



5	المعامل:	علوم الحياة والأرض	المادة:
3س	مدة الإنجاز:	شعبة العلوم التجريبية مسلك العلوم الزراعية	الشعب(ة):

التمرين الأول (4.5 نقط)

تُستعمل الهندسة الوراثية لإحداث تعديل وراثي عند الأنواع النباتية أو الحيوانية قصد إكسابها خاصيات جديدة. بين، من خلال عرض واضح وواضح و منظم، مبادئ و تقنيات الهندسة الوراثية و مزايا استعمالها في الميدان الفلاحي.

التمرين الثاني (5.5 نقط)

لتعرف بعض طرق تحسين الإنتاج الحيواني نقترح دراسة المعطيات التالية :

I- يمثل الشكل 1 من الوثيقة 1 جزء من ADN الذي يرمز إلى تركيب جبنين الحليب عند البقرة ، أما الشكل 2 فيمثل سلسلة الأحماض الأمينية المكونة لجزء من جبنين الحليب عند الشاة .

الوحدات الرمزية	الأحماض الأمينية
AGG	Arg
UUA	Leu
GAA	Glu
UUA	Leu
AAC	Asn
CCU	Pro
GGA	Gly
GUC	Val

الشكل 3

AAT CTT AAT TTG GGA CAG CCT

الشكل 1

Glu- Glu-Leu-Asn-Val-Val-Gly

الشكل 2

الوثيقة 1

- 1- باعتماد جدول الشكل 3 من الوثيقة 1، أعط ممتالية الأحماض الأمينية التي يرمز إليها جزء ADN الممثل في الشكل 1 وجاء ADN الرامز لتركيب جبنين حليب الشاة الممثل في الشكل 2 . (1ن)
- 2- فسر سبب الاختلاف بين جبنين حليب البقرة و جبنين حليب الشاة ؟ (0.5 ن)

- II- للرفع من الإنتاجية ، قام أحد مربى الأبقار باستيراد أبقار من سلالة جيرسي ، وقد مكن تتبع خصائص إنتاجية هذه السلالة مقارنة مع خصائص إنتاجية السلالة المحلية من الحصول على النتائج الملخصة في الجدول التالي :



C: NS35

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
(الدورة العادية 2008)
الموضوع

علوم الحياة والأرض المادة :

شعبة العلوم التجريبية مسلك العلوم الزراعية الشعب(ة):

السلالتين		الخصائص الإنتاجية	
جيبرسي	المحلية	عند الميلاد	الكتلة ب Kg
21.5	13.7	عند الميلاد	
269.9	165.9	بعد 15 شهرا	
425	383	المدة الفاصلة بين الولادتين (بالأيام)	الخصوصية
2.2	1.3	معدل عدد التلقيحات الضرورية للحمل	
291	144	فتره إنتاج الحليب (بالأيام)	إنتاج الحليب
2497	238	متوسط إنتاج الحليب في الموسم ب (ل)	
18	4.4	متوسط موت أو نفوق الأبقار	

3 - قارن الخصائص الإنتاجية لدى كل من سلالة جيبرسي و السلالة المحلية ، ثم حدد المشكل الذي يطرحه استيراد سلالة جيبرسي لهذا المربi . (1.5 ن)

لتجاوز المشكل الذي يطرحه استيراد سلالة جيبرسي و تحسينا للخصائص الإنتاجية لأبقاره المحلية ، قام هذا المربi بإجراء تزواج بين أبقار سلالة جيبرسي و أبقار السلالة المحلية، فحصل على أبقار هجينه . يمثل الجدول التالي خصائصها الإنتاجية :

الأبقار الهجينة		الخصائص الإنتاجية	
عند الميلاد	الكتلة ب Kg	بعد 15 شهرا	الخصوصية
17.5	عند الميلاد		
234.5		بعد 15 شهرا	
378	المدة الفاصلة بين الولادتين (بالأيام)		الخصوصية
1.5	معدل عدد التلقيحات الضرورية للحمل		
232	فتره إنتاج الحليب (بالأيام)		إنتاج الحليب
1465	متوسط إنتاج الحليب في الموسم ب (ل)		
6.5	متوسط موت أو نفوق الأبقار		

4 - انطلاقا من معطيات الجدول، وبناء على ما سبق، بين أهمية التهجين المنجز من طرف المربi في الرفع من إنتاجية أبقاره . (1 ن) لمعرفة مدى تأثير نوعية العلف على إنتاجية أبقار السلالة الهجينه ، قام المربi بتوزيع أنواع مختلفة من الأعلاف على ثلات مجموعات ، لمدة 56 يوما . ويبين الجدول التالي نتائج القياسات المنجزة.

