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:

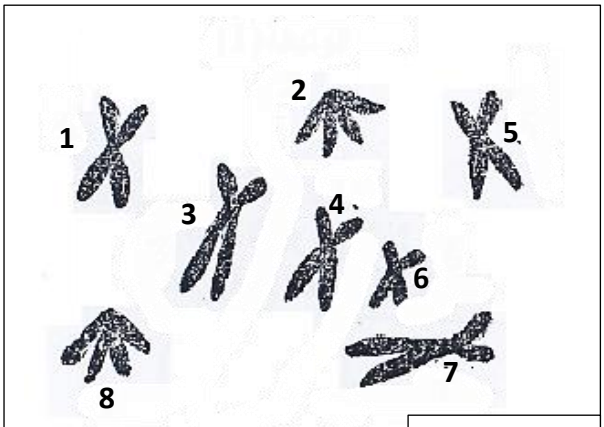
نسبة رطوبة التربة (%)		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
شدة التركيب الضوئي في الوسط (أ)	ش. الإضاءة: Lux 20000 درجة الحرارة: 25 °م	2	5	10	16	30	40	45	45	45	45
شدة التركيب الضوئي في الوسط (ب)	ش. الإضاءة: Lux 20000 درجة الحرارة: 5 °م	0,5	1	2	5	8	10	10	10	10	10
شدة التركيب الضوئي في الوسط (ج)	ش. الإضاءة: Lux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

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.

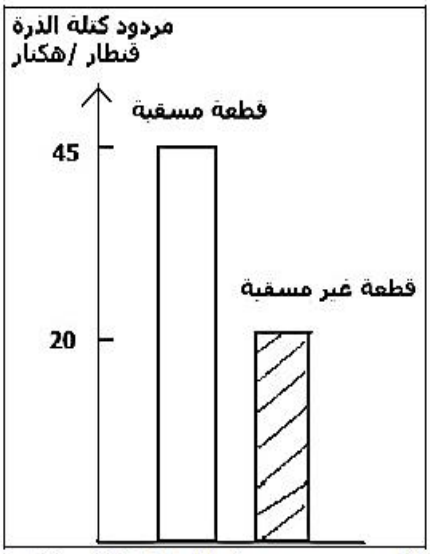
- انطلاقا من استغلال الوثائق التالية و معلوماتك، بيّن العوامل الخارجية المؤثرة على إنتاج الكتلة الحيوية النباتية و كيفية استغلالها لغرض تحسين الإنتاج الزراعي.

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 ($^{\circ}$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.

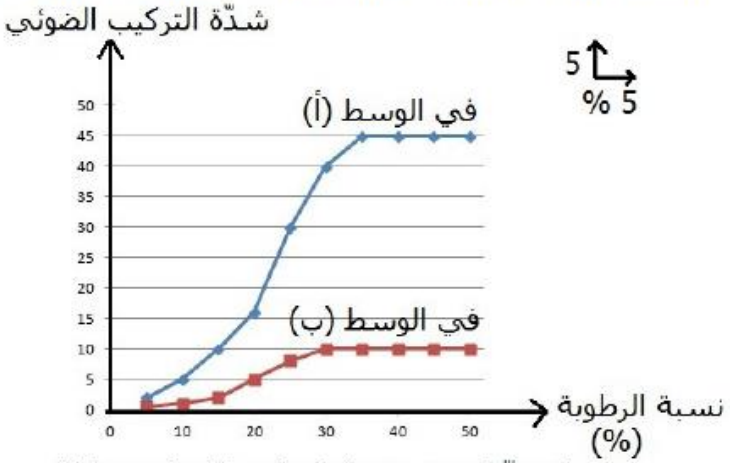
الأرض	مسقية، غير معالجة بالسماد	مسقية، معالجة بالسماد
المردود (قنطار/هكتار)	من 18 إلى 22	أكثر من 32

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

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.....

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.

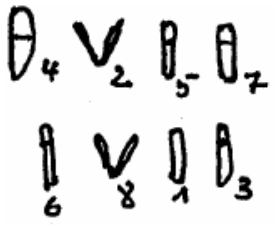
التعليل (604) غير متماثل. X.Y ....

نمثل الأعراس العروس الأول 6.8.1.3

نمثل الأعراس العروس الثاني 4.2.5.7

الصيغة الصعبة للأعراس حيث X+3

Y+3



.....

.....

.....

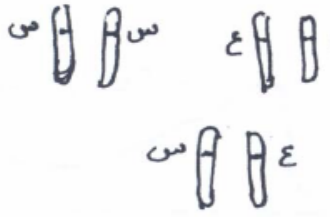
أ – نفسر الملاحظة : تؤدي الأشعة السينية (X) إلى تخريب الأشرطة العرضه وهي المورثات وبالتالي غياب صفات معينة أثناء تطور اليرقات. .....

ب– نسمي الظاهرة – الطفرة .....

6– الاحتمالات الممكنة

أبوين متماثلين اللواقح . . . . . .

أبوين متباينين اللواقح. . . . . .



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

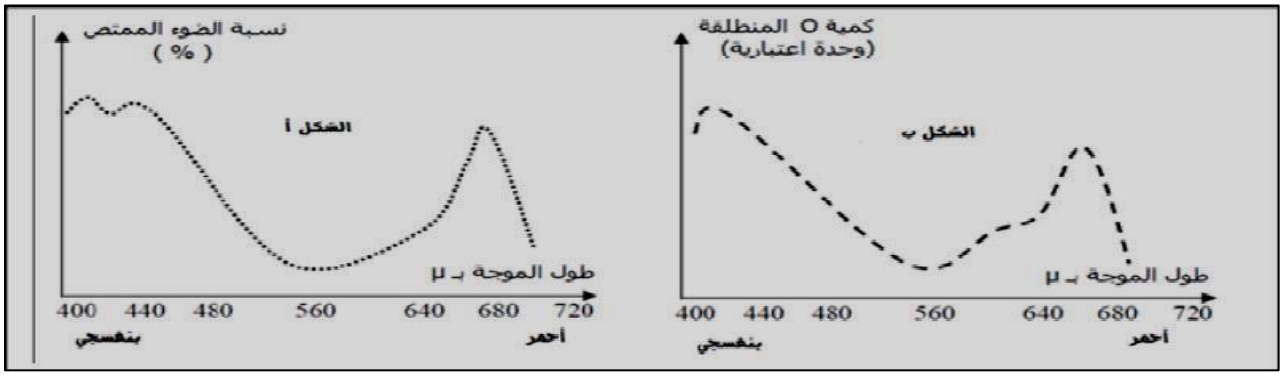
المعايير	مؤشرات الكفاءة	م1	م2	م3	م4
م1	مؤ: عدم الخروج عن الموضوع	0,5			
م2	مؤ1: إظهار و شرح العلاقة بين التحكم في العوامل التربية (السقي، الحرث، التسميد) و زيادة المردودية.....	.....	1		
	مؤ2: إظهار و شرح العلاقة بين التحكم في العوامل المناخية (CO_2، درجة الحرارة، شدة الإضاءة) و زيادة المردودية.....	.....	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

ثانوية جلاب عبد الحفيظ		السنة الدراسية 2015/2014
اختبار الثلاثي الثاني		
المستوى: أولى ج م ع ت	مادة: علوم الطبيعة و الحياة	الزمن: ساعتـــــــــــــان

التمرين الأول: 10 نقاط

I / تم استخلاص صباغ نبات أخضر (الجيرانيوم) بعد حله في الكحول ثم قياس نسبة الضوء الممتصة لكل طول موجة لكل طيف من أطياف الضوء الأبيض بعد تحليله بموشور. النتائج مبينة في الشكل أ من الوثيقة 1. و في نفس الوقت قيست شدة انطلاق الأوكسجين بأطوال أمواج مختلفة و المنحنى في الشكل ب من الوثيقة 1.

