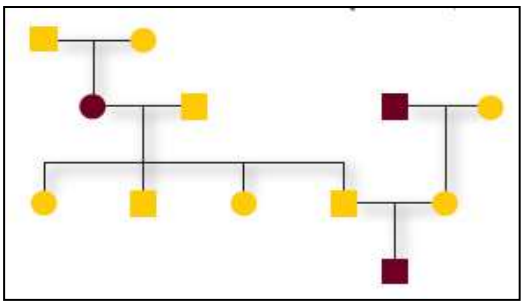
30

الجزء الأول

السؤال الأول

ضع خطاً تحت البديل الصحيح لكل عبارة مما يلي:

استخدم الرسم التالي للإجابة على السؤالين (1،2):



1. أي الاختلالات التالية لا ينطبق على نمط الوراثة الموضح في الشكل؟

- التليف الكيسي
- المهاق
- مرض تاي ساكس
- مرض هنتنجتون

2. ما عدد كل من الذكور والإناث المصابين في سجل النسب؟

- ذكر واحد ، أنثيان
- ذكر واحد ، أنثى واحدة
- ذكران ، أنثى واحدة
- ذكران، أنثيان

3. ما الذي يمثل وصفًا لـ 23 زوجًا من الكروموسومات البشرية؟

- زوج واحد من الكروموسومات الجسمية؛ 22 زوجًا من الكروموسومات الجنسية
- زوج واحد من الكروموسومات الجنسية؛ 22 زوجًا من الكروموسومات الجسمية
- زوجان من الكروموسومات الجسمية؛ 21 زوجًا من الكروموسومات الجنسية
- زوجان من الكروموسومات الجنسية؛ 21 زوجًا من الكروموسومات الجسمية

4. علامَ يدل نمط نووي بشري يحوي 47 كروموسومًا؟

- مجموعة ثلاثية الكروموسومات
- مجموعة أحادية الكروموسومات
- السيادة المشتركة
- صفات سائدة

5. ما تأثير أنيميا الخلية المنجلية؟

- سد المسارات التنفسية
- تراجع الوظائف العصبية
- النقل غير الكافي للأكسجين
- العرضة للإصابة بالملاريا التقلصية

6. ما الذي يمثل جسم" بار"؟

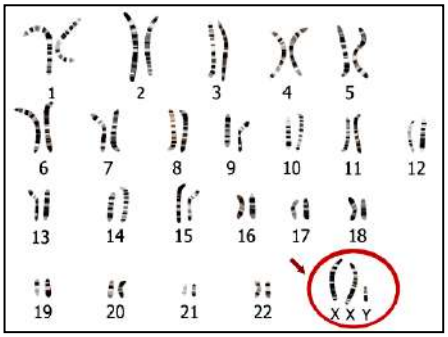
- كروموسوم X فاعل
- كروموسوم Y نشط
- كروموسوم X غير فاعل
- كروموسوم Y غير نشط

7. ما الذي يمثل التعبير الصحيح عن طراز جيني متخالف الجينات في اختلال جيني متنح؟

- a
- A
- Aa
- aa

تابع امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الأحياء للصف الحادي عشر المتقدم - للعام الدراسي 2020/2019م

8. ما الاختلال الذي يظهر في النمط النووي في الشكل المجاور؟

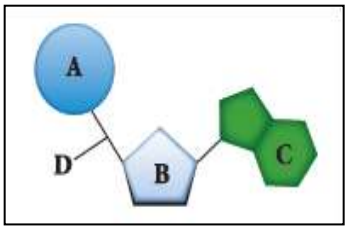


- متلازمة تيرنر
- متلازمة كلينفلتر
- متلازمة داون
- لا يظهر النمط النووي أي اختلالات

9. إذا احتوى قسم من الحمض النووي الرايبوزي منقوص الأكسجين على نسبة % 27 من الثايمين، كم ستكون نسبة السيتوزين؟

%23 - %27 - %46 - %54-

استخدم الشكل المجاور للإجابة على الأسئلة (10،11):



10. ماذا يسمى الشكل بأكمله؟

- نيوكليوتيد
- قاعدة
- الحمض النووي الرايبوزي
- فوسفات

11. أي من الأحرف يمثل جزء تشفير الحمض النووي الرايبوزي منقوص الأكسجين؟

A- B - C- D -

13. ما وظيفة إنزيم هيليكاز DNA في عملية تضاعف DNA ؟

- يلفّ أشرطة DNA جديدة
- يربط ال DNA ببادئ ال RNA
- يطابق بين أزواج النيوكليوتيدات
- يحلّ اللولب المزدوج

تابع امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الأحياء للصف الحادي عشر المتقدم - للعام الدراسي 2020/2019م

الجزء الثاني

50

السؤال الثاني 24

أولاً: استبدل كل كلمة تحتها خط بالمصطلح الصحيح لكل مما يأتي:

16. تحتوي كل خلية في جسمك على 46 كروموسوماً ما عدا خلايا الجهاز التناسلي ( )