نوع العلف	كمية العلف المستهلك ب (Kg) في اليوم	المجموعة 1	المجموعة 2	المجموعة 3
علف مخلفات التمور + دقيق سمك السردين	علف مركز من نوع Dairy 16 (مصنع)	علف مخلفات التمور + دقيق سمك السردين	علف مخلفات التمور	علف التمور
كمية الحليب المنتج ب (ل) في اليوم	7.2	9	6.2	3.8
كمية العلف المستهلك ب (Kg) في اليوم	4.5	4.9	4.9	3.8



C: NS35

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
(الدورة العادية 2008)
الموضوع

المواد :	علوم الحياة والأرض
----------	--------------------

الشعب(ة) :	الزراعية
------------	----------

5- انطلاقا من مقارنة معامل الاستهلاك (IC) عند كل من المجموعات 1 و 2 و 3 ، بين أهمية نوع العلف في تحسين الإنتاجية عند هذه الأبقار. (1.5 ن)
يُحسب معامل الاستهلاك IC حسب الصيغة التالية :

(نعتبر أن ١ ل من الحليب يزن 1Kg)

$$IC = \frac{\text{الكمية المستهلكة}}{\text{الكمية المنتجة}}$$

التمرين الثالث (5 نقط)

لتعرف كيفية انتقال بعض الصفات الوراثية عند نبات الطماطم ، تم إنجاز التزاوجين التاليين :
التزاوج الأول : بين سلالتين من نباتات الطماطم ، الأولى لها إزهار مركب وتنتج ثمارا دائريّة الشكل والثانية لها إزهار بسيط وتنتج ثمارا بيضويّة الشكل ، فحصلنا على جيل F1 جميع أفراده لها إزهار بسيط وتنتج ثمارا دائريّة الشكل.

- 1 - ماذا تستخلص من نتائج هذا التزاوج ؟ (1.5 ن)
التزاوج الثاني : بين أفراد F1 و نباتات لها إزهار مركب وتنتج ثمارا بيضويّة الشكل ، فحصلنا على جيل F'2 مكون من أربعة مظاهر خارجية بالنسبة التالية :

41.58 %	إزهار مركب و ثمار دائريّة
38.78 %	إزهار بسيط و ثمار بيضويّة
10.74 %	إزهار بسيط و ثمار دائريّة
08.87 %	إزهار مركب و ثمار بيضويّة

- 2- هل المورثتان المسؤولتان عن الصفتين المدرستين مستقلتان أم مرتبطتان ؟ علل إجابتك . (1 ن)
 3- أجز شبكة التزاوج لتفسير نتائج التزاوج الثاني (استعمل S أو R أو SxR بالنسبة للمورثة المسؤولة عن صفة نوع الإزهار و R أو S بالنسبة للمورثة المسؤولة عن صفة شكل الثمار). (1.5 ن)
 4- أجز رسوما تخطيطية تفسر الظاهرة المسؤولة عن ظهور المظاهر الخارجية جديدة التركيب في الجيل F'2 . (1 ن)

التمرين الرابع (5 نقط)