الوثيقة 1



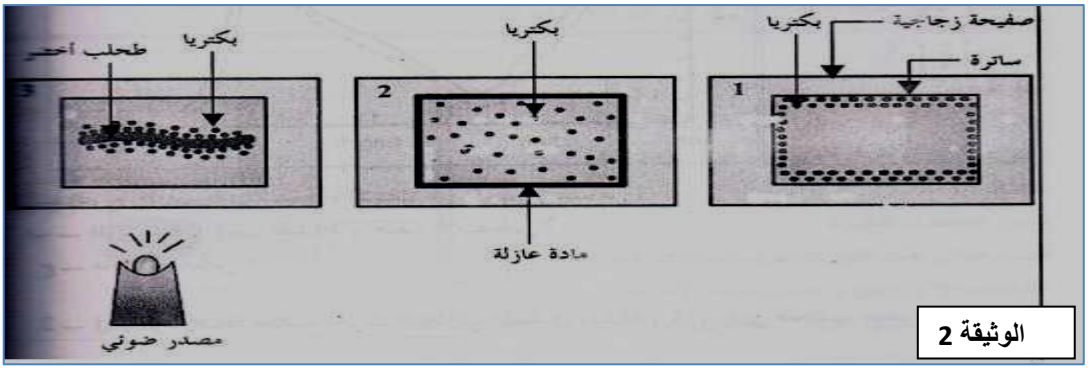
1- ضع عنوانا مناسبا لمنحنيي الوثيقة 1.
2- قارن بينهما. ماذا تستنتج؟

II / في إطار البحث عن فهم التبادلات الغازية اليخضورية تم قياس درجة امتصاص نبات الجرانيوم للغاز (س) خلال ساعات النهار. نتائج القياس ممثلة في الجدول التالي:

نسبة الغاز الممتص mg/dm/h	0	10	20	40	20	10	0	01
التوقيت بالساعة	3	6	9	12	15	18	21	00

1- ترجم نتائج الجدول إلى منحنى بياني.
2- ما هو الغاز (س) المقصود في هذه الدراسة؟
3- حلل و فسر المنحنى؟

III / 1- قصد متابعة البحث و بواسطة تقنيات خاصة أنجزت التجارب التالية: 1، 2، 3 الموضحة في الوثيقة 2



الوثيقة 2

التجربة (1): نضع على صفيحة زجاجية قطرة من وسط زرع بكتريا و نغطي بالساترة.

التجربة (2): نعيد التجربة (1) لكن نضع مادة حول حافة الساترة قصد عزل قطرة الزرع عن الهواء الخارجي.

التجربة (3): نضيف لصفيحة التجربة (2) خيط طحلب أخضر مجهري و نعرضها للضوء.

ندرس خلال التجارب الثلاث توزع البكتريا في الصفيحة.

أ- معتمدا على الوثيقة (1) إستخرج كيف تتوزع البكتريا في التجارب الثلاث؟.
ب- على ماذا تبحث البكتريا؟

ج- فسر نتائج التجارب الثلاث.

2- نجري التجربة (4) و ذلك بإضاءة التجربة (3) بواسطة حزمة ضوئية تمر عبر موشور.

أ- أرسم رسما تخطيطيا لتوزع البكتريا في هذه التجربة.

ب- فسر النتائج المحصل عليها.

3- كيف ستتوزع البكتريا عند إضاءة التجربة (3) بواسطة حزمة بعد مرورها عبر محلول كحولي من اليخضور الخام؟ علل إجابتك.

التمرين الثاني: 5 نقاط

يملك مربي سلالتين من الأبقار، سلالة منتجة للحليب بغزارة إلا أنها قليلة اللحم، و سلالة أخرى قليلة الحليب لكنها منتجة للحم بشكل جيد. أراد المربي أن يزاوج بين السلالتين قصد الحصول على أبقار منتجة للحليب و اللحم في آن واحد. فحصل في الجيل الأول على أبقار تتميز كلها بأنها قليلة الحليب و اللحم.

نرمز لـ :

أبقار منتجة للحليب : م

أبقار قليلة الحليب: ق

أبقار منتجة للحم: ح

أبقار قليلة اللحم: غ

1- ما هي المعلومات المستخلصة بخصوص سيادة الصفات؟

2- قدم تفسيرا صبغيا توضح فيه كيفية الحصول على الجيل الأول.

3- ترك هذا المربي أبقار الجيل الأول تتزاوج فيما بينها فحصل في الجيل الثاني

على أربع أنماط ظاهرية مختلفة، حددها؟

4- ما هو النمط الوراثي المهم من الناحية الاقتصادية؟

5- هل يمكن التمييز بين الأفراد الحاملة للنمط المفيد من بين الأفراد الناتجة. علل؟

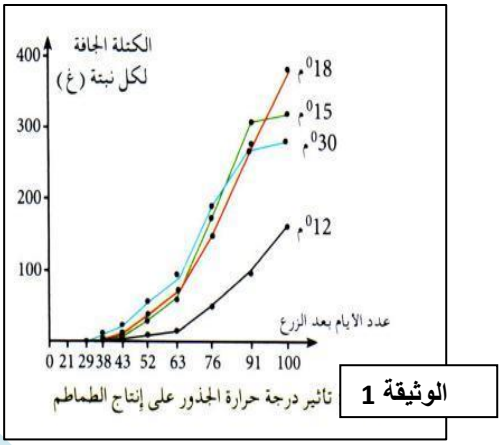
وضعية إدماجية: 5 نقاط

تعمل المطاعم الفورية على صناعة البيتزا اعتمادا على ثمرة الطماطم، لكن هذه الأخيرة تقل في فصل الشتاء باعتبارها من الثمار الموسمية، ولذلك حاول المهندسون بالفلاحة التحكم في الوجود الدائم لهذه الثمرة و توفرها في غير موسمها .

