الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية : بسكرة

ثانوية زراري محمد بن المهدي – سيدي عقبة- — 2019/03/06

الشعبة : جذع مشترك علوم و تكنولوجيا 1-2-3 — الأستاذ: طيباني زهير — المدة : 2 سا.

# اختبار الثلاثي الثاني في مادة علوم الطبيعية و الحياة

**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.

الوثيقة 1

1- أعد رسم الوثيقة مع كتابة جميع البيانات اللازمة.

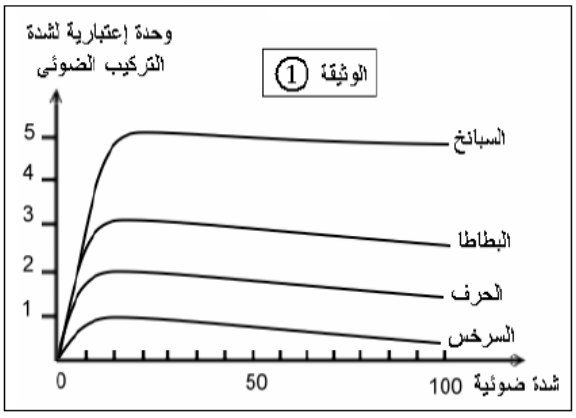
2- أكتب نصا علمياً مختصراً توضح فيه الدور الذي تلعبه هذه الثغور.

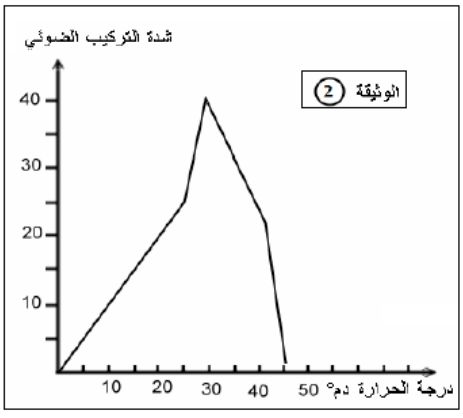
**التمرين الثاني: (7.5 نقاط)**

من أجل إيجاد العلاقة بين العوامل المناخية و الانتاجية نهتم بدراسة تأثير العوامل المناخية التالية: الضوء، درجة الحرارة، تركيز $CO_2$ على الإنتاجية.

I- سمحت الأبحاث حول تأثير كل من الضوء و درجة الحرارة و تركيز $CO_2$ 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 ظلية.

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 $CO_2$ معا على الإنتاجية عند نبات الإلوديا ( نبات أخضر مائي) ثم دونت نتائج هذه الدراسة في الجدول التالي:

| البعد بين المنبع الضوئي والنبات (سم) (م1◄ م2) | | 6 | 12,5 | 25 | 50 | 75 | 100 | 110 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الإنتاجية بدلالة قطر فقاعات | في وسط غني بـ$CO_2$ | 47 | 34 | 25 | 17 | 12 | 11 | 11 |
| الأوكسيجين المنطقة مم | في وسط فقير من $CO_2$ | 25 | 25 | 24 | 17 | 12 | 11 | 10 |

1- مثل بيانيا على نفس المعلم المتعامد و المتجانس منحني تغيرات الإنتاجية بدلالة تركيز الـ $CO_2$ 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

السلالة الأولى: ذات بذور ملساء و صفراء.

السلالة الثانية: ذات بذور مجعدة و خضراء.

فأعطى هذا التصالب جيل أول كل بذوره ملساء و صفراء.

