

## الإجابات النموذجية لحقيبة الأسئلة الوزارية



### تم تحميل هذا الملف من موقع مناهج مملكة البحرين

موقع المناهج ← مناهج مملكة البحرين ← الصف التاسع ← علوم ← الفصل الثاني ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-05-23 14:51:05

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

المزيد من مادة  
علوم:

### التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع



صفحة مناهج مملكة  
البحرين على  
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

### المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع والمادة علوم في الفصل الثاني

مذكرة العلوم للفصل الثاني

1

نماذج امتحانات سابقة علوم

2

إجابات النماذج الامتحانية

3

إجابات النماذج الامتحانية السابقة في مادة العلوم

4

نماذج امتحانية نهائية سابقة

5

الإجابات النموذجية



شاركنا رأيك بمسح  
QR Code



# حقيبة التعلم الذاتي لأسئلة الامتحانات الوزارية المرتبطة بالفصل العاشر ( الوراثة )

الفصل الدراسي الثاني  
للف الثالث الإعدادي

CP-25-1

يعتمد مديرة المدرسة

أ. ليلى عبد الرحمن عبد الرحمن

إعداد: أ. جلييلة السيد عباس / أ. فاطمة الشهري / أ. فاطمة البحراني



مديرة المدرسة: أ. ليلى عبد الرحمن

المديرة المساعدة: أ. رجاء داود

# حقبة التعلم الذاتي لأسئلة الامتحانات الوزارية المرتبطة بالفصل العاشر

## ( الوراثة )

امتحان الشهادة الإعدادية العامة للفصل الدراسي الثاني

2010-2009

س1: تمثل العبارات أدناه سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد. اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة:

1. ما النسبة المحتملة لصفات الأفراد الناتجة من تزاوج فردين هجين؟

ب- 2 سائد : 2 متحي.

أ- 3 سائد : 1 متحي.

د- جميع الأفراد تحمل الصفة السائدة.

ج- 1 سائد : 3 متحي.

س4: - يبين الجدول المجاور نتائج دراسة أجريت في مملكة البحرين عام 2002م على عينة للوقوف على أعداد الأفراد السليمين، والمصابين، والحاملين لمرض فقر الدم المنجلي. مستعيناً بالبيانات الواردة في الجدول وبما درسته عن الأمراض الوراثية، أجب عن الأسئلة التالية:

الفئة	أطفال	نساء	رجال
الحالة	النسبة %	النسبة %	النسبة %
سليم	82,81%	84,63%	90%
حامل	16,29%	14,05%	8,08%
مصاب	0,9%	1,32%	1,92%

1- ما أعلى نسبة سُجلت للإصابة بمرض فقر الدم المنجلي؟

وفي أي الفئات سُجلت؟

أعلى نسبة سُجلت: 1.92% الفئة: رجال.

2 - ما التفسير العلمي لإصابة الأفراد بمرض فقر الدم المنجلي؟

..... بسبب حدوث اضطراب جيني يصيب خلايا الدم الحمراء، مما يؤدي إلى حدوث خلل في تكوين هيموجلوبين الدم، ولأن التغيرات طرأت على الجينات تورث عبر الأجيال من خلال عملية الاخصاب من الآباء إلى الأبناء

3- مستعيناً بالجدول أدناه، قارن بين الأفراد المصابين بالمرض والأفراد الحاملين له وفقاً للمحددات المبينة فيه.

المحددات	ظهور أعراض المرض	شكل خلايا الدم الحمراء التي يحملونها	عدد الجينات المسؤولة عن المرض
المصابين بمرض فقر الدم المنجلي	ظهور	منجلية الشكل	جينين متماثلين متحيين
حاملين لمرض فقر الدم المنجلي	عدم ظهور	قرصية وأخرى منجلية	جين واحد

ب- تعتبر صفة الشعر المجعد (H) صفة سائدة على صفة الشعر الناعم (h)، فإذا تزوج شاب يحمل صفة الشعر المجعد من فتاة تحمل صفة الشعر الناعم، فأنجبا طفلاً يحمل صفة الشعر الناعم، أجب عن الأسئلة التالية:

1- إذا كانت والدة الفتاة تحمل صفة الشعر المجعد بصورة هجينة، فما الطرازين الجينيين المتوقعين لوالد الفتاة ؟ ..... Hh - hh

2- مستعيناً بالجدول المجاور، حدد الطرز الجينية لكل من:

i. الشاب (الزوج). ..... Hh ii. الفتاة (الزوجة). ..... hh

iii. أطفال أربعة رزقا بهما الزوجان. .... Hh-Hh- hh-hh

3- ما النسبة المئوية المحتملة للطراز الظاهري لصفة الشعر المجعد للأطفال؟ ..... 50%

الطرز الجيني للشباب (الزوج)

الطرز الجيني للفتاة (الزوجة)


س1: تمثل العبارات أدناه سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد. اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة:

1. جميع العبارات التالية تنطبق على الشخص الحامل لمرض فقر الدم المنجلي ما عدا واحدة:

أ- لا تظهر عليه الأعراض بشكل واضح عادة

ب- يحمل جيناً واحداً مسؤولاً عن المرض

ج- يشتمل دمه على خلايا دم حمراء قرصية وأخرى منجلية

د- يشتمل دمه على خلايا دم حمراء منجلية فقط

س4: ب- تزوج رجل من امرأة تمتلك صفة ظهور غمازتين بوجهها بصورة نقية، من رجل لا يمتلك تلك الصفة، فإذا علمت أن صفة ظهور الغمازات في الوجه صفة سائدة (E) على صفة عدم وجود الغمازات (e)،

أجب عن السؤالين التاليين:

الطرز الجيني للزوج		
الطرز الجيني للزوجة	e	e
E	Ee	Ee
E	Ee	Ee

1- حدد الطرز الجينية لكل مما يلي:

أ- الزوج: ..... ee ..... II - الزوج: ..... EE .....

2- حدد الطرز الجينية الممثلة لأربعة من الأبناء مستعيناً بالجدول المجاور.

3- حدد النسبة المئوية لصفة ظهور الغمازتين من عدمها للأبناء .

- ظهور الغمازتين: ..... 100% ..... - عدم ظهور الغمازتين: ..... 0% .....

س1: أ- تمثل العبارات أدناه سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد. اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة:

8. إذا كان ترتيب القواعد النيتروجينية في سلسلة من DNA هو AGTAAC . فما ترتيب القواعد النيتروجينية في سلسلة DNA المقابلة؟

أ- TCATTG

ب- TGATTC

ج- GACGGT

د- UCAUUG

ب- فشري كلاً مما يأتي:

2- أطلق لقب مؤسس علم الوراثة على جريجور مندل .

..... أول من تتبع صفة واحدة عبر أكثر من جيل وفسر انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء .....

