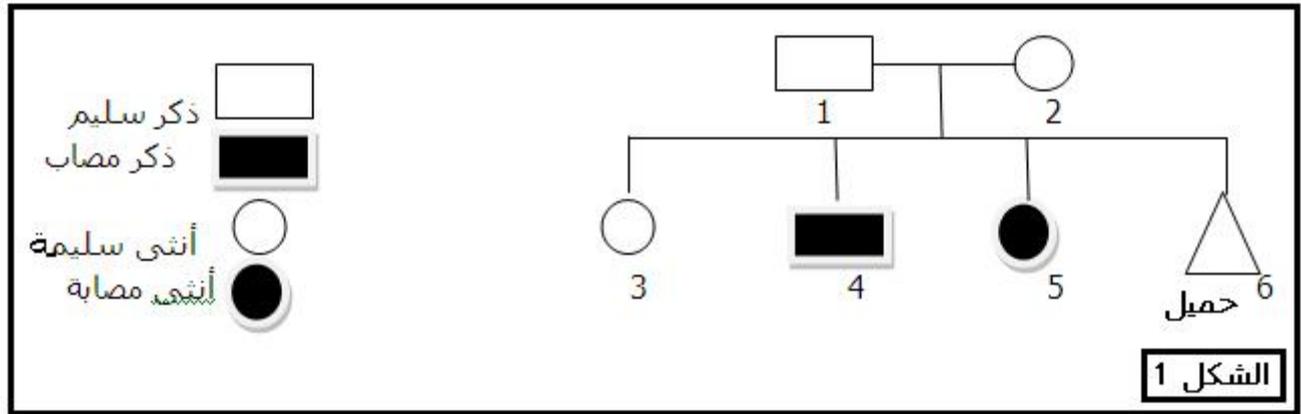
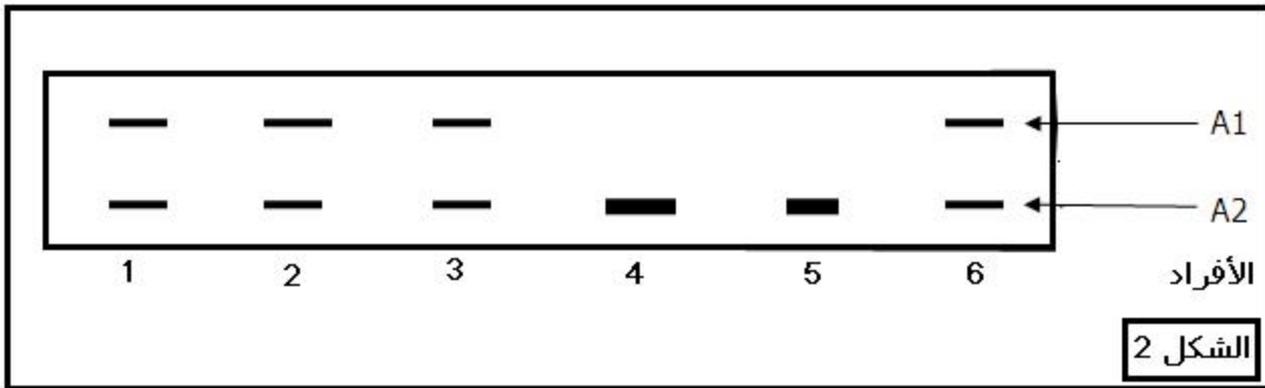


La mucovisidose مرض وراثي يتسبب في اضطرابات خطيرة متعددة ، منها عسر شديد في التنفس و اضطرابات في الهضم مما يؤدي إلى الموت قبل سن الثلاثين .

1 التالي شجرة نسب عائلة بعض أفرادها مصابون بهذا المرض :



- 1- حدد التحليل السائد و التموضع الصبغي لمورثة مرض mucovisidose
- 2- ما هو احتمال إصابة المولود المنتظر 6 بهذا المرض ؟
- 3- 2 التالي ، نتيجة تحليل ADN هذه العائلة عن طريق الهجرة الكهربائية وفق تقنية Southern blot ، للكشف عن التحليل الطبيعي و تحليل مرض mucovisidose :



- ADN A1 A2 يمثل تحليل mucovisidose
- من تحليلك للشكل 2 ، هل سيكون المولود المنتظر 6 مصابا أو سليما من mucovisidose

- 4- 7500 mucovisidose يصيب 0.2 % :  
- أحسب تردد تحليل المرض و التحليل الطبيعي في هذه الساكنة ؟  
- + عدد الأفراد النقيين السالمين من المرض في هذه الساكنة ؟  
- + عدد الأفراد الهجوع الناقلين للمرض في هذه الساكنة ؟

- 1- التحليل الطبيعي M هو السائد على حليل المرض المتنحي m 0.5  
 1 2 سليمين و أنجبا أبناء مصابين 4 5 0.5  
 حليل المرض غير محمول على الصبغي Y لأنه يصيب الذكور و الإناث 0.5  
 حليل المرض غير محمول على الصبغي X 5 سليم 0.5  
 و بالتالي فحليل المرض غير مرتبط بالجنس 0.5

- 1- ظهور أبناء مصابين من أبوين سليمين يعني أن الأبوين هجون M//m 0.5  
 1 :

|            |            |    |
|------------|------------|----|
| m/         | M/         |    |
| M//m [ M ] | M//M [ M ] | M/ |
| m//m [ m ] | M//m [ M ] | m/ |

احتمال إصابة المولود المنتظر بالمرض هو 25% 0.5

- 2- الشريط الذي يمثل حليل المرض هو A2 لوجوده عند المصابين 4 5 1  
 - سيكون المولود المنتظر سليما مظهره الخارجي [ M ] لأنه هجين مثل  
 والديه يحمل الشريطين A1 A2 1

- 3- تردد المرض المتنحي في الساكنة هو 0.2% :

$$f([ m ]) = q^2 = 0.002$$

تردد حليل المرض m هو :

$$f(m) = q = \sqrt{0.002} = 0.045$$

2

تردد التحليل الطبيعي M هو :

$$f(M) = p = 1 - q$$

$$p = 1 - 0.045$$

$$p = 0.955$$

- عدد الأفراد النقيين السالمين في الساكنة =

$$X p^2 =$$

$$7500 \times (0.955)^2 =$$

$$6840 =$$

0.75

عدد الأفراد الهجون الناقلين للمرض في الساكنة =

$$X 2pq =$$

$$7500 \times 2 \times 0.955 \times 0.045 =$$

$$645 =$$

0.75