

مدرسة الأندلس الخاصة للنبات
العام الأكاديمي 2026/2025
الفصل الدراسي الثاني



مادة الأحياء

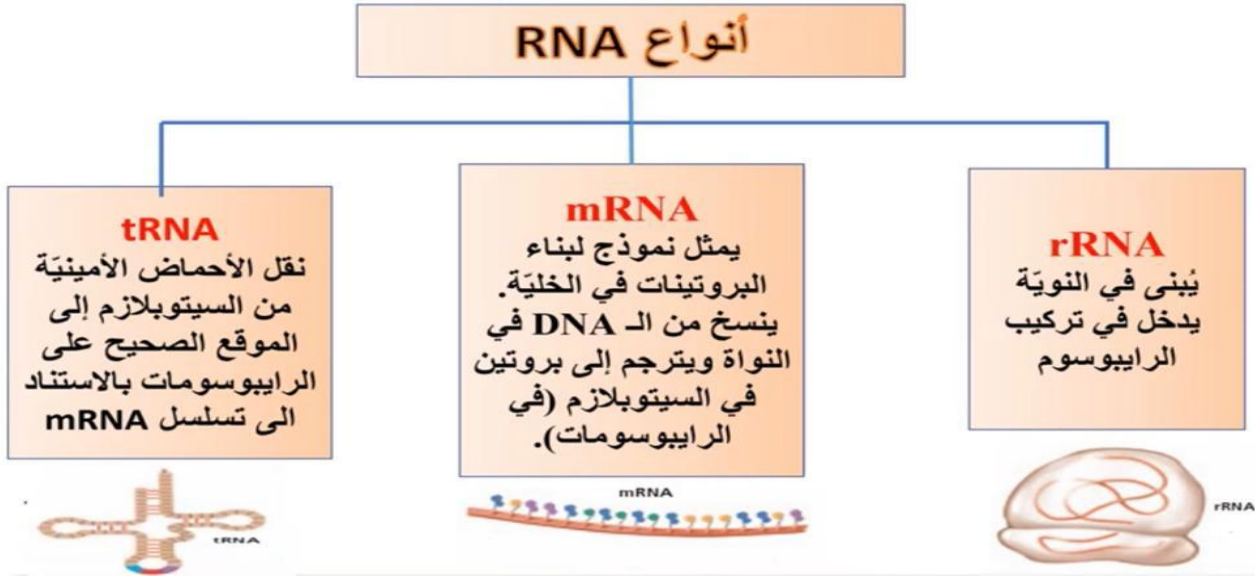
الصف الحادي عشر علمي - الثانوي

إجابة اختبار الوحدة السادسة: الأحماض النووية و الوراثة

اسم الطالبة/.....

الصف والشعبة /.....

الخرائط الذهنية

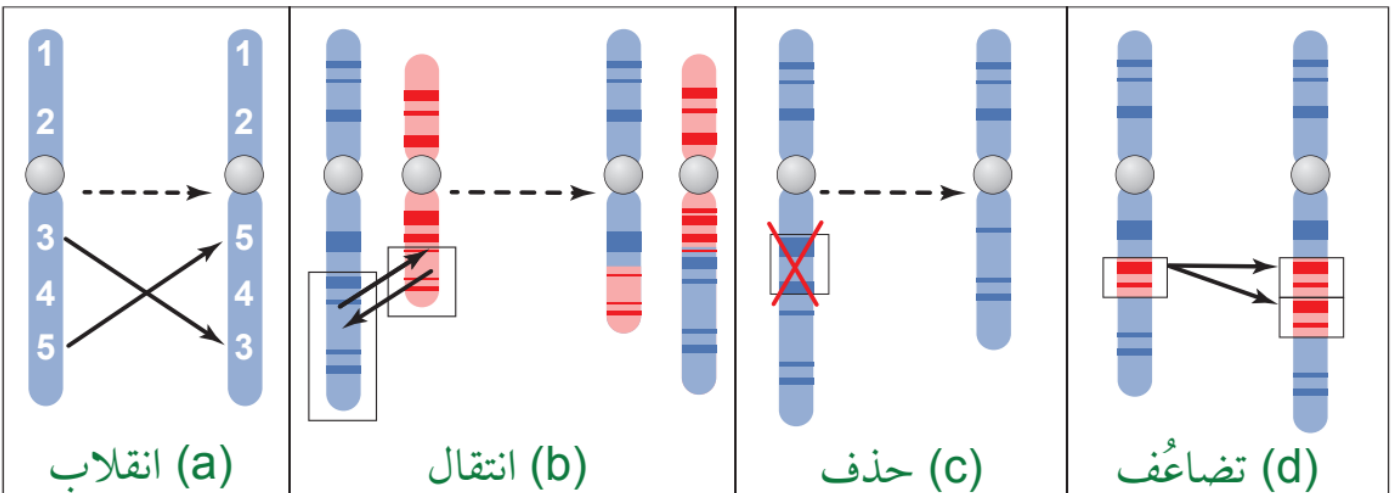
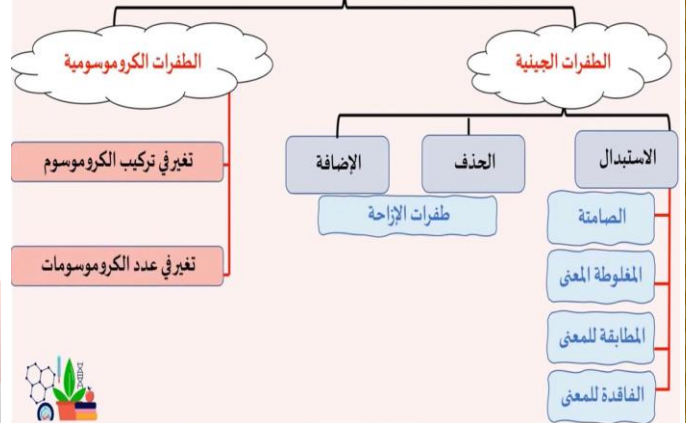


