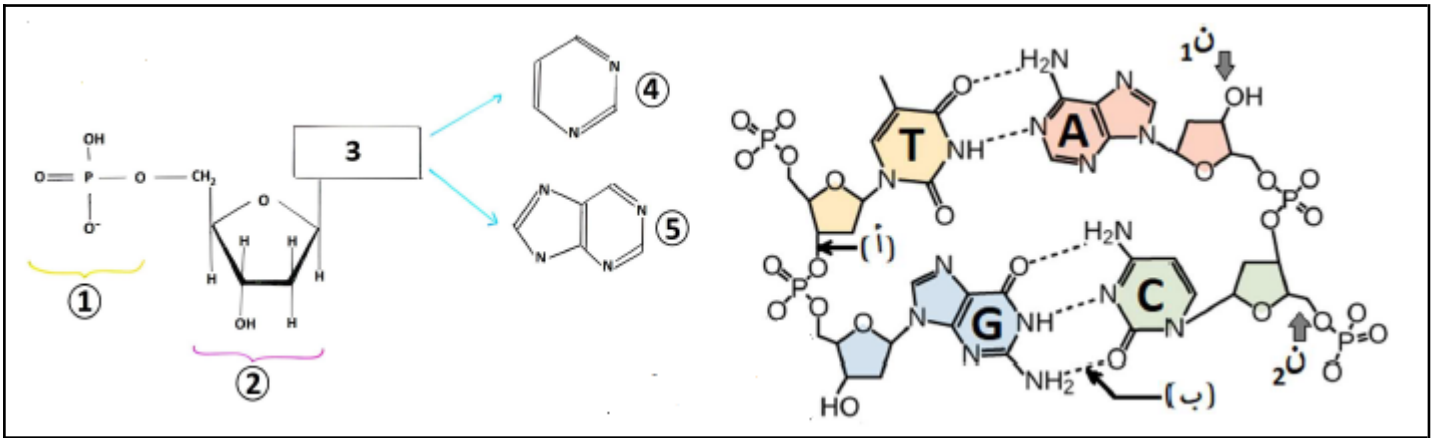
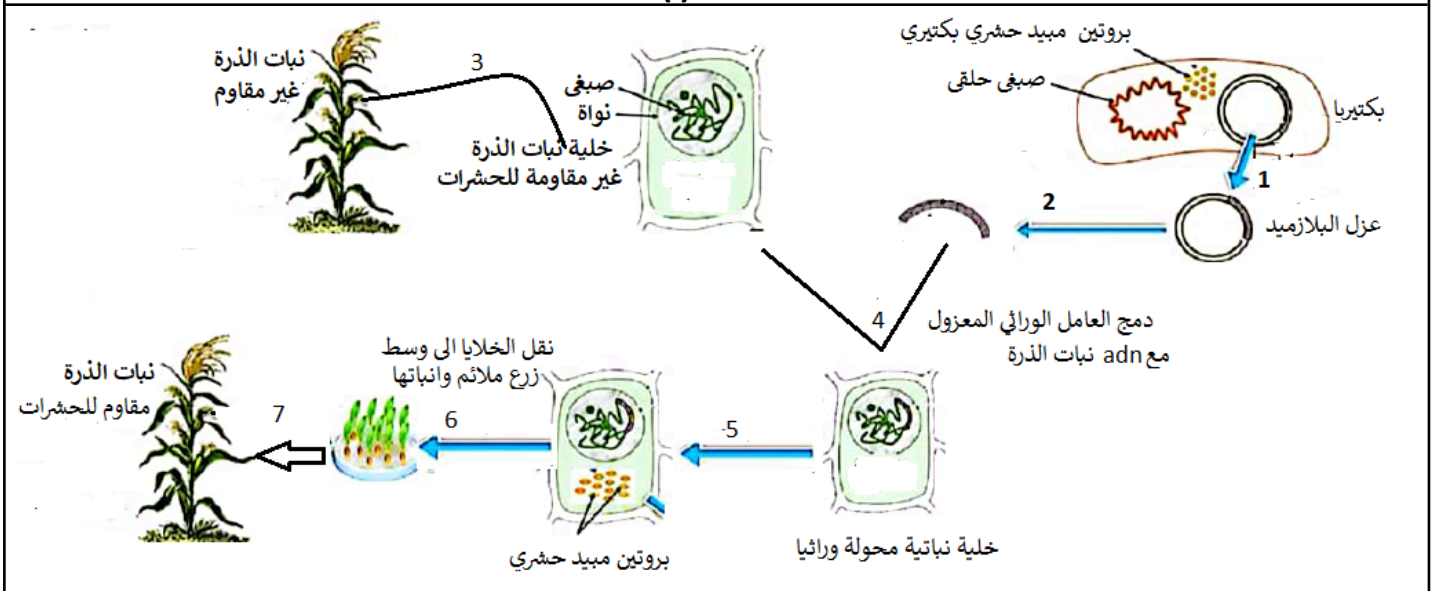
التمرين الاول :

