



المستوى: السنة الثانية علوم تجريبية

ثانوية: بوعلقة عبد القادر - وهران-

المدة: 2 سا

السنة الدراسية: 2024/2023

فرض الفصل الثاني في مادة العلوم التجريبية

التمرين الأول: 8ن

تتنوع أنماط الخلايا و كذا تعضيها العام حسب الكائن الحي و يعزى شكلها و وظيفتها إلى العضو المتواجدة فيه. فمثلا المبيض يحتوي الخلايا الجريبية، البويضة، المخ به العصبونات ، البنكرياس يحتوي الخلايا العنقودية، الخلايا بيتا... ورقة النعناع بها خلايا نعان نباتية، السالمونيلا عبارة عن خلية يكتيربية.... هذه الخلايا و غيرها تعتبر وحدة بناء الكائن الحي .

1- أكتب الإجابة الصحيحة على ورقتك:

البويضة خلية ناتجة من : - جهاز غولجي - الجسم الأصفر - جريب دوغراف	خلية مخاطية الرحم تعتبر: - غير حقيقيات النواة. - حقيقيات النواة. - خلية تحمل بلاسيد
الخلية العصبية للغدة تحت السريري البصري مسؤولة عن إفراز: - ال GnRH - ال LH - ال LH و FSH	في نهاية المرحلة الجريبية الكمية المرتفعة للأسترايول: - تتحسسها اللواقط التي تستجيب بقيمة قصوى (ذروة) للمثيرات الغدية خاصة منها LH. - تتحسسها اللواقط التي تستجيب بقيمة قصوى (ذروة) للمثيرات الغدية خاصة منها ال FSH - تتحسسها اللواقط التي تستجيب بقيمة قصوى (ذروة) للمثيرات الغدية ال LH و ال FSH
الجسم الأصفر يقوم ب: - إفراز كميات كبيرة من البروجسترون لإحداث مراقبة رجعية موجبة . - إفراز كميات كبيرة من الأسترايول لإحداث مراقبة رجعية سالية . - إفراز كميات كبيرة من البروجسترون لإحداث مراقبة رجعية سالية .	خلال المرحلة الجريبية تحدث: - مراقبة رجعية سالية من طرف المعقد تحت السريري البصري على المبيض. - مراقبة رجعية سالية من المبيض بفعل البروجسترون على المعقد تحت السريري البصري . - مراقبة رجعية سالية بفعل الأسترايول على المعقد تحت السريري البصري .

2- في مقال علمي مهيكّل إشرح مفهوم "الخلية وحدة بناء الكائن الحي" من خلال التعضي العام لمختلف الخلايا .