- زرعت الطماطم في ظروف ثانية من درجة الحرارة و الرطوبة و قيم متغيرة من تركيز CO_2 و شدة الاضاءة و في كل 05 أيام يتم قياس كمية المادة الجافة (الكتلة الحيوية) لمجموعة من النباتات ، الشروط التجريبية و النتائج مبينة في الجدول التالي:

التجربة	الشروط التجريبية		الإنتاجية بعد شهر
	الإضاءة (Lux)	نسبة الـ CO_2 (ppm)	(وحدة اعتبارية)
01	16140	1000	07
02	5380	1000	05
03	16140	400	3,8
04	5380	400	3.6

الوثيقة 2



تاثير درجة حرارة الجذور على إنتاج الطماطم **الوثيقة 1**

الزراعة خارج التربة **الوثيقة 3**

1- حدد العامل المحدد لإنتاج الطماطم؟

2- ما هي الطريقة الأنجح للإنتاج المستمر للطماطم؟

بالتوفيق

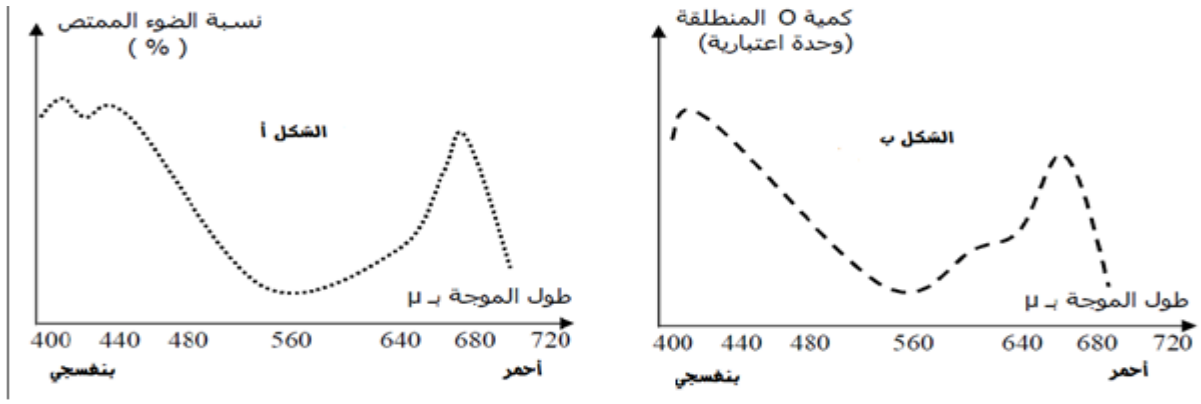
ثانوية العربي التبسي 2 — السنة أولى جذع مشترك علوم و تكنولوجيا

امتحان الثلاثي الثاني في مادة علوم الطبيعة و الحياة

السنة الدراسية 2014/2013 — المدة : 3 ساعــات

التمرين الأول (8 نقـــــاط):

تمثل النباتات الخضراء المصدر الأول للطاقة في العالم الحي لما تنتجه من مواد عضوية. تم استخلاص صباغ نبات أخضر (الجرانيوم) بعد حله في الكحول ثم قياس نسبة الضوء الممتصة لكل طول موجة لكل طيف من أطياف الضوء الأبيض بعد تحليله بموشور. النتائج مبينة في الشكل (أ) من الوثيقة (1) و في نفس الوقت قيست شدة انطلاق الأوكسجين بأطوال أمواج مختلفة و المنحنى في الشكل (ب) من الوثيقة(1)

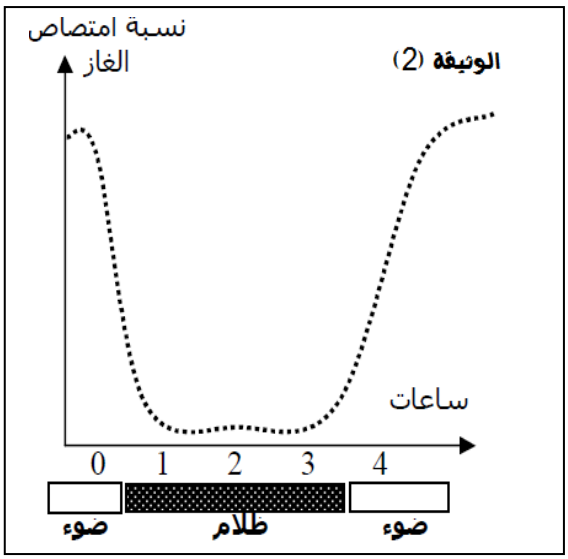


الوثيقة (1)

1-حلل المنحنيين مع وضع عنوان مناسب لكل من هما.

2-قارن بينهما . ماذا تستنتج؟

- في إطار البحث عن العناصر الكيميائية التي تحتويها المادة السكرية تم قياس درجة امتصاص ورقة نبات الجرانيوم للغاز (س) في ظروف مختلفة ، نتائج القياس مثلت بيانيا في الوثيقة (2)



3-حلل ثم فسر منحنى الوثيقة (2)

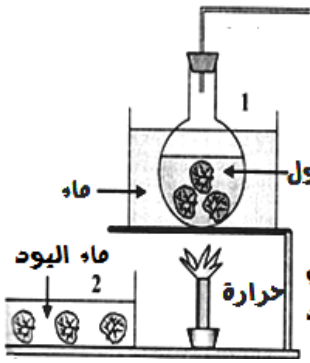
4- ما هو الغاز المعني في هذه الدراسة ؟

لإثبات علاقة الغاز الممتص بتحويل الطاقة أخذت و رقتين مننفس النبات إحداهما في الصباح الباكر و الأخرى بعد تعرض النبات لضوء الشمس لعدة ساعات ثم عوملت الورقتين وفقا للطريقة الموضحة في الوثيقة (3).تلونت إحدى الورقتين بالأزرق البنفسجي في حين بقيت الأخرى بلون أصفر

-5- علل استعمال الخطوات 1 و 2.

-6-ما هي المعلومات التي تستخرجها من مقارنة النتائج التجريبية؟

-7- ماذا تستنتج من هذه التجربة ؟



الوثيقة (3)

1- وضع اوراق النبات في كحول مغلي

2- بعد الغسل بالماء تعاملها بماء اليود

التمرين الثاني (7 نقـــــــاط) :

يملك مربي سلالتين من الأبقار سلالة منتجة للحليب بغزارة إلا انها قليلة اللحم وسلالة اخرى قليلة الحليب لكنها منتجة للحم بشكل جيد.أراد المربي أن يزاوج بين السلالتين قصد الحصول على ابقار منتجة للحم و الحليب في آن واحد,و من أجل هذا الهدف قام المربي بالتهجين بين السلالتين فحصل في الجيل الأول على أبقار كلها تتميز بأنها قليلة الحليب و قليلة اللحم .

نرمز لـ:

الأبقار قليلة الحليب بـ :حا

الأبقار منتجة للحليب بـ ح,

الأبقار قليلة اللحم بـ : قا,

الأبقار منتجة للحم بـ :ق

-1-ماهي المعلومات المستخلصة بخصوص:نقاوة سلالة الآباء و الصفات المتضادة؟

-2- قدم تفسيرا صبغيا توضح فيه كيفية الحصول على الجيل الأول.