س6: أ- مستعيناً بالشكل أدناه، أجب عن الأسئلة الآتية:

1- ما مكونات الحمض النووي DNA ؟

أ. سكر خماسي، منقوص الأكسجين

ب. مجموعة الفوسفات

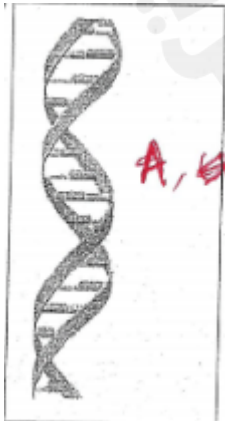
ج. A-T-C-G قواعد نيتروجينية

2- في أي أجزاء الخلية يتواجد الحمض النووي DNA ؟

..... النواة .....

3- قارن بين DNA في خلايا الدماغ وخلايا القلب.

..... لا يوجد فرق .....



س6: ب- تزوج رجل قصير الأصابع من امرأتين، الأولى طويلة الأصابع فأنجبت ابناً قصير الأصابع، والثانية قصيرة الأصابع فأنجبت ابناً طويل الأصابع، إذا علمت أن جين قصر الأصابع سائد (A) على جين طول الأصابع (a). أجب عن السؤالين التاليين:

- 1- حدد الطرز الجينية لكل مما يلي:  
 I- الزوج: ..... **Aa**  
 II- الزوجة الأولى: ..... **aa**  
 III- الزوجة الثانية: ..... **Aa**  
 IV- ابن الزوجة الأولى: ..... **Aa**  
 V- ابن الزوجة الثانية: ..... **aa**
- 2- ما النسبة المئوية المحتملة لأبناء الزوجة الأولى طويلي الأصابع؟ ..... **50%** .....

2014-2013

امتحان الشهادة الإعدادية العامة للفصل الدراسي الثاني – الدور الثاني-

س1: أ- تمثل العبارات أدناه سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد. اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة:  
 8. إذا كان ترتيب القواعد النيتروجينية في سلسلة من DNA هو AGTTACA . فما ترتيب القواعد النيتروجينية في سلسلة DNA المقابلة لها ؟

ب- UCAAUGU

أ- TCAATGT

د- UCAACGC

ج- ACAAUGA

س2: ب- الشكل المجاور يوضح عملية يمر بها DNA خلال الطور البيئي من دورة الخلية، أجب عن الأسئلة التالية:



1- ما العملية التي يمر بها الـ DNA في الرسم؟ ..... **نسخ DNA - تضاعف** .....

2- رتب خطوات العملية التي يمر بها الـ DNA فيما يلي:

- ( 3 ) ينتج جزيئان جديان متطابقان.
- ( 2 ) ترتبط قواعد نيتروجينية جديدة مع القواعد الأصلية.
- ( 1 ) يفصل انزيم معين السلسلتين إحداها عن الأخرى.

3- تؤدي الانحرافات أثناء العملية أعلاه إلى حدوث الطفرة. أجب عن الأسئلة الآتية:

ا. ما العوامل المسببة للطفرة ؟ ..... **الأشعة السينية - ضوء الشمس - المواد الكيميائية** .....

ا. هلا تنتقل الطفرة التي تحملها الخلايا العصبية لشخص إلى أبنائه؟ لماذا؟

**لا ، لأن الخلايا العصبية من الخلايا الجسمية فلا تورث**

س6: ب- تزوج رجل بدون غمازات من امرأتين، الأولى لها غمازات فأنجبت طفلاً عديم الغمازات، والثانية بدون غمازات فأنجبت طفلاً له غمازات، إذا رمزنا لصفة عدم وجود غمازات بالرمز (B) كصفة سائدة ورمزنا لصفة وجود الغمازات بالرمز (b) كصفة متنحية. أجب عن السؤالين التاليين:

1- حدد الطرز الجينية لكل مما يلي:

- I- الرجل: ..... **Bb**
- II- المرأة الأولى (لها غمازات): ..... **bb**
- III- الزوجة الثانية (عديمة الغمازات): ..... **Bb**
- IV- ابن عديم الغمازات: ..... **Bb**
- V- ابن له غمازات : ..... **bb**

2- ما النسبة المئوية المحتملة لأبناء الزوجة الأولى (لها غمازات) ؟ ..... **50%** .....



س1: أ- تمثل العبارات أدناه سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد. اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة:

1. أي خلايا جسم الانسان تصاب بمرض فقر الدم المنجلي؟  
أ- الخلايا العضلية  
ب- الخلايا العصبية  
ج- خلايا الدم الحمراء  
د- خلايا الدم البيضاء
2. أي القواعد النيتروجينية التالية لا توجد في الحمض النووي الرايبوزي RNA؟  
أ- اليوراسيل (U)  
ب- الأدينين (A)  
ج- الجوانين (G)  
د- الثايمين (T)
- ب- أكمل الفراغات في العبارات التالية باستخدام المفردات التي تحويها القائمة أدناه.

المحفزات	الأبيض	الطفرة	البلمعة
----------	--------	--------	---------

1. يسمى أي انحراف يحدث أثناء عملية نسخ DNA ..... **الطفرة** .....
  2. تدخل دقائق الطعام الكبيرة إلى بعض المخلوقات الحية كالأميبا بواسطة ..... **البلمعة** .....
  3. تكتمل عملية احتراق المواد الضارة في عوادم السيارات باستخدام ..... **المحفزات** .....
  4. يطلق على جميع التفاعلات الكيميائية التي تتم داخل خلايا جسم المخلوق الحي اسم ..... **الأيض** .....
- س2: أ - اكتشف العلماء منذ منتصف عام 1800 م أن الخلية تحتوي على جزيئات كبيرة أطلقوا عليها اسم **الأحماض النووية**. أجب عن الأسئلة التالية:
- 1- أي أجزاء الخلية يحتوي على الأحماض النووية؟ ..... **النواة** .....
  - 2- اذكر أنواع الحمض النووي الرايبوزي RNA الثلاثة.  
..... **الناقل tRNA** ..... - ..... **الراسل mRNA** ..... - ..... **الرايبوسومي rRNA** .....
  - 3- إلى أي جزء في الخلية ينقل الحمض الرايبوزي RNA شفرة تصنيع البروتينات؟ ..... **الرايبوسومات** .....
  - 4- إذا كان ترتيب القواعد النيتروجينية في سلسلة من DNA هو G A C T ، فما هو ترتيب هذه القواعد في سلسلة DNA المقابلة لها ؟ ..... **CTGA** .....

