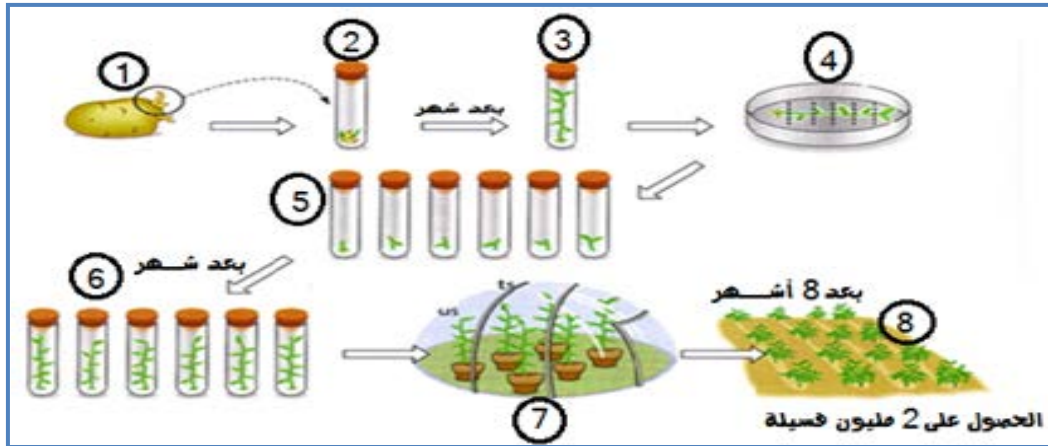


اختبار الفصل الثاني في مادة علوم الطبيعة و الحياةالتمرين الأول (5 نقطة) : (ط)

تمثل الوثيقة التالية مراحل احدى التقنيات المستعملة في التكاثر الخضري عند البطاطا



1. تعرف على هذه التقنية ثم حدد المراحل الأساسية لها (من 1 الى 7)

2. اكتب نصا علميا توضح فيه مختلف التقنيات المستعملة من أجل إكثار النباتات المرغوبة.

التمرين الثاني (7 نقطة) : (ط)

يتأثر إنتاج الكتلة الحية بعدة عوامل منها العوامل الداخلية، لمعرفة كيفية تأثير هذه العوامل نقدم الدراسة التالية:

الجزء الأول:

أراد أحد الفلاحين زراعة البطاطا فذهب إلى السوق حيث وجد عدة سلالات من بينها سلالة كبيرة الدرنات قليلة العدد و أخرى صغيرة الدرنات كثيرة العدد فاشترىهما .

1. ما الغاية التي يخطط لها الفلاح من وراء شرائه لهاتين السلالتين ؟ و كيف يتحقق من نقاوة السلالتين .

قام الفلاح بمصالبة بالسلالتين فتحصل على سلالة بطاطا كبيرة الدرنات قليلة العدد.

2. ماذا تستنتج حول سيادة و تنحي الصفتين ؟ ثم وضح كيفية الحصول عليها باستعمال الصبغيات مستعملا الرموز

التالية : * الحرف " حا " أو " ح " لصفة حجم الدرنات * الحرف " عا " أو " ع " لصفة عدد الدرنات .

الجزء الثاني:

عدد افراد الجيل الثاني	النمط الظاهري
4562	بطاطا كبيرة الدرنات قليلة العدد
1513	بطاطا كبيرة الدرنات كثيرة العدد.
1519	بطاطا صغيرة الدرنات قليلة العدد
505	بطاطا صغيرة الدرنات كثيرة العدد

قام الفلاح بمصالبة أفراد الجيل الأول فيما بينها

فحصل على النتائج الموضحة في الجدول التالي :

1. أحسب نسبة كل نمط ظاهري لأفراد الجيل الثاني ؟
2. قدم تفسيراً صعباً للنتائج المحصل عليها.
3. ماذا تستنتج بخصوص ما كان يخطط له الفلاح ؟ حدد النمط الوراثي المفيد من الناحية الاقتصادية. علل إجابتك.