الطفرات الكروموسومية

• هي تغيرات تحدث في تركيب الكروموسوم أو في عدد الكروموسومات

قد يحدث التغير في تركيب الكروموسوم أثناء عملية العبور
يحدث التغير في عدد الكروموسومات بسبب عدم الانفصال أثناء الانقسام الاختزالي

أنواع الطفرات



الأسئلة الموضوعية: اختر الإجابة الصحيحة:

1.1	أي الآتي يعبر عن مكان حدوث عملية <u>النسخ</u> ؟
A	النواة
B	السيتوبلازم
C	الميتوكوندريا
D	جهاز جولجي

1.2	ما الرمز الذي يشير إلى tRNA؟
X	A
Y	B
Z	C
W	D

1.3 ما رقم الكروموسوم الذي تحدث له الطفرة المسببة لمرض الخلايا المنجلية؟

1.3

11 A

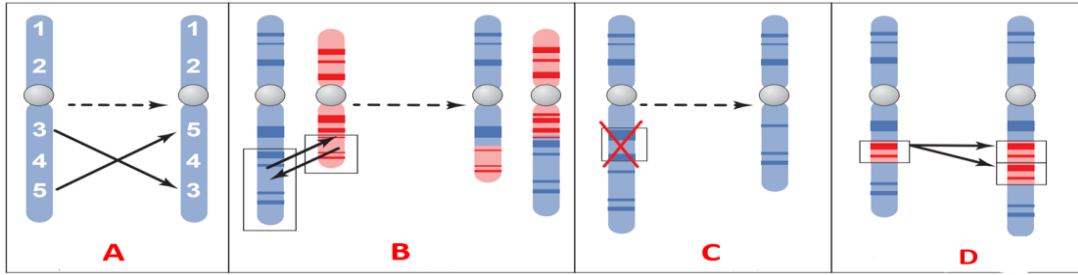
12 B

13 C

14 D

1.4 ما الرمز الذي يشير إلى طفرة انتقال؟

1.4



A A

B B

C C

D D

1.5 أي الآتي يعبر عن مكان حدوث عملية الترجمة؟

1.5

النواة A

السيتوبلازم B

الميتوكوندريا C

جهاز جولجي D

1.6 ما هي الطفرة الكروموسومية التي تتبادل فيها ذراعا الكروموسوم بأكملهما الأماكن وينعكس فيها ترتيب الجينات؟

1.6

حذف A

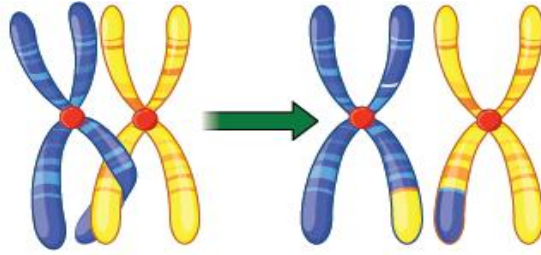
انتقال B

انقلاب C

تضاعف D

1.7 ما اسم العملية الموضحة بالشكل؟

1.7



العبور A

التوزيع العشوائي B

الإخصاب العشوائي C

التثلث الكروموسومي D

1.8 ما الحمض الأميني الناتج عن طفرة مرض الخلايا المنجلية؟

1.8

الفالين A

سيرين B

الجلايسين C

الجلوتاميك D

أي من الآتي من أسباب حدوث الطفرات ؟

1.9

التغذية

A

التوتر و القلق

B

الحرارة و الرطوبة

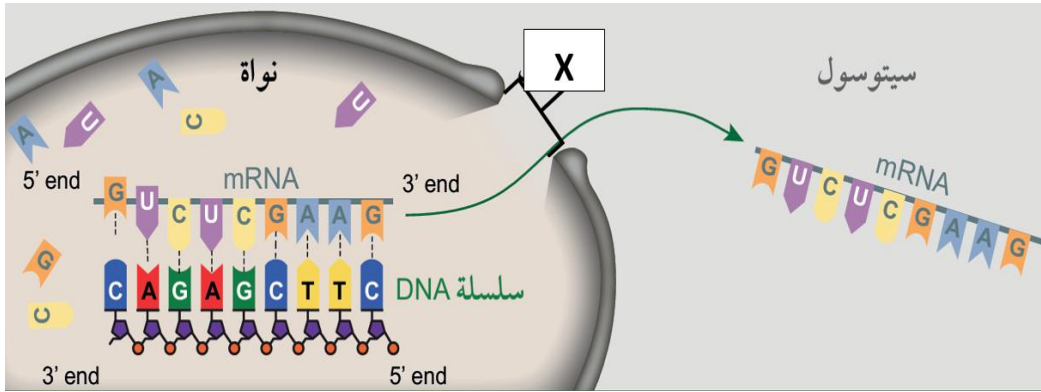
C

المواد الكيميائية السامة و التعرض للإشعاع

D

ما أهمية الجزء المشار إليه بالرمز (X) في المرحلة الموضحة في الشكل التالي؟

1.10



يسمح بدخول rRNA إلى النواة

A

يسمح بدخول tRNA بعد انتهاء عملية الترجمة

B

يسمح بخروج mRNA بعد انتهاء عملية النسخ

C

يسمح بخروج mRNA بعد انتهاء عملية الترجمة

D

ج- قارن بين عمليتي النسخ و الترجمة من خلال الجدول التالي:

