

مادة علوم الحياة و الأرض الثانية سلك بكالوريا مسلك علوم الحياة و الأرض	الفرض المنزلي الرابع <a href="http://WWW.FATSVT.ON.MA">WWW.FATSVT.ON.MA</a>	د.مصطفى فاتحي Pr. Mostafa FATHI
--	--	------------------------------------

#### التمرين الأول: 4 ن

يتميز الأفراد المنغوليون باحتواء خريطتهم الصبغية على ثلاث نماذج من الصبغي 21 ، هذا الشذوذ الصبغي ناتج عن خلل في تشكل الأمشاج، من خلال عرض منظم معززا برسوم مفسرة، ابرز الاختلالات التي يمكن ان يشهدها الانقسام الاختزالي و التي تؤدي إلى أمشاج تحتوي على صبغي 21 إضافي.

#### التمرين الثاني: 6 ن

عند الكلاب يتحكم زوج من الحبلات (C-c) في لون الشعر حيث ان النمط الوراثي C- يعطي أفرادا ملونين بينما النمط cc يعطي مظهرا امهقا، من جهة أخرى هناك زوج اخر من الحليلات (S-s) مسؤول عن طول الشعر بحيث يعطي النمط الوراثي ss شعرا طويلا

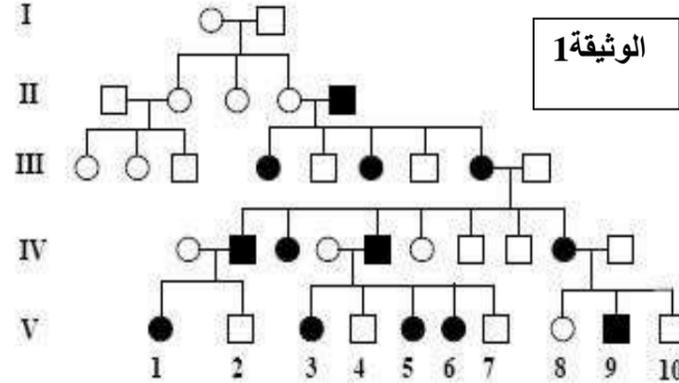
يعطي الجدول التالي نتائج 7 تزاوجات

التزاوجات	الانماط الوراثية			
	(C,S)	(C,s)	(c,S)	(c,s)
1 (C,S) x (C,S)	89	31	29	11
2 (C,S) x (C,s)	18	19	0	0
3 (C,S) x (c,S)	20	0	21	0
4 (c,S) x (c,S)	0	0	28	9
5 (C,s) x (C,s)	0	32	0	10
6 (C,S) x (C,S)	46	16	0	0
7 (C,S) x (C,s)	29	31	9	11

1- حدد النمط الوراثي للأباء في كل تزاوج

#### التمرين الثالث: 6 ن

تمثل الوثيقة 1 شجرة نسب عائلة بعض أفرادها مصابون بمرض نادر.



- هل التحليل المسنول عن هذا المرض سائد أم متنحي؟ علل جوابك.
- حدد الصبغي الحامل للمورثة المسنولة عن هذا المرض. علل جوابك.
- حدد النمط الوراثي للأفراد I1 و I2 و II5 و II4 و III4 علل جوابك.
- حدد احتمال إصابة خلف الزواج في الحالات التالية

$$V1 \times V9 ; V1 \times V4 ; V2 \times V3 ; V2 \times V8.$$

#### التمرين الرابع: 4 ن

لتحسين ظروف حفظ و صيانة و تأخير تعفن ثمار الطماطم قام احد الباحثين بانجاز التجربة التالية:  
بعد عزل المورثة التي تكبح إفراز الأنزيم المسؤول عن ارتخاء الثمار من خلايا نبات الجوز تم دمجها داخل خلية طماطم مجردة من جدارها السليلوزي (بروتوبلاست) باستعمال بكتيرييات *Bacillus Thuringiensis* و بعد تعاقب مراحل أخرى من هذه التجربة تم الحصول على شتلة طماطم كاملة انطلاقا من زرع و نمو البروتوبلاست المغير.

- حدد خاصية هذه البكتيرييات و التي تسمح باستعمالها في هذه التجربة
- يتطلب نقل المورثة المساهمة في تأخير تعفن الثمار من خلايا الجوز إلى خلايا الطماطم توظيف مجموعة من الأنزيمات.
- حدد هذه الأنزيمات مبينا دور كل منها.
- بعد نموها في ظروف ملائمة أعطت شتلة الطماطم المحصل عليها في نهاية التجربة ثمارا
- ما هي الصفة المرجو ظهورها عند هذه الثمار؟
- اذكر مجالات أخرى تستعمل فيها هذه التقنية