najah213.com · نجاح 213

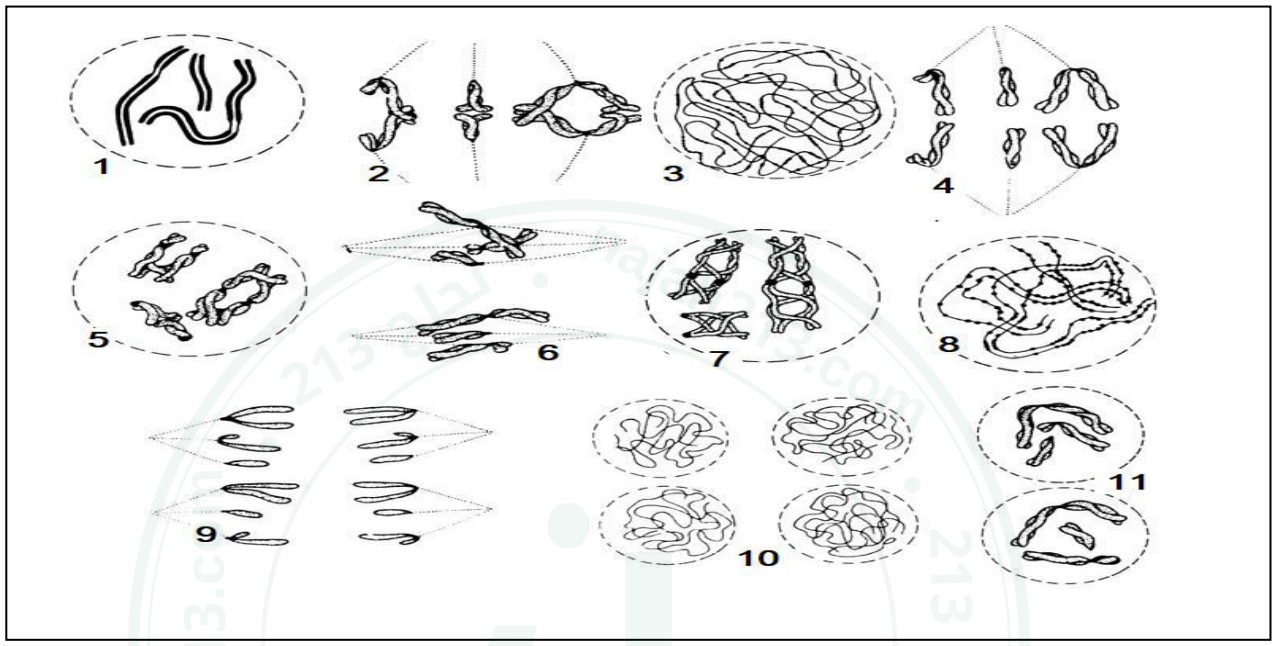
ثانوية الشهداء عناني — العام الدراسي : 2020/2019

المستوى : 2 ع تج — المدة : ساعتين

اختبار الفصل الثاني في مادة علوم الطبيعة و الحياة

التمرين الأول :

يتم انتقال الصفات الوراثية عبر الأجيال بحدوث ظواهر بيولوجية هامة ، لا تؤمن فقط انتقال الصفات الوراثية بل تساهم أيضا في التنوع الوراثي و الظاهري للفرد. لفهم هذا يقدم لك السند التالي :



1) سم ثم رتب أشكال السند حسب تسلسلها الزمني.

2) اكمل الجدول التالي بعد نقله :

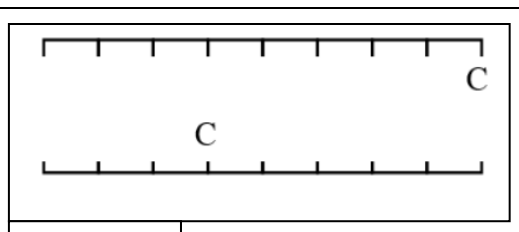
نوع الانقسام	مقر حدوثه	أهميته	الخلية التي يطرأ عليها	نواتجه من خلية واحدة
.....	.....	.....	.....	.....

3) بالاعتماد على مكتسباتك و على المعلومات المقدمة في السند ، اكتب نصا علميا مهيكلا يلخص مراحل هذا النوع من الانقسام و دوره في التنوع البيولوجي لأفراد النوع الواحد.

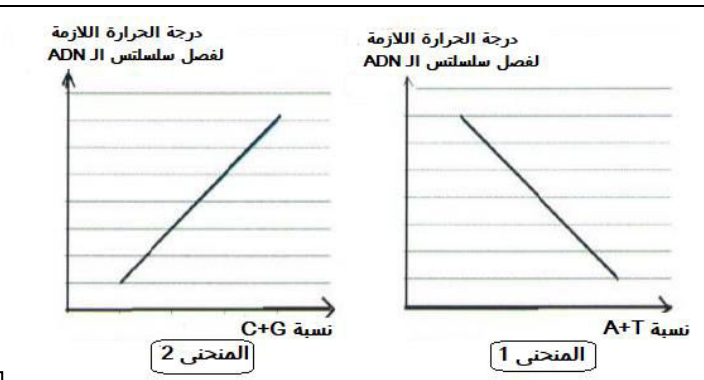
التمرين الثاني :

يعتبر (ADN) الصبغيات إحدى الجزيئات الأساسية للحياة كونها الدعامة الجزيئية للمعلومة الوراثية . للتعرف على شمولية طبيعة المعلومة الوراثية رغم تنوع الأنماط الوراثية يقترح عليك ما يلي:

الجزء الأول : يمثل الشكل 1 من السند 1 جزيئة (ADN) و يمثل الشكل 2 من نفس السند منحنى تغيرات درجة الحرارة اللازمة لفصل سلسلتي (ADN) بدلالة نسب القواعد الآزوتية لجزيئات .



