Groupe scolaire Inisse
2010-2011

مادة علوم الحياة والأرض
مراقبة مستمرة رقم 2

الثانية باك ع.ر.أ
مدة الإنجاز: 2h

06/12/2010

التمرين 1: 4ن

يمكن كل من الانقسام الاختزالي و الاخصاب من تخليط الحليلات ،مما يؤدي الى الحصول على توليفات مختلفة وراثيا .

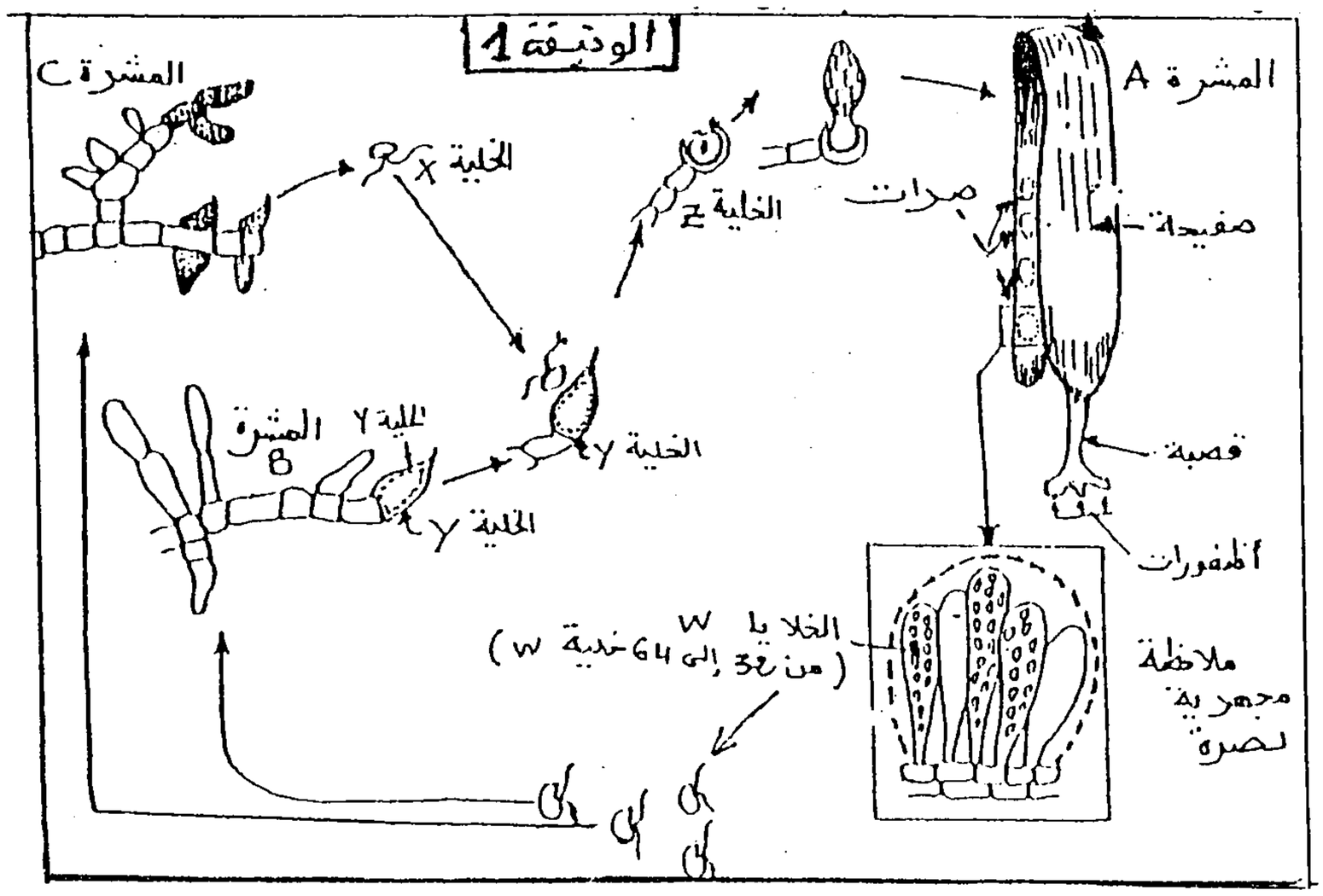
باعتبار زوجين من الحليلات محمولين على زوجين مختلفين من الصبغيات اللاجنسية:

(a و A حليلا نفس المورثة و b و B حليلا المورثة الأخرى)

وبعد تعريف كل من الانقسام الاختزالى و الاخصاب بين باعتماد التفسير الصبغي كيف تعمل هاتين الظاهرتين على الرفع من التنوع الوراثي داخل نفس النوع.

