

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 الدرناات قليلة العدد و أخرى صغيرة الدرناات كثيرة العدد فاشترهما .

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 الدرناات 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 الدرناات * الحرف " عا " أو " ع " لصفة عدد الدرناات .

الجزء الثاني:

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

قام الفلاح بمصالبة أفراد الجيل الأول فيما بينها
فتحصل على النتائج الموضحة في الجدول التالي :

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

التمرين الثالث (8 نقطة):

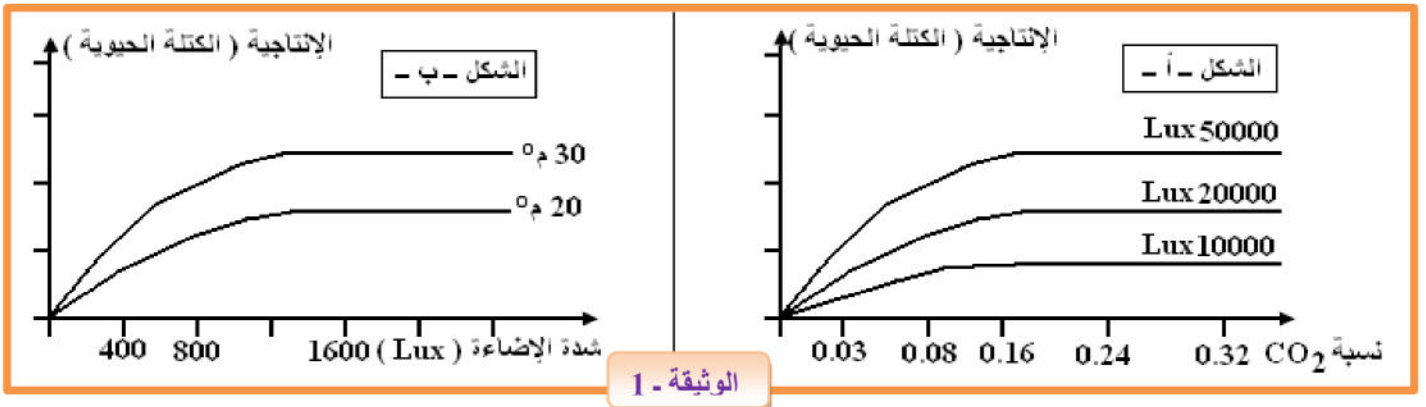
الجزء الأول :

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 CO₂ 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 بمنوه لكم كامل التوفيق والنجاح .



الإجابة النموذجية

التمرين الأول (5 نقاط):

العلامة	العلامة	الجواب	رقم الجواب																
كاملة	مجزئة																		
2.25	0.5 7*0.25	<p style="text-align: center;">التعرف على هذه التقنية :الافتسال الدقيق تحدد المراحل الأساسية لها :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">المراحل</th> <th style="width: 80%;">تسميتها</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>قطع البراعم النامية لدرة البطاطا (فسائل)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>وضع الفسائل في أنابيب اختبار معقمة تحتوي على وسط زراعي ملائم</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>بعد شهر تتشكل نبتة صغيرة كاملة</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>قطع النبتة الجديدة الى أجزاء صغيرة (فسائل جديدة)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td>نقل الفسائل الجديدة الى انابيب اختبار مرة اخرى</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td>بعد شهر تتشكل عدة نباتات صغيرة كاملة</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7</td> <td>ترك النباتات الصغيرة تنمو الى نباتات كبيرة بالغة (لمة نباتية) ثم نقلها الى الدفيئة</td> </tr> </tbody> </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 0.75 0.75 0.75 0.25	<p style="text-align: center;">النص علمي :</p> <p>من أجل إكثار النباتات المرغوبة يلجأ المزارعون إلى استعمال تقنيات التكاثر الخضري. فما هي التقنيات المستعملة في هذا الميدان ؟</p> <p>التقنيات المستعملة في هذا الميدان تتمثل في الافتسال الدقيق ، زراعة المرستيم و زراعة البروتوبلازم</p> <p>♣ 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.</p> <p>♣ زراعة المرستيم: يتم عزل الخلايا المرستيمية لبرعم و و نزرعه في أنبوب معقم و بعد تشكل الكتلة الخلوية(الكنب) نقطعه ونزرعه في أنابيب أخرى.</p> <p>♣ زراعة البروتوبلازم : يتم تفكيك خلايا نباتية جد عادية و متميزة ثم تجريدها من جدارها الهيكلية للحصول على بروتوبلازم قادر على الانقسام (خلية جنينية) و نزرعه في أنبوب معقم و بعد تشكل الكتلة الخلوية(الكنب)نقطعه ونزرعه في أنابيب أخرى.</p> <p>من أجل إكثار النباتات المرغوبة يلجأ المزارعون إلى استعمال تقنيات التكاثر الخضري وهي الافتسال الدقيق،زراعة المرستيم و زراعة البروتوبلازم</p>	-2-																