17. السيادة المشتركة نمط وراثي ينتج فيه الطراز الجيني الهجين طرازا ظاهريا وسيطا بين الظاهري السائد المتنحي . ( )

18. يُطلق على الشخص غير متماثل الجينات لأحد الاختلالات المتنحية اسم القطعة النهائية ( )

19. العالمان اللذان اكتشفا النموذج اللولبي المزدوج للـ DNA هيرشي وتشيس ( )

( )

21. يطلق على شكل السلم الملتوي للحمض النووي الرايبوزي منقوص الأكسجين نيوكليوتيد ( )

ثانياً :أجب عن الأسئلة التالية:

22. وضح ما السبب المحتمل لوجود كروموسوم إضافي إذا قام فني مختبرات بإنشاء نمط نووي من خلايا جنين ذكر.واكتشف وجود كروموسوم واحد X إضافي في هذه الخلايا.

.....

.....

.....

23. ما الطرز الظاهري لأفراد نسل ناتج عن تزاوج اختباري بين نبات عنب بدون بذور(gg) ونبات عنب لها بذور (Gg).

.....

.....

.....

24. قيم ما إذا كانت الإصابة بمرض أنيميا الخلايا المنجلية إيجابية أم سلبية بالنسبة إلى شخص يعيش في أفريقيا الوسطى؟

.....

.....

.....

تابع امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الأحياء للصف الحادي عشر المتقدم - للعام الدراسي 2020/2019م

السؤال الثالث

26

أولاً: أجب عن الأسئلة التالية:

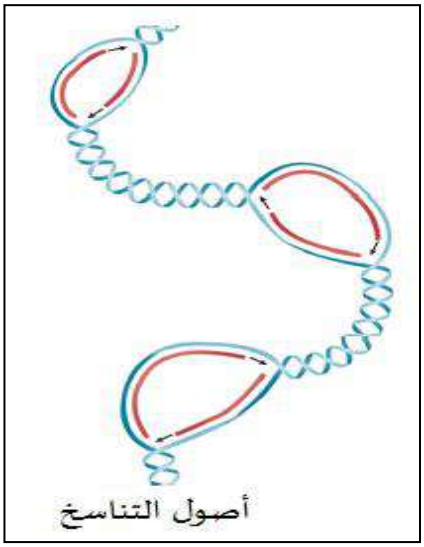
26. قارن بين DNA و RNA (يكتفي بثلاث فقط)

.....

.....

.....

استخدم الشكل المجاور للإجابة على الأسئلة(27،28):


أصول التناسخ

27. تخيل أنك عالم ينظر إلى خلية من خلال المجهر. فترى(DNA) يتناسخ في عدة مناطق. حدد نوع الخلية التي تنظر إليها على أساس أصل التناسخ.

.....

.....

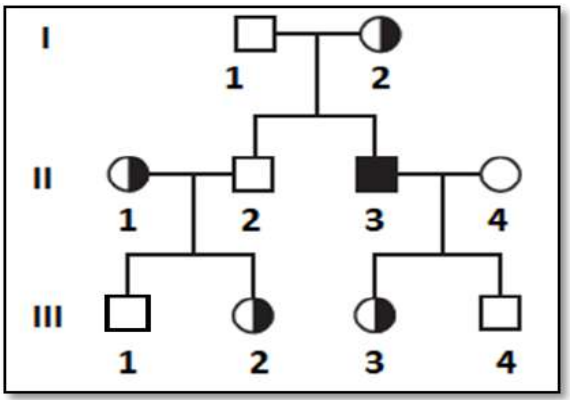
.....

28. برأيك لماذا من المهم بالنسبة للحمض النووي (DNA) في الشكل أن يحتوي على عدة أصول للتناسخ؟

.....

.....

ثانياً: استخدم سجل النسب المجاور للإجابة عن الأسئلة التالية:



29. ما نوع الاضطراب الذي يوضحة سجل النسب المقابل؟

.....

30. بحسب سجل النسب، أكتب الرمز الذي يشير إلى الفرد الحامل للمرض وليس له أبناء مصابين؟

.....

31. كم عدد أفراد الجيل الثاني المصابون بالمرض؟

.....

32. ما جنس الفرد ذو الرمز III3 ؟

.....