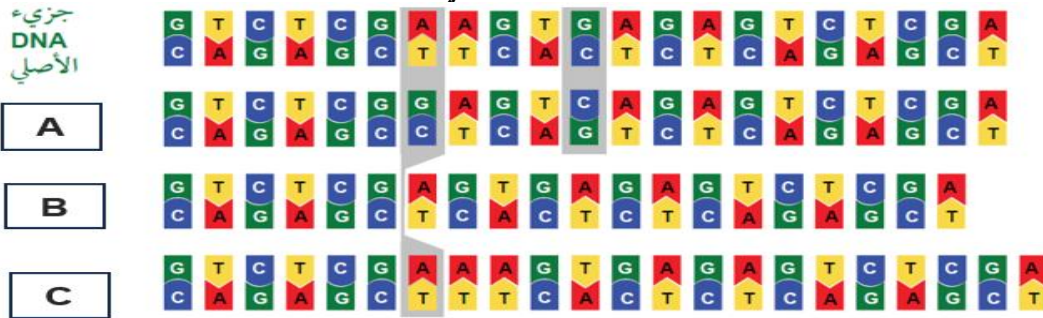
الترجمة	النسخ	وجه المقارنه
السيتوبلازم	النواة	مكان الحدوث
tRNA - mRNA rRNA	mRNA	نوع RNA المستخدم

السؤال الثاني:

أ- من خلال دراستك للطفرات، أجب عن الأسئلة التالية:

- 1- وضح المقصود بالمصطلحات التالية:
 - الطفرة الجينية: هي تغير في DNA مثل حلول زوج من القواعد محل زوج آخر مختلف.
 - عملية الاستئصال: عملية إصلاح أي أجزاء تالفة في DNA تلقائياً بواسطة أجهزة تفحص DNA.
- 2- حدد تأثير الطفرة على الكائنات الحية.
 - ✓ التنوع في الكائنات الحية بمرور الوقت.
 - ✓ تكيف الكائنات الحية مع التغيرات في بيئتها.
- 3- اذكر خطوات الاستئصال.
 - 1- تحديد الأماكن المتضررة
 - 2- إزالة جزء من DNA يتضمن الخطأ
 - 3- صنع جزء جديد من DNA يتضمن الترتيب الصحيح بمساعدة DNA بوليميريز
 - 4- إعادة ربط أجزاء DNA التي تم إصلاحها بالقسم الصحيح.

ب- من خلال دراستك للطفرات الجينية وبالإستعانة بالشكل التالي، أجب عن الأسئلة:



- 1- حدد نوع الطفرة في كل من (A) و (B) و (C).
(A) استبدال (B) حذف (C) إضافة

2- حدد أي الطفرات أكثر خطورة ووضح لماذا.

طفرات الحذف و الإضافة أكثر خطورة من طفرات الاستبدال لأنهما تسببان إزاحة مما يغير من تسلسل كثير من الأحماض الأمينية

3- أكمل الجدول التالي:

الطفرة	الطفرة الصامتة	الطفرة المغلوطة	الطفرة المطابقة	الطفرة فاقدة المعنى
المفهوم	هي تغيير في DNA لا تأثير له في خصائص البروتين ووظائفه و بالتالي لا يتغير البروتين	هي تغيير زوج القواعد لتحدد حمض أميني مختلف و بالتالي يتغير البروتين	هي تغيير زوج القواعد لكنها تظل تحدد الحمض الأميني و بالتالي لا يتغير البروتين	استبدال زوج من القواعد النيتروجينية يؤدي إلى ظهور كودون <u>توقف</u>

ج- ادرس الشكل التالي وبالإستعانة بجدول الشفرات الوراثية ،حدد نوع الطفرة في كل حالة:

الجين الأصلي	AUG	CCC	AAG	GAC	CGG	CCU	UUA
الطفرة الأولى	AUG	CCC	ACG	GAC	CGG	CCU	UUA
الطفرة الثانية	AUG	CCC	AAA	GAC	CGG	CCU	UUA
الطفرة الثالثة	AUG	CCC	AGG	GAC	CGG	CCU	UUA
الطفرة الرابعة	AUG	CCC	UAG	GAC	CGG	CCU	UUA

الطفرة الأولى: **مغلوطة المعنى**

الطفرة الثانية: **مطابقة المعنى**

الطفرة الثالثة: **مغلوطة المعنى**

الطفرة الرابعة: **فاقدة المعنى**

السؤال الثالث:

أ- ادرس الشكل التالي ثم أجب عن الأسئلة:



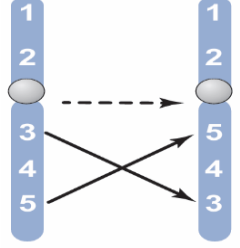
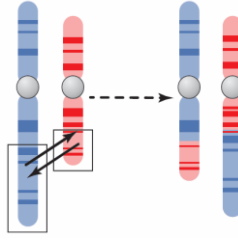
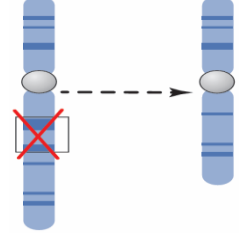
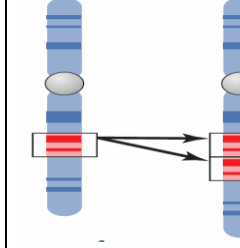
خلية دم منجلية



خلية دم طبيعية

- حدد اسم المرض الناتج عن تغيير شكل كرية الدم الحمراء العادية إلى منجلية.
مرض الخلايا المنجلية (فقر الدم المنجلي)
- اذكر نوع الحمض الأميني المتواجد في كل خلية.
(الطبيعية) :- **الجلوتاميك** (المنجلية) :- **الفالين**
- وضح السبب الرئيسي في تغيير شكل خلية الدم الطبيعية إلى منجلية .
بسبب طفرة استبدال قاعدة واحدة من قواعد DNA حيث تحل **CAT** محل **CTT** ، عندما ينسخ كودون mRNA و يترجم فانه يشفر للحمض الأميني الفالين بدلا من حمض الجلوتاميك، فيتغير تركيب بروتين الهيموغلوبين
- حدد نتيجة الإصابة بهذا المرض.
1- انسداد الأوعية الدموية
2- انخفاض عدد خلايا الدم الحمراء

ب- قارن بين أنواع الطفرات الكروموسومية من خلال الجدول التالي:

المقارنة	نوع الطفرة	كيفية حدوثها
	انتقال	تتبادل ذراعا الكروموسوم بأكملها الأماكن و ينعكس ترتيب الجينات
	انتقال	يتبادل جزءان من الكروماتيدين مكانيهما
	حذف	تزال قطع كاملة تضم عددا من الجينات و تتلاشى
	تضاعف	تضاف قطع كاملة متماثلة تضم عددا من الجينات إلى الكروماتيدين

جدول الشيفرة الوراثية

		الحرف الثاني					
		U	C	A	G		
U	UUU	Phe	UCU	UAU	UGU	Cys	U
	UUC						UCC
	UUA	Leu	UCA	UAA	UGA	Stop	A
	UUG						UCG
C	CUU	Leu	CCU	CAU	CGU	Arg	U
	CUC						CCC
	CUA	Pro	CCA	CAA	CGA	Gln	A
	CUG						CCG
A	AUU	Ile	ACU	AAU	AGU	Ser	U
	AUC						ACC
	AUA	Met	ACA	AAA	AGA	Arg	A
	AUG						ACG
G	GUU	Val	GCU	GAU	GGU	Gly	U
	GUC						GCC
	GUA	Ala	GCA	GAA	GGA	Asp	A
	GUG						GCG

Ala	Alanine
Arg	Arginine
Asn	Asparagine
Asp	Aspartic acid
Cys	Cysteine
Gln	Glutamine
Glu	Glutamic acid
Gly	Glycine
His	Histidine
Ile	Isoleucine
Leu	Leucine
Lys	Lysine
Met	Methionine
Phe	Phenylalanine
Pro	Proline
Ser	Serine
Thr	Threonine
Trp	Tryptophan
Tyr	Tyrosine
Val	Valine

مدرسة الأندلس الخاصة للبنات
العام الأكاديمي 2026/2025
الفصل الدراسي الثاني



مادة الأحياء

الصف الحادي عشر علمي - الثانوي

إجابة اختبار الوحدة الثامنة: التنوع و الانتخاب

الطبيعي

أنت كفور وور
تقي بنفسك

اسم الطالبة/.....

الصف والشعبة /.....

الخرائط الذهنية

العوامل البيئية المؤثرة في التباين

عوامل حيوية

التفاعلات بين الأنواع المختلفة
للكائنات الحية



عوامل غير حيوية

الأجزاء الغير حية في النظام البيئي



1.1 ما اسم النبات الموضحة أزهاره في الشكل التالي؟



1.1

الياسمين A

الريحان B

الألوفيرا C

الزعفران السوسني D

1.2 أي من الصفات التالية متعددة الجينات؟

1.2

لون الجلد A

لون بذور البازلاء B

شكل شحمة الأذن C

فصيلة دم الإنسان D

1.3 عند أي درجة حرارة يكون الجين (C) المتحكم في لون الفراء عند الأرانب نشطا؟

1.3

أعلى من 30 درجة A

أقل من 10 درجات B

من 15 إلى 25 درجة C

من 10 إلى 15 درجة D

أي الآتي لا يعتبر من العوامل البيئية التي تؤثر في الحجم؟

1.4

التغذية	<input type="checkbox"/> A
الافتراس	<input type="checkbox"/> B
مواقع التزاوج	<input type="checkbox"/> C
هرمونات النمو	<input checked="" type="checkbox"/> D