الشكل 1



الشكل 2

السند 1

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

1) باستغلالك المنطقي للشكل 2 من السند 2 استنتج قاعدة عامة حول تماسك جزيئة (ADN).
2) إذا علمت أن قطعة (ADN) الممثلة في الشكل 1 تحتوي على نسبة (A+T) تساوي نصف نسبة (C+G)، أعد رسم القطعة و أكمل القواعد الآزوتية الناقصة .

الجزء الثاني :

مرض جرب السنخ (La galle de collet) عبارة عن ورم سرطاني ضخم يظهر عند بعض النباتات على مستوى السنخ (منطقة التقاء الجذر و الساق) لفهم سبب و أعراض هذا المرض نقترح عليك الدراسة التالية :

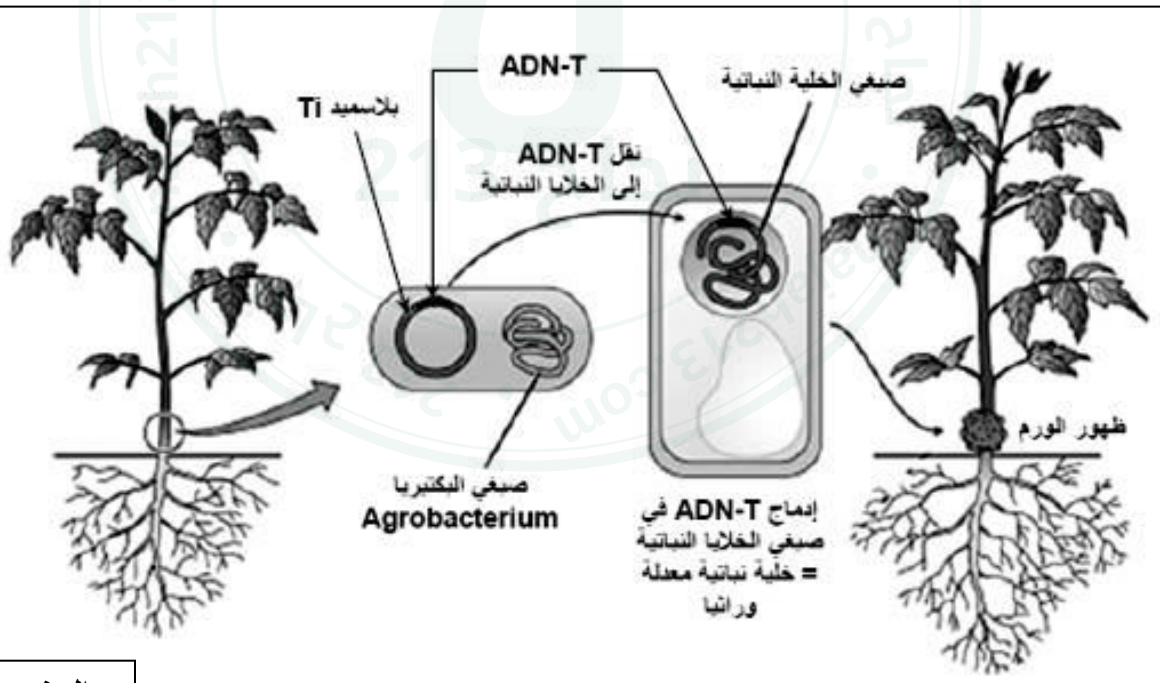
التجربة الأولى : عزل الباحثون من ورم سرطاني في جذر نبات ، بكتيريا تدعى (Agrobacterium tumeficiens) و تم زرعها في جروح حديثة لنبات سليم ، فلوحظ ظهور الورم السرطاني في النبات.

التجربة الثانية : زرع نسيج جرب السنخ لا يحتوي على بكتيريا في وسط دو تركيب دقيق ، فلوحظ تكاثر خلايا النسيج بصورة عشوائية مقارنة للخلايا العادية (غير المصابة) التي تتكاثر ببطء.

التجربة الثالثة : اكتشف العلماء أن خلايا الورم تركب مادة الأوبين (الأوبين عبارة عن حمض أميني مرتبط مع حمض سيتوني أو سكريات) و أن الخلايا السليمة لا تركي هذه المادة.

- اعتمادا على نتائج الأعمال السابقة اقترح فرضية تفسر تغير سلوك الخلايا النباتية بوجود البكتيريا (Agrobacterium tumeficiens).

لغرض التحقق من الفرضية السابقة يقترح السند 2 الذي يلخص العلاقة بين البكتيريا و الورم :



السند 2

1) ناقش محتوى السند 2 و بين مدى صحة الفرضية المقترحة.
2) وضح مزايا بنية (ADN) التي تظهرها هذه الخلية.

الجزء الثالث : مثل على المستوى الجزيئي قطعة (ADN) تتكون من 6 وحدات بنائية .

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com