تابع امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الأحياء للصف الحادي عشر المتقدم - للعام الدراسي 2020/2019م

(ب) 36. أكمل الجدول التالي:

الطراز الجيني	الطراز الظاهري	النمط الوراثي
(c^hc^h) في لون فرو الأرانب		
(EeBb) في كلاب اللابرادور		
XO		
(C^RC^R) في نبات شب الليل		

انتهت الأسئلة
بالتوفيق والنجاح

اختبار مادة الأحياء للصف الحادي عشر المتقدم
نهاية الفصل الدراسي الأول 2020-2021

تخير الإجابة الأكثر دقة من بين الخيارات التي تلي كل فقرة

1. أي من التالي يُمَثِّل الطراز الجيني لرجل فصيلة دمه A ومريض بالهيموفيليا؟

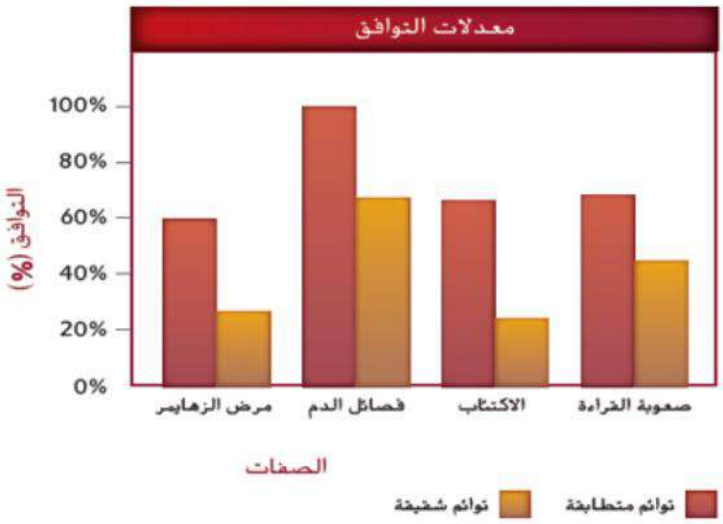
(أ) $X^HX^hI^AI^A$

(ب) $X^hX^hI^AI^A$

(ج) $X^HYI^AI^A$

(د) X^hYI^Ai

2. يوَضِّح الرسم البياني التالي بعض الصفات ومعدلات توافقها لدى التوائم المتطابقة الشقيقة. أي مما يلي يبينه وجود صفة في التوائم المتطابقة على نحوٍ أكبر من وجودها في التوائم الشقيقة؟



(أ) أثر بيئي قوي

(ب) عدم وجود أثر بيئي

(ج) عدم وجود أثر جيني

(د) أثر جيني قوي

3. أيٌّ من الأمشاج الذكرية غير الطبيعية التالية يؤدي إخصابها لبويضة طبيعية إلى تكوين ذكر مصاب بمتلازمة داون؟

(أ) XX + 22

(ب) XY + 22

(ج) XY + 21

(د) Y + 23

4. أيٌّ من الأمشاج الذكرية غير الطبيعية التالية يؤدي إخصابها لبويضة طبيعية إلى تكوين ذكر مصاب بمتلازمة داون؟

(أ) XX + 22

(ب) XY + 22

(ج) XY + 21

(د) Y + 23

7. ما نوع الطفرة التي حدثت في التسلسل التالي؟

قبل الطفرة ATT TCC GTT ATC CGG

بعد الطفرة ATT CCG TTA TCC GGA

(أ) نسخ

(ب) حذف

(ج) تبديل

(د) إضافة

8. أيٌّ مما يلي لا يُعَدٌّ من خصائص المصاب بالمهاق؟

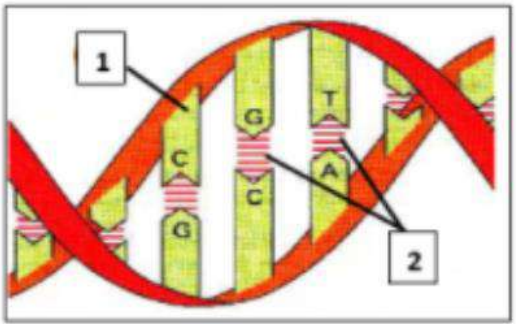
(أ) انعدام اللون في الجلد

(ب) تعرُض الجلد للتلف بسبب الأشعة فوق البنفسجية

(ج) مشكلات في الرؤية

(د) تضخم في الكبد

9. أيٌّ مما يلي يُظهر التراكيب (1)، (2) الموضحة في الشكل المقابل؟



(أ) (1) قاعدة نيتروجينية، (2) روابط هيدروجينية

(ب) (1) مجموعة فوسفات، (2) روابط هيدروجينية

(ج) (1) قاعدة نيتروجينية، (2) روابط تساهمية

(د) (1) سكر رايبوز منقوص الأكسجين، (2) روابط ببتيدية

10. أيٌّ من المصطلحات التالية يصف وراثة نمط بصمة الأصبع؟

(أ) السيادة المشتركة

(ب) تفوق الجينات

(ج) الأليلات المتعددة

(د) الصفات متعددة الجينات

12.أيٌّ من الطرز الجينية التالية تسبب الوفاة في حالة عدم انفصال الكروموسومات الجنسية؟