-ترك هذا المربي أبقار الجيل الأول تتزاوج فيما بينها فحصل في الجيل الثاني على أربعة أنماط مختلفة ظاهريا

-3- حدد مختلف الأنماط الظاهرية و الوراثية للأفراد الناتجة في الجيل الثاني (استعن بالجدول التالي)

	النمط 1	النسبة	النمط 2	النسبة	النمط 3	النسبة	النمط 4	النسبة
النمط الظاهري								
الأنماط الوراثية الممكنة								

-4- ماهو النمط الظاهري المهم من الناحية الاقتصادية؟

-5- هل يمكن التمييز بين الأفراد الحاملة للنمط المفيد من بين الأفراد الناتجة؟علل.

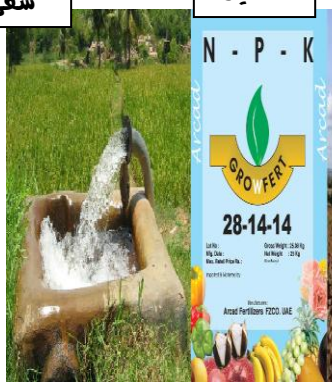
الوضعية الادماجية (5 نقـــــاط) :

تخرج احمد و زكريا من معهد الفلاحة و استفادا في اطار الدعم الفلاحي من قرض مالي و قطعة ارض (الوثيقة 1).قرر احمد ان يستثمر أرضه بالطرق الحديثة(وثيقة 3) بينما فضل زكريا الطريقة التقليدية(وثيقة 2).تمثل الوثيقة (4) متوسط الكتلة الحيوية الجافة لنبات الطماطم لزكريا و احمد.

سقي

الوثيقة (1)

تسميد



حرث

الوثيقة (2)

الوثيقة (3)

	متوسط الكتلة الحيوية الجافة ق/هـ
احمد	250
زكريا	113

الوثيقة (4)

المطلـــوب: من خلال تحليلك للوثائق و معلوماتك:

1-فسر اختلاف المردود لأحمد وزكريا

2-ماهي النصائح التي تقدمها لزكريا من أجل تحسين مردوده

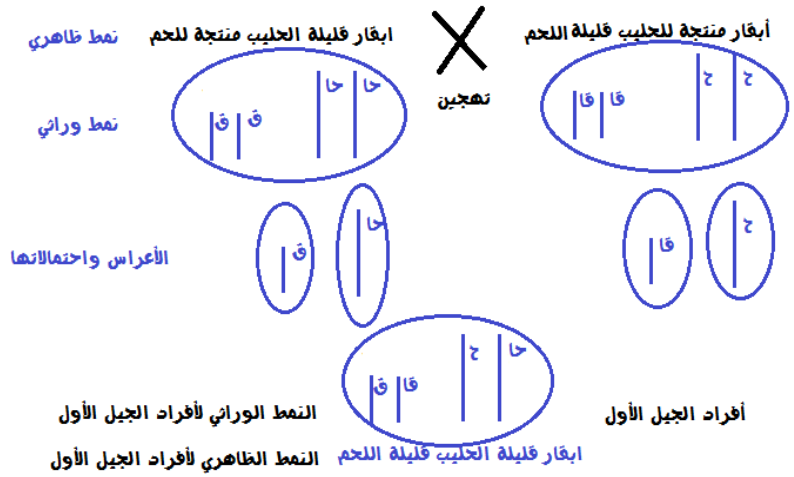
أستاذات مادة العلوم يتمنون لكم التوفيق و النجاح

الاجابة النموذجية لامتحان الثلاثي الثاني في مادة علوم الطبيعة و الحياة

التمرين الأول (8 نقـــــاط):

رقم الجواب	الجواب	العلامة مجزئة	العلامة كاملة
1	تحليل المنحنى– أ – : –تكون نسبة امتصاص صباغ اليخضور للضوء عالية مقابل الأطياف البنفسجية و الأحمراء (الأطياف الطرفية) و تنخفض عند الأطياف النيلي و الأزرق و الأصفر و البرتقالي, و تكاد تنعدم عند الطيف الأخضر –عنوان المنحنى – أ –طيف امتصاص اليخضور تحليل المنحنى– ب– يكون امتصاص الأوكسجين أعظميا مقابل الأطياف البنفسجية و الأحمراء (الأطياف الطرفية) و تنخفض عند الأطياف النيلي و الأزرق و الأصفر و البرتقالي, و تكاد تنعدم عند الطيف الأخضر –عنوان المنحنى – ب –طيف النشاط أو العمل	0.75 0.5 0.75 0.5	02.5
2	المقارنة: المنحنيين متطابقين الاستنتاج: الأطياف الأكثر امتصاصا هي الأطياف الأكثر نجاعة في عملية التركيب الضوئي	0.5 0.5	01
3	–تحليل المنحنى: تكون نسبة امتصاص الغاز مرتفعة في الضوء و تنخفض حتى تكاد تنعدم في الظلام –تفسير المنحنى: يفسر ارتفاع نسبة امتصاص الغاز بقيام النبات بعملية التركيب الضوئي التي لا تحدث إلا في الضوء و انخفاض نسبة الغاز الممتص يفسر بتوقف عملية التركيب الضوئي لغياب الضوء	01 01	02
4	الغاز الممتص هو غاز co_2	0.5	0.5
5	نضع الأوراق في كحول مغلى للتخلص من صبغة اليخضور نعامل الأوراق بماء اليود للكشف عن النشاء	0.5 0.5	01
6	الورقة المعرضة للضوء تحتوي على النشاء بينما الورقة التي لم تتعرض للضوء لا تحتوي عليه	0.5	0.5
7	يقوم النبات الأخضر ببناء المادة العضوية و المتمثلة في النشاء	0.5	0.5

التمرين الثاني (7 نقـــــــاط) :

رمز الجواب	الجواب	العلامة مجزئة	العلامة كاملة
1	-سلالة الآباء نقية -صفة قليلة اللحم سائدة على صفة منتجة للحم و صفة قليلة الحليب سائدة على صفة منتجة للحليب	0.5 01	01.5
2	التفسير الصبغي:  	02	02
3	 	2.5	2.5
4	النمط المهم من الناحية الاقتصادية هو النمط الأخير ابقار منتجة للحليب و منتجة للحم	0.5	0.5
5	نعم يمكن تمييز الأفراد المرغوبة بسهولة التعليل: الأفراد المرغوبة تحمل الصفات المتنحية وبالتالي هي دائما نقية و تحمل : ح ح ق ق	0.5	0.5

م1:معيار الوجاهة م2: الاستعمال الصحيح لأدوات المادة م3: نوعية و انسجام المنتوج م4: الإبداعية في المنتوج

