

2019/03/06

ثانوية زراري محمد بن المهدي – سيدي عقبة-

المدة : 2 سا.

الأستاذ: طيباني زهير

الشعبة : جذع مشترك علوم وتكنولوجيا 3-2-1

اختبار الثلاثي الثاني في مادة علوم الطبيعية والحياة

التمرين الأول: (5 نقاط)

تلعب الثغور الورقية على مستوى النباتات دوراً هاماً لا يمكن الاستغناء عنه و الموضحة في الوثيقة 1 على شكل رؤية مجهرية.

1- أعد رسم الوثيقة مع كتابة جميع البيانات اللازمة.

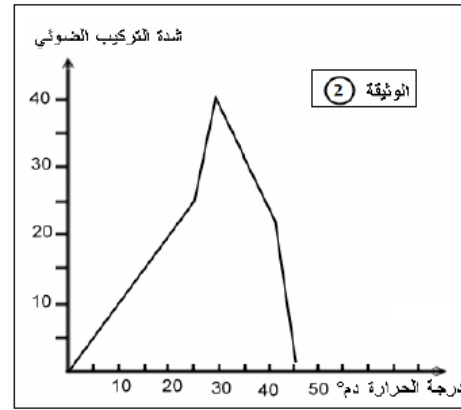
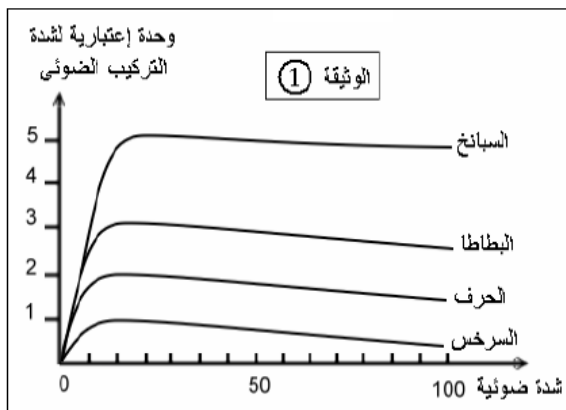
2- أكتب نصاً علمياً مختصراً توضح فيه الدور الذي تلعبه هذه الثغور.

التمرين الثاني: (7.5 نقاط)

من أجل إيجاد العلاقة بين العوامل المناخية و الانتاجية نهتم بدراسة تأثير العوامل المناخية التالية: الضوء، درجة الحرارة، تركيز CO2 على الإنتاجية.

I- سمحت الأبحاث حول تأثير كل من الضوء و درجة الحرارة و تركيز CO2 في الوسط على شدة التركيب الضوئي أي تحسين الكتلة الحيوية و منه الإنتاجية من الحصول على الوثائق 1 و 2.

تظهر الوثيقة 1 العلاقة بين شدة الإضاءة و الإنتاجية للنبات الأخضر، و تبين الوثيقة 2 تأثير درجة الحرارة.



1- أ - حلل الوثيقة 1

ب- حدد تأثير شدة الإضاءة على الإنتاجية النباتية.

ج- قسم نباتات الوثيقة 1 إلى شمسية و ظليلة.

2- باستغلال نتائج الوثيقة 2 فقط علل تغير الإنتاجية بدلالة درجة الحرارة.

II- بغرض البحث عن هذا العامل المحدد للإنتاجية عند نبات معين تم إجراء التجربة التالية:
درس تأثير كل من عامل الضوء و عامل تركيز الـ CO2 معا على الإنتاجية عند نبات الإلوديا (نبات أخضر مائي) ثم دونت نتائج هذه الدراسة في الجدول التالي:

البعد بين المنبع الضوئي والنبات (سم) (1م ← 2م)	6	12,5	25	50	75	100	110
الإنتاجية بدلالة قطر فقاعات	47	34	25	17	12	11	11
الأوكسجين المنطقة مم	25	25	24	17	12	11	10
في وسط غني بـ CO2							
في وسط فقير من CO2							

- 1- مثل بيانيا على نفس المعلم المتعامد و المتجانس منحنيي تغيرات الإنتاجية بدلالة تركيز الـ CO2 و شدة الإضاءة.
- 2- ماهو العامل الذي يتحكم (يحدد) في الإنتاجية في المجال (6 – 50) سم ؟ و في المجال (50 – 110) سم ؟

التمرين الثالث: (7.5 نقاط)

I- قام العالم مندل mendel بتزاوج سلالتين من نبات البزلاء يختلفان بصفتين (شكل و لون البذور) حيث

الرمز	الصفة	الشكل
L	بذور ملساء	
l	بذور مجعدة	
V	بذور صفراء	اللون
v	بذور خضراء	

السلالة الأولى: ذات بذور ملساء و صفراء.

السلالة الثانية: ذات بذور مجعدة و خضراء.

فأعطى هذا التصلاب جيل أول كل بذوره ملساء و صفراء.

- 1- كيف نسمي هذا النوع من التصلاب؟
- 2- ماذا المعلومات المستخلصة انطلاقا من هذه النتائج؟

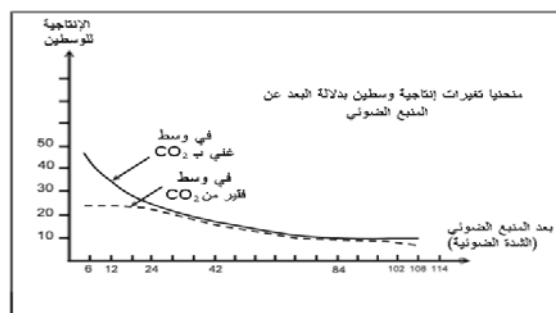
II- قام مندل بزرع بذور الجيل الأول و ترك أزهارها تتصلاب ذاتيا و بعد الإثمار جنى بذور الجيل الثاني:

- 1- قدم التفسير الصبغي لأفراد الجيل الثاني
- 2- إذا علمت أن الصفات المرغوبة هي : الملساء و الخضراء حدد الأنماط المفيدة مورثيا؟
- 3- كيف يمكن انتقاءها؟
- 4- اذكر 3 طرق تستعمل في اكثار النباتات المرغوبة.