(أ) XXX

(ب) XO

(ج) XXY

(د) OY

13.أيٌّ مما يلي هو الحدث الأول من مرحلة الانحلال خلال التناسخ نصف المحافظ؟

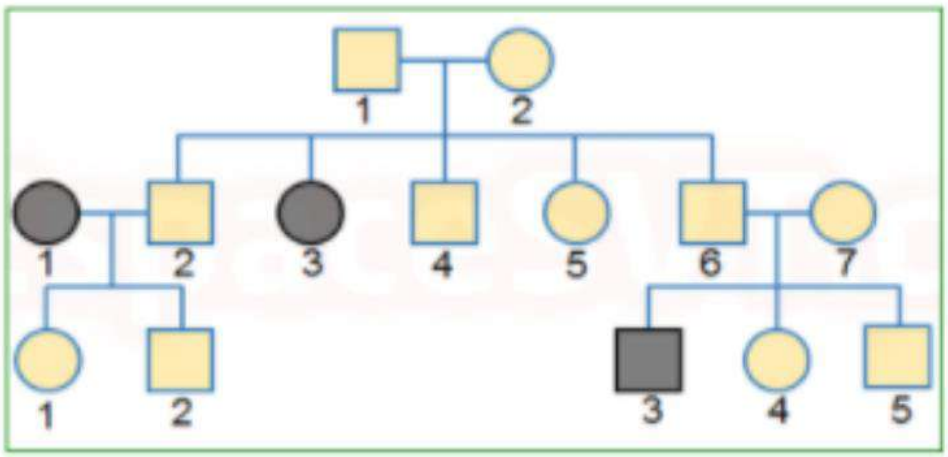
(أ) تفكِك انزيمات البلمرة الروابط التساهمية في DNA

(ب) تفكك إنزيمات الهليكاز الروابط التساهمية في النيوكليوتيدات

(ج) يفصل إنزيم هليكاز سلسلتا DNA عن بعضها

(د) تحفز إنزيمات البلمرة إضافة النيوكليوتيدات المناسبة لشريط DNA

14.أيٌّ من الاختلالات الوراثية التالية لا ينطبق عليه نمط الوراثة الموضح في سجل النسب أدناه؟



(أ) التليف الكيسي

(ب) تاي - ساكس

(ج) عدم نمو الغضاريف

(د) الجلاكتوسيميا

15.يُظهر الجدول أدناه تزاوج نباتي شب الليل أحدهما ذي أزهار بيضاء C^WC^W والآخر ذي أزهار وردية C^RC^W .
أي من النسب التالية تعبر عن الطراز الظاهرية للجيل الذي أنتجه هذا التزاوج؟

	C^W	C^W
C^R	$C^R C^W$	$C^R C^W$
C^W	$C^W C^W$	$C^W C^W$

R: Red أحمر

W: White أبيض

(أ) 2:2 أحمر : أبيض

(ب) 1:1:1 أحمر : وردي : أبيض

(ج) 1:2:1 أحمر : وردي : أبيض

(د) 2:2 وردي : أبيض

17.لماذا يحدث عدم الانفصال؟

(أ) عدم اختفاء النويّات

(ب) عدم انفصال الكروماتيدات الشقيقة

(ج) عدم انقسام السيتوبلازم بصورة صحيحة

(د) عدم تكاثف الكروموسومات بصورةٍ صحيحةٍ

18.قدمت تجارب هيرشي – تشيس دليلاً على:

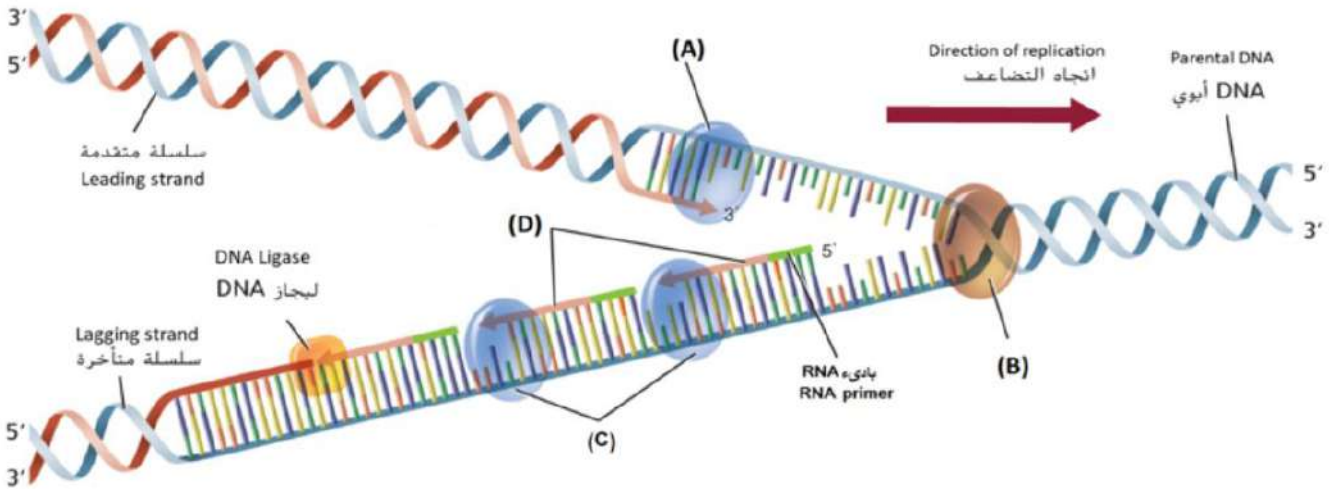
(أ) كمية السيتوزين مساوية لكمية الجوانين، وكمية الثايمين مساوية لكمية الأدينين في DNA

