

1-	يفترق عاملا الصفة الواحدة عند تشكل الأعراس ويذهب كل منهما الى عروس يعد ذلك الى:	أ	قانون مندل الأول	ب	قانون الأفتراق	ج	أ & ب	د	النظرية الصبغية
2-	دقائق مادية صغيرة تتوضع على صف خطي واحد على طول الصبغي:	أ	المورثات	ب	الصبغيات	ج	كل ما سبق صح	د	كل ما سبق غلط
3-	عند تكوين الأعراس فإن كل زوج من الأليلات الخاص بصفة وراثية واحدة:	أ	يفترق	ب	يتحد	ج	يتجمع	د	يتضاعف
4-	في الهجونة الأحادية المندلية تكون نسب الجيل الثاني:	أ	3:1	ب	9:3:3:1	ج	9:7	د	12:3:1
5-	دور الصبغي y لدى الانسان هو:	أ	تحديد الذكورة	ب	تحديد الجنس	ج	تحديد الانوثة	د	كل ما سبق غلط
6-	ذكر طويل القامة ذكاؤه منخفض يمكن أن يقوم بأعمال عدوانية:	أ	تيرنر	ب	ثنائي الصبغي y	ج	كلاينفلتر	د	داون
7-	انثى لا لاتملك صفات جنسية ثانوية طبيعية قصيرة القامة:	أ	تيرنر	ب	ثنائي الصبغي y	ج	كلاينفلتر	د	داون
8-	ذكر يمتلك صفات جنسية ثانوية انثوية عقيم ينخفض إنتاج الأندروجينات لديه:	أ	تيرنر	ب	ثنائي الصبغي y	ج	كلاينفلتر	د	داون
9-	وجود ثنية إضافية على الجفن العلوي ويعانون من تخلف عقلي وبصمات أصابعهم مختلفة:	أ	تيرنر	ب	ثنائي الصبغي y	ج	كلاينفلتر	د	داون
10-	بلاسميدات مندمجة مع المادة الوراثية للفيروسات:	أ	فيروسات	ب	جراثيم	ج	نواقل صناعية	د	كوزميدات

## ثانياً: أجب عن الأسئلة الآتية: (38 درجة)

1- لاحظ الشكل المجاور، ما التشخيص المناسب وما سبب هذه الحالة

وهل ترتبط بالصبغيات الجنسية أم الجسمية وكيف يمكن الكشف عنها قبل الولادة؟

2- أجب عن الأسئلة الآتية:



- 1- ماذا ينتج عن: (أ) التعرض المفرط للأشعة السينية والأشعة فوق البنفسجية.  
 (ب) استبدال الأساس الأزوتي الأدينين بالتايمين في الشيفرة الوراثية السادسة من مورثة خضاب الدم.  
 (ج) تقابل أساس الأدينين مع السيتوزين. (د) طفرات الإدخال وطفرة الحذف.  
 2- اذكر وظيفة واحدة: (أ) انظيم قطع وربط. (ب) جواثيم النايلون. (ج) الكولشيسين.  
 4- رتب بدقة مراحل الحصول على هرمون النمو البقري باستخدام الهندسة الوراثية.

ثالثاً: أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي: (50 درجة)

- 1- الأعراس نقية دوماً. 9- الأب الحامل لصفة حزمة الشعر على حافة الصيوان يورثها الى جميع أبنائه الذكور.  
 2- ظهور سلالات وراثية جديدة في الجيل الثاني. 10- لا توجد إناث تمتلك حزمة شعر على حافة الصيوان.  
 3- يعتبر الأليل  $v$  عند الفئران الصفراء متعدد التأثير. 11- الأشعة والحرارة تسبب الطفرات.  
 4- في نبات الكوسا ظهور النسبة 12:16 ببيضاء و 1:16 خضراء. 12- تؤدي الطفرات المورثية الى زيادة المخزون.  
 5- تكون انثى ذبابة الخل بيضاء العيون متماثلة للواقع دوماً. 13- تسبب طفرات إزاحة الإطار تشكل بروتين غير وظيفي.  
 6- النمط Hh يسبب ظهور القرون عند ذكور الأغنام وانعدامها عند الإناث.  
 7- أعراس الذكر هي التي تحدد الجنس لدى الإنسان. 14- تستخدم الهندسة الوراثية في الحد من انتشار العدوى بالأيدز.  
 8- ولادة أطفال مصابين بمتلازمة داون. 15- يمكن التحكم بزيادة أو إنقاص معدل نسخ المورثة لل رنا المرسل.

رابعاً: ما المقصود بكل مما يلي:

الرجحان التام – الرجحان غير التام – الرجحان المشترك – المورثات المميّنة – المورثات المتتامة – الحجب الراجح

خامساً: قارن بين: (16 درجة)

- 1- الحجب الراجح والمورثات المتتامة من حيث: النسب الوراثية والظاهرية للجيل الثاني  
 2- الرجحان التام والغير تام من حيث: ما المقصود – نسب الجيل الثاني في الهجونة الأحادية