الأسئلة	المعيار	مؤشرات الكفاءة	التنقيط
1	م1	مؤ1:يقدم تفسير لاختلاف المردودية	2
	م2	مؤ1:اختيار الوثائق المناسبة (1,2,3,4)	
		مؤ2: استخراج المعلومات الضرورية من الوثائق	
		تظهر الوثيقة (1):أرض بور غير معالجة و لم يتم استصلاحها	
		تظهر الوثيقة (2):تبين العوامل الترابية و هي السقي و الحرث و التسميد	
		تظهر الوثيقة (3):تسمح الدفيئة بالتحكم في العوامل الخارجية الترابية و المناخية	
		تظهر الوثيقة (4):_متوسط الكتلة الحيوية الجافة لأحمد و زكريا حيث انها مرتفعة عند أحمد مقارنة بزكريا	
	م3	مؤ3: الربط بين مختلف الوثائق (1,2,3.4):	2
		(1-2): استثمر زكريا ارضه البور باستعمال طريقة تقليدية وهي طريقة تعتمد على توفير العوامل الترابية و المتمثلة في السقي و الحرث و التسميد	
		(1-3): استثمر أحمد ارضه البور باستعمال طريقة حديثة (الدفيئة) وهي طريقة تعتمد على توفير العوامل الخارجية (الترابية و المناخية)	
		(2-3-4): نفسر اختلاف المنتوج بين أحمد و زكريا أن زكريا لم يستطع التحكم في جميع العوامل كالعوامل الخارجية من اضاءة و حرارة و تركيز CO_2 في الوسط	
2	م2	مؤ4: يقترح حلول لتحسين المردود	1
		على زكريا استعمال الطرق الحديثة كالدفيئة لأنها تقنية مكيفة توفر أحسن الشروط الخارجية لنمو و تطور النباتات	
	م3	مؤ1: التنسيق الجيد بين المعلومات المستخلصة	
		مؤ2 :شرح منسق و منطقي	
	م4	مؤ1: الإبداعية في المنتوج	

الاجابة المتوقعة من طرف التلاميذ:

يسعى الفلاحون لتوفير جميع الشروط الضرورية لنمو النبات من حرث و تسميد و سقي كما يستعمل الفلاحون تقنيات متطورة من أجل الحصول على مردود وفير ذو فائدة اقتصادية.

استثمر كل من أحمد و زكريا أرضهما البور (الوثيقة 1) بتقنيات مختلفة حيث استعمل أحمد تقنية حديثة و المتمثلة في الدفيئة (وثيقة 3) والتي تتوفر على جميع الشروط الخارجية الترابية و المناخية كالحرارة و الاضاءة و CO_2.أما زكريا فقد استعمل تقنية قديمة وهي طريقة تسمح بمتابعة نمو النبات بتوفير جميع الشروط الترابية المناسبة له من سقي وحرث و تسميد (الوثيقة 2) تسمح هذه العوامل بتحسين الخصائص الفيزيائية و الكيميائية للتربة و رغم هذا فإن منتوج زكريا ضئيل مقارنة بمنتوج أحمد (وثيقة 4) وهذا يعود لعدم قدرته على التحكم في جميع العوامل كالعوامل الخارجية من اضاءة و حرارة و تركيز CO_2 في الوسط مما أدى الى نقص منتوجه مقارنة بأحمد الذي استطاع التحكم في كل العوامل الخارجية

على زكريا استعمال الطرق الحديثة كالدفيئة لأنها تقنية مكيفة توفر أحسن الشروط الخارجية لنمو و تطور النباتات و بالتالي تسمح بزيادة الكتلة الحيوية.

المدة الزمنية = سا و ساعة

إختبار الفصل الثاني
في مادة العلوم الطبيعية

المسألة :

لدراسة إنتاج الكتلة الحيوية للنباتات الخضراء تتأثر بعدة عوامل خارجية ولدراسة ذلك أجريت التجربة التالية :-

- زرعت نباتات الطماطم في بيت بلاستيكي في ظروف متغيرة عن تركيز غاز (CO_2) وشدة الإضاءة تقوم كل (5) أيام بقياس الكتلة الحية لمجموعة من هذه النباتات (الكتلة الجافة) وذلك الشروط التجريبية والنتائج مدونة في الجدول التالي :-

التجارب	1	2	3	4	5
نسبة CO_2 طبيعية وحدة بالليمون	30	60	90	120	150
الكتلة الجافة وحدة باعتبار شدة الضوء (5000)	0,50	1,50	3,00	3,50	3,80
الكتلة الجافة شدة الضوء (16000)	1,20	2,60	4,80	7,20	08,50

1- ارسم المنحنيين الذين يمثلان تغيرات الكتلة الجافة للنبات بدلالة نسبة (CO_2) في الوسط وبتأثير شدة الإضاءة على نفس المعلم السلم : 1 ↔ 30

2- حلل المنحنيين بالمقارنة بينهما.

3- قدم تفسيرا لهما وماذا تستنتج

4- ما هي مدة التجربة ؟

II- تتنوع المزروعات في الحقل لتأثير عدة عوامل، قسم منها يمكن التحكم فيه وقسم آخر لا يمكن التحكم فيه

1- بين ذلك بتصنيف العوامل حسب الشكل أو عدم التحكم فيها

ب- لأن الزراعة الحديثة تعتمد على استخدام وسائل وتقنيات تسمح بالتحكم في العوامل الخارجية قدم أمثلة عن ذلك ؟

III- إليك الشبكة الغذائية التالية (الممثلة في الوثيقة المقابلة) تمثل الأرقام من (1 الى 9) أنواع الكائنات الحية

1- ماذا تمثل الأسهم ؟

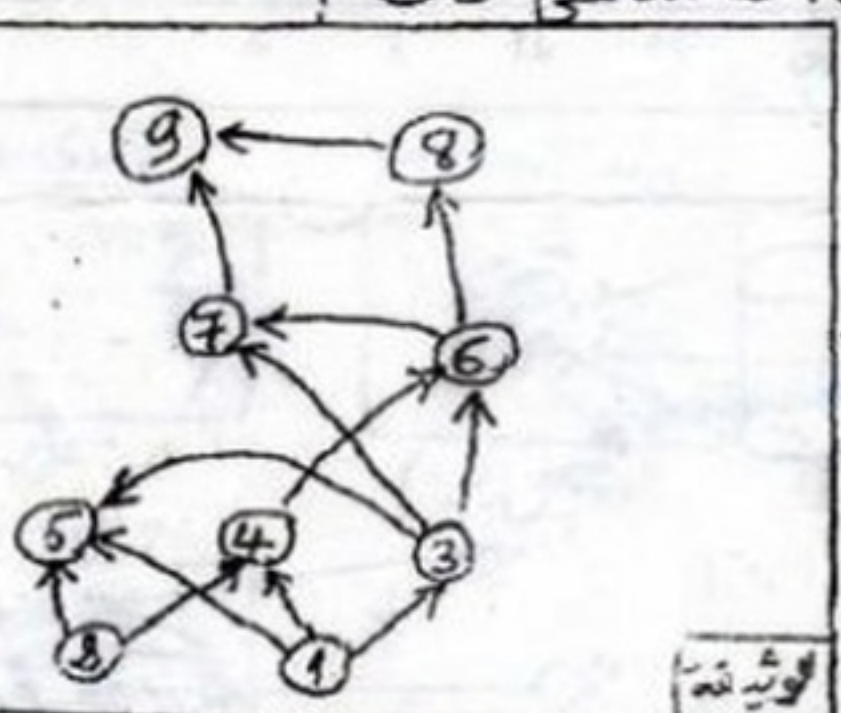
2- كم سلسلة غذائية توجد في هذه الشبكة ؟

3- حدد حسب الأرقام المستويات التالية : ؟ (منتج)