ما نسبة مغطاة البذور التي تعتبر متعددة المجموعة الكروموسومية؟

1.5

60%	<input checked="" type="checkbox"/> A
80%	<input type="checkbox"/> B
99%	<input type="checkbox"/> C
100%	<input type="checkbox"/> D

أي النباتات التالية ثلاثية المجموعة الكروموسومية؟

1.6

الفراولة	<input type="checkbox"/> A
السبيروجيرا	<input type="checkbox"/> B
حبوب اللقاح	<input type="checkbox"/> C
الزعفران السوسني	<input checked="" type="checkbox"/> D

أي العوامل الحيوية التالية مسؤول عن اختفاء صفات من الجماعات الحيوية؟

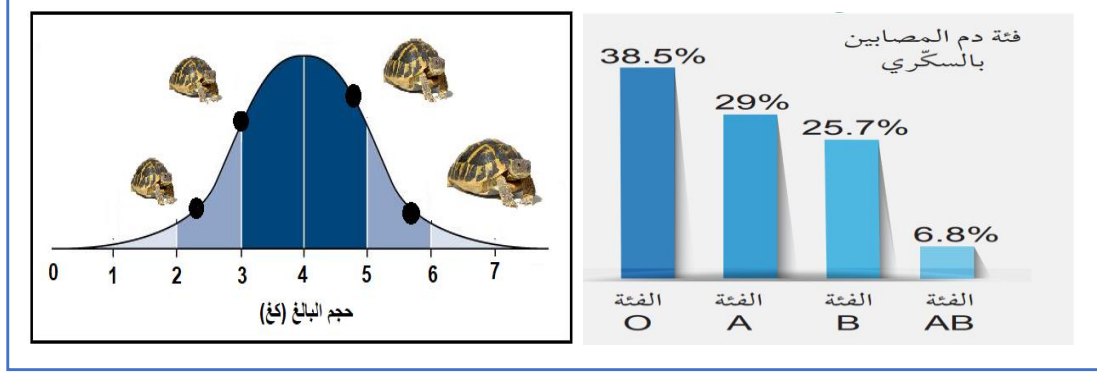
1.7

الهجرة	<input type="checkbox"/> A
الافتراض	<input checked="" type="checkbox"/> B
مواقع التزاوج	<input type="checkbox"/> C
اختيار الشريك	<input type="checkbox"/> D

الأسئلة المقالية:

السؤال الأول:

أ- تمثل الأشكال التالية أنواع التباينات في الجماعات الحيوية.



B

A

1- حدد نوع التباين في كل من (A) و (B).

(A): تباين غير مستمر

(B): تباين مستمر

2- اذكر العوامل الوراثية و البيئية التي تؤثر في صفة الحجم.

العوامل الوراثية: هرمونات النمو - معدلات الأيض - تركيب العظام

العوامل البيئية: التغذية - مواقع التزاوج - الإقتراس

ب - قارن بين التباين المستمر و التباين غير المستمر من خلال الجدول التالي:

التباين المستمر	التباين غير المستمر	أوجه المقارنة
عدة جينات	جين منفرد له أليلين أو بضعة أليلات	عدد الجينات التي تتحكم بالصفة
منحنى الجرس	يكون لكل طراز مظهري قيمة واحدة (الأعمدة)	تمثيل الرسم البياني
عدد كبير من الطرز المظهرية	عدد محدود	الطرز المظهرية
الحجم - الطول	فصائل الدم	أمثلة

السؤال الثاني:

أ- توضح الصورة التالية أرنب الهمالايا الذي يتأثر لون فرانه بالحرارة، بالاستعانة به أجب عن الأسئلة التالية:



- 1- وضح دور الحرارة في تباين الجماعات الحيوية في أرانب الهمالايا.
 - عند درجة الحرارة بين (15°C و 25°C): يكون الجين (C) الذي يتحكم في صبغات الفراء نشطا فيظهر اللون الداكن على الأذنين و الأنف و الأقدام .
 - عند درجة الحرارة أعلى من (30°C) : تفتقد الأرانب صبغة الفراء لأن الجين (C) لا يكون نشطا.
 - 2- أذكر العوامل الحيوية و غير الحيوية التي تؤثر على التباين في الكائنات الحية.
 - ✓ العوامل الحيوية: الهجرة – اختيار الشريك – الإفتراس.
 - ✓ العوامل غير الحيوية: درجة الحرارة – ضوء الشمس – التربة – الماء – الهواء.
 - 3- وضح لماذا يظهر اللون الداكن على الأذن، الأنف و الأقدام عند الأرنب الذي ينشأ عند درجة حرارة (20°C).
 - لأن جسمه يفقد أكبر كمية من الحرارة
- ب- اشرح كيف يؤثر الضوء في الصفات.
تؤدي الإضاءة إلى ظهور صفات جديدة مثلما حدث مع توماس هانت عندما عرض يرقات الفراشات إلى ألوان مختلفة من الإضاءة أدت إلى ظهور 4 ألوان مختلفة من الفراشات على الرغم من أن اليرقات كانت من نفس النوع .

انتهت الأسئلة ...

