najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية
اختبار : الثلاثي الثاني
المستوى : جذع مشترك علوم وتكنولوجيا

مديرية التربية لولاية سكيكدة
متقن القل
التاريخ : 2015/03/04

مادة : علوم الطبيعة والحياة | المدة : ساعتان

التمرين الأول (08 نقاط)

لغرض دراسة تأثير بعض العوامل البيئيّة على إنتاج نبات الطماطم، قام مزارع بدراسة تأثير كلّ من نسبة رطوبة التربة (%)، شدّة الإضاءة (Lux) و درجة الحرارة (°م) على شدّة التركيب الضوئي عند هذا النبات في أوساط مختلفة، و حافظ على ثبات العوامل الأخرى عند قيم مثلى. فتحصّل على النتائج المدوّنة في الجدول التالي:

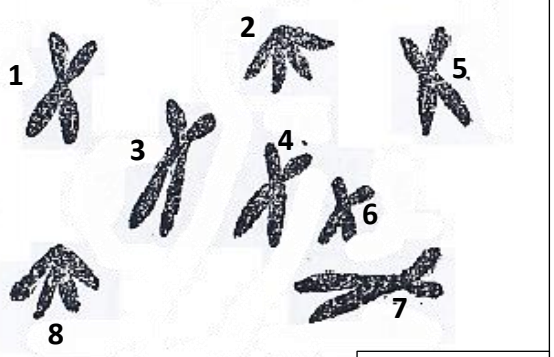
نسبة رطوبة التربة (%)		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
شدة التركيب الضوئي في الوسط (أ)	ش. الإضاءة: Lux 20000 درجة الحرارة: 25 °م	2	5	10	16	30	40	45	45	45	45
شدة التركيب الضوئي في الوسط (ب)	ش. الإضاءة: Lux 20000 درجة الحرارة: 5 °م	0,5	1	2	5	8	10	10	10	10	10
شدة التركيب الضوئي في الوسط (ج)	ش. الإضاءة: Lux 500 درجة الحرارة: 25 °م	0,5	1	1,5	3	4	6	8	10	10	10

1- أرسم على نفس المعلم منحنى تغيّر شدة التركيب الضوئي بدلالة نسبة رطوبة التربة، في كلّ من الوسطين (أ) و (ب).
2- حلّل المنحنى الخاص بالوسط (أ) و ماذا تستنتج؟
3- حدّد العامل المحدّد في كل من الأوساط (أ)، (ب) و (ج) عندما تكون:
- نسبة رطوبة التربة 5 %،
- نسبة رطوبة التربة 35 % فما فوق.
4- ما هي الظروف المثلى للإنتاج الحيوي الجيّد لهذا النبات؟ و كيف يمكن للمزارع توفيرها ميدانيا؟

التمرين الثاني (07نقاط)

تمثل الوثيقة (1) المجموعة الصبغية الملاحظة لكائن حي حيواني بعد التثبيت والتلوين .

1 - في أي مرحلة أخذت هذه الصبغيات؟ مع التعليل.
2 - ماذا يسمى مجموع هذه الصبغيات مرتبة ؟
3 – أ - ما هي المعايير المستعملة في هذا الترتيب؟
ب - رتب هذه الصبغيات حسب هذه المعايير.
4 - أوجد الصيغة الصبغية لهذا الحيوان.
5 - باعتبار أن تحديد الجنس عند الحيوان يتم بنفس الطريقة عند الإنسان.
أ - حدد جنس هذا الحيوان .**علل** اختيارك.
ب - مثل الأعراس الممكنة لهذا الحيوان مستعملا الصبغيات المرقمة وعين الصيغة الصبغية لكل عروس.



الوثيقة1

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الوضعية الإدماجية (05 نقاط):

قصد تلبية حاجياته الغذائية المتزايدة، كان على الإنسان تحسين الإنتاج الزراعي، في أنظمة بيئية اصطناعية تتوفر فيها الشروط المثلى لتحسين إنتاج الكتلة الحيوية.

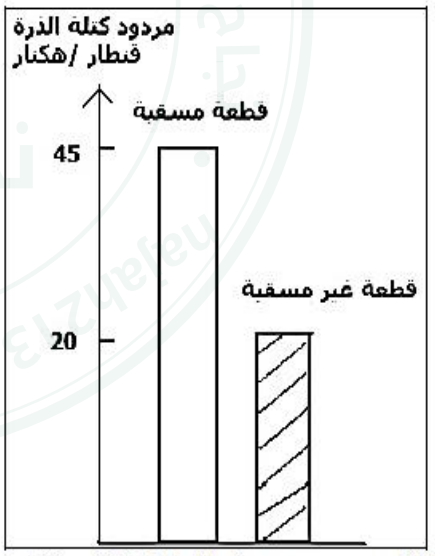
- انطلاقا من استغلال الوثائق التالية و معلوماتك، بيّن العوامل الخارجية المؤثرة على إنتاج الكتلة الحيوية النباتية و كيفية استغلالها لغرض تحسين الإنتاج الزراعي.