ج - يوضح مربع بانيت المجاور طرازين جينيين أحدهما لصفة شحمة الأذن غير الملتحمة، والآخر لصفة شحمة الأذن الملتحمة لدى اثنين من أبناء أربعة أنجبهم زوج وزوجة، علماً بأن شحمة الأذن غير الملتحمة صفة سائدة على شحمة الأذن الملتحمة في الانسان. مستعيناً به، أجب عن الأسئلة التالية:

الطرز الجيني للزوج		
	E	e
E	EE	Ee
e	Ee	ee
الطرز الجيني للزوجة		

- 1- اكتب في مربع بانيت المجاور الطراز الجيني لكل من:  
..... **Ee** ..... - الزوجة: ..... **Ee** ..... - الابنين الآخرين: ..... **Ee - Ee** .....
- 2- حدد ما إذا كانت شحمة الأذن عند الزوج ملتحمة أم غير ملتحمة. **غير ملتحمة** .....
- 3- ما احتمال ظهور كل مما يلي في الأبناء الأربعة؟

شحمة الأذن الملتحمة: ..... **25%** ..... - شحمة الأذن غير الملتحمة بصفة هجينة: ..... **75%** .....

س1: أ- تمثل العبارات أدناه سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد. اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة:

1. أي الأحماض النووية التالية يسمى الناقل؟

ب- tRNA

أ- DNA

د- mRNA

ج- rRNA

3- يمثل الجدول ترتيب القواعد النيتروجينية على أحد شريطي DNA .

ترتيب القاعدة النيتروجينية	القاعدة النيتروجينية
الأولى	A
الثانية	C
الثالثة	G
الرابعة	T

ما ترتيب القاعدة النيتروجينية (T) على شريط DNA الآخر ؟

أ- الأولى

ب- الثانية

د- الرابعة

ج- الثالثة

س2: 2-تزوج رجال حامل لمرض فقر الدم المنجل بإمرأة غير مصابة بالمرض، إذا علمت أن جين المرض (a) وجين عدم الإصابة بالمرض (A). أكمل الجدول الخاص بالأبناء المتوقع ولادتهم.

الأبناء	نوع خلايا الدم التي يحملونها	الجيئات التي يحملونها
الأصحاء	قرصية	AA جينين سائدين نقيين
الحاملون للمرض	نوعين قرصية ومنجلية	جين سائد واخر متنحي Aa

4. تزواج قط وقطة لون شعرهما أسود هجين، علماً بأن اللون الأسود في شعر القطط ( B ) صفة سائدة على اللون الأشقر ( b ). استخدم مربع بانيت أدناه لكتابة الطرز الجينية للأبناء المحتمل إنجابهم.

	B	b
B	BB	Bb
b	Bb	bb

امتحان الشهادة الإعدادية العامة للفصل الدراسي الثاني -الدور الثاني-

2016-2015

س1: أ- تمثل العبارات أدناه سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد. اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة:

5- ما هو جزء DNA المسؤول عن تصنيع بروتين محدد ؟

ب- الجوانين

أ- السيتوسين

د- الجين

ج- الأدنين

10- ما الذي يحمل الشفرة الوراثية من النواة إلى الرايبوسومات ؟

أ- البروتين

ب- الجين

ج- DNA

د- RNA

س7: ب- أجب عن الأسئلة التالية الخاصة بعلم الوراثة:

1- جين صفة اللون الأحمر في أزهار نبات فم السمكة هو (R)، وجين صفة اللون الأبيض هو (r)، إذا علمت أن (R) سائد على (r)، اكتب الطراز الجيني لكل صفة من الصفات التالية:

- الصفة الأولى: صفة الأزهار الحمراء النقية: **RR** .....

- الصفة الثانية: صفة الأزهار البيضاء النقية: **rr** .....

- الصفة الثالثة: صفة الأزهار الحمراء الخلطة: **Rr** .....

2- تزوج قط شعره أسود هجين الصفة (Aa) بأنثى شعرها أسود هجينة الصفة (Aa)، استعمل مربع بانيت

قطة سوداء		
قط أسود	A	a
A	<b>AA</b>	<b>Aa</b>
a	<b>Aa</b>	<b>aa</b>

لتحديد ولادة قط شعره أسود نقي الصفة.

- نسبة الشعر الأسود النقي = **25%** .....

3- اكتب في الجدول التالي الفرق بين الصفة السائدة والصفة المتنحية.

الصفة المتنحية	الصفة السائدة
الصفة التي تختفي ولا تظهر امام الصفة السائدة	الصفة التي تخفي الصفة المقابلة لها

4- ما هي الأنواع الثلاثة لحمض RNA ؟

**tRNA- mRNA - rRNA**

امتحان الشهادة الإعدادية العامة للفصل الدراسي الثاني

2017-2016

س1: أ - تمثل العبارات أدناه سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد. اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة:

1. ما الذي يتحكم في الصفات الوراثية للمخلوق الحي؟

أ- السيترولازم

ب- الميتوكوندريا

ج- الجينات

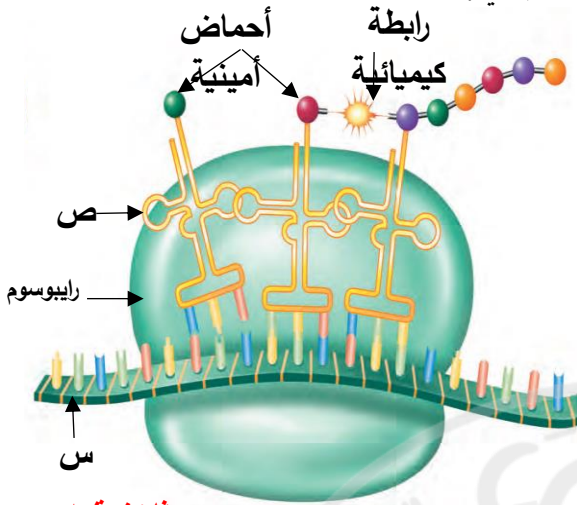
د- الرايبوسومات

2. أي صف في الجدول أدناه يبين النسب المئوية للقواعد النستروجينية في خلية بشرية بصورة صحيحة؟

السيكوسين	الجوانين	الأدينين	الثايمين
أ	25	25	25
ب	20	20	30
ج	20	30	30
د	30	20	30



ب- تصنع البروتينات في الرايوسومات الموجودة في السيتوبلازم حيث ينقل mRNA شفرة التصنيع من النواة إلى الرايوسومات، بينما يقوم tRNA بنقل الأحماض الأمينية إلى الرايوسومات التي يكونها rRNA ، فترتبط القواعد النيتروجينية من tRNA مع ما يقابلها في mRNA. مستعيناً بالشكل المجاور وبما درسته، أجب عن الأسئلة التالية:



1. ما عدد السلاسل المكونة للحمض RNA؟ **سلسلة واحدة**

2. أي أنواع RNA:

أ. يسمى الرايوسومي؟ **rRNA**

ب. يمثله الرمز (س)؟ **الراسل mRNA**

ج. يمثله الرمز (ص)؟ **الناقل tRNA**

3. ما عدد القواعد النيتروجينية من tRNA التي ترتبط بالقواعد على mRNA لتشكيل شفرة حمض أميني معين؟ **ثلاث قواعد**

4. إذا كانت القاعدة النيتروجينية على mRNA هي A، فما القاعدة المقابلة لها على tRNA؟ **U - اليوراسيل**

5. ما الذي يتكون من سلسلة الأحماض الأمينية المترابطة؟ **سلسلة بروتين**

6. ماذا يسمى أي انحراف يؤدي إلى تصنيع بروتينات غير متطابقة في أثناء عملية نسخ DNA؟ **الطفرة**

س2: ج- يُعد مرض التلاسيميا من الأمراض المنتشرة في العالم، وبخاصة في منطقة الشرق الأوسط، وجنوب شرق آسيا. أجب عن الأسئلة التالية:

1- أي نوع من الأمراض يصنف ضمنه مرض التلاسيميا؟ **مرض وراثي**

2- الجدول المجاور أعداد مرضى التلاسيميا بحسب فصيلة الدم وفقاً لدراسة أجريت على عينة عشوائية مصابة بهذا المرض في

نوع الفصيلة	A	B	AB	O
عدد المصابين	18	23	15	44

أحد البلدان. ما الذي يمكن استنتاجه من هذا الجدول بالنسبة

لعلاقة نوع فصيلة الدم بمرض التلاسيميا؟

**أكثر المصابين بمرض التلاسيميا من**

**نوع الفصيلة O**

3- يوضح مربع بانيت المجاور الطراز الجيني لرجل وامرأة يحمل أحدهما الجين المتنحي للتلاسيميا.

مستعيناً به، أجب عن الأسئلة التالية:

أ. أيهما يحمل جين مرض التلاسيميا: الرجل أم المرأة؟

**الرجل**

ب. أكمل مربع بانيت بكتابة الطرز الجينية لأبناء أربعة

أنجبهم الرجل والمرأة بعد زواجهما.

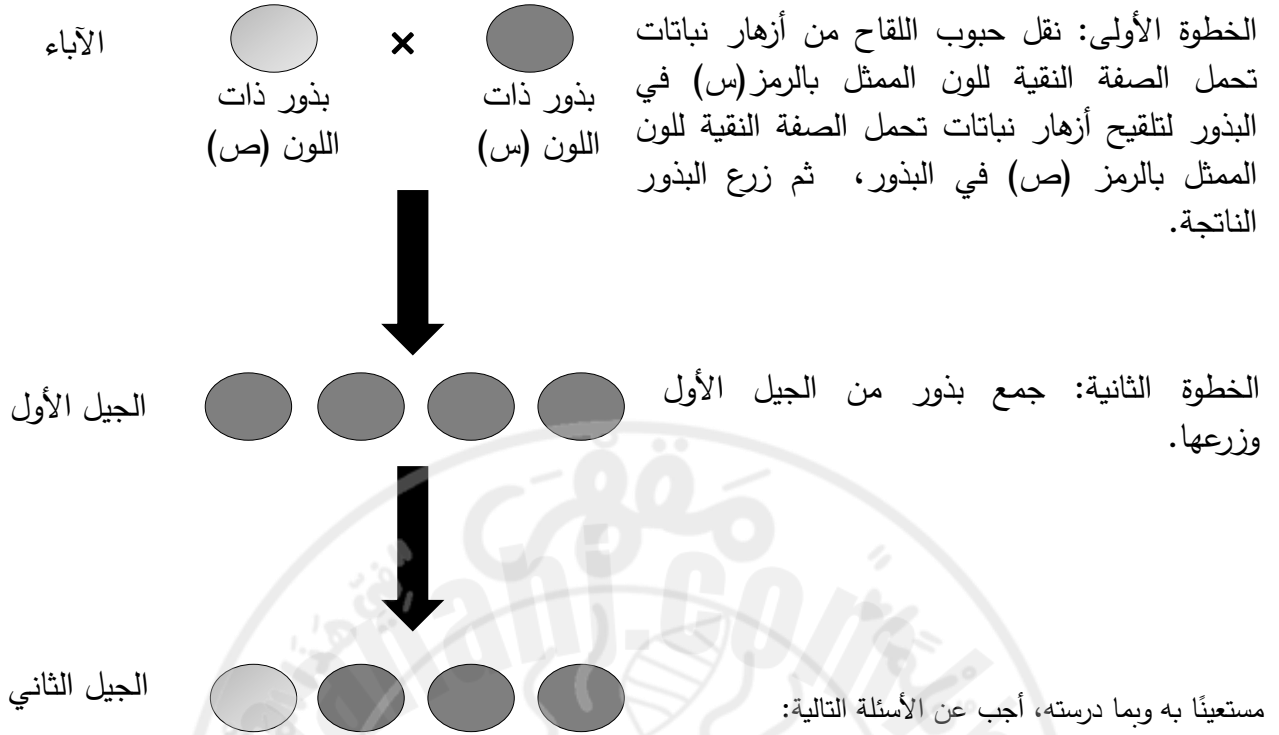
ج. ما احتمال أن ينجب الزوجان أبناء مصابين بمرض

**% 0**

التلاسيميا ؟

		الرجل	
		B	b
المرأة	B	BB	bB
	b	Bb	bb

ج- يوضح الشكل أدناه إحدى التجارب التي قام بها العالم مندل على نبات البازلاء.



1. ماذا تسمى عملية التلقيح التي استخدمها مندل في الخطوة الأولى؟ **التلقيح الخلطي**

2. حدد ما إذا كانت نباتات الجيل الأول نقية أم هجينة. **هجينة**

3. أي من لوني البذور (س) أم (ص) يمثل الصفة السائدة؟ **س**

4. توصل مندل من نتائج هذه التجربة إلى أن نسبة النباتات ذات البذور الممثلة بالرمز (س) إلى النباتات ذات البذور الممثلة بالرمز (ص) هي 3 إلى 1 في الجيل الثاني. ما الذي ينبغي أن يفعله مندل ليتأكد من صحة النتائج التي توصل إليها؟

**تكرار التجربة للحصول على النتائج نفسها**

5. ماذا يجب على مندل أن يزرع من بذور ليحصل فقط على النباتات ذات البذور الممثلة باللون (ص)؟ **تلقيح ب ص**

امتحان الشهادة الإعدادية العامة للفصل الدراسي الثاني

2018-2017

س1: أ - تمثل العبارات أدناه سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد. اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة:

6. أي العبارات التالية صحيحة بالنسبة لمرض فقر الدم المنجلي؟

أ- يصاب به الذكور فقط، وتظهر عليهم أعراضه كلما تقدموا في العمر

ب- تصاب به الإناث فقط، وتظهر عليهن أعراضه كلما تقدمن في العمر

ت- ينتقل بالعدوى عند استعمال أدوات المصابين بع أو مصافحتهم باليد

ث- يرث الأبناء جينات المرض من الآباء المصابين به أو الحاملين له

8. إذا كانت النسبة المئوية للقاعدة النيتروجينية أدنين ( A ) في خلية نوع من الحيوانات 29%. فكم تساوي النسب المئوية ( % ) للقواعد النيتروجينية الثلاث الأخرى في الخلية نفسها؟

الثايمين	الجوانين	السيتوسين	
29	29	29	أ
21	21	29	ب
29	21	21	ج
21	29	21	د

س2: ب - اكتشف مندل أن النجارب التي قام بها على نباتات البازلاء أدت فهم الوراثة. أجب عن السؤالين التاليين:

i. يوضح الشكل المجاور إحد التجارب التي قام بها العالم مندل على نبات البازلاء.