مدرسة الأندلس الخاصة للبنات
العام الأكاديمي 2026/2025
الفصل الدراسي الثاني



مادة الأحياء

الصف الحادي عشر علمي - الثانوي

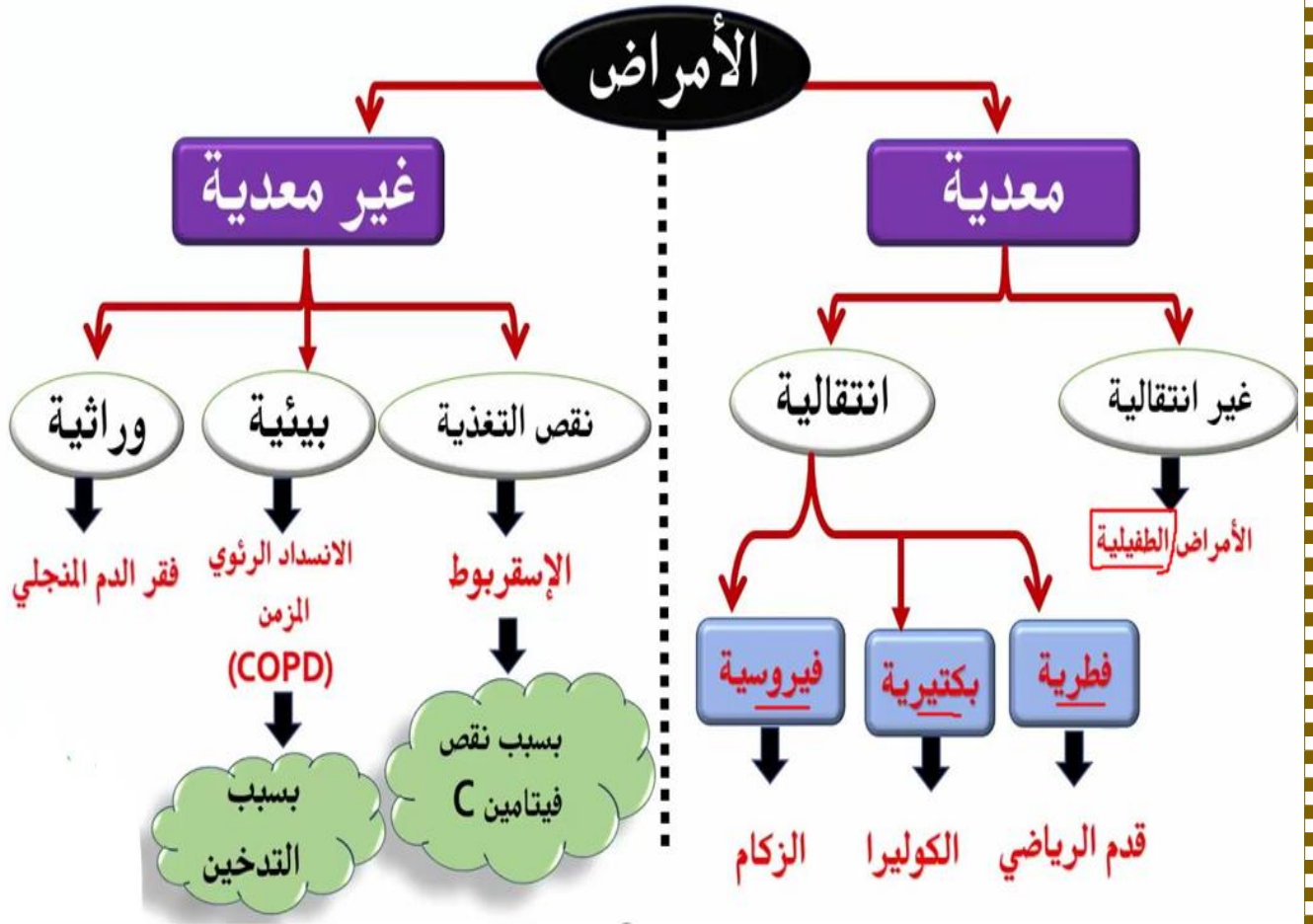
إجابة اختبار الوحدة التاسعة: الأمراض الانتقالية



اسم الطالبة/.....

الصف والشعبة /.....

الخرائط الذهنية



1.1 ما المصطلح الذي يعبر عن حالة غير طبيعية تؤثر سلباً في تركيب أو وظيفة جزء من الكائن الحي أو كله؟

1.1

A المرض

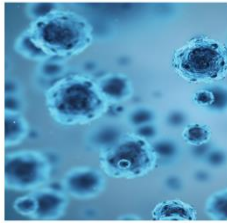
B الفيروس

C المضاد الحيوي

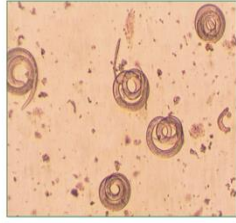
D المضاد الفيروسي

1.2 ما الرمز الذي يشير إلى الكائن الحي المسبب لمرض الإيدز (AIDS)؟

1.2



X



Y



Z



W

X A

Y B

Z C

W D

1.3 أي الآتي السبب في الإصابة بمرض الإسقربوط؟

1.3

A التدخين

B العوامل الوراثية

C نقص الفيتامين C

D نقص الفيتامين B

أي الأمراض الفطرية التالية تصيب نبات الفراولة ؟

1.4

العفن	<input type="checkbox"/> A
صدأ الذرة	<input type="checkbox"/> B
العفن الرمادي	<input checked="" type="checkbox"/> C
البياض الزغبي	<input type="checkbox"/> D