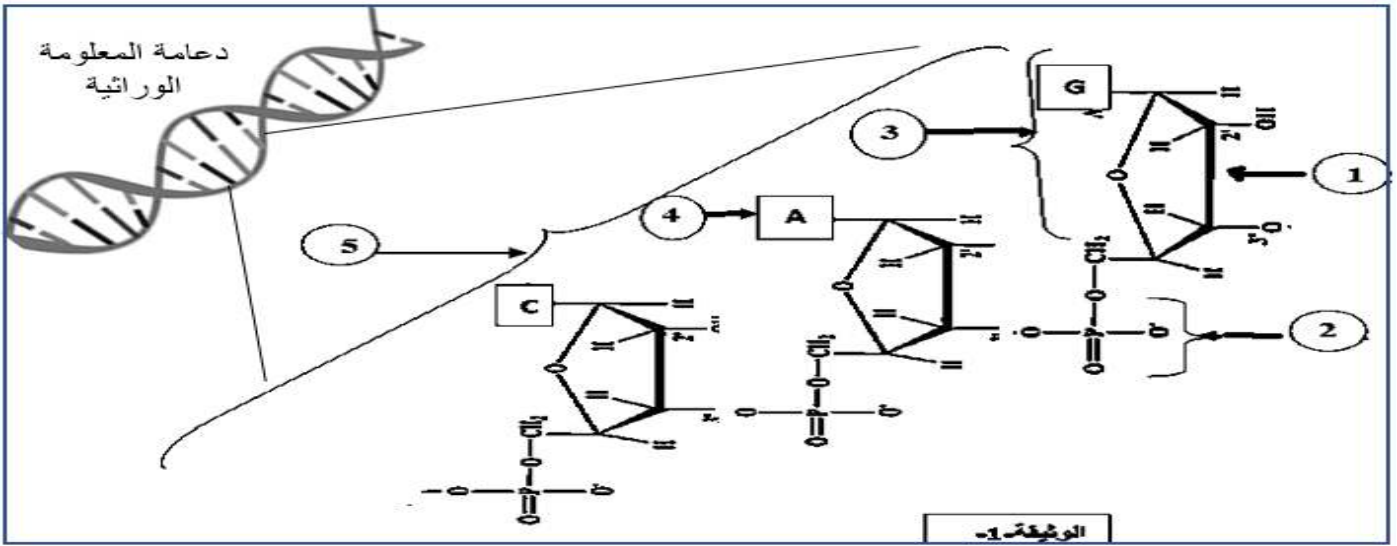
التمرين الثاني: 12ن

هناك العديد من النباتات التي تتضرر من الحشرات مثل الذرى التي تغزوها الفراشات النارية، هذا المشكل سبب خسائرا للفلاحين مما دفع الباحثين البيولوجيين في المجال الزراعي إلى البحث عن إيجاد الحل للحد من هذا المشكل الزراعي.

الجزء 1:

قام علماء الهندسة الوراثية بدراسة خاصة و تمثلت في البداية على التعرف على المكونات الخاصة بالمعلومة الوراثية فتوصلوا إلى شكل الوثيقة 1 الذي يظهر المكونات الجزيئية لجزيبة ال ADN.

الأساتذة : بويرة *أ*



- باستغلالك للوثيقة قدم فرضية حول الحل الذي يمكن التطرق إليه للحد من هذا المشكل الزراعي.

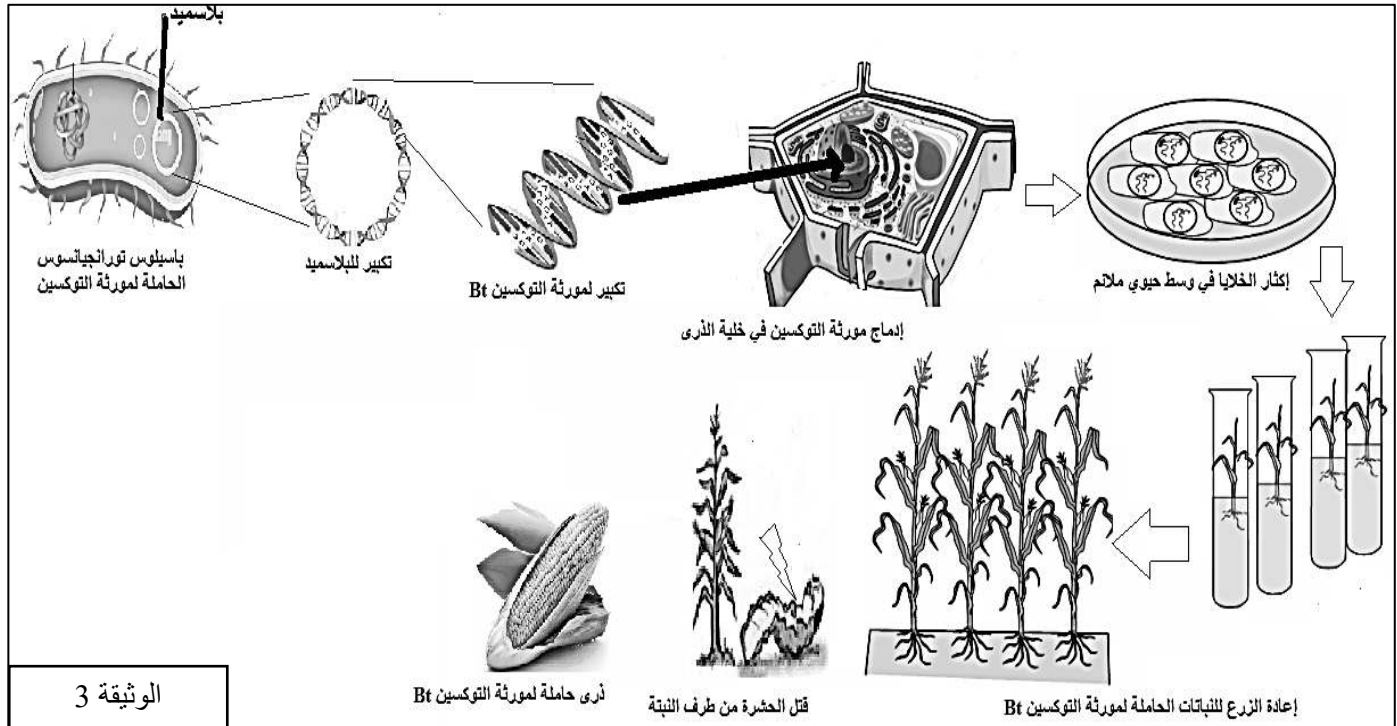
الجزء 2:

الوثيقة 2

مورثة التوكسين Bt البكتيرية

مورثة الذرى

- لغرض تأكيد صحة الفرضية و تنمية لدراساتهم قاموا بعدة تجارب.
- التجربة 1 : بمقارنة مورثة خاصة بالذرى و مورثة تدعى بالتوكسين Bt تتواجد في بكتيريا الباسيلوس تورينجيانسيس (*Bacillus thuringiensis*) حسب الوثيقة 2.
- التجربة 2: قام العلماء بعدة خطوات تجريبية لغرض تركيب بروتين التوكسين Bt الذي يعتبر كمبيد طبيعي للفراشات النارية و الذي أصبح يتم إنتاجه داخل نبات الذرى. إليك الوثيقة 3 التي تظهر بروتوكول يبين كيف تم التحصل على نبات الذرى المقاوم للفراشة النارية و الذي أصبح يركب بروتين هذا التوكسين المميت لهذه الفراشات.



- باستغلالك للوثائق إستدل على صحة الفرضية.

الجزء 3: مما توصلت إليه و معارفك أنجز فقرة وجيزة تتحدث فيها عن مجالات أخرى لإستخدام هذه التقنية و مدى نجاعتها.

بالتوفيق للجميع.....

الأستاذة : بويرة *

شبكة التقييم		المعيار	التمرين
النقطة	المؤشرات		
	التمرين 1: الإسترجاع المنظم و المهيكل للمعلومات		
	<p>مؤشرات كتابية الإجابة الصحيحة</p> <p>1- جريب دوغراف // 2- ال GnRH // 3- إفراز كميات كبيرة من البروجسترون لإحداث مراقبة رجعية سلبية // 4- حقيقيات النواة // 5- تتحسسها اللواقط التي تستجيب بقيمة قصوى (ذروة) للمثيرات الغذائية خاصة منها LH // 6- مراقبة رجعية سلبية بفعل الأسترايديول على المعقد تحت السريري البصري .</p> <p>مؤشرات المقال العلمي</p> <p>م1: المقدمة: كل الكائنات تتكون أساسا من الخلية سواء كانت أحادية الخلية أو متعددة الخلايا. فما مفهوم الخلية كوحدة بنائية للكائن الحي من خلال التعضي العام لمختلف الخلايا ؟</p> <p>م2: العرض: من خلال الملاحظات المجهرية سواء بالمجهر الضوئي أو الإلكتروني توصل العلماء إلى معرفة تعضي الخلايا حقيقيات النواة (الحيوانية و النباتية) و كذا بدائية النواة كالبيكتيريا...</p> <p>م3: حيث تتكون البكتيريا (كائن بدائي النواة) غير حقيقي النواة) من هيولى محاطة بغشاء و محفظة عند بعض أنواع البكتيريا. يوجد في الهيولى ريبوزومات، صبغى خيوطي و بشكل حلقي و يدعى الصبغى الحلقي (بلاسميد). و هذه الأخيرة لا تبدي البنية الحجزية.</p> <p>م4: وهناك عناصر مشتركة بين الخلية الحيوانية و النباتية هي: الغشاء الهيولى، الهيولى، الميتوكوندري، الشبكة الهيولية الداخلية، جهاز غولجي، النواة، الريبوزومات.</p> <p>م5: و أخرى عناصر مميزة للخلية النباتية هي: الجدار البيكتوسيليلوزي، صناعات خضراء، فجوة نامية.</p> <p>أما المميزة للخلية الحيوانية هي: جسم مركزي، فجوة غير نامية.</p> <p>م6: وهناك عضيات لها غشاء هيولى مزدوج (نواة، ميتوكوندري، صناعات خضراء) و عضيات لها غشاء هيولى بسيط (فجوة، جهاز غولجي، الشبكات الهيولية).</p> <p>م7: وعليه فقد توصلوا إلى أنه رغم إختلاف أشكال الخلايا و نوعها إلا أنها تخضع لمخطط بنائي مشترك بالإضافة إلى العضيات و البنيات الحجزية المميزة و سواء كان الكائن متعدد أو أحادي الخلية فإنها تعتبر الوحدة البنائية لهذا الكائن.</p> <p>م8: الخاتمة: الخلية وحدة بناء الكائن الحي حقيقي النواة أو بدائي النواة، و هذه الوحدة تمتاز بعدة عضيات عامة و مشتركة أو مميزة و مختلفة بين هذه الكائنات.</p>	المقدمة : الوجاهة العرض: الإستخدام الصحيح لأدوات المادة (الصوابية) + الإنسجام + الوجاهة الخاتمة: الوجاهة	1
	التمرين 2: الإستدلال العلمي ضمن مسعى علمي		