مستعيناً به وبما دسته، أجب عن الأسئلة التالية:

- 1 - حد كما إذا كانت نباتات الجيل الأول نقية أم هجينة؟ .....
- 2 - أي من لوني الأزهار: (س) أم (ص) يمثل الصفة المتنحية؟ .....  
% 50
- 3 - كم تساوي النسبة المئوية للنباتات التي تحمل أزهاراً هجينة من الجيل الثاني؟ .....
- 4 - ماذا يجب على مندل أن يزرع من بذور ليحصل فقط على نباتات أزهارها ذات اللون (ص)؟ .....  
ii. يوضح مربع بانيت المجاور الطراز الجيني للون قروني نباتي البازلاء، علماً بأن اللون الأخضر سائد على اللون الأصفر.

مستعيناً به، أجب عن الأسئلة التالية:

	أب	
	R	R
R	RR	RR
r	Rr	Rr

- 1 - أي الأبيون يحمل الجين المتنحي للون القرون؟ .....  
% 0
- 2 - اكمل مربع بانيت بكتابة الطرز الجينية للجيل الناتج.
- 3 - ما احتمال ظهور نباتات بازلاء ذات قرون صفراء في الجيل الناتج؟ .....

س4: أ - تحتوي نواة الخلية على المادة الوراثية التي تكون في صورة حمض نووي، ويؤدي عدم نسخها كما في الأصل إلى تصنيع بروتينات بطريقة غير سليمة. أجب عن الأسئلة التالية:

1- اذكر أنواع الحمض النووي الرايبوزي RNA الثلاثة.

- ..... **tRNA الناقل** ..... - ..... **rRNA الرايبوسومي** ..... - ..... **mRNA الراسل** .....

2- أي أجزاء الخلية المنتشرة في سيتوبلازمها تصنع البروتينات؟ ..... **الرايبوسومات** .....

3 - يوضح الجدول أدناه نتائج دراسة أجريت لمعرفة ما إذا كان هناك تأثير لعمر النساء على احتمالية إنجابهن لأطفال مصابين بمتلازمة داون أو لا.

العمر (سنوات)	٢٥	٣٠	٣٥	٤٠	٤٥
عدد النساء اللاتي أنجبن أطفالاً مصابين بالمتلازمة لكل ١٠٠٠ منهن	٢	٣	٦	٢٠	٦٦

مستعيناً بالجدول أعلاه وبما درسته، أجب عن الأسئلة التالية:

I. خلال أي نوع من الانقسام يمكن أن يحدث خلل تنتج عنه خلايا تسبب الإصابة بمتلازمة داون؟ ... **الانقسام المنصف** ..

II. أي نوع من الخلايا تحتوي على 47 كروموسوماً في الأفراد المصابين بمتلازمة داون: الجنسية أم الجنسية؟ ..... **الجسمية** .....

III. توصلت الدراسة إلى أن احتمالية انجاب النساء لأطفال مصابين بمتلازمة داون تزداد كلما تقدمن في العمر. هل توافق على ما توصلت إليه الدراسة؟ ☐ نعم ☐ لا

IV. أعط دليلاً على ذلك من نتائج الدراسة. .... **العمر 45** .....

4- حدث خلل في أثناء نسخ DNA لأحد أنولع البكتيريا أدى إلى تغيير مادتها الوراثية مما مكنها من مقاومة المضادات الحيوية. ماذا يسمى هذا الخلل الذي حدث في DNA البكتيريا ؟ ..... **الطفرة** .....

امتحان الشهادة الإعدادية العامة للفصل الدراسي الثاني - الدور الثاني-

2018-2017

س1: أ - تمثل العبارات أدناه سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد. اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة:

4. ما القاعدة النيتروجينية التي ترتبط بقاعدة الثايمين ( T ) في جزيء DNA ؟

ب- الجوانين ( G )

أ- الأدينين ( A )

د- السيتوسين ( C )

ج- الثايمين ( T )

س1: ج- يوضح مربع بانيت المجاور الطراز الجيني لصفة طول الساق في نباتي البازلاء، علماً بأن طول الساق صفة سائدة على قصر الساق. مستعيناً به، أجب عن الأسئلة التالية:

1- أي الأبوين نقي في صفة طول الساق ؟ ..... **TT** .....

2- أكمل مربع بانيت بكتابة الطرز الجينية للجيل الناتج .

3- ما احتمال ظهور نباتات بازلاء طويلة الساق في الجيل الناتج؟

..... **100%** .....

		أب	
		T	T
أم	T	TT	TT
	t	Tt	Tt

س2: أ- فسر ما يلي:

- 1- اعتبار العالم جريجور مندل مؤسساً لعلم الوراثة.  
**اول عالم تتبع صفة واحدة عبر الأجيال واستخدم الاحتمالات لتفسير نتائج التجارب**
- 2- يزرع الفلاحون البذور التي تحمل الصفة النقية.  
**ليضمنوا الحصول على الصفة الوراثية - للحصول على أفضل المنتجات ، ذات جودة عالية**
- 3- لا تنتقل الطفرة التي تحملها خلايا جلد الأب إلى أبنائه.  
**لان خلايا الجلد من الخلايا الجسمية التي لا تورث للأجيال القادمة**

س3: ج- يصنع الحمض RNA في نواة الخلية، وهو نسخة طبق الأصل عن الحمض DNA .  
أجب عن الأسئلة التالية:

- 1- ما عدد السلاسل المكونة للحمض DNA ؟ **سلسلتين**
- 2- ما القاعدة النيتروجينية التي توجد في RNA ولا تحتويها DNA ؟ **U**
- 3- أي الحمضين يحتوي على سكر خماسي الكربون: DNA أم RNA ؟ **RNA**
- 4- أي أنواع RNA :  
ا. ينقل شفرة تصنيع البروتينات من النواة إلى الرايوسومات ؟ **mRNA**  
اا. ينقل الأحماض الأمينية إلى الرايوسومات ؟ **tRNA**

