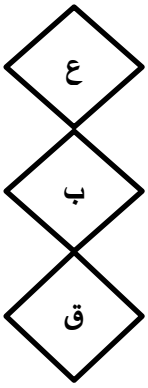
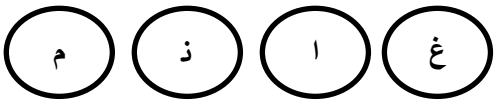
بسم الله الرحمن الرحيم





المملكة الأردنية الهاشمية

مركز عبق التعليمي

مجموعة غانم التعليميــة

ويبقى الامل | The Top Secrit

امتحان مقترح شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2019 / الدورة الشتوية

المبحث : مقترح العلو م الحياتية الإضافية (منهاج قديم) **مدة الإمتحان : 1:30**

الفـــرع : الزراعي و الإقصاد المنزلي **اليوم و التاريـخ : الخميس 2019/1/12**

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (5) , علما بأن عدد الصفحات (4)

السـؤال الأول : (20 علامة)

يتكون هذا السؤال من (10 فقرات), ولكل فقرة أربعة بدائل, واحد منها فقط صحيحة, انقل إلى دفتر اجابتك رقم الفقرة ورمز البديل الصحيح لكل فقرة:

1 . من الأمثلة على الصفات الوراثية التي يتحكم بها **أكثر** من زوج من الجينات :

ا) مرض عمى الألوان ب) صفة الصلع المبكر ج) فصائل الدم عند الإنسان د) لون عيون ذبابة الفاكهة

2. ما هي **الطرز الجينية المحتملة للجاميتات** التي سينتجها فرد طرازه الجيني (AaBb) إذا علمت أن الجيـــــن (**A**) و الجين (**b**) **مرتبطين** على نفس الكروموسوم :

ا) AB , Ab , aB , ab ب) Ab , aB ج) AB , ab د) Aa , Bb

3. اذا علمت أن المسافة بين الجينين المرتبطين على نفس الكروموسوم (A , B) كانت 9 وحدات خريطة , ما هـــي **نسبة الإرتباط** الجيني بين هذه الجينات :

ا) 91% ب) 9% ج) 4.5% د) 96.5%

4. الطفرة التي تحدث في **موقع محدد** من الجين هي :

ا) طفرة الإزاحة ب) الطفرة الإستبدال ج) طفرة الإضافة د) طفرة الفقد

5. من الأمثلة على **العوامل الفيزيائية** التي تسبب الطفرات :

ا) الياف الإسبست ب) الكادميوم ج) الرصاص د) أشعة X

يتبع الصفحة الثانية

5. يشترط في العلاج الجيني, أن تكون الخلايا :

ا) جسمية ب) جنسية ج) قادرة على الإنقسام طول فترة حياة المريض د) غير مصابة

6. ما الطفرة التي تعرض لها هذا الكروموسوم

ا) طفرة فقد ب) طفر ة اضافة ج) طفرة انتقال د) طفرة قلب

7. تنتج متلازمة **باتو** بسبب اضافة كروموسوم على الزوج الكروموسومي رقم:

ا) 7 ب) 12 ج) 21 د) 13

8. الطراز الجيني لفأر اصفر اللون في الطبيعة , اذا علمت أن جين اللون الأصفر A و الأسود a هو ؟

ا) AA أو Aa ب) Aa أو aa ج) AA د) Aa

9. المرحلة الثالثة من مراحل رسم الجينيوم البشري, هي :

ا) الخريطة الجينية ب) الخريطة الفيزيائية ج) تحديد التسلسل للقواعد النايتروجينية د) استخدام المواد المتلألئة

10. من الأمراض التي تعالج جينيا

ا) متلازمة تيرنر ب) متلزمة كلين فلتر ج) متلازمة باتو د) الفينيل كيتونيوريا

السـؤال الثاني : (11 علامة)

أ) تزوج شاب فصيلة دمه (O) عادي الشعر, من فتاة تحمل فصيلة الدم (B) عادية الشعر, وكانت والدة الفتاة تحمل فصيلة الدم (O) و عادية الشعر ووالد الفتاة يحمل فصيلة الدم (AB) و عادي الشعر وقد أنجبا طفل ذكر فصيلة دمه (O) و أصلع. اذا علمت أن جين الصلع (Z) و جين الشعر الطبيعي (H), **المطلوب:** (7 علامات)

1- ما الطراز الجيني (**للصفتين معاً**) لكل من ؟

- الشاب
- الفتاة
- والدة الفتاة
- والد الفتاة

2- ما هي **الطرز الجينية** المحتملة لكافة أبناء **الشاب و الفتاة** ؟

3- ما إحتمال أن ينجبا **طفل ذكر عادي الشعر فصيلة دمه A** من بين كافة الأبناء؟

ب) يمثل مربع بانت المجاور نتائج عملية تزاوج بين نباتي بازيلاء, لصفتي لون الأزهاء و طول الساق فإذا كانت (R) ترمز لجين اللون الأرجواني و (r) ترمز لجين عدم الإصابة , و (T) ترمز لجين طول الساق و (t) ترمز لجين الساق القصير, **المطلوب**: (4 علامات)

- ما هي الطرز الجينية لكلا النباتين؟
- ما هي الطرز الجينية لما تمثلة الأرقام (1,2,3,4)

♀ \ ♂	2	3
1	RRTt	4
rt	5	Rrtt

يتبع الصفحة الثالثة

السـؤال الثالث : (21 علامة)

أ) لديك الطرز الجينية الآتية لصفة لون الجلد في الإنسان: (6 علامات)