① المستهلك من الدرجة

② " " "

③ " " "



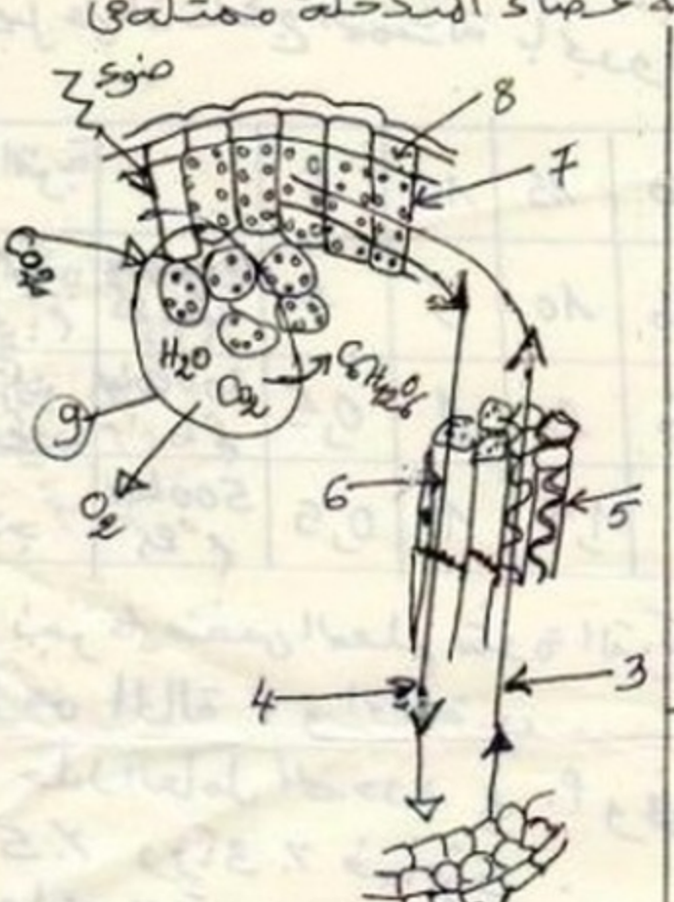
الوثيقة

المستوى: 3 ع ت
المدة الزمنية: 2 ساعة

إختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الطبيعية

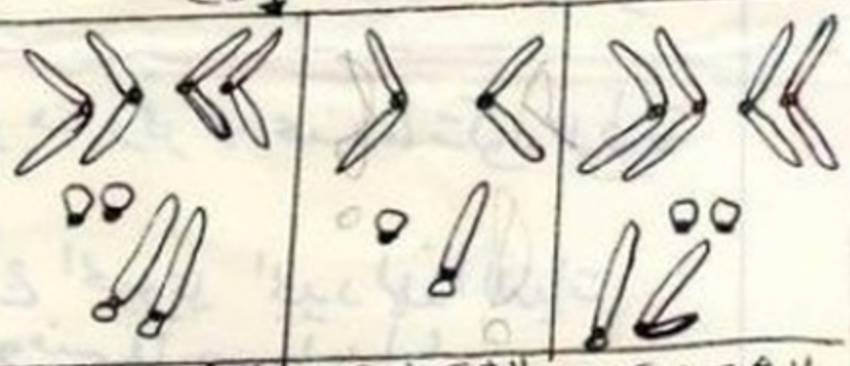
التمرين 1 - تستطيع النباتات الخضراء أن تعيش في وسط معدني إصطناعي شرط أن تتوفر لها إضاءة وهواء وتملك القدرة على إمتصاص المواد المعدنية بفضل بنيتها النسيجية الملائمة لذلك ومظاهر وآليات التغذية والأعضاء المتدخلة ممثلة في الوثيقة (1)

1- تعرف على العناصر المرقمة.
2- إرسم شكلة مفصلة للعنصر (2) وارفقه بالبيانات
3- اذكر دور كل من العناصر (5، 6، 4)
4- حدد الظواهر الممثلة في العنصر (9)



الوثيقة (1)

التمرين 2 - (6،5)
بدراسة الطابع النوعي لثلاث أنواع من الخلايا عند حشرات ذبابة الخل حصلنا على النتائج الممثلة في الوثيقة (2)


الشكل (3) الشكل (2) الشكل (1)

1- حدد إنتماء كل طابع نوعي لأفراد هذه السلالة - وما هي الهيئة الصبغية لهذا الحيوان؟
2- ماذا يمثل الشكل (2) بالمقارنة الى (1) (3)؟ علل إجابتك.
3- أذكر الخطوات المتبعة تجريبيا لبناء الطابع النوعي
4- يملك مزارع سلالتين نقيتين من البازلاء تمتاز السلالة (1) بسيقان طويلة وأزهار قليلة والسلالة (2) بسيقان قصيرة وأزهار كثيرة فأراد الحصول على سلالة تتميز بصفات مرغوبة ويكون على علم أن أزهار البازلاء خنثى.
1- اذكر الخطوات المتبعة تجريبيا للحصول على السلالة المرغوبة وما هي الصفات المرغوبة من نظرك.
2- نفترض أن صفة (سيقان قصيرة) سائدة بالنسبة لصفة (سيقان طويلة) وصفة (الأزهار الكثيرة) سائدة بالنسبة لصفة (الأزهار القليلة)
إعدم تفسيرك صبغيا للحصول على أفراد ج1 ثم ج2
حدد مظهر (النمط الظاهري) لأفراد ج1 ثم إستخرج النسب والأنماط الظاهرية والوراثية لأفراد الجيل (2)
3- ما هو النمط الوراثي لأفراد السلالة المرغوبة؟ وهل كل الأفراد لها نفس الأهمية؟ علل إجابتك

وضعية إدماجية: (08)

قصد إنجاز مصنع نصدير الطماطم المهبر تقام مزارع من منطقة الجلفة بدراسة. حاثير بعض العوامل البيئية على نبات الطماطم بدراسة تغيير شدة التركيب الضوئي للنبات بتغير عدة عوامل وهي رطوبة التربة بالنسبة المئوية - الإضاءة بـ Lux درجة الحرارة بـ: م°
كما حافظ على العوامل الأخرى في قيم مثلى خاصة CO_2 : 0,5% .
فحصل على النتائج الممثلة بالجدول الموالي:

رطوبة التربة		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
شدة التركيب الضوئي في: م	20000lux 25 م°	2	5	10	16	30	40	45	45	45	45
شدة التركيب الضوئي في: ب	20004x 16 م°	0,5	1	2	5	08	10	10	10	10	10
شدة التركيب الضوئي في: ج	5004x 25 م°	0,5	1	1,5	3	4	6	8	10	10	10

1- أنجز على نفس المعلم شدة التركيب الضوئي بدلالة رطوبة التربة في كل من الحالة أ و الحالة ب.

2- حدد العامل المحدد في أ وفي ب وفي ج عندما تكون الرطوبة 5% وفي 30% فما فوق.