(ب) DNA هو المادة الوراثية في الكروموسومات

(ج) البروتين هو المادة الوراثية الموجودة بالبكتيريا

(د) البروتين هو المادة الوراثية الموجودة في الفيروسات

19.تنفصل سلاسل DNA أثناء التناسخ، وتعمل كل سلسلة أصلية كنموذج للسلاسل الجديدة كما بالشكل أدناهز أي مما يلي يُشير إلى شظايا أوكازاكي؟



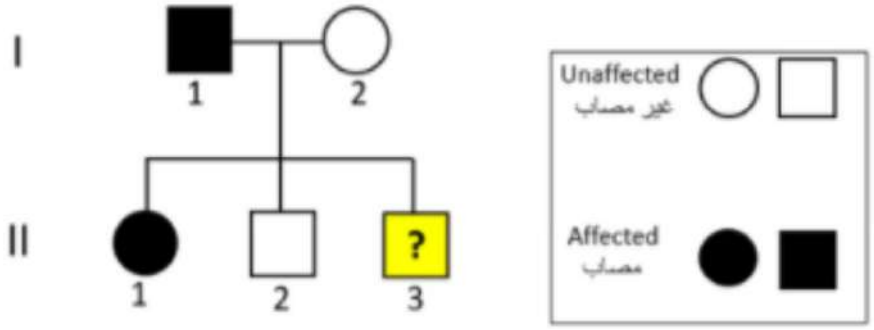
(أ) A

(ب) B

(ج) C

(د) D

20. يوضح سجل النسب أدناه وراثة الاختلال السائد في مرض هنتنجتون عبر جيلين، أنجب الأبوين الطفل II(3) حديثًا وهما يرغبان بمعرفة إذا كان ممكنًا أن يكون هذا الطفل مصاب بمرض هنتنجتون، واستنادًا للسجل توقع الطرز الجينية المحتملة للابن II(3)



(أ) Hh فقط

(ب) HH فقط

(ج) hh فقط

(د) Hh أو hh

انتهت الأسئلة

الصف : الحادي عشر — المـــادة : الأحياء

المسار: المتقدم — عدد صفحات الأسئلة : (5)

امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول
للعام الدراسي 2018 / 2019 م

45

السؤال الأول

ضع خطاً تحت البديل الصحيح لكل عبارة مما يلي:

1. أي من الحالات التالية تورث في شكل أليل سائد؟

- المهاق — التليف الكيسي
- مرض تاي-ساكس — مرض هنتنجتون

2. أي مما يلي لا يُعد من خصائص الشخص المصاب بالتليف الكيسي؟

- اختلال في قنوات الكلوريد — مشكلات هضمية
- فقدان صبغة الجلد — تكرار إصابة الرئتين بالأمراض

3. ما الذي يحدد الجنس في الإنسان؟

- الكروموسومان X و Y — الكروموسوم 21 — السيادة المشتركة — تفوق الجينات

4. ما المصطلحان اللذان يصفان وراثة فصائل الدم في الإنسان على أفضل نحو؟

- السيادة غير التامة والسيادة المشتركة — السيادة المشتركة والأليلات المتعددة
- السيادة غير التامة والأليلات المتعددة — السيادة المشتركة وتفوق الجينات

5. يتحكم نمط انعدام السيادة في تحديد لون الفجل.
يوضح الشكل المجاور الطراز الظاهري لكل لون،
ما نسب الطرز الظاهرية التي تتوقعها عند تزاوج
نباتين هجيني الجينات؟



- 2 أحمر : 2 أبيض — 1 أحمر : 1 أرجواني : 1 أبيض
- 1 أحمر :2 أرجواني : 1أبيض — 3 أحمر : 1 أبيض

6. لماذا يحدث عدم الأنفصال؟

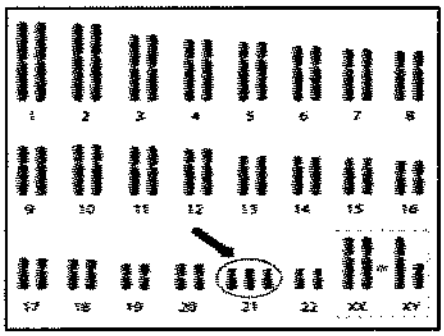
- عدم انقسام السيتوبلازم بصورة صحيحة — عدم اختفاء النويات
- عدم انفصال الكروماتيدات الشقيقة — عدم تكاثف الكروموسومات بصورة صحيحة