AaBbCc , AABBCc , Aabbcc , AaBBcc

- ما **نوع الوراثة** لهذه الصفة ؟
- حدد طرازين من الطرز الجينية السابقة **لهما التأثير نفسه** في لون الجلد
- أي الطرز الجينية السابقة يمثل الطراز الجيني لكل من , **شخص لون بشرته غامق جدا و آخر لون بشرته فاتح جدا؟**
- اذا تزوج الفرد الحامل للطراز الجيني AaBBcc بفتاة تحمل الطراز الجيني AaBbCc ما هو **الطراز الجيني المحتمل** أن ينجباه لطفل ذو لون بشرة :

- غامق جدا - فاتح جدا

ب) فسر كل مما يأتي : (4 علامات)

1. جميع الذكور الناتجة من مزاوجة ذكر ذبابة فاكهة احمر العيون و أنثى حمراء العيون (غير نقية) كانوا بيض العيون
2. أخ و شقيقته يحملان نفس الطراز الجيني و لا يحملان نفس الطراز الشكلي
3. حدثت طفرة جينية ولم يطرأ تغير على البروتين الناتج
4. وضع عينة من خملات الكوريون في جهاز الطرد المركزي

ج) يمثل الجدول المجاور بعض الإختلالات الوراثية عند الإنسان, و **المطلوب**؟ (6 علامات)

المتلازمة	الطراز الكروموسومي الجنسي	عدد الكروموسومات في خلية الجسمية
- **تيرنر**	1	2
4	**XXY**	3
- **باتو**(المصاب ذكر)	5	47**كروموسوم**

- إلى ماذا تشير الأرقام (1,2,3,4)
- ما هي أعراض الذكر المشار اليه بالرقم (4)
- وضح سبب عدم إحتمالية أن تكون الأنثى المصابة بمتلازمة تيرنر حاملة لمرض الإصابة بعمى الألوان

د) لديك أرنب هملايا أبيض نقي , حلق جزء من فراء ظهره ثم وضعت على الجزء المحلوق قطعة من الثلج لفترة مـن الزمن , ما لون الفراء الذي سينو , ولماذا؟ (علامتان)

هـ) ما نوع الوراثة **غير المندلية** في كل من الصفات التالية: (3 علامات)

- فصيلة الدم AB - مرض عمى الألوان عند الإنسان
- لون عيون ذبابة الخل - صفة وجود القرون في بعض أنواع الماشية
- صفة لون الريش في الدجاج الأندلسي - صفة لون حبوب نبات القمح ..

يتبع الصفحة الرابعة

السـؤال الرابع : (9 علامات)

أ) أجري تزاوج بين ذكر ذبابة فاكهة أسود اللون ضامر حجم الأجنحة و أنثى رمادية اللون طبيعية حجم الأجنحة,فنتجت ذبابات بالأعداد و الصفات التالية: (5 علامات)

420 رمادية طبيعية , 80 رمادية ضامرة , 90 سوداء طبيعية , 410 سوداء ضامرة

اذا علمت أن, جين لون الجسم الرمادي (G) و جين اللون الأسود (g) و جين حجم الأجنحة الطبيعي (T) و الضامر (t)

1- ما هي الطرز الجينية **لجاميتات** الأنثى **الناتجة عن العبور الجيني** ؟

2- ما هو مقدار كل من :

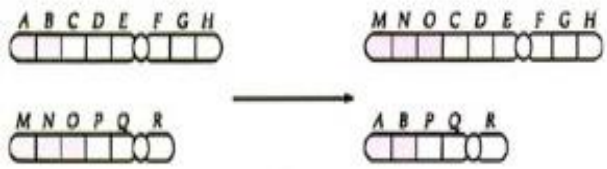
• نسب الإرتباط • نسبة العبور • المسافة بين الجينات المرتبطة • نسبة الإنفصال

3- **بماذا أستخدمت نسبة العبور الجيني, ولماذا؟**

ب) يبين الشكل أدناه, أنواع من نالطفرات الكروموسومية و الجينية, **والمطلوب؟** (4 علامات)

- ما نوع كل طفرة من الطفرات الجينية أو الكروموسومية, المشار اليها بالرموز (أ و ب)

- ما تأثير الطفرة التي حدثت في (ب), ولماذا؟



(أ)

AUG	CGA	UUA	UAC	GGG
Met	Arg	Leu	Tyr	Gly
AUG	CGA	UUA	UUA	CGG
Met	Arg	Leu	Leu	Arg

(ب)

السـؤال الخامس : (9 علامات)

أ) كروموسوم يحمل أربع جينات (**A,B,C,D**) فإذا علمت أن نسبة الإرتباط بين الجينين (**C,B**) تساوي 77% , وبين الجينين (**A,B**) تساوي 80% ونسبة انفصال (**A,D**) تساوي 12% وبين الجينين (**D,B**) تساوي 8%, **والمطلوب؟**

- ما ترتيب هذه الجينات على طول الكروموسوم (4 علامات)

- أي الجينات أعلاه يوجد بينها : • أكبر مسافة و ما مقدارها • أكبر نسبة ارتباط و ما مقدارها

ب) أدرس الشكل المجاور جيدا, ثم أجب عمّا يليه من أسئلة:

ص ↑		
O	XX	♀ ♂
1	2	X → س
4	3	Y

- ما إسم الإختلال المشار اليه بالرقم (2) وما هي أعراضه

- ما عدد الكروموسوات الجنسية في الإختلال المشار اليه بالرقم (1)

- ما عدد الكروموسومات الجسمية و الجنسية في الخلايا المشار اليها بالرموز بـ (س,ص) (5 علامات)

(انتهت الأسئلة)