التمرين الثالث (8 نقطة):

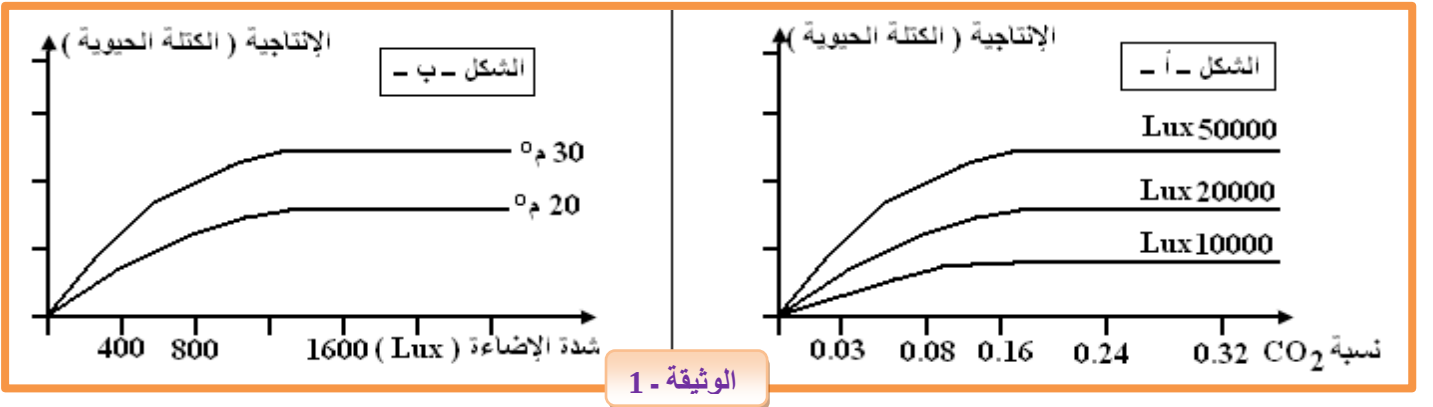
الجزء الأول :

في إطار تحسين إنتاج الكتلة الحيوية في نظام زراعي طبيعي يلجأ الفلاح إلى تزويد التربة بالأسمدة .

1. قارن في جدول بين الأسمدة المعدنية و الأسمدة العضوية.
2. أعط مفهوماً دقيقاً للعامل المحدد ثم حدد متى تكون الأملاح المعدنية عاملاً محدداً ؟

الجزء الثاني :

أثبتت الدراسات العلمية أن تأثير العوامل المناخية لا يكون ثابتاً في كل الأحوال مما سمح بتطور ملحوظ للزراعة داخل البيوت البلاستيكية خلال السنوات الأخيرة لأنها تسمح بمراقبة بعض العوامل التي تتحكم في إنتاجية الكتلة الحيوية. يمثل الشكلان - أ - و - ب - من الوثيقة - 1 - نتائج هذه الدراسات.



1. ما هي المعلومة المستخلصة من كل من الشكلين - أ - و - ب - ؟
2. من الشكل - أ - حدد متى تكون شدة الاضاءة و نسبة CO_2 عاملين محددين للظاهرة المدروسة في نفس الوقت .
3. استخرج العلاقة بين الإنتاجية (الكتلة الحيوية) و العامل المحدد.

الجزء الثالث:

انجز مخطط تحصيلي حول تأثير العوامل الخارجية على إنتاج الكتلة الحيوية .

هناك نوعان من الناس على الأرض : من يبحث عن سبل للنجاح ، ومن يبحث عن مبررات



للفشل

أساندة الماوة بمنو لكر كامل التوفيق والنجاح .



الإجابة النموذجية

التمرين الأول (5 نقاط):