تركيز CO_2 داخل البيوت البلاستيكية	البيت البلاستيكي -1-	البيت البلاستيكي -2-
	% 0,03	% 0,1
الكتلة الحيوية الجافة لكل نبتة طماطم	3,5 غ	6,2 غ

الوثيقة 1: تبين متوسط الكتلة الحيوية الجافة لنبتة الطماطم في بيتين بلاستيكيين فيهما نفس الشروط، ماعدا تركيز CO_2.

درجة الحرارة (°م)	0	22	30	45
امتصاص CO_2 (ملل/ثا)	0	20	40	18

الوثيقة 2: تبين تغير امتصاص CO_2 من طرف نبات اللفت موجود في شروط ثابتة من الإضاءة و تركيز CO2، مع تغيير درجة الحرارة.



الوثيقة3: تبين مردود كتلة الذرة في قطعتين أرضيتين، إحداهما مسقية و الأخرى غير مسقية.



الوثيقة 4: صورة فلاح يحرث أرضه.

الأرض	مسقية، غير معالجة بالسماد	مسقية، معالجة بالسماد
المردود (قنطار/هكتار)	من 18 إلى 22	أكثر من 32

الوثيقة 5: تبين المردود السنوي للقمح الصلب في إحدى مناطق الجزائر.

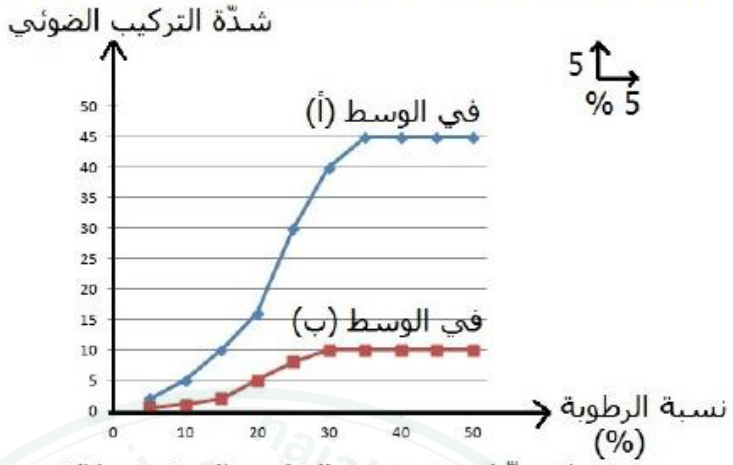
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

التصحيح

التمرين الأول (08 نقاط)

1- رسم المنحنيين: .....



منحنيان يبيّنان تغير شدة التركيب الضوئي بدلالة نسبة الرطوبة في الوسطين (أ) و (ب)

2- تحليل منحنى تغير شدة التركيب الضوئي بدلالة نسبة الرطوبة في الوسط (أ):
(شدة الإضاءة و درجة الحرارة ثابتتان)
- عند 5 %: (نسبة رطوبة التربة منخفضة): تكون شدّة التركيب الضوئي جدّ منخفضة.....
- من 5 % إلى 35 %: كلما زادت نسبة رطوبة التربة زادت شدة التركيب الضوئي (تناسب طردي)، حتى تبلغ شدة التركيب الضوئي قيمة أعظمية (45) عندما تبلغ نسبة رطوبة التربة 35 % .....
- من 35 % إلى 50 %: رغم تزايد نسبة رطوبة التربة، تبقى شدة التركيب الضوئي ثابتة عند قيمتها الأعظمية (45).....

استنتاج: تتأثر شدّة التركيب الضوئي بتغيرات نسبة رطوبة التربة، و يمكن اعتبار 35 % نسبة رطوبة التربة المثلى لإنتاج نبات الطماطم .....

3- تحديد العامل المحدّد في مختلف الأوساط:
- في الوسط (أ): العامل المحدّد هو نسبة رطوبة التربة عندما تكون نسبة الرطوبة 5 %، و لا يوجد عامل محدّد عندما تكون نسبة الرطوبة 35 % .....
- في الوسط (ب): عند 5 %: درجة الحرارة و نسبة الرطوبة، و عند 35 %: درجة الحرارة.
- في الوسط (ج): عند 5 %: شدة الإضاءة و نسبة الرطوبة، و عند 35 %: شدة الإضاءة.

4- الظروف المثلى للإنتاج الحيوي الجيّد لهذا النبات: 3 × 0,5 .....
شدّة الإضاءة: 20000 Lux ، درجة الحرارة: 25 °م، نسبة رطوبة التربة: 35 %

كيفية التحكم فيها ميدانيا: باستنبات الطماطم في دفيئة تتوفر فيها هذه الظروف باستعمال مصابيح ذات شدة إضاءة مناسبة، السقي الملائم ...إلخ.....