التمرين 2 : 5ن

لابراز دور تعاقب كل من الاخصاب والانقسام الاختزالي في تباث عدد الصبغيات من جيل لاخر و تنوع الافراد وراثيا عند طحلب Laminaria نقترح المعطيات الاتية :



2/4

يعيش طحلب Laminaria في السواحل الاطلسية المغربية ، و تتكون مشرته (المشرة A) من صفيحة وقصبة متبثة على الصخور بواسطة اظفورات (الوثيقة1) . تحتوي المشرة A على مجموعة من الصرات تحدث على مستواها انقسامين متتاليين تنتج عنهما الخلايا w . تثبث الخلايا w على دعامة ليعطي بعضها المشرة B و البعض الاخر المشرة C.

- تحرر المشرة B الخلايا y و المشرة C الخلايا x .

- تلتحم الخليتين x و y لتعطي الخلية z التي تتبث بدورها على دعامة لتعطي طحلب Laminaria جديد .

1 - انجز رسما تخطيطيا للدورة الصبغية عند هذا الطحلب.

2 - حدد نمط هذه الدورة معللا جوابك.

3 - استنتج دور الاخصاب والانقسلم الاختزالي في دورة نمو هذا الطحلب.

التمرين 3 : 6ن

تلعب ظاهرة الانقسام الاختزالي دورا مهما يتجلى في اختزال الصيغة الصبغية و التنوع الوراثي للأمشاج.

لفهم كيفية حدوث هذا التنوع الوراثي عند الكائنات الحية ، أنجز الباحثون التزاوجات الآتية عند ذبابة الخل:

-*التزاوج الأول* : بين سلالتين من ذبابة الخل إحداهما ذات مظهر خارجي متوحش (جسم رمادي و أهداب عادية) ، و الأخرى ذات مظهر خارجي طافر (جسم أسود و أهداب معقوفة) . أعطى هذا التزاوج جيلا أول F_1 متجانسا يتكون من ذبابات خل ذات مظهر متوحش.

- *التزاوج الثاني* : بين أنثى من الجيل F_1 و ذكر ثنائي التنحي. أعطى هذا التزاوج جيلا F'_2 يتكون من ذبابات خل موزعة كالآتي :

- 484 ذبابة خل ذات جسم رمادي و أهداب عادية - 30 ذبابة خل ذات جسم رمادي و أهداب معقوفة

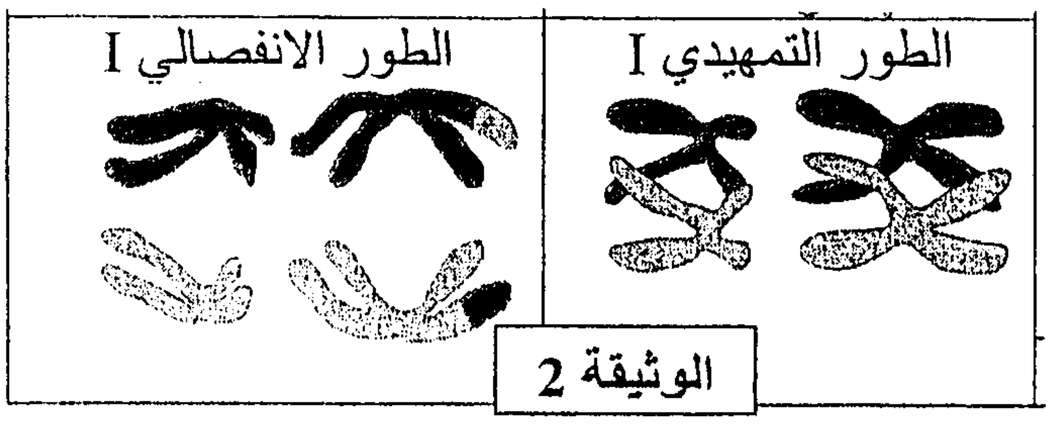
- 461 ذبابة خل ذات جسم أسود و أهداب معقوفة - 25 ذبابة خل ذات جسم أسود و أهداب عادية

1- حلل نتائج التزاوج الأول و الثاني, و أعط التفسير الصبغي لنتائج هاذين التزاوجين.