العلامة كاملة	العلامة مجزئة	الجواب	رقم الجواب																
2.25	0.5	التعرف على هذه التقنية : الافتسال الدقيق تحدد المراحل الأساسية لها : <table><tr><th>المراحل</th><th>تسميتها</th></tr><tr><td>1</td><td>قطع البراعم النامية لدرة البطاطا (فسائل)</td></tr><tr><td>2</td><td>وضع الفسائل في أنابيب اختبار معقمة تحتوي على وسط زراعي ملائم</td></tr><tr><td>3</td><td>بعد شهر تتشكل نبتة صغيرة كاملة</td></tr><tr><td>4</td><td>قطع النبتة الجديدة الى أجزاء صغيرة (فسائل جديدة)</td></tr><tr><td>5</td><td>نقل الفسائل الجديدة الى انابيب اختبار مرة اخرى</td></tr><tr><td>6</td><td>بعد شهر تتشكل عدة نباتات صغيرة كاملة</td></tr><tr><td>7</td><td>ترك النباتات الصغيرة تنمو الى نباتات كبيرة بالغة (لمة نباتية) ثم نقلها الى الدفيئة</td></tr></table>	المراحل	تسميتها	1	قطع البراعم النامية لدرة البطاطا (فسائل)	2	وضع الفسائل في أنابيب اختبار معقمة تحتوي على وسط زراعي ملائم	3	بعد شهر تتشكل نبتة صغيرة كاملة	4	قطع النبتة الجديدة الى أجزاء صغيرة (فسائل جديدة)	5	نقل الفسائل الجديدة الى انابيب اختبار مرة اخرى	6	بعد شهر تتشكل عدة نباتات صغيرة كاملة	7	ترك النباتات الصغيرة تنمو الى نباتات كبيرة بالغة (لمة نباتية) ثم نقلها الى الدفيئة	-1-
	المراحل		تسميتها																
	1		قطع البراعم النامية لدرة البطاطا (فسائل)																
	2		وضع الفسائل في أنابيب اختبار معقمة تحتوي على وسط زراعي ملائم																
	3		بعد شهر تتشكل نبتة صغيرة كاملة																
	4		قطع النبتة الجديدة الى أجزاء صغيرة (فسائل جديدة)																
	5		نقل الفسائل الجديدة الى انابيب اختبار مرة اخرى																
	6		بعد شهر تتشكل عدة نباتات صغيرة كاملة																
7	ترك النباتات الصغيرة تنمو الى نباتات كبيرة بالغة (لمة نباتية) ثم نقلها الى الدفيئة																		
2.75	0.25	النص علمي : من أجل إكثار النباتات المرغوبة يلجأ المزارعون إلى استعمال تقنيات التكاثر الخضري. فما هي التقنيات المستعملة في هذا الميدان ؟ التقنيات المستعملة في هذا الميدان تتمثل في الافتسال الدقيق ، زراعة المرستيم و زراعة البروتوبلازم ♠ الافتسال الدقيق: يتم عزل جزء من النبات (فسيلة) يحتوي على برعم و نزرعه في أنبوب معقم بعد أن يصبح نبتة نقطعه ونزرعه في أنابيب أخرى. ♠ زراعة المرستيم: يتم عزل الخلايا المرستيمية لبرعم و و نزرعه في أنبوب معقم و بعد تشكل الكتلة الخلوية (الكنب) نقطعه ونزرعه في أنابيب أخرى. ♠ زراعة البروتوبلازم : يتم تفكيك خلايا نباتية جد عادية و متميزة ثم تجريدتها من جدارها الهيكلي للحصول على بروتوبلازم قادر على الانقسام (خلية جنينية) و نزرعه في أنبوب معقم و بعد تشكل الكتلة الخلوية (الكنب) نقطعه ونزرعه في أنابيب أخرى. من أجل إكثار النباتات المرغوبة يلجأ المزارعون إلى استعمال تقنيات التكاثر الخضري وهي الافتسال الدقيق، زراعة المرستيم و زراعة البروتوبلازم	-2-																
	0.75																		
	0.75																		
	0.75																		
	0.25																		

التمرين الثاني (7 نقاط):

العلامة كاملة	العلامة مجزئة	الجواب	رقم الجواب
0.5	0.25 0.25	الغاية التي يخطط لها الفلاح من وراء شرائه لهاتين السلالتين : الحصول على سلالة بطاطا كبيرة الدرنات كثيرة العدد يتحقق من نقاوة السلالتين : قام بزرع السلالتين و تركها للتأثير الذاتي لعدة أجيال (جيلين على الأقل) فإذا كانت صفة هاتين السلالتين نقية فإنها ستعطي في كل جيل أفراد متشابهة فيما بينها و مشابهة للسلالة الأبوية	-1- الجزء الأول:

2.25	0.25*2 0.25*2	الاستنتاج حول سيادة و تنحي الصفتين : الصفات السائدة : كبيرة الدرنات / قليلة العدد الصفات المتنحية : صغيرة الدرنات / كثيرة العدد توضيح كيفية الحصول على النتائج باستعمال الصبغيات : النمط الظاهري للأباء : بطاطا كبيرة الدرنات قليلة العدد (ن) × بطاطا صغيرة الدرنات كثيرة العدد (ن) النمط التكويني للأباء : الأعراس : ج 1 : 100% بطاطا كبيرة الدرنات قليلة العدد (هـ)	-2-																																								
1	0.25 0.25 0.25 0.25	حساب نسبة كل نمط ظاهري لأفراد الجيل الثاني : نسبة البطاطا كبيرة الدرنات قليلة العدد : $56.32\% = 8099 / (100 \times 4562)$ نسبة البطاطا كبيرة الدرنات كثيرة العدد : $18.68\% = 8099 / (100 \times 1513)$ نسبة البطاطا صغيرة الدرنات قليلة العدد : $18.75\% = 8099 / (100 \times 1519)$ نسبة البطاطا صغيرة الدرنات كثيرة العدد : $6.23\% = 8099 / (100 \times 505)$	-1-																																								
2.5	0.25 0.25 4*0.25 4*0.25	التفسير الصبغي للنتائج المحصل عليها : النمط الظاهري للأباء : بطاطا كبيرة الدرنات قليلة العدد (هـ) × بطاطا كبيرة الدرنات قليلة العدد (هـ) النمط التكويني للأباء : الأعراس : ج 2 : <table><tr><td>ع ع</td><td>ع ع</td><td>ع ع</td><td>ع ع</td><td>ع ع</td></tr><tr><td>ع ع</td><td>ع ع</td><td>ع ع</td><td>ع ع</td><td>ع ع</td></tr><tr><td>ع ع</td><td>ع ع</td><td>ع ع</td><td>ع ع</td><td>ع ع</td></tr><tr><td>ع ع</td><td>ع ع</td><td>ع ع</td><td>ع ع</td><td>ع ع</td></tr><tr><td>ع ع</td><td>ع ع</td><td>ع ع</td><td>ع ع</td><td>ع ع</td></tr></table> <table><tr><th>النسبة</th><th>4 أنماط ظاهرية</th><th>9 أنماط تكوينية</th></tr><tr><td>$16/9 = 56.25\%$</td><td>كبيرة قليلة</td><td>1 ع ع ح ح / 2 ع ع ح ح / 2 ع ع ح ح / 4 ع ع ح ح</td></tr><tr><td>$16/3 = 18.75\%$</td><td>كبيرة كثيرة</td><td>1 ع ع ح ح / 2 ع ع ح ح</td></tr><tr><td>$16/3 = 18.75\%$</td><td>صغيرة قليلة</td><td>1 ع ع ح ح / 2 ع ع ح ح</td></tr><tr><td>$16/1 = 6.25\%$</td><td>صغيرة كثيرة</td><td>1 ع ع ح ح</td></tr></table>	ع ع	ع ع	ع ع	ع ع	ع ع	ع ع	ع ع	ع ع	ع ع	ع ع	ع ع	ع ع	ع ع	ع ع	ع ع	ع ع	ع ع	ع ع	ع ع	ع ع	ع ع	ع ع	ع ع	ع ع	ع ع	النسبة	4 أنماط ظاهرية	9 أنماط تكوينية	$16/9 = 56.25\%$	كبيرة قليلة	1 ع ع ح ح / 2 ع ع ح ح / 2 ع ع ح ح / 4 ع ع ح ح	$16/3 = 18.75\%$	كبيرة كثيرة	1 ع ع ح ح / 2 ع ع ح ح	$16/3 = 18.75\%$	صغيرة قليلة	1 ع ع ح ح / 2 ع ع ح ح	$16/1 = 6.25\%$	صغيرة كثيرة	1 ع ع ح ح	-2-
ع ع	ع ع	ع ع	ع ع	ع ع																																							
ع ع	ع ع	ع ع	ع ع	ع ع																																							
ع ع	ع ع	ع ع	ع ع	ع ع																																							
ع ع	ع ع	ع ع	ع ع	ع ع																																							
ع ع	ع ع	ع ع	ع ع	ع ع																																							
النسبة	4 أنماط ظاهرية	9 أنماط تكوينية																																									
$16/9 = 56.25\%$	كبيرة قليلة	1 ع ع ح ح / 2 ع ع ح ح / 2 ع ع ح ح / 4 ع ع ح ح																																									
$16/3 = 18.75\%$	كبيرة كثيرة	1 ع ع ح ح / 2 ع ع ح ح																																									
$16/3 = 18.75\%$	صغيرة قليلة	1 ع ع ح ح / 2 ع ع ح ح																																									
$16/1 = 6.25\%$	صغيرة كثيرة	1 ع ع ح ح																																									

		3-	الاستنتاج بخصوص ما كان يخطط له الفلاح : حصل الفلاح على السلالة التي كان يريد لها و هي سلالة بطاطا كبيرة الدرنات كثيرة العدد تحديد النمط الوراثي المفيد من الناحية الاقتصادية: ح ا ح ا ع التعليل : لانه نقي
0.25	0.75		
0.25			
0.25			

التمرين الثالث (8 نقاط):