لدراسة بنية جزيئة ال ADN ولمعرفة كيف استغل العلماء تماثل هذه الجزيئة عند جميع الكائنات الحية في الوصول الى طرق فعالة وجديدة نقترح مايلي :

ان نبات الذرة يتعرض كل سنة للإتلاف بسبب انتشار حشرة ضارة تعرف بفراشة La Pyral de Mais تخرب أجزاء كثيرة من النبات ، لكن توصل العلماء الى ايجاد طريقة فعالة للتخلص من هذه الحشرة من خلال اعتمادهم التقنية الموضحة في الشكل (ب) . بينما يمثل الشكل (أ) رسم تخطيطي لبنية ال adn .



الشكل (أ)



الشكل (ب)

1- تعرف على بيانات الشكل (أ) من(1 – 5)و النهايتين ن1 و ن2 والرابطتين الكيميائيتين (أ وب) ثم مثّل نموذجا نظريا لقطعة Adn حيث عدد الأزواج (A+T) ضعف عدد الازواج (C+G) وطولها 2.06 نانومتر .

2- وضح في نص علمي بنية الAdn، مبر ز ا أهمية تماثلها عند جميع الكائنات الحية في المجال الز ا رعي خاصة في مجال القضاء على الحشرات التي تخرب نبات الذرة .

<u>التمرين الثاني :</u>

يساهم الانقسام المنصف إلى جانب مجموعة من الظواهر في تشكل الأمشاج و بالتالي انتقال الصفات من الآباء إلى الأبناء، و لإظهار دوره في التنوع البيولوجي نقترح الد راسة التالية:

الجزء الأول:

لهدف الحصول على سلالات جديدة من الأ را نب قام مربي بإجراء التصالبات التالية:

التصالب الأول: أجري تصالب بين سلالتين نقيتين من الأ رانب تختلفان بزوجين من الصفا ت.

الشكل (أ)

التصالب الثاني: تم اجراء تصالب بين فرد هجين من الجيل الأول و احد الابوين ذو الصفات المتنحية (إلقاح تراجعي) ، فحصل في الجيل الثاني على الأنماط الظاهرية التالية :

- ارانب سوداء اللون ذات فرو ملكي	- ارانب بيضاء اللون ذات فرو عادي
- أرانب سوداء اللون ذات فرو عادي	- أرانب بيضاء اللون ذات فرو ملكي

الشكل (ب)

- **حدد المعلومات المستخرجة من نتائج التصالب الاول الموضح في الشكل (أ)**
- **اقترح فرضيتين لنتائج التصالب الثاني الموضح في الشكل (ب)**

