

**الموضوع الأول : ( 12 نقطة )**

I - من بين الأمثلة التي تظهر تعدد المورثات المتقابلة عند الإنسان المجاميع الدموية ، بحيث هناك ثلاثة مورثات مسؤولة عن المجاميع الدموية ، ولكن الفرد لا يحمل إلا اثنتين منها و هي :  
A ، B ، O ، لا توجد سيادة بين A و B ولكن A سائدة على O و B سائدة على O  
1- أكتب النمط أو الأنماط الوراثية الممكنة للأفراد ذوي الفصيلة : A ، B ، AB ، O ؟

| الفصيلة ( نمط ظاهري ) | الأنماط الوراثية الممكنة | الفصيلة ( نمط ظاهري ) | الأنماط الوراثية الممكنة |
|-----------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|
| A                     |                          | AB                    |                          |
| B                     |                          | O                     |                          |

2- نتساءل ما إذا كان هناك تبادل بين طفلين حديثي الولادة في المستشفى : الأب (ب1) من فصيلة (AB) و الأم (م1) من فصيلة (O) ، يدعيان أن الطفل (ط1) ذو الفصيلة (AB) لا يمكن أن يكون طفليهما أ- هل هما صادقان فيما يدعيانه ؟ علل ذلك

التعليل :

ب- هل يمكن للأم (م1) أن تضع طفلا (AB) مع أب آخر ؟

ج-الطفل (ط2) المولود في نفس الوقت هو من فصيلة (A)، هل يمكن أن يكون ابنا (ب1) و(م1) ؟

د - الأب (ب2) ينتمي إلى الفصيلة (AB) و الأم (م2) تنتمي إلى الفصيلة (A) : هل يمكن أن يكونا والدي (ط2) ؟ (ط1) ؟

II - رجل يطلب الطلاق متهما زوجته بالخيانة ، الابن الأول ينتمي إلى الفصيلة (O) و الابن الثاني ينتمي إلى الفصيلة (AB) ، الابن الثالث الذي يرفض الأب أن يعترف به ينتمي إلى الفصيلة (B) .  
- هل تستطيع التأكد من صحة أقواله فيما يخص الابن الثالث ؟

III – اتهمت امرأة من فصيلة (A) رجلا من الفصيلة (B) بأنه والد ابنها ذو الفصيلة (O)  
1- هل من الممكن أن يكون هذا الرجل فعلا والد الطفل ؟ لماذا ؟

2- إذا كان هذا الرجل هو الأب الحقيقي ، فما هو النمط الوراثي لكل من الأبوين ؟

3- ما هو النمط الوراثي الممكن لهذا الرجل حتى يستحيل أن يكون أبا للطفل ؟

4- إذا كان هذا الرجل ينتمي إلى الفصيلة (AB) هل يمكن احتمال انتساب هذا الطفل إليه ؟

IV – أحد الأبوين ينتمي إلى الفصيلة (A) و الأب الثاني من الفصيلة (B) و أطفالهم الأربعة ينتمون إلى الفصائل : (A) ، (B) ، (AB) و (O)  
1- ما هو النمط الوراثي للأبوين ؟

2- هل يستطيع الأب أن يقول بأن أحد الأطفال لا ينتمي إليه ؟

V – تزوج رجل من الفصيلة (A) من امرأة من الفصيلة (B) و أنجبوا (6) أطفال :  
- ولدين من الفصيلة (A) ، طفل من الفصيلة (AB) ، ثلاث بنات من الفصيلة (A)  
- ما هي الأنماط الوراثية المحتملة لهذين الأبوين ؟

### الموضوع الثاني : ( 08 نقاط )

- إن التهجين بين السلالات النباتية لإنتاج السلالات المرغوبة ليس كافيا في بعض الأحيان بل يجب التحكم في مجموعة من العوامل الخارجية التي تؤثر على الإنتاج النباتي ، من بينها عوامل تربية و أخرى مناخية .  
1- كيف يمكن التحكم في العوامل الترابية ؟

2- ما هي المميزات التي يضيفها الحرث إلى التربة ؟

3- كيف يمكن التحكم في العوامل المناخية ؟

4- ما هي أهمية الزراعة المحمية ؟