العلامة	العلامة	الجواب	رقم الجواب																
كاملة	مجزئة																		
1	0.5	<table><tr><th>الأسمدة العضوية</th><th>الأسمدة المعدنية</th></tr><tr><td>تحتوي على عناصر عضوية معقدة</td><td>تحتوي على عناصر N , P , K</td></tr><tr><td>توفر العناصر الأساسية الثانوية (الألاح)</td><td>توفر عناصر أساسية فقط</td></tr><tr><td>0.5</td><td>تحسن من الخصائص الفيزيوكيميائية للتربة (مقدرتها على الاحتفاظ بالماء)</td><td>لا تحسن من الخصائص الفيزيوكيميائية للتربة</td></tr><tr><td></td><td>بطيئة الانحلال في الماء</td><td>سريعة الانحلال في الماء</td></tr><tr><td></td><td>تنشط البكتيريا</td><td>لا تنشط البكتيريا</td></tr></table>	الأسمدة العضوية	الأسمدة المعدنية	تحتوي على عناصر عضوية معقدة	تحتوي على عناصر N , P , K	توفر العناصر الأساسية الثانوية (الألاح)	توفر عناصر أساسية فقط	0.5	تحسن من الخصائص الفيزيوكيميائية للتربة (مقدرتها على الاحتفاظ بالماء)	لا تحسن من الخصائص الفيزيوكيميائية للتربة		بطيئة الانحلال في الماء	سريعة الانحلال في الماء		تنشط البكتيريا	لا تنشط البكتيريا	-1-	الجزء الأول:
	الأسمدة العضوية		الأسمدة المعدنية																
	تحتوي على عناصر عضوية معقدة		تحتوي على عناصر N , P , K																
توفر العناصر الأساسية الثانوية (الألاح)	توفر عناصر أساسية فقط																		
0.5	تحسن من الخصائص الفيزيوكيميائية للتربة (مقدرتها على الاحتفاظ بالماء)	لا تحسن من الخصائص الفيزيوكيميائية للتربة																	
	بطيئة الانحلال في الماء	سريعة الانحلال في الماء																	
	تنشط البكتيريا	لا تنشط البكتيريا																	
0.5	تعريف العامل المحدد : هو العامل الذي يكون بعيد عن حده الأمثل و الذي يحد من تأثير العوامل الأخرى.	-2-																	
0.5	تكون الأملاح المعدنية عاملا محددا: إذا كانت أقل من عتبة النمو .																		
2	1	المعلومة المستخلصة من كل من الشكلين . أ . و . ب . : الشكل . أ . : تكون الإنتاجية (الكتلة الحيوية) أفضل في إضاءة مثلى و نسبة أمثل من تركيز CO ₂ في الوسط . الشكل . ب . : تكون الإنتاجية (الكتلة الحيوية) أفضل عند إضاءة مثلى و درجة حرارة مثلى .	-1-	الجزء الثاني:															
	1		-2-																
	1	تكون شدة الاضاءة و نسبة CO ₂ عاملين محددين للظاهرة المدروسة (من الشكل ا) : تكون شدة الاضاءة عاملا محدد اذا كانت اقل من 50000 lux تكون نسبة CO ₂ عاملا محدد اذا كانت اقل من 0.16%																	
1	0.5	العلاقة بين الإنتاجية (الكتلة الحيوية) و العامل المحدد : تتغير شدة التركيب الضوئي بتغير العوامل المناخية (حرارة ، إضاءة ، CO ₂) و مع ذلك فإن الدراسات العلمية أثبتت أن تغير العوامل المناخية لا يكون ثابتا في كل الأحوال . بغياب العامل تتوقف عملية التركيب الضوئي و إذا نقص حد من شدة الظاهرة .	-3-																
	0.5																		
1	1	مخطط تحصيلي حول تأثير العوامل الخارجية على انتاج الكتلة الحيوية : <table><tr><th colspan="3">العوامل الخارجية المؤثرة في انتاج الكتلة الحيوية</th></tr><tr><th>العوامل المناخية</th><th>العوامل الترابية</th><th rowspan="2">تحسين الخصائص الفيزيوكيميائية للتربة</th></tr><tr><td>الإضاءة الحرارة تركيز CO₂</td><td>الحرث السقي التسميد</td></tr><tr><td colspan="3">تحسين إنتاج الكتلة الحيوية</td></tr></table>	العوامل الخارجية المؤثرة في انتاج الكتلة الحيوية			العوامل المناخية	العوامل الترابية	تحسين الخصائص الفيزيوكيميائية للتربة	الإضاءة الحرارة تركيز CO ₂	الحرث السقي التسميد	تحسين إنتاج الكتلة الحيوية				الجزء الثالث:				
العوامل الخارجية المؤثرة في انتاج الكتلة الحيوية																			
العوامل المناخية	العوامل الترابية	تحسين الخصائص الفيزيوكيميائية للتربة																	
الإضاءة الحرارة تركيز CO ₂	الحرث السقي التسميد																		
تحسين إنتاج الكتلة الحيوية																			