7. أي من العبارات التالية المتعلقة بالقطع النهائية غير صحيح؟

- تتواجد في نهايات الكروموسومات — تتكون من DNA وسكريات
- تحمي الكروموسومات — لها دور في الشيخوخة

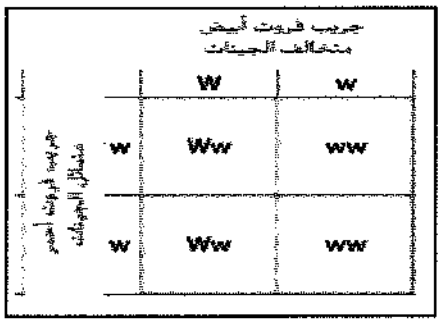
- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.
- على إدارات المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك، ورصد المخالفات، واتخاذ الإجراءات اللازمة.

8. ما الاختلال الذي يظهر في النمط النووي في الشكل المجاور؟



- متلازمة تيرنر
- متلازمة كلينفلتر
- متلازمة داون
- لا يظهر النمط النووي أي اختلالات

11. ما نسبة الطرز الجينية لأفراد النسل في التزاوج الموضح بالشكل المجاور؟



- 1 : 2 : 1
- تكون جميعا متنحية متماثلة الجينات
- 1 : 1
- تكون جميعا متخالفة الجينات

- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.
- على إدارات المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك، ورصد المخالفات، واتخاذ الإجراءات اللازمة.

تابع امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الأحياء للصف الحادي عشر المتقدم - للعام الدراسي 2019/2018م

السؤال الثاني

25

أولاً: استبدل كل كلمة تحتها خط بالمصطلح الصحيح لكل مما يأتي:

16. يسمى كروموسوم X غير الفاعل في الخلية الجسمية الأنثوية الأليل ( )
17. تسمى الحالة التي لها أكثر من زوج من الصفات الوراثية المحتملة تفوق الجينات ( )
18. ترتبط الجينات الموجودة على الكروموسومات الجنسية مع الأليلات المتعددة ( )
19. تنتج الحيوانات المعدلة وراثياً بواسطة الأستنساخ ( )
20. تعرف جزيئات الـ DNA الدائرية الصغيرة التي توجد في الخلايا البكتيرية باسم التحويل ( )
21. تسمى التنوعات الوراثية القريبة من بعضها مصفوفة DNA الدقيقة ( )

ثانياً :أجب عن الأسئلة التالية:

22. أثناء محاضرة علوم، يذكر أحد الطلاب أن النساء لا يمكن أن يتعرضن للإصابة بعمى الألوان الأحمر–الأخضر لأن عمى الألوان سمة وراثية مرتبطة بالجنس. انتقد عبارة الطالب.

.....
.....
.....
.....
.....

23. ما الطرز الظاهري لأفراد نسل ناتج عن تزاوج اختباري بين برتقالة بدون بذور (ss) وبرتقالة لها بذور (Ss).

.....
.....
.....

- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.
- على إدارات المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك، ورصد المخالفات، واتخاذ الإجراءات اللازمة.

FUJ002604A11ADVBIOT1P027

تابع امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الأحياء للصف الحادي عشر المتقدم - للعام الدراسي 2019/2018م

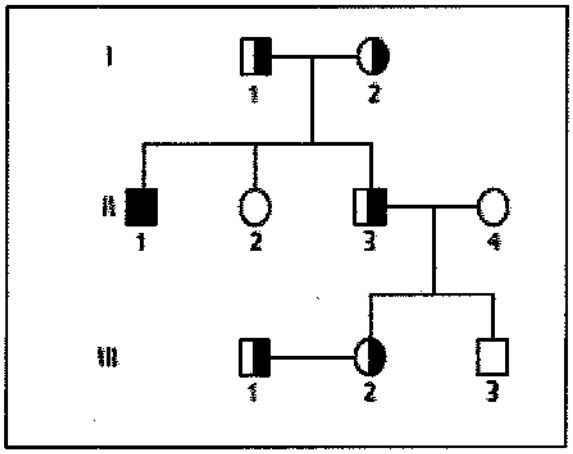
30

السؤال الثالث

أولاً: استخدم سجل النسب المجاور للإجابة عن الأسئلة التالية:

26. أكتب الرمز الذي يشير إلى الشخص الذي تظهر علية أعراض المرض؟

.....



27. بحسب سجل النسب، اكتب الرقم الذي يشير إلى الشخص الحامل للمرض وليس له أبناء مصابون به؟

.....

