

إرشادات

لحل مسائل

الوراثة

بسم الله الرحمن الرحيم

إرشادات لحل المسائل الوراثية

١- كلمة الفرد متشابهة اللاحقة تعني أنة (نقي) وكلمة متباين اللاحقة تعني أنة خليط أو(هجين).

٢- كلمة التركيب الوراثي = التركيب الجيني = الطراز الجيني (نقي أو هجين).

٣- في المسائل الوراثية دائما يطلب الطراز الجيني للأفراد(آباء وأبناء).

*ملحوظة هامة : لا بد من كتابة الطراز الجيني والطراز المظهري للأفراد في المسائل الوراثية وكذلك النسبة المئوية للصفات.

أولا :المسائل التي تحل بنظام قانون انعزال العوامل الوراثية (مندل)

* ما يكتب في المسألة:

١- زوج واحد من الصفات أحدهما سائد والأخري متنحية) .

٢- أو نتجت نسبة ٣ سائد : ١ متنحي) .

٣- أو كلمة البازلاء طويلة الساق وقصيرة الساق

٤- أو بازلاء أحمر وأبيض.

ثانيا :المسائل التي تحل بنظام قانون التوزيع الحر

ما يوجد في المسألة:

١- نجد زوجين من الصفات مع ذكر بعض الكلمات مثل جينا الصفتان كل

منهما محمولا علي كروموسوم مختلف مسـتقل لو نتجت كل
الافراد سائدة في الصفتين.

٢- نتجت نسبة ٩:٣:٣:١.

٣- نتجت نسبة ٢٥% : ٢٥% : ٢٥% : ٢٥%

طريقة حل المسألة:

الحالة رقم ١

يكتب في المسألة هذه حالة توزيع حر وتوضح الصفات السائدة
والمتنحية ورموزها.

اذن تكون الطرز الجينية للأباء هما سائد نقي للصفات $\times$ متنحي نقي
للصفات أو يكون السائد منهم هجين .

***الحالة رقم ٢**

اذن تكون الطرز الجيني للأباء هو أن السائد منهم هجين.

***الحالة رقم ٣**

اذن يكون الطرز الجيني للأباء منهم هجين.

مسائل انعدام السيادة

ما يوجد في المسألة:

- ١- ثلاث طرز مظهرية فقط من بينهم صفة وسط بين الصفتين الأخرتين وبعض الكلمات مثل (لون الأزهار في نبات شب الليل - حنك السبع - لون الريش في الدجاج الأندلسي - أبغار الشورتهورن ذات اللون الطوبي)
- ٢- نتجت نسبة ١٠٠% صفة وسطية.
- ٣- نتجت بسبة ٢٥% : ٥٠% : ٢٥%
- ٤- نتجت نسبة ١:٢:١

*طريقة حل المسألة:

- ١- يكتب في بداية المسألة هذه حالة انعدام سيادة ونرمز للصفة الأساسية بحرفين capital متشابهين الأباء صفة نقية مثل. RR ونرمز للصفة المقابلة بحرفين capital آخرين لأنها صفة نقية مثل. WW ونرمز للصفة الوسطية بحرفين capital غير متشابهين احدهما من الصفة الاولى R والآخر من الصفة المقابلة الثانية (W) فتكون RW لأنها هجينة.
- ٢- في حالة ١٠٠% صفة وسطية يكون الطرز الجيني للأباء ذكر صفة اساسية × انثي صفة اساسية مقابلة.
- ٣- في حالة النسبة السابقة يكون الطراز الجيني للأباء ذكر صفة وسطية × انثي صفة وسطية.

المسائل التي تحل بنظام الجينات المميتة

* ما يوجد بالمسألة :

* يذكر بعض الكلمات مثل (مات- لم يفقس - نسبة ٢ سائد :١ متنحي -
أو ٢/٣ : ١/٣)

* نتج في النسل طرزان مظهريان أو نسبة ٢:١ أو ٢/٣ : ١/٣.

أو يذكر حالة وراثية لون الفراء الأصفر والرمادي في الفئران.

جينات مميتة سائدة

* نتج في النسل طرز مظهري واحد أو ذكرت حالة وراثية لون بادرات الذرة

أو حالة أنيميا الخلايا المنجلية في الانسان . أو قصر سلاميات الأصبع

الثاني لليد

جينات مميتة متنحية

* طريقة الحل :

١- هذه حالة جينات مميتة.

٢- يكتب رمز الجين السائد مثلا (A) والمتنحي . (a)

٣- يكتب الطرز الجيني للآباء وغالبا يكون الذكر سائد هجين × الأنثى
سائد هجين.