بالتوفيق للجميع



التمرين	الاجابة النموذجية	التنقيط				
التمرين الأول 5نقاط	1- الرسم: البيانات : خليتين حارستين, صانعات خضراء, فتحة الثغر, خلايا برانشيمية. الإطار+ عنوان الرسم 2- النص العلمي: مقدمة: طرح الاشكالية؟ ليس الزاميا طرح مشكلة المهم مقدمة بسيطة كافية عرض: الاجابة على الاشكال المطروح ,مع مراعات الافكار التالية : - الثغور الورقية مقر <u>المبادلات الغازية</u> - تكون <u>مفتوحة</u> في وجود الضوء (وجود الضوء يؤدي الى انفتاح الثغور و منه عبور CO2 الضروري لتركيب المادة العضوية) و <u>مغلقة</u> في الظلام خاتمة:	(0.5) x 2 0.5 2 0.5				
التمرين الثاني.7 5نقاط	1- أ – تحليل الوثيقة 1 تمثل الوثيقة 1 تغيرات شدة التركيب الضوئي لبعض النباتات الخضراء (السبانخ, بطاطا, سرخس, خرشف) بدلالة الشدة الضوئية حيث نلاحظ أن: شدة التركيب الضوئي تزداد حتى تصل الى قيمها الأعظمية 5 لنبات السبانخ عند شدة الاضاءة 25 ثم تثبت عندها اما البطاطا, الخرشف و السرخس فانها تزداد حتى تصل الى قيمها الأعظمية 3-1.5-1 على التوالي عند الشدة 15 ثم تبدأ في الانخفاض . ب- لكل نبات اخضر شدة اضاءة معينة مثلى تكون فيها انتاجية الكتلة الحيوية عالية حيث أن إنتاجية بعض النباتات تزداد إلى حد معين بزيادة الشدة الضوئية بينما تتناقص هذه الانتاجية لنباتات أخرى بزيادة هذه الشدة الضوئية . ج- <table><tr><td>النباتات الشمسية</td><td>النباتات الظلية</td></tr><tr><td>البطاطا- السبانخ</td><td>السرخس- الخرشف</td></tr></table> 2-تزداد الانتاجية بزيادة درجة الحرارة الى 35°م لزيادة نشاط الانزيمات ومنه زيادة نشاط النبات و عند تجاوزها 35°م تنقص الانتاجية لتتناقص نشاط الانزيمات السابقة. المنحنى:	النباتات الشمسية	النباتات الظلية	البطاطا - السبانخ	السرخس- الخرشف	2.5 1 1 (4*0.25) 0.5 1.5 0.5
النباتات الشمسية	النباتات الظلية					
البطاطا - السبانخ	السرخس- الخرشف					



	2. العامل الذي يحدد الانتاجية في المجال(6 الى 55 سم هو نسبة CO2) (العامل الذي يحدد الانتاجية في المجال) 55 الى 115 هو شدة الاضاءة.																										
1	1- التلقيح الخلطي الاصطناعي 2- المعلومة المستخلصة: صفة ملساء سائدة على صفة مجمدة صفة صفراء سائدة على صفة خضراء 1/ التفسير الصبغي لافراد الجيل الثاني س1: ملساء صفراء س2: مجمدة خضراء LLVV llvv LV lv LlVv افراد الجيل الأول الأمشاج lv IV Lv LV أفراد الجيل الثاني	التمرين الثالث																									
1																											
2	<table><tr><td>lv</td><td>IV</td><td>Lv</td><td>LV</td><td></td></tr><tr><td>LlVv</td><td>LlVV</td><td>LLVv</td><td>LLVV</td><td>LV</td></tr><tr><td>Llvv</td><td>LlVv</td><td>LLvv</td><td>LLVv</td><td>Lv</td></tr><tr><td>llVv</td><td>llVV</td><td>LlVv</td><td>LlVV</td><td>IV</td></tr><tr><td>llvv</td><td>llVv</td><td>Llvv</td><td>LlVv</td><td>lv</td></tr></table>	lv	IV	Lv	LV		LlVv	LlVV	LLVv	LLVV	LV	Llvv	LlVv	LLvv	LLVv	Lv	llVv	llVV	LlVv	LlVV	IV	llvv	llVv	Llvv	LlVv	lv	
lv	IV	Lv	LV																								
LlVv	LlVV	LLVv	LLVV	LV																							
Llvv	LlVv	LLvv	LLVv	Lv																							
llVv	llVV	LlVv	LlVV	IV																							
llvv	llVv	Llvv	LlVv	lv																							
1	2- الأنماط المفيدة مورثيا : LLvv أي أنها الأفراد النقية مورثيا أي متماثلة اللواقح																										
1	3- الانتقاء التدريجي للأفراد الحاملة للنمط الوراثي: LLvv																										
1.5 (3*0.5)	4- طرق الاكثار من النباتات المرغوبة: - الافتسال الدقيق في الأنابيب - زراعة البروتوبلازم - زراعة المرستيم																										