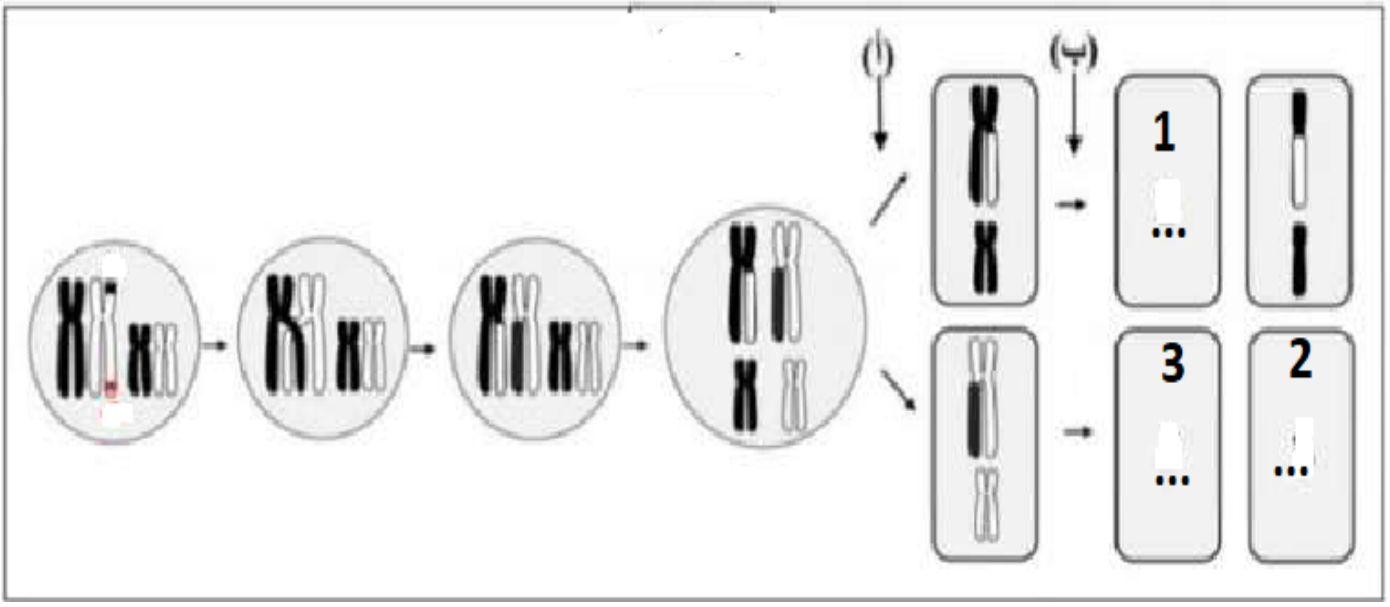
<u>الجزء الثاني</u>: قصد التحقق من صحة إحدى الفرضيتين، قام المربي بحساب نسب الأنماط الظاهرية للجيل الثاني فكانت النتائج كالتالي:

- ارانب سوداء اللون ذات فرو ملكي 41.5٪ - رانب سوداء اللون ذات فرو عادي 8.5٪	- ارانب بيضاء اللون ذات فرو عادي 41.5٪ - أرانب بيضاء اللون ذات فرو ملكي 8.5٪
الشكل (ب)	

- صادق على صحة احدى الفرضيتين باستغلالك لنتائج الشكل (ب) مدعما اجابتك بتفسير صبغي لافراد الجيل الاول والثاني استعمل الرموز التالية) سا .س) لصفة اللون،)ما، م(لصفة الفرو

الجزء الثالث :

انطلاقا مما استخلصته من الدراسة السابقة و معلوماتك ، اشرح كيف تساهم الظاهرة المسؤولة عن ظهور نتائج التصالب الثاني في التنوع البيولوجي للافراد ثم اكمل شكل الصبغيات في الخلايا 1 و 2 و 3 والطورين (أ)و (ب) من الشكل التالي .



ملاحظة : يعاد الرسم الاخير مع ورقة الاجابة

بالتوفيق والنجاح