التمرين الثاني (7 نقاط):

العلامة	العلامة	الجواب	رقم الجواب
كاملة	مجزئة		
0.5	0.25 0.25	<p style="text-align: center;">الغاية التي يخطط لها الفلاح من وراء شرائه لهاتين السلالتين : الحصول على سلالة بطاطا كبيرة الدرنة كثيرة العدد يتحقق من نقاوة السلالتين : قام بزرع السلالتين و تركها للتأبير 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</p>	-1-
			الجزء الأول:

-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 للأبء : بطاطا كبيرة الدرنات قليلة العدد (ن) × بطاطا صغيرة الدرنات كثيرة العدد (ن)

النمط التكويني للأبء :  :

الأعراس :  :

1 ع :

100% بطاطا كبيرة الدرنات قليلة العدد (هـ)

0.25*2

0.25*2

2.25

0.25

0.25

0.25

0.25

0.25

-1-

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 : $06.23\% = 8099 / (100 \times 505)$

0.25

0.25

0.25

0.25

1































-2-

التفسير الصبغي للنتائج المحصل عليها :

النمط الظاهري للأبء : بطاطا كبيرة الدرنات قليلة العدد (هـ) × بطاطا كبيرة الدرنات قليلة العدد (هـ)

النمط التكويني للأبء :  :

الأعراس :  :

ج 2 :

0.25

0.25

4*0.25

2.5

4*0.25

9 أنماط تكوينية				4 أنماط ظاهرية	النسبة
ع ع ح ح	ع ع ح ح	ع ع ح ح	ع ع ح ح	كبيرة قليلة	16 / 9 = % 56.25
ع ع ح ح	ع ع ح ح	ع ع ح ح	ع ع ح ح	كبيرة كثيرة	16 / 3 = % 18.75
ع ع ح ح	ع ع ح ح	ع ع ح ح	ع ع ح ح	صغيرة قليلة	16 / 3 = % 18.75
ع ع ح ح	ع ع ح ح	ع ع ح ح	ع ع ح ح	صغيرة كثيرة	16 / 1 = % 06.25

الجزء الثاني:

		-3-	الاستنتاج بخصوص ما كان يخطط له الفلاح : حصل الفلاح على السلالة التي كان يريدتها و هي سلالة بطاطا كبيرة الدرنتات كثيرة العدد تحديد النمط الوراثي المفيد من الناحية الاقتصادية: حاج ع التعليق : لانه نقي
0.25	0.75		
0.25			
0.25			

التمرين الثالث (8 نقاط):