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

التمرين الثاني (07نقاط)

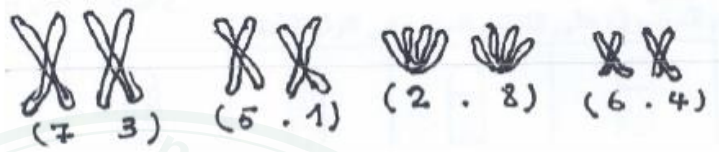
1 – أخذت هذه الصبغات في المرحلة الاستوائية. .....

– التعليل الصبغات واضحة – متحلزنة – مكون من كروماتدين. .....

2 – الطابع النووي. .....

3 – المعاير المستعملة طول الصبغي – موقع القطعة المركزية – نوضع الأشرطة .....

– الترتيب: (7.3)، (1.5)،(8.2)،(6.4). .....



.....

4– الصيغة الصبغية 2ن = 8 ⇔ 2ن = (xy + 6) .....

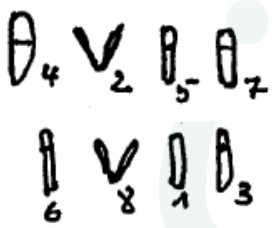
5– الحيوان من جنس ذكر.

التعليل (604) غير متماثل. X.Y ....

نمثل الأعراس العروس الأول 6.8.1.3

نمثل الأعراس العروس الثاني 4.2.5.7

الصيغة الصعبة للأعراس حيث X+3 Y+3



.....

.....

.....

أ – نفسر الملاحظة : تؤدي الأشعة السينية (X) إلى تخريب الأشرطة العرضه وهي المورثات وبالتالي غياب صفات معينة أثناء تطور اليرقات. .....

ب– نسمي الظاهرة – الطفرة .....

6– الاحتمالات الممكنة

أبوين متماثلين اللواقح . . . . . .



أبوين متباينين اللواقح. . . . . .



.....

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الوضعية الإدماجية (05 نقاط):

مع تزايد عدد السكان على سطح الأرض تزايدت المتطلبات الغذائية للبشرية، ممّا دفع بالإنسان إلى البحث عن طرق و وسائل تساعده على زيادة و تحسين الإنتاج الزراعي.
أدرك الإنسان أنّ العناية بالتربة ستساعده على زيادة الإنتاج الفلاحي، فاستعمل الجرار للحرث الجيّد، لأنّ تقليب التربة يساعد على تهويتها و يزيد من نفاذيتها للماء و للمواد، كما يسهّل الزرع... (الوثيقة 4). كما لجأ إلى التسميد (المعدني و العضوي) الذي يسمح بتوفير المواد التي يحتاجها النبات للنمو، فيزداد المردود (الوثيقة 5)، و إلى السقي لتوفير الماء الضروري للنبات، بكمية كافية للحصول على مردود أفضل (الوثيقة 3).
كما أدرك الإنسان أنّ تحسين الإنتاج النباتي يتطلب التحكم في العوامل المناخية، فلجأ إلى استعمال البيوت البلاستيكية حيث يمكن توفير نسبة أكبر من غاز CO_2 لزيادة شدّة التركيب الضوئي و بالتالي زيادة إنتاج الكتلة الحيوية النباتية (الوثيقة 1)، و أيضا توفير درجة حرارة مثلى (30 °م) لإمتصاص أعظمي لغاز CO_2 من طرف النبات (الوثيقة 2)، و حيث يمكن أيضا توفير إضاءة ملائمة...إلخ
مما سبق، يتضح أن تحسين إنتاج الكتلة الحيوية النباتية يتطلب التحكم في العوامل الخارجية، الترابية و المناخية حيث يتم التأثير على العوامل الترابية بالتأثير في خصائصها الفيزيائية و الكيميائية بعمليات الحرث، السقي و التسميد، بينما يتم التأثير على العوامل المناخية بالتأثير في العوامل المؤثرة على شدة التركيب الضوئي، و المتمثلة في: الضوء، تركيز CO_2 و درجة الحرارة.

معايير التقويم:

م1: الوجاهة، **م2**: الاستعمال السليم لأدوات المادّة، **م3**: نوعيّة و انسجام المنتوج، **م4**: الإبداع و الإتقان

المعايير	مؤشرات الكفاءة	م1	م2	م3	م4
م1	مؤ: عدم الخروج عن الموضوع	0,5			
م2	مؤ1: إظهار و شرح العلاقة بين التحكم في العوامل التربية (السقي، الحرث، التسميد) و زيادة المردودية.....	.....	1		
	مؤ2: إظهار و شرح العلاقة بين التحكم في العوامل المناخية (CO_2، درجة الحرارة، شدة الإضاءة) و زيادة المردودية.....	.....	1		
	مؤ3: إظهار أنّ الحرث، التسميد و السقي عمليات تؤثر على الخصائص الفيزيائية و الكيميائية للتربة	.....	0,5		
	مؤ4: إظهار العلاقة بين العوامل المناخية و التركيب الضوئي.....	.....	0,5		
م3	مؤ:العرض الجيّد و الربط السليم و المنطقي بين مختلف المعلومات.....	.....	.....	1	
م4	استعمال لغة سليمة و مصطلحات علمية دقيقة	.....	.....	.....	0,5

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com