امتحان الشهادة الإعدادية العامة للفصل الدراسي الثاني

2018-2019

س1: أ - تمثل العبارات أدناه سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد. اختر الاجابة الصحيحة لكل عبارة:

1. ما الذي يتحكم في الصفات الوراثية للمخلوق الحي؟  
أ- الجينات  
ب- السيتوبلازم  
ج- الرايوسومات  
د- الغشاء البلازمي
2. ماذا يسمى التغير الذي حدث في جينات ذبابة الفاكهة، فجعل لون عيونها أبيضاً بدلاً من اللون الأحمر؟  
أ- التجدد  
ب- الطفرة  
ج- السيادة  
د- التثبي

س4: 2- أكمل العبارات التالية مستخدماً المفردات المناسبة من القائمة أدناه.

tRNA - الجدار الخلوي - السيتوسين (C) - rRNA - السيتوبلازم - الادين (A)

- أ - تبلغ نسبة الجوانين ( G ) في خلية مخلوق حي 20%، وهي النسبة نفسها في **(C) السيتوسين**
- ب - يتم تصنيع البروتينات في الرايوسومات الموجودة في **السيتوبلازم**
- ج - تُحمل الأحماض الأمينية إلى الرايوسومات بواسطة **tRNA**



س5: 1- ما الذي حدث عند تلقيح العالم مندل لأزهار نباتات البازلاء التي تحمل الصفة النقية لقصر الساق باستخدام

حبوب لقاح من أزهار تحمل الصفة النقية لطول الساق؟

أ حملت جميع النباتات الناتجة صفة قصر الساق

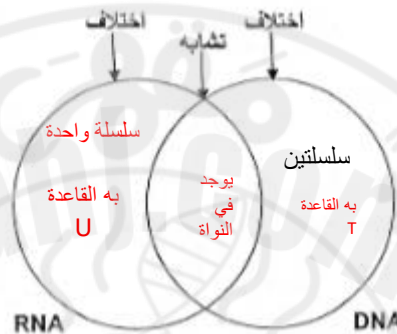
ب حملت جميع النباتات الناتجة صفة طول الساق

ج حملت 75% من النباتات الناتجة صفة طول الساق

د حملت 25% من النباتات الناتجة صفة قصر الساق

س7: 2 - قارن بين الحمضين النوويين DNA و RNA باستخدام كل من المفردات والمخطط أدناه.

سلسلة واحدة يوجد في النواة به القاعدة T يوجد في السيتوبلازم به القاعدة U سلسلتين



3- يوضح الجدول المجاور النسب المئوية لصفتين وراثيتين س و ص التي حصل عليها العالم مندل في إحدى تجاربه على نبات البازلاء.

الجيل	النسب المئوية	
	الصفة الوراثية (س)	الصفة الوراثية (ص)
الأول	100%	0%
الثاني	75%	25%

أ - أي الصفتين س أم ص متنحية؟ **ص**

ب - أي الجيلين كانت نسبة الصفة النقية فيه أعلى؟ **الثاني**

س8: 1 - ما عدد الأحماض الامنية في الشفرة الموضحة في الشكل المجاور؟

C T C A T T C A C C T C

ب - 4

أ - 3

د - 24

ج - 12

4 - يوضح الشكل المجاور خلايا الدم الحمراء لدى أحد الأشخاص.

أ - ما اسم المرض الذي يعاني منه هذا الشخص؟

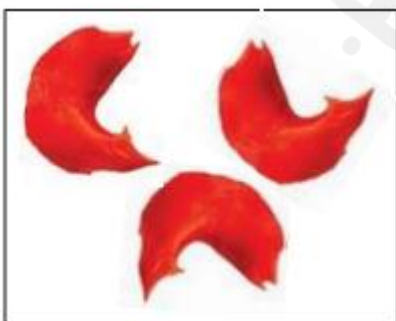
**فقر الدم المنجلي**

ب - كيف أصيب هذا الشخص بالمرض؟

**الوراثة**

ج - ما تأثير الإصابة بهذا المرض على الأوعية الدموية الدقيقة؟

**يجيق مرور الدم خلال الأوعية الدموية الدقيقة**



الزوج		
الزوجة	E	e
e	Ee	ee
e	Ee	ee

س10: 4 - تزوج رجل شحمة أذنه غير ملتحمه ( E ) من امرأة شحمة أذنها ملتحمه ( e )، فأنجبا أربعة أبناء اثنان منهم طرازهم الجيني (ee). أكمل مربع بانيت المجاور بكتابة الطرز الجينية لكل من الزوج والزوجة والابنين الآخرين.

2023-2022

امتحان الشهادة الإعدادية العامة والدينية للفصل الدراسي الثاني

س1: ارسم دائرة حول الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:

5- أي القواعد النيتروجينية موجودة في الـ DNA وغير موجودة في الحمض النووي RNA؟

أ- الأدينين A

ب- السيتوسين C

ج- الجوانين G

د- الثايمين T

8- أي مما يلي يطلق على الصور المختلفة للجين المسؤول عن صفة محددة؟

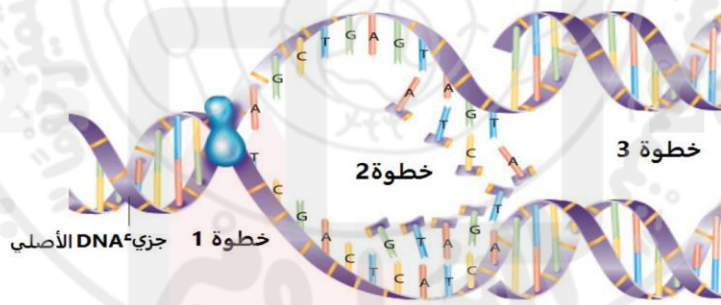
أ- الطرز المظهرية

ب- الجينات السائدة

ج- الجينات المتنحية

د- الجينات المتقابلة (الأليلات)

س2: ب- قبل عملية الانقسام المتساوي أو المنصف تتضاعف الكروموسومات وتتضاعف كمية DNA داخل النواة. وتتفصل سلسلتي DNA. مستيعناً بالشكل أدناه الذي يمثل انفصال سلسلتي DNA وبما درسته. أجب عن الأسئلة التالية



1- في الخطوة 1 تتفصل سلسلتي DNA ما الذي يساعد على الانفصال؟ أنزيم معين

2- ماذا يحدث في كل من الخطوة 2 والخطوة 3 في عملية الانفصال؟

الخطوة 2: ترتبط قواعد نيتروجينية جديدة مع قواعد النيتروجينية الأصلية

الخطوة 3: ينتج جزيئان جديدان متطابقان من DNA

3- ما مكونات كل سلسلة من سلسلتي DNA؟ قواعد النيتروجينية

4- ما عدد السلاسل المكونة للحمض النووي RNA؟ سلسلة واحدة

5- أي أنواع RNA يسمى الناقل وما وظيفته؟ tRNA ينقل الأحماض الأمينية إلى الرايبوسومات