ما المرض الفطري الذي يصيب النبات الموضح في الشكل التالي ؟

1.5



العفن	<input type="checkbox"/> A
صدأ الذرة	<input type="checkbox"/> B
العفن الرمادي	<input type="checkbox"/> C
البياض الزغبي	<input checked="" type="checkbox"/> D

أي الاتي يجعل من الفيروسات الارتجاعية أداة مهمة في الهندسة الوراثية ؟

1.6

كلها ليست خطيره	<input type="checkbox"/> A
كلها لا تسبب العدوى	<input type="checkbox"/> B
غير مفيدة في الهندسة الوراثية	<input type="checkbox"/> C
لها القدرة على غرس جينات جديدة في DNA	<input checked="" type="checkbox"/> D

1.7 ما البكتيريا التي تكون مميتة إذا دخلت مجرى الدم عبر جرح غير معالج؟

1.7

الايكولاي

A

السالمونيلا

B

الأمعاء الدقيقة

C

المكورات العنقودية

D

1.8 أي مما يلي ليس مرضا فطريا؟

1.8

الكوليرا

A

قدم الرياضي

B

عدوى الخميره

C

البياض الزغبي على نبات الطماطم

D

1.9 ما المرض الذي يسببه الكائن الحي الموضح بالصورة؟

1.9



الإيدز

A

التيفوئيد

B

الكوليرا

C

المكورات العنقودية

D

1.10 ما اللون الذي تتخذه البكتيريا موجبة الغرام في اختبار صبغة غرام؟

1.10

A أحمر

B أصفر

C أخضر

D أرجواني

1.11 ما الشكل الذي يتخذه الفيروس رقم (5) في الشكل التالي؟

1.11



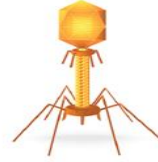
1



2



3



4



5

A معقد

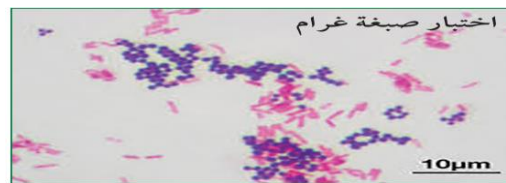
B لولبي

C خيطي

D متعدد الاسطح

1.12 أي الآتي يجعل الاختبار الموضح في الشكل التالي اختباراً مهماً للغاية؟

1.12



A لقتل البكتيريا

B للقضاء على الفطريات الممرضة

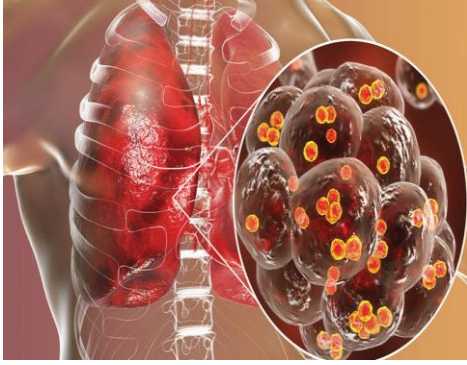
C لتحديد المضاد الفيروسي اللازم للقضاء على الفيروس

D لتحديد المضاد الحيوي المناسب للقضاء على البكتيريا

الأسئلة المقالية:

السؤال الأول:

أ- من خلال دراستك لأنماط المرض و ،أجب عن الأسئلة التالية



Y



X


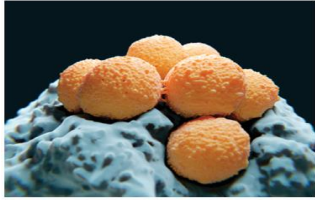
1- ما المرض الذي تسببه البكتيريا المشار إليها بالرمز (X) .

مرض بكتيريا الأمعاء الدقيقة

2- ما تأثير دخول البكتيريا المشار إليها بالرمز (Y) إلى الدم عبر جرح غير معالج.

تكون مميتة

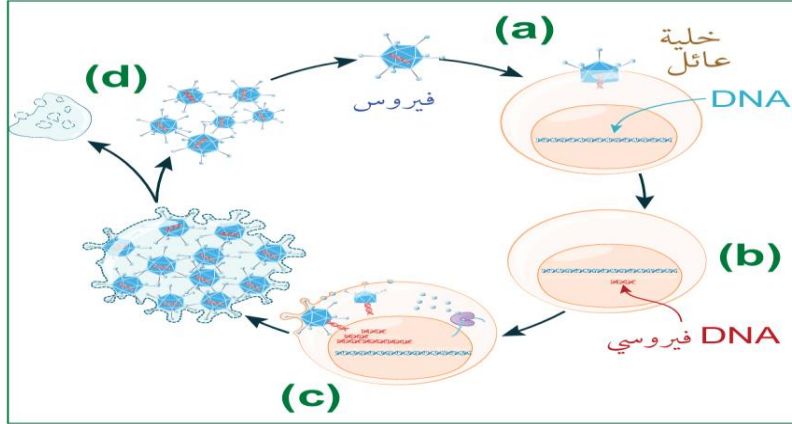
ب- أكمل الجدول التالي بما يتناسب مع عائلة كل بكتيريا:

المقارنة	العائلة البكتيرية
	العصوية
	العنقودية
	الحلزونية

ج- قارن بين الكوليرا و التيفونيد من خلال الجدول التالي:

وجه المقارنة	الكوليرا	التيفونيد
المسبب	بكتيريا الكوليرا	بكتيريا السالمونيلا
أعراض المرض	الإسهال الحاد الجفاف	الإسهال بعد مرور أسابيع من الإصابة
طريقه الانتشار	عن طريق البراز(سوء الصرف الصحي)	عن طريق البراز (المياه الملوثة و سوء معالجة الصرف الصحي)

أ- من خلال دراستك للفيروسات و بالاستعانة بالشكل التالي الذي يوضح دورة الفيروس، أجب عن الأسئلة:



1- اذكر المراحل المشار إليها بالرموز من (a) إلى (d).