3- ما هي الظروف الملائمة للإنتاج الجيوي الجيد لهذا النبات

4- كيف يمكن لهذا المزارع توفير لها سيدا نيا؟

الرموز: طويلة = ط قصيرة = ق أو طا
قليلة الأزهار = ق أو ك كثيرة الأزهار = ك أو كا

بالتوفيق

المستوى : أولى جذع مشترك علوم وتكنولوجيا

المـــدة : ساعتان.

امتحـــان الثـــلاثي الثـــاني في مـــادة العلـــوم الطبيـــعية

التمرين الأول: لمعرفة كيفية دخول الطاقة إلى العالم الحي نقترح دراسة النتائج التجريبية الموضحة في الوثيقة (1).

1. حلل النتائج التجريبية التي تبرزها الوثيقة؟
2. نضيء التركيب التجريبي نفسه لمدة 30 دقيقة ثم ننقله إلى الظلام ونأخذ على فترات عينات من الطحالب ونقيس في كل مرة كمية السكريات المشعة المصطنعة بداخلها. النتائج المحصل عليها ممثلة في الوثيقة (2).

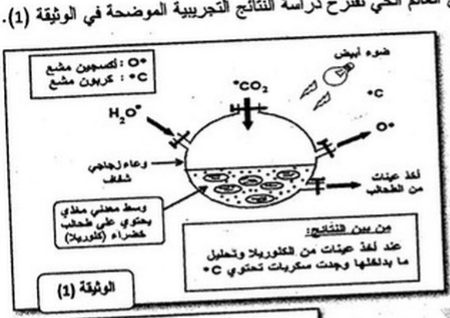
أ. حلل وفسر الرسم البياني ؟

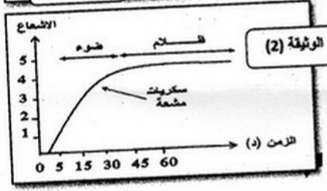
ب. يمكن تلخيص الظاهرة المسجلة في المعادلة التالية :

$$X + Y \xrightarrow{(.....)} C_6H_{12}O_6 + Y + Z$$

أعد كتابة المعادلة على ورقة إجابتك بعد تعويض (X,Y,Z) بالجزيئات المناسبة وملأ الفراغات ؟

ج. استنتج الظاهرة المدروسة وأهميتها بالنسبة للنبات الأخضر والكائنات الحية عموما ؟





3. نتمم التجربة السابقة بإضاءة التركيب التجريبي بضوء أحمر ثم بضوء أخضر للمدة ساعة واحدة في كل حالة .

أ. أعد رسم الوثيقة (2) مع إبراز التطور المتوقع للمنحنى في كل حالة على نفس المعلم ؟ علل اقتراحك ؟

ب. ماهي المعلومات الإضافية المستخلصة ؟

4. استنتج على ضوء هذه الدراسة كيفية دخول الطاقة إلى العالم الحي ؟

التمرين الثاني: لزيادة إنتاج الكتلة الحيوية يستوجب التحكم في العوامل الخارجية المؤثرة على الإنتاج كالترابية والمناخية. لتوضيح تأثير النقص في أحد العوامل على العوامل الأخرى وانعكاس ذلك على الإنتاج، وضع نبات أخضر ضمن تركيب تجريبي خاص درجة الحرارة فيه ثابتة (20°) مع تغيير شدة الإضاءة وتركيز غاز الفحم.

شـــدة التركيب الضوئي	تركـــيز CO_2					
عند شدة إضاءة 2000 لوكس	0.1	0.23	0.3	0.3	0.3	0.3
عند شدة إضاءة 18000 لوكس	0.1	0.3	0.55	0.85	1.00	1.00

1. مثل بيانيا على نفس المعلم تغير شدة التركيب الضوئي بدلالة تركيز CO_2 عند شدتي الإضاءة المختلفتين ؟
2. ماهي المعلومات المستخرجة من مقارنة المنحنيين ؟
3. أعط مفهوما دقيقا للعامل المحدد ؟
4. قدم في نص علمي قصير، اقتراحات ممكنة لتحسين المردود الزراعي من خلال التحكم في العوامل الخارجية؟

انتهـــى بالتوفيـــق أساتذة المادة

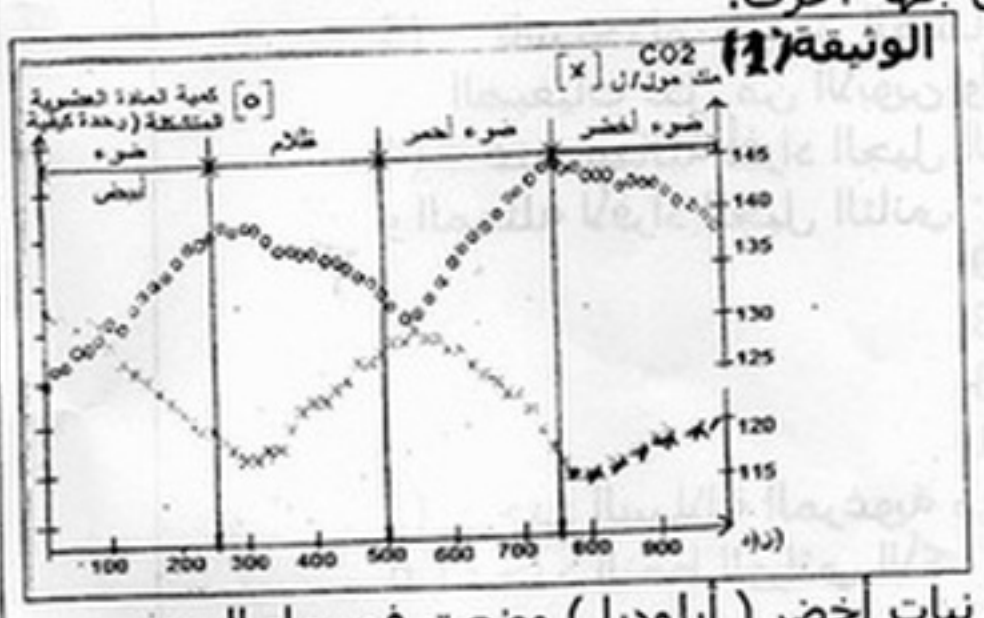
المستوى : جذع مشترك علوم **المدة : ســـــــــــاعتان**

إختبار الثانى للثلاثى الثانى فى
مادة العلوم الطبيعية

التمرين الأول :

وضع طحلب أخضر (كلوريلا) فى وسط ملائم للحياة, ثم نقوم بقياس كمية CO2 فى الوسط من جهة وكمية المادة العضوية المتشكلة من طرف الطحلب من جهة أخرى.

الوثيقة(1)



- الوثيقة (1) تبين النتائج المحصل عليها بدلالة إضاءات مختلفة .