28. ما الذي تمثله الأرقام الرومانية في مخطط سجل النسب؟

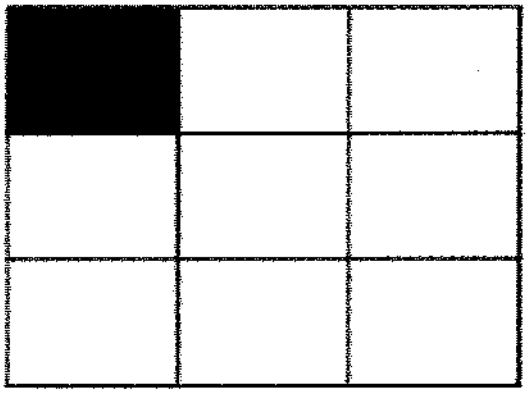
.....

29. ما جنس الفرد ذو الرمز III3؟

.....

ثانياً: أجب عن الأسئلة التالية:

30. استخدم مربع بانيت الفارغ بالأدنى لتوضيح أليلات الآباء والطرز الجينية المحتملة للجيل الثاني في التلقيح الاختباري بين نبات فول سوداني قرمزي غير متجانسة ونبات فول سوادني أبيض متنحٍ.



31. اشرح السبب في أن التزاوج الاختباري غير ضروري بالنسبة لشجرة ليمون أحمر متماثلة الجينات ومتنحية.

.....

.....

.....

32. قوّم أثر الانتخاب الصناعي في المحاصيل الزراعية؟

.....

.....

.....

- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.
- على إدارات المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك، ورصد المخالفات، واتخاذ الإجراءات اللازمة.

تابع امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الأحياء للصف الحادي عشر المتقدم - للعام الدراسي 2019/2018م

ثالثاً: (أ) اكتب الحرف المقابل للمصطلح الصحيح على السطر المجاور لوصفها:

- (a) التهجين - (c) التناسل الانتقائي

33. ينتج كلاب اسكيمو قوية بما يكفي لجر عربات الجليد ( )

35. ينتج نباتًا يقاوم المرض مثل أحد الأبوين وأكبر في القيمة الغذائية مثل الأب الثاني ( )

(ب) 36. أكمل الجدول التالي: BONUS

الطراز الجيني	الطراز الظاهري	النمط الوراثي
cc في الأرانب		
eebb في كلاب الدوبرمان		
XXY		
C^RC^W في نبات شب الليل		

انتهت الأسئلة
بالتوفيق والنجاح

- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.
- على إدارات المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك، ورصد المخالفات، واتخاذ الإجراءات اللازمة.

إدارة التقييم والامتحانات

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

United Arab Emirates
Ministry of Education

الصف : الثاني عشر

المادة : الأحياء

المسار : المتقدم

عدد صفحات الأسئلة : (5)

امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول

للعام الدراسي 2016 / 2017 م

(على الطالب التأكد من عدد صفحات الأسئلة -الإجابة على الورقة نفسها)

24

السؤال الأول

أولاً: استخدم مربع بانيت المقابل للإجابة على الأسئلة التالية:

جريب فروت أبيض متخالف الجينات

جريب فروت أحمر متماثل الجينات	W	w
w	Ww	ww
w	Ww	ww

1- ما نسبة الطرز الجينية لأفراد النسل في التزاوج الموضّح؟

- 1:2:1 - 1:1

- تكون جميعها متنحية متماثلة الجينات - تكون جميعها متخالفة الجينات

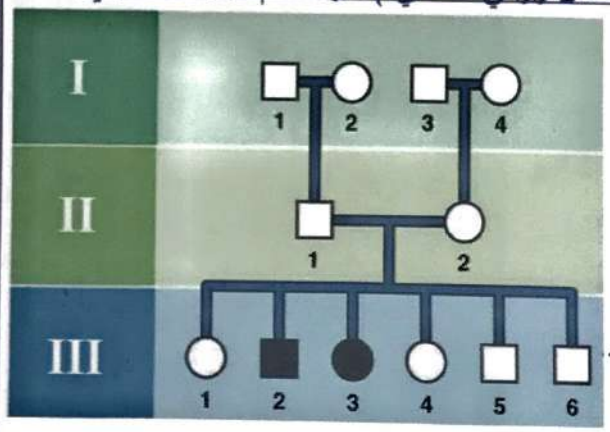
2- تستخدم عملية التزاوج الموضحة في الشكل لتحديد الطراز الجيني للكائن الحي الذي له طراز ظاهري سائد، ماذا يسمى هذا النوع من التزاوج؟

- متماثل الجينات - متخالف الجينات - اختباري - أبوي

3- أجري تزاوج بين كلب بوليسي لديه حاسة الشم القوية ويرمز لها بالرمز (T) مع كلب بوليسي له حاسة الشم الضعيفة، وكانت نسبة النسل الناتج 100% كلاب ذات حاسة شم قوية. ما الطراز الجيني للنسل الناتج؟

.....

ثالثاً: يوضح سجل النسب المرفق توارث مرض التليف الكيسي (اختلال وراثي متنحي) ادرسه ثم أجب عما يلي:



5- ما الطراز الجيني للأبوين في الجيل الثاني؟

الأب: ..... الأم: .....