العلامة	العلامة	الجواب	رقم الجواب												
كاملة	مجزئة														
			-1-	الجزء الأول:											
	0.5	المقارنة بين الأسمدة المعدنية و الأسمدة العضوية :													
	0.5	<table border="1"> <thead> <tr> <th>الأسمدة المعدنية</th> <th>الأسمدة العضوية</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>تحتوي على عناصر N , P , K</td> <td>تحتوي على عناصر عضوية معقدة</td> </tr> <tr> <td>توفر عناصر أساسية فقط</td> <td>توفر العناصر الأساسية الثانوية (الألاح)</td> </tr> <tr> <td>لا تحسن من الخصائص الفيزيوكيميائية للتربة</td> <td>تحسن من الخصائص الفيزيوكيميائية للتربة (مقدرتها على الاحتفاظ بالماء)</td> </tr> <tr> <td>سرعة الانحلال في الماء</td> <td>بطيئة الانحلال في الماء</td> </tr> <tr> <td>لا تنشط البكتيريا</td> <td>تنشط البكتيريا</td> </tr> </tbody> </table>	الأسمدة المعدنية	الأسمدة العضوية	تحتوي على عناصر N , P , K	تحتوي على عناصر عضوية معقدة	توفر عناصر أساسية فقط	توفر العناصر الأساسية الثانوية (الألاح)	لا تحسن من الخصائص الفيزيوكيميائية للتربة	تحسن من الخصائص الفيزيوكيميائية للتربة (مقدرتها على الاحتفاظ بالماء)	سرعة الانحلال في الماء	بطيئة الانحلال في الماء	لا تنشط البكتيريا	تنشط البكتيريا	
الأسمدة المعدنية	الأسمدة العضوية														
تحتوي على عناصر N , P , K	تحتوي على عناصر عضوية معقدة														
توفر عناصر أساسية فقط	توفر العناصر الأساسية الثانوية (الألاح)														
لا تحسن من الخصائص الفيزيوكيميائية للتربة	تحسن من الخصائص الفيزيوكيميائية للتربة (مقدرتها على الاحتفاظ بالماء)														
سرعة الانحلال في الماء	بطيئة الانحلال في الماء														
لا تنشط البكتيريا	تنشط البكتيريا														
	0.5	تعريف العامل المحدد : هو العامل الذي يكون بعيد عن حده الأمثل و الذي يحد من تأثير العوامل الأخرى.	-2-	الجزء الثاني:											
	0.5	تكون الألاح المعدنية عاملا محددًا: إذا كانت أقل من عتبة النمو .													
	1	المعلومة المستخلصة من كل من الشكلين . أ . و . ب . :	-1-	الجزء الثاني:											
	1	الشكل . أ . : تكون الإنتاجية (الكتلة الحيوية) أفضل في إضاءة مثلى و نسبة أمثل من تركيز CO ₂ في الوسط .													
	1	الشكل . ب . : تكون الإنتاجية (الكتلة الحيوية) أفضل عند إضاءة مثلى و درجة حرارة مثلى .													
	1	تكون شدة الاضاءة و نسبة CO ₂ عاملين محددين للظاهرة المدروسة (من الشكل ا) :	-2-	الجزء الثاني:											
	1	تكون شدة الاضاءة عاملا محدد اذا كانت اقل من 50000 lux تكون نسبة CO ₂ عاملا محدد اذا كانت اقل من 0.16%													
	0.5	العلاقة بين الإنتاجية (الكتلة الحيوية) و العامل المحدد :	-3-	الجزء الثالث:											
	0.5	تغير 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 .													
	1	مخطط تحصيلي حول تأثير العوامل الخارجية على إنتاج الكتلة الحيوية :		الجزء الثالث:											
	1	<p>العوامل الخارجية المؤثرة في إنتاج الكتلة الحيوية</p> <pre> graph TD A[العوامل الخارجية المؤثرة في إنتاج الكتلة الحيوية] --> B[العوامل المناخية] A --> C[العوامل الترابية] B --> D[تحسين إنتاج الكتلة الحيوية] C --> D D --> E[تحسين الخصائص الفيزيائية الكيميائية والبيولوجية للتربة] E --> D </pre>													