(a): الالتصاق.

(b): الحقن.

(c): إنتاج نسخ فيروسية.

(d): انفجار الخلية بعد امتلائها بالنسخ الفيروسية.

2- وضح كيف تنتج أعراض الزكام.

تنتج من تفاعل الجهاز المناعي في الجسم مع جزيئات الفيروس.

3- حدد طرق انتقال فيروس (HIV) المسبب لمرض الإيدز.

- العلاقات الجنسية.
- الرضاعة.
- اختلاط الدم بدم الشخص المصاب.

ب- ما المصطلح الدال على العبارة التالية:

"فيروسات تنسخ RNA عكسيا إلى DNA الذي يندمج تماما في DNA في نواة الخلية العائل"

الفيروسات الارتجاعية.

ج- حدد تأثير اندماج DNA الفيروسي في DNA نواة الخلية العائل.

تصبح الجينات الفيروسية جزءا من جينات الخلية و تستخدم في بناء البروتين (النسخ و الترجمة).

د- اذكر اثنين من الأمراض الفيروسية البسيطة و اثنين خطيرة.

الأمراض الفيروسية البسيطة: الزكام - التهاب الحلق.

الأمراض الفيروسية الخطيرة: الجدري - الإيبولا - الإيدز

أ- بالاستعانة بالشكل التالي الذي يمثل الأمراض الفطرية التي تصيب بعض النباتات، أجب عن الأسئلة التي التالية:



1- اذكر الأمراض الفطرية المشار إليها بالرموز من (a) إلى (c).

(a): العفن الرمادي (الفراولة)

(b): صدأ الذرة (الذرة)

(c): البياض الزغبي (الطماطم)

2- وضح كيف تلحق الامراض الفطرية الضرر بالنباتات.

1- قتل الخلايا

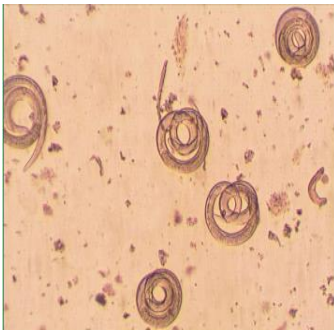
2- تسبب الإجهاد للنبات

ب- حدد المواد الكيميائية السامة التي ينتجها العفن الأسود.

السموم الفطرية

ج- يوضح الشكل المقابل احد الكائنات الحية التي تسبب أمراضا تنتقل عن طريق الطعام و الشراب ، أجب عن الأسئلة التالية :

1- حدد نوع و اسم الكائن الحي الموضح بالشكل و المرض الذي يسببه.



نوع الكائن : طفيلي / اسمه: الشعريئة الحلزونية / المرض الذي يسببه: داء الشعريينات

2- حدد كيف ينتج الإصابة بالمرض الذي يسببه.

ينتج من أكل لحم الخنزير

3- وضح طرق انتقال المرض الذي يسببه الكائن الموضح في الشكل.

✓ الطعام

✓ الماء الملوث

✓ قطع في الجلد

أ- من خلال دراستك لاختبار صبغة غرام أجب عن الأسئلة التالية:

1- وضح المقصود باختبار صبغة غرام.

اختبار بسيط لتصنيف البكتيريا

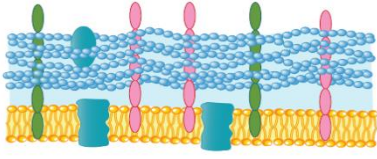
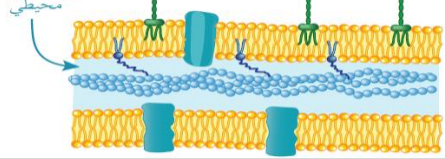
2- حدد كيف يتم إجراء هذا الاختبار.

إضافة صبغة كيميائية إلى مرزعة البكتيريا فتصبغ بعض البكتيريا باللون الأرجواني و لا يحدث ذلك في بعضها الآخر.

3- اذكر الأهمية البالغة لهذا الاختبار.

لتحديد المضاد الحيوي المناسب للقضاء على البكتيريا

ب- قارن بين البكتيريا موجبة الغرام و سالبة الغرام من خلال الجدول التالي:

		وجه المقارنة
موجبة الغرام	سالبة الغرام	نوع البكتيريا
تتفاعل	لا تتفاعل	تفاعلها مع صبغة غرام
أرجواني	أحمر	لونها عند صبغها بصبغة غرام
سميكة	رقيقة	الجدار الخلوي (طبقة الببتيدوجلايكن)
غشاء واحد	غشاءين	الغشاء الخلوي

انتهت الاسئلة ...