6- ما الطراز الظاهري للفرد المشار إليه بالرقم (5) من الجيل الثالث من حيث الإصابة بالمرض؟ .....

7- اكتب الطراز الجيني للفرد المشار إليه بالرقم (3) من الجيل الثالث. .....

8- ما سبب الاصابة بهذا المرض؟

.....

9- ما أهمية الفحص الوراثي للأنثى في الجيل الثاني؟

.....

10- اذكر أعراض مرض التليف الكيسي؟

.....

26

السؤال الثانى

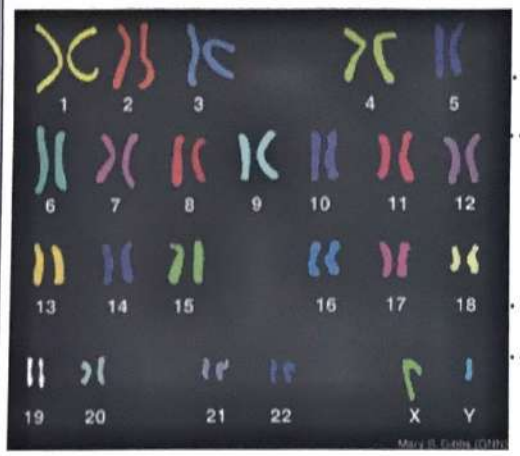
أولاً: استبدل ما تحته خط بالمصطلح الصحيح لكل مما يأتي:

11- القطع النهائية هي كروموسومات داكنة اللون وغير فاعلة في نواة خلايا الإناث. ( )

12- يطلق اسم الناقل على الشخص متماثل الجينات لأحد الاختلالات الوراثية السائدة. ( )

13- الإصابة بمرض الجلاكتوسيميا ناتجة عن غياب الإنزيم الضروري لتحليل المواد الدهنية. ( )

ثالثاً: يوضح الشكل المرفق نمطاً نووياً في الإنسان:



18- ما نوع الجنس (ذكر – أنثى) الموضح في الشكل؟ .....

برر اجابتك: .....

19- علل: يشكل الفقد لقطع من الكروموسوم X أو Y مشكلة كبيرة في الذكور أكثر من الإناث.

.....

.....

20- للأنماط النووية أهمية في دراسة الاختلالات الوراثية. فسر ذلك

.....

21- أنشئ نمط نووي لكائن حي أنثى لديها (2n = 10) يظهر أحادية المجموعة الكروموسومية في الكروموسوم رقم (4).

26

السؤال الثالث:

أولاً: ضع خطاً تحت البديل الصحيح الذي يلي كل عبارة مما يلي:

22- تسمى متلازمة داون:

- ثلاثية المجموعة الكروموسومية 21 – ثنائية المجموعة الكروموسومية 21
- أحادية المجموعة الكروموسومية 12 – ثلاثية المجموعة الكروموسومية 12

23- ما الطراز الجيني لأنثى مصابة بمتلازمة تيرنر؟

XX – XXX – XO – XY

24- أي مما يلي ليس من أخطار أخذ عينات من خملات الكوريون؟

العدوى – الإجهاض – تعرض الجنين لتشوهات في الأطراف – تسرب السائل الأمنيوني

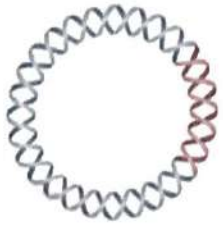
25- ماذا تسمى الخلية الناتجة عن إخصاب حيوان منوي (n) لبويضة (n – 1) من حيث المجموعة الكروموسومية؟

أحادية – ثنائية – ثلاثية – متعددة

26- ما سبب إصابة الذكر بمتلازمة كلينفلتر؟

تعدد الجينات – تفوق الجينات – عدم الانفصال – تعويض الجرعة

27- الشكل المقابل يوضح عملية:



التحويل – الاستنساخ – إعادة التركيب – الترتيب

ثانياً: 32- أكمل جدول المقارنة التالي:

وجه المقارنة	القطع النهائية	
الوظيفة/ الأهمية		
وجه المقارنة	ذكر مصاب بمتلازمة كلينفلتر	ذكر شبه سليم
الطراز الجيني		
وجه المقارنة	التهجين	التربية الداخلية
العيوب		

24

السؤال الرابع

ثالثاً: حدد الكلمة غير المنسجمة مع ذكر السبب:

36- قوام قصير – إضرابات قلبية – تخلف عقلي – مشكلات في الرؤية

.....

37- أطراف قصيرة – ضعف الحركة – جسم صغير – رأس كبير

.....

38- نزف الدم – لون الجلد – الطول – لون العينين

.....

39- جينوم – حمض نووي – بروتيوم – نيوكليوتيد

.....

رابعاً: 40- أكمل الجدول التالي:

الطراز الجيني	الطراز المظهري	النمط الوراثي
C^hC في الأرانب		
Eebb في كلاب اللابرادور		
I^Bi		

انتهت الأسئلة، بالتوفيق والنجاح