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

1- كيف نسمي هذا النوع من التصالب؟

2- ماذا المعلومات المستخلصة انطلاقا من هذه النتائج؟

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

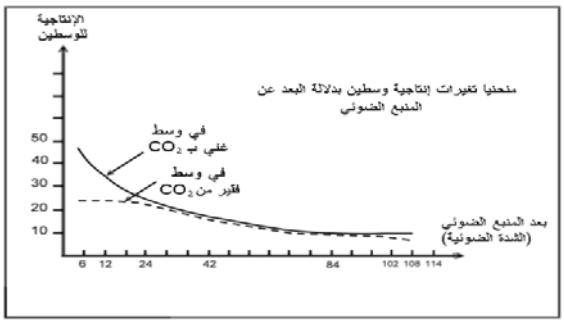
1- قدم التفسير الصبغي لأفراد الجيل الثاني

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<br>5نقاط | 1- الرسم:<br>البيانات : خليتين حارستين, صانعات خضراء, فتحة الثغر, خلايا برانشيمية.<br>**الإطار+ عنوان الرسم**<br>2- النص العلمي:<br>مقدمة: طرح الاشكالية؟ **ليس الزاميا طرح مشكلة المهم مقدمة بسيطة كافية**<br>عرض: الاجابة على الاشكال المطروح ,مع مراعات الافكار التالية :<br>- الثغور الورقية مقر المبادلات الغازية<br>- تكون مفتوحة في وجود الضوء (وجود الضوء يؤدي الى انفتاح الثغور و منه عبور $CO_2$ الضروري لتركيب المادة العضوية) و مغلقة في الظلام<br>خاتمة: | (0.5) x 2<br>0.5<br>2<br>0.5 |
| التمرينالثاني.7<br>5نقاط | | |
| | I - 1 أ – تحليل الوثيقة 1<br>تمثل الوثيقة 1 تغيرات شدة التركيب الضوئي لبعض النباتات الخضراء (السبانخ, بطاطا, سرخس, خرشف) بدلالة الشدة الضوئية حيث نلاحظ أن:<br>شدة التركيب الضوئي تزداد حتى تصل الى قيمها الأعضمية 5 لنبات السبانخ عند شدة الاضاءة 25 ثم تثبت عندها<br>اما البطاطا, الخرشف و السرخس فانها تزداد حتى تصل الى قيمها الأعضمية 3- 1.5- 1 على التوالي عند الشدة 15 ثم تبدا في الانخفاض<br>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 .<br>ج-<br>النباتات الشمسية: السبانخ- البطاطا<br>النباتات الظلية: السرخس- الخرشف<br>2-تزداد الانتاجية بزيادة درجة الحرارة الى35°م لزيادة نشاط الانزيمات ومنه زيادة نشاط النبات و عند تجاوزها35° م تنقص الانتاجية لتناقص نشاط الانزيمات السابقة.<br>المنحنى:<br>  <br> | 2.5<br>1<br>(4*0.25) 1<br>0.5<br>1.5<br>0.5<br>0.5 |

| | | |
|---|---|---|
| | 2. العامل الذي يحدد الانتاجية في المجال)6 الى55 سم هو نسبة CO2( )<br>العامل الذي يحدد الانتاجية في المجال ) 55 الى115 هو شدة الاضاءة. | |
| التمرين الثالث | 1- التلقيح الخلطي الاصطناعي<br>2- المعلومة المستخلصة:<br>صفة ملساء سائدة على صفة مجعدة<br>صفة صفراء سائدة على صفة خضراء<br>I/ 1 التفسير الصبغي لافراد الجيل الثاني<br>س1: ملساء صفراء س2: مجعدة خضراء<br>LLVV llvv<br>الأمشاج LV lv<br>افراد الجيل الأول LlVv<br>الأمشاج lv lV Lv LV<br>أفراد الجيل الثاني | 1<br>1<br>2 |

| | LV | Lv | lV | lv |
|---|---|---|---|---|
| LV | LLVV | LLVv | LlVV | LlVv |
| Lv | LLVv | LLvv | LlVv | Llvv |
| lV | LlVV | LlVv | llVV | llVv |
| lv | LlVv | Llvv | llVv | llvv |

2-الأنماط المفيدة مورثيا : LLvv أي أنها الأفراد النقية مورثيا أي متماثلة اللو اقح 1

3-الأنتقاء التدريجي للأفراد الحاملة للنمط الوراثي: LLvv 1

4-طرق الاكثار من النباتات المرغوبة: (3*0.5) 1.5

- الافتسال الدقيق في الأنابيب
- زراعة البروتوبلازم
- زراعة المرستيم

| | | |
|---|---|---|
| | | |