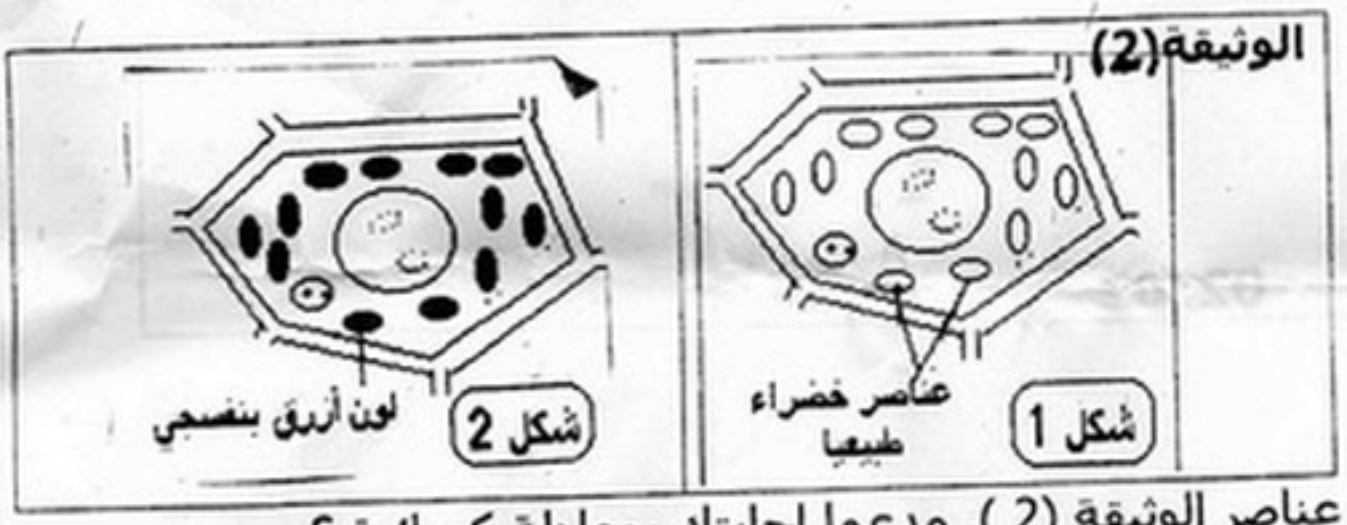
أ – حلل هذه الوثيقة .

ب- ماهى العلاقة بين غاز CO2 والمادة العضوية ؟

ج – ماذا يمكنك استنتاجه فيما يخص العلاقة بين CO2 والضوء والمادة العضوية باستغلال معلوماتك وما استخلصته ؟

2 / - الوثيقة (2) تبين ملاحظة مجهرية لجزء من ورقة نبات أخضر (أيلوديا) وضعت فى ماء اليود المخفف نزعت أحدهما فى الصباح الباكر (الشكل1) والأخرى فى بعد فترة طويلة من تعريضها للإضاءة (الشكل 2) .

الوثيقة(2)



أ- ماذا تمثل العناصر الخضراء ؟

ب- كيف يمكنك شرح اختلاف الملاحظة فى الشكلين ؟

ج - اقترح فرضية حول سبب اختفاء المادة التى تم الكشف عنها بماء اليود فى الليل بينما توجد فى آخر النهار؟

د- ماذا يمكنك استخلاصه بخصوص عناصر الوثيقة (2), مدعما اجابتك بمعادلة كميائية ؟

التمرين الثانى :

1- الجدول أدناه يبين نتائج مردود محصول نبات البطاطا لرجلين .

التربة المزروعة	بدون استعمال السماد المعدنى	إضافة الأسمدة
مردود المحصول	3كلغ / م2	7 كغ / م2

المردود = كتلة البطاطا المجنية فى الـ م2 من المساحة المزروعة .

أ- ماهى الفرضية التى تقترحها لشرح مردود محصول الرجلين ؟

ب- اقترح تجربة تثبت فيها فرضيتك .

2 / - نزن 3 مجموعات من بذور الفجل ، ثم تزرع فى شروط متماثلة من الإضاءة ودرجة الحرارة والسقى والجدول أدناه يعطى النتائج المتحصل عليها.

	1	2	3
تركيز الـ CO_2	% 0.03	% 0	% 3
الوزن الجاف للبذور (غ)	0.14	0.14	0.14
المادة الجافة (عضوية) الناتجة (غ)	2.48	0.25	2.96

أ – حلل نتائج هذا الجدول .

ب – ماذا يمكنك استخلاصه ؟

3 / - لانجد النباتات اليخضورية فى المناطق العميقة فى المحيطات والبحيرات . - كيف تعلل ذلك ؟ وماذا يمكنك استخلاصه ؟

02/01

التمرين الثالث :

أراد أحد المزارعين الحصول على سلالة من نبات الذرة ذات صفات مرغوبة فصالب بين سلالتين احدهما غنية بالنشاء (**غا**) وحساسية للبرد (**ح**) والأخرى فقيرة من النشاء(**غ**) ومقاومة للبرد (**حا**) فكانت أفراد الجيل الأول كلها غنية بالنشاء ومقاومة للبرد.

1) - هل السلالتان نقيتان ؟ علل .
2) - حدد الصفات السائدة والمتنحية مع التعليل .
3) - باستخدام الرموز المشار إليها أعلاه بين قوسين قدم النمط الوراثي ممثلا على الصبغيات لكل من الأبوين وأفراد الجيل الأول .
4) - عند مصالبة أفراد الجيل الأول فيما بينها (ذاتيا)تحصل المزارع على النتائج التالية و الممثلة لأفراد الجيل الثاني :

-09 نباتات ذرة ذات بذور غنية بالنشاء و مقاومة للبرد
-03 نباتات ذرة ذات بذور غنية بالنشاء و حساسة للبرد
-03 نباتات ذرة ذات بذور فقيرة من النشاء ومقاومة للبرد
-01 نبتة ذرة ذات بذور فقيرة من النشاء و حساسة للبرد

5) - حدد السلالة المرغوبة مع تحديد كل أنماطها الوراثية الممكنة
6) - حدد النمط الوراثي الأكثر فائدة اقتصادية.

بالتوفيق

اختبار الثلاثي الثاني في مادة علوم الطبيعية و الحياة

المستوى: 1 . ج . م . ع . تك — المدة: 02 ساعة

التمرين الأول: (06 نقاط).....

- إن الغذاء يوفر للعضويات المواد الضرورية لبنائها و نموها كما يوفر لها الطاقة التي تتطلبها التفاعلات البيوكيميائية بفضل ظواهر حيوية تقوم بها الكائنات الحية كالخميرة التي لها أهمية بيولوجية و اقتصادية هامة .

- تمثل الوثيقة (1) الخبز الناتج عن عجينة أضيف لها خميرة الخبز و أخرى لم تضف لها الخميرة .

1- حلل و فسر أشكال الوثيقة (1) .
2- لخص التفاعل الحاصل في معادلة كيميائية .
3- أذكر أهم التطبيقات المنزلية و الصناعية للتفاعل الحاصل .

الوثيقة 01

التمرين الثاني: (09 نقاط).....

- تتوفر بعض النباتات على أوراق طبيعية تظهر بها مناطق بيضاء و أخرى خضراء كأوراق نبات اللبلاب –الوثيقة (1)-:

الوثيقة 01

1- كيف تفسر سبب اختلاف لون المنطقتين ؟

- الجدول المقابل يمثل شروط و نتائج تجارب أجريت على أجزاء من أوراق هذا النوع من النبات .