	<p>مؤشرات تقديم فرضية حول الحل الذي يمكن التطرق إليه للحد من هذا المشكل الزراعي. :</p> <p>م1: تمثل الوثيقة المكونات الجزيئية لجزيئة ال ADN حيث يظهر لنا أن :</p> <p>م2: دعامة المعلومة الوراثية ال ADN التي تأخذ شكل السلسلتين النيكلوتيديتين الملتفتين حلزونيا، فالسلسلة النيكلوتيدية5 تتكون من عدة عناصر هي: I سكر خماسي منقوص الأوكسيجين و 2 حمض الفوسفوريك و 4 قاعدة أزوتية G و قواعد أزوتية أخرى (T/A / C) ، أما ارتباط السكر الخماسي منقوص الأوكسيجين مع القاعدة الأزوتية فيدعى بالنيكلوزيد.</p> <p>م3: النتيجة: إذا جزيئة الADN عبارة الدعامة الحاملة للمعلومة الوراثية تتركب من تتالي عدد كبير من وحدات تدعى النيكلوتيدات و التي بدورها تتكون من قاعدة أزوتية، سكر خماسي(بننوز متمثل في الريبوز منقوص الأوكسجين) و حمض الفوسفور.</p> <p>- ومنه الفرضية كحل للحد من هذا المشكل الزراعي.</p> <p>م1: ف1: تحويل الذرى وراثيا بطريقة الإستيلاذ لقتل الحشرات النارية.</p>	الإستعمال الصحيح لأدوات المادة + الإنسجام + الملائمة	ج 1
	<p>مؤشرات الإستدلال على صحة الفرضية:</p> <p>م1: تمثل الوثيقة 2 مورثة خاصة بالذرى و مورثة تدعى بالتوكسين Bt تتواجد في بكتيريا الباسيلوس تورينجيانسيس حيث يظهر أن :</p> <p>م2: مورثة الذرى و مورثة التوكسين Bt تختلفان في عدد وترتيب القواعد الأزوتية و تتشابهان في البنية و النيكلوتيدات أي لهما نفس القواعد الأزوتية G / C / T / A التي ترتبط بروابط هيدروجينية.</p> <p>م3: النتيجة: إذا تتماثل بنية ال ADN عند الكائنات الحية (الذرى و البكتيريا).</p> <p>م1: الوثيقة 3 التي تظهر بروتوكول يبين كيف تم التحصل على نبات الذرى المقاوم للفراشة النارية و الذي أصبح يركب بروتين هذا التوكسين المميت لهذه الفراشات. حيث تبدوا لنا عدة خطوات :</p> <p>م2: 1/ يتم نزع مورثة التوكسين Bt التي تتواجد في بلاسميد البكتيريا الباسيلوس تورينجيانسيس . 2/ إدماج مورثة التوكسين Bt في نواة خلية الذرى. 3/ ثم حضن و إكثار الخلايا الحاملة للمورثة في وسط حيوي ملائم. 4/ نقلها و زرعها في التربة للحصول على النباتات المعدلة وراثيا و التي تحمل المعلومة الوراثية الخاصة ببروتين التوكسين الذي يقضى على الفراشة النارية و بالتالي الحصول على منتج و فير من الذرى.</p> <p>م3: النتيجة: إذا تثبتت تجربة التحويل الوراثي (الإستيلاذ) أن قطعة الADN التي تحمل الصفة الوراثية للتوكسين Bt يمكن دمجها في نواة الخلية النباتية لتركيب بروتين يقضى على الفراشة النارية.</p> <p>م5: (الربط و التركيب): ومنه تتشكل جزيئة ال ADN من سلسلتين نكلوتيديتين ملتفتين إتقافا حلزونيا مضاعفا و تستقران بواسطة روابط هيدروجينية بين القواعد الأزوتية المتكاملة A/T و C/G. و تتماثل هذه البنية عند الذرى و البكتيريا و لهذا قام العلماء بإجراء تقنية التحويل الوراثي (الإستيلاذ) لقطعة الADN التي تحمل الصفة الوراثية للسم وهي التوكسين Bt التي دمجت في نواة الخلية النباتية للحصول على ذرى معدلة وراثيا لهدف القضاء على الفراشة النارية و الحصول على منتج أوفر من الذرى. و بالتالي فإن الفرضية التي تنص على تحويل الذرى وراثيا بطريقة الإستيلاذ لقتل الحشرات النارية للحد من هذا المشكل الزراعي هي الصحيحة.</p>	الإستعمال الصحيح لأدوات المادة + الإنسجام + الملائمة	ج 2
	<p>إنجاز فقرة و جيزةة للتحديث عن مجالات أخرى لإستخدام هذه التقنية و مدى نجاعتها.</p> <p>تقنية الإستيلاذ التي تسمح بدمج مورثات ذات أهمية خاصة مثلا في المجال الطبي لصناعة الأدوية كهرمون الأنسولين أو هرمونات و بروتينات أخرى. أو المجال الزراعي و الغذائي للحصول على منتج ذو جودة عالية من الحيوانات أو النباتات المقاومة للحشرات و الأمراض و عليه تحسين المنتج و السلالات.</p> <p>زيادة الغطاء النباتي و القضاء على التصحر أو المقاومة للبرودة و الحرارة و الملوحة ، صناعة الزيوت و الملونات .</p>	تمام و صحة الموارد المجددة في الحل	ج 3