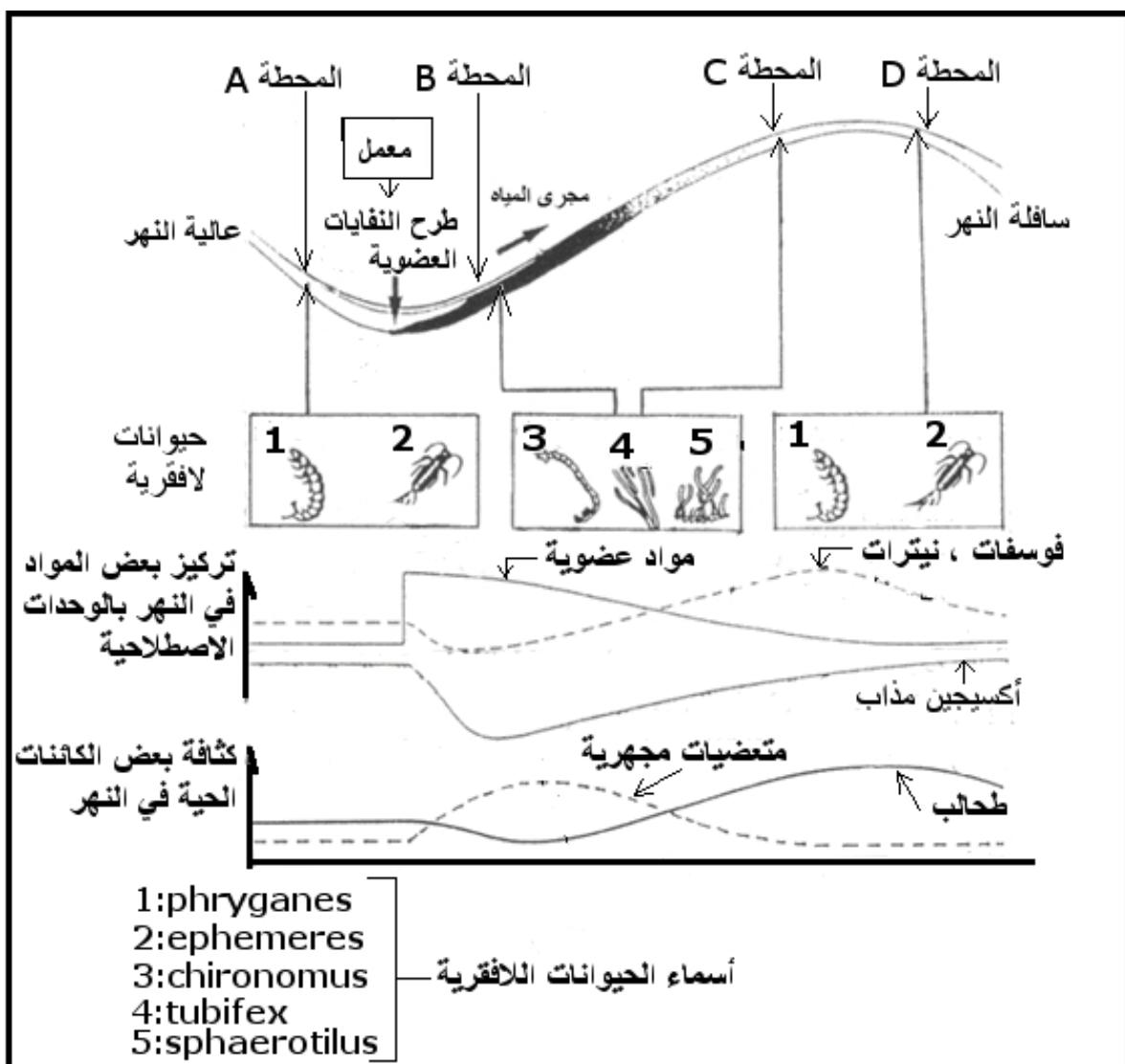
لتتبع مدى تأثير إفراغ النفايات بالمجرى المائي ، قام باحث ببني بتشوفات في أربع محطات تتوزع على طول نهر يستقبل نفايات معلم مجاور. و تمثل الوثيقة 2 نتائج قياس تركيز بعض المواد ، و تحديد أنواع و كثافة بعض الكائنات الحية الموجودة على طول مجرى النهر.

الصفحة
4
4

C: NS35

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
(الدورة العادية 2008)
الموضوع

علوم الحياة والأرض	المادة :
شعبة العلوم التجريبية مسلك العلوم	الشعب(ة) : الزراعية



- 1- من خلال مقارنتك لنتائج الكشوفات التي أنجزت في المحطتين A و B حدد التغيرات التي أحدها طرح نفايات المعمل المجاور في النهر . (1.5 ن)
- 2- اقترح تفسيراً لتغير كثافة المتضييات المجهرية و الطحالب في المحطة B. (1.5 ن)
- 3- أظهرت بعض الدراسات أن للأنهار قدرة على التطهير الذاتي، بين ذلك من خلال مقارنتك لنتائج الكشوفات التي أنجزت على طول مجرى النهر(من المحطة B إلى المحطة D). (1 ن)
- 4- يمكن الاستفادة من المياه المستعملة من طرف المعامل الصناعية كموارد مائية إضافية عوض طرحها في المجاري المائية. بين كيف يمكن ذلك مبرزاً المجالات التي يمكن أن تستعمل فيها. (1 ن)