س3: أ- يعد مرض فقر الدم المنجلي من الأمراض الوراثية . أجب عن الأسئلة التالية :

- 1- ما الذي يسبب هذا المرض ؟ اضطراب جيني يصيب خلايا الدم الحمراء، مما يؤدي إلى حدوث خلل في تكوين هيموجلوبين الدم
- 2- فيما تختلف خلايا الدم المنجلية عن خلايا الدم القرصية (الدائرية) من حيث :  
 ا. حملها للأكسجين: .. خلايا الدم المنجلية لا تقوى على حمل الأكسجين بكفاءة كما في خلايا الدم القرصية  
 II. دور شكلها في مرور الدم في الأوعية الدموية الدقيقة: شكل الخلايا منجلية تعيق مرور الدم ، وتعمل على انسدادها
- 3- تزوج رجل يحمل جين مرض فقر الدم المنجلي بإمرأة مصابة به إذا علمت أن جين المرض (a) وجين عدم الإصابة به (A) . أجب عن الأسئلة الآتية :

	الرجل	
المرأة	A	a
a	Aa	aa
a	Aa	aa

ا. أكتب في مربع بانيت الطرز الجينية لكل من الرجل ، المرأة ، الابنين الآخرين.

II. ما احتمال أن ينجب الزوجان أبناء مصابين بالمرض؟

**50 %**

امتحان الشهادة الإعدادية العامة والدينية للفصل الدراسي الثاني - الدور الثاني-

2023-2022

س1: ارسم دائرة حول الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:

4- ماذا تسمى الصفات التي تظهر على المخلوق الحي وسلوكه الناتجة عن الطرز الجينية ؟

أ- الصفة السائدة

ب- الصفة المتنحية

د- الطرز المظهرية

ج- الجينات المتقابلة

6- إذا كان ترتيب القواعد النيتروجينية في شريط من DNA هو GACGTG فما هو ترتيب هذه القواعد في شريط DNA المقابلة لها ؟

ب- UACUTU

أ- AGTACA

د- CTGCAC

ج- GACGTG

س2: ب- من خلال دراستك مادة الوراثة والأحماض النووية . أجب عن الأسئلة التالية:

1- ما الحمض النووي الذي يتكون من سلسلتين ؟ DNA

2- ما الحمض النووي الذي يحتوي على القاعدة النيتروجينية اليوراسيل؟ RNA

3- ما الاسم الذي يطلق على الحمض النووي mRNA ؟ وما دوره في بناء البروتينات؟ للنواة. إلى الرايبوسومات

4- ماذا يطلق على أي تغيير مفاجئ ودائم في سلسلة DNA المكونة للجين أو الكروموسوم في الخلية ؟ ...الطفرة.....

س5: ج - يوضح مربع بانيت المجاور طرازين جينيين أحدهما لصفة الشعر الأملس، والآخر لصفة الشعر المتعرج لدى اثنين

من أبناء أربعة انجبهم زوج وزوجة، علماً بأن صفة الشعر الأملس B سائد على الشعر المتعرج b. أجب عما يلي:

	الزوج	
الزوجة	B	b
b	Bb	bb
b	Bb	bb

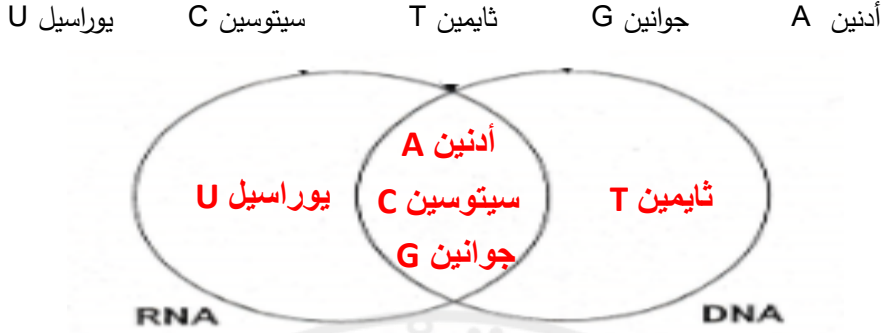
1- اكتب في مربع بانيت المجاور الطراز الجيني لكل من:  
 - الزوج: .. Bb .. - الزوجة: .. bb .. - الابنين الآخرين: Bb-bb .....

2- هل شعر الزوجة أملس أم متعرج ؟ . متعرج .....

3- ما احتمال ظهور كل مما يلي في الأبناء الأربعة؟

شعر أملس نقي: %0 ..... - شعر متعرج: %50 .....

س6: 1 - استخدم المنظم التخطيطي التالي للمقارنة بين الـ DNA و RNA من حيث احتوائها على القواعد النيتروجينية التالية وذلك بكتابتها في المكان المناسب.



س6: 3- يوضح مربع بانيت المجاور النتائج المحتملة لورثة صفة لون العينين للأبناء إذا كان أحد الآباء يملك عيون سوداء (Ee) والآخر يملك عيون زرقاء (ee). أجب عن الأسئلة التالية:

	E	e
e	Ee	ee
e	Ee	ee

a. ما هي الصفة السائدة ؟ وما هي الصفة المتنحية ؟

الصفة السائدة: **عيون السوداء**

الصفة المتنحية: **عيون الزرقاء**

b. ما هي الطرز الجينية للأبناء؟ **Ee - ee**

c. ما هي الطرز المظهرية للأبناء؟ **عيون سوداء - عيون زرقاء**

س1(14) : أي مما يلي جزيء حلزوني مزدوج يمتاز بوجود القواعد النيتروجينية بصورة أزواج ؟

أ- RNA      ب- الحمض الأميني      ج- DNA      د- البروتين

س1(15) : ما القواعد النيتروجينية التي توجد في RNA ولا توجد في DNA ؟

أ- الثايمين      ب- اليوراسيل      ج- الأدينين      د- الثايريد

س1(14) : ما الذي ينفصل أثناء الانقسام المنصف ؟

أ- البروتينات      ب- الطرز المظهرية      ج- الجينات المتقابلة      د- مخطط السلالة

س1(15) : من هو مؤسس علم الوراثة ؟

أ- مندل      ب- نيوتن      ج- مندليف      د- ماري كوري

س1(14) : ما الذي ينفصل أثناء الانقسام المنصف ؟

أ- البروتينات      ب- الطرز المظهرية      ج- الجينات المتقابلة      د- مخطط السلالة

س1(15) : من هو مؤسس علم الوراثة ؟

أ- مندل      ب- نيوتن      ج- مندليف      د- ماري كوري

بعض أسئلة الامتحان تكون متبوعة بأربعة خيارات. أختَر الإجابة الصحيحة برسم دائرة حول الرمز الممثل لها ، وبعضها يتطلب الإجابة عنها بإجابات قصيرة .