(بالنسبة للون الجسم : استعمل الرمز +C بالنسبة للحليل السائد و C بالنسبة للحليل المتنحي, و بالنسبة لشكل الأهداب استعمل الرمز +n بالنسبة للحليل السائد و n بالنسبة للحليل المتنحي)

3/4

تجسد نتيجة التزاوج الثاني مظهرا من مظاهر التخليط الصبغي الممثل في الوثيقة 2 :



الوثيقة 2

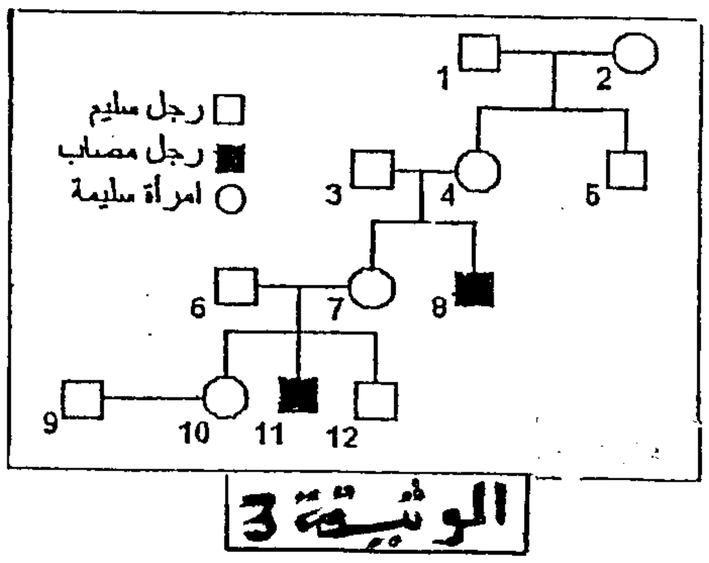
2 – بين بواسطة رسوم تخطيطية كيف تم هذا التخليط انطلاقا من الخلية المنسلية (الخلية الأم للأمشاج) الى الأمشاج.

التمرين 4 : 5ن

من بين الأمراض الاستقلالية الوراثية, يوجد مرض ناتج عن نقص في نشاط أنزيم كْليكوز 6 فوسفات مزيل الهيدروجين (G6PD) .

يلعب هذا الأنزيم دورا أساسيا في استقلاب الكليكوز 6 فوسفات داخل الخلايا و خاصة الكريات الحمراء . ينتج عن هذا النقص الإصابة بفقر الدم.

تمثل الوثيقة 3 شجرة نسب عائلة بعض أفرادها مصابون بهذا المرض.



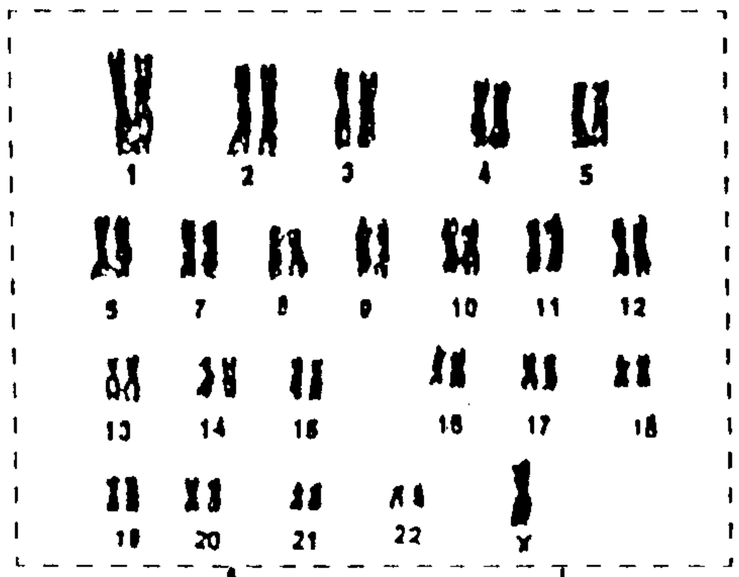
الوثيقة 3

4/4

1 – علما أن الفرد 3 لا يحمل الحليل المسؤول عن المرض, بين معللا إجابتك كيفية انتقال هذا المرض, و أعط شبكة التزاوج تفسر بها انتقال حليلي هذه المورثة من الأبوين 3 و 4 إلى الابنين 7 و 8 . (استعمل A و a للترميز إلى الحليلين).

أنجب الزوجان 3 و 4 فتاة Z مصابة بمرض G_6PD. للكشف عن سبب إصابة الفتاة Z بهذا المرض الوراثي , قام أخصائي بانجاز خريطتها الصبغية.

تمثل الوثيقة 4 النتائج المحصل عليها:



الوثيقة 4

2- اعتمادا على معطيات الوثيقة 4 أعط تفسيرا صبغيا تبين من خلاله كيفية ظهور المرض المدروس عند الفتاة Z .