س2(3): يبين مربع بانيت المجاور الطراز الجيني لصفة لون الشعر لدى أبوين من القطط علماً بأن اللون الأسود في شهر القطط سائد على اللون الأشقر.

	أب	
	B	B
أب	b	Bb
	b	Bb

شعر أسود أو أسود

أو أسود نقي (لا تقبل نقي لوحدها)

أ. ما الطراز المظهري للأب الذي طرازه الجيني (BB) ؟

ب. أكمل مربع بانيت بكتابة الطرز الجينية المحتملة للأبناء الناتجين من

تزاوج الأبوين. III. ما احتمال ولادة قط شعره أسود ؟ 100% .....

س2(6): ما الحمض النووي الذي ينقل شفرة تصنيع البروتينات من النواة إلى الريبوسومات ؟

د - mRNA

ج - rRNA

ب - tRNA

أ - DNA

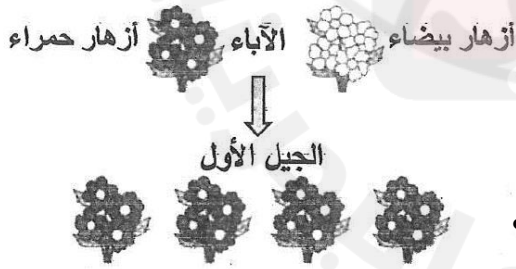
س3(1): من الشخص المصاب بمرض فقر الدم المنجلي؟

أ- الذي يجرب فخصاً طبياً قبل الزواج.

ب- الذي يحمل خلايا دم حمراء قرصية الشكل .

ج- الذي يحمل خلايا دم حمراء منجلية الشكل .

د- الذي ينقل المرض إلى الأفراد الآخرين عند مخالطتهم.



س3(5): يوضح الشكل المجاور لون الأزهار في نباتات

الجيل الأول الناتجة من التلقيح الخلطي بين نبات أزهار

حمراء وآخر أزهاره بيضاء.

أ. لماذا لم تنتج نباتات ذات أزهار بيضاء في الجيل الأول ؟ لأن اللون الأبيض صفة متنحية أو اللون الأحمر صفة سائدة أو اللون الأحمر أخفى اللون الأبيض .....

II. هل نباتات الجيل الأول نقية أم هجينة الصفة ؟ هجينة .....

III. زرعت بذور من نباتات الجيل الأول فأنتحت 200 نبتة في الجيل الثاني. ضع علامة (✓) في مربيه واحد

أمام عدد النباتات ذات الأزهار الحمراء في هذا الجيل

200 ☐

150 ☒

50 ☐



أ- 22%	ب- 28%	ج- 44%	د- 56%
--------	--------	--------	--------

ج- زرع بذوراً تحمل الصفة النقية

☒ حيوان منوي
 ☐ خلية جلدية
 ☒ بويضة
 ☐ خلية دم حمراء

**UCAG** ..... فما هو ترتيب القواعد النيتروجينية المقابل لها على سلسلة RNA ؟

س5(4): أي خلايا جسم الإنسان تصاب بمرض فقر الدم المنجلي؟

- أ-خلايا العصبية  
ب- الخلايا العضلية  
ج-خلايا الدم الحمراء  
د -خلايا الدم البيضاء

س5(4): أي العبارات التالية عن الطفرات صحيحة؟

- أ-ينتج عنها بروتينات سليمة  
ب- جميعها مفيدة للمخلوق الحي  
ج-جميعها مضرة بالمخلوق الحي  
د- تضيف تنوعا إلى المخلوقات الحية

س5(4): يوضح مربع بانيت المجاور الطراز الجيني للون الشعر عند أبوين من القطط، علما بأن لون

الشعر الأسود سائد على اللون الأشقر

الذكر

	M	m
m	Mm	mm
m	Mm	mm

الأنثى

١. أي الأبوين (الذكر أم الأنثى) يحمل شعرا أسوداً ؟ ..... **الذكر** .....  
٢. أكمل مربع بانيت بكتابة الطرز الجينية لأبناء أربعة أنجبته القطتين.  
٣. ما احتمال إنجاب قط شعره أشقر ؟ ..... **50%** .....

# فهرس حقيبة التعلم الذاتي لأسئلة الامتحانات الوزارية المرتبطة بالفصل العاشر (الوراثة)

الصفحة	الامتحان		
2	امتحان الشهادة الإعدادية العامة للفصل الدراسي الثاني	2010-2009	1
3	امتحان الشهادة الإعدادية العامة للفصل الدراسي الثاني	2011-2010	2
4-3	امتحان الشهادة الإعدادية العامة للفصل الدراسي الثاني	2014-2013	3
4	امتحان الشهادة الإعدادية العامة للفصل الدراسي الثاني - الدور الثاني	2014-2013	4
5	امتحان الشهادة الإعدادية العامة والدينية للفصل الدراسي الثاني	2015-2014	5
6	امتحان الشهادة الإعدادية العامة والدينية للفصل الدراسي الثاني	2016-2015	6
7-6	امتحان الشهادة الإعدادية العامة والدينية للفصل الدراسي الثاني - الدور الثاني	2016-2015	7
9-8-7	امتحان الشهادة الإعدادية العامة والدينية للفصل الدراسي الثاني	2017-2016	8
11-10-9	امتحان الشهادة الإعدادية العامة والدينية للفصل الدراسي الثاني	2018-2017	9
12-11	امتحان الشهادة الإعدادية العامة والدينية للفصل الدراسي الثاني - الدور الثاني	2018-2017	10



KINGDOM OF BAHRAIN

Ministry of Education

Zainab Intermediate Girls School



مملكة البحرين  
وزارة التربية والتعليم  
مدرسة زينب الإعدادية للبنات



# فهرس حقيبة التعلم الذاتي لأسئلة الامتحانات الوزارية المرتبطة بالفصل العاشر (الوراثة)

الصفحة	الامتحان		
13-12-14	امتحان الشهادة الإعدادية العامة للفصل الدراسي الثاني	2019-2018	11
15-14	امتحان الشهادة الإعدادية العامة والدينية للفصل الدراسي الثاني	2023-2022	12
16-15	امتحان الشهادة الإعدادية العامة والدينية للفصل الدراسي الثاني - الدور الثاني -	2023-2022	13
16	امتحان الشهادة الإعدادية العامة والدينية للفصل الدراسي الثاني - الدور الثالث -	2023-2022	14
18-17	امتحان الشهادة الإعدادية العامة للفصل الدراسي الثاني	2024-2023	15
19-18	امتحان الدور الثاني للفصل الدراسي الثاني	2024-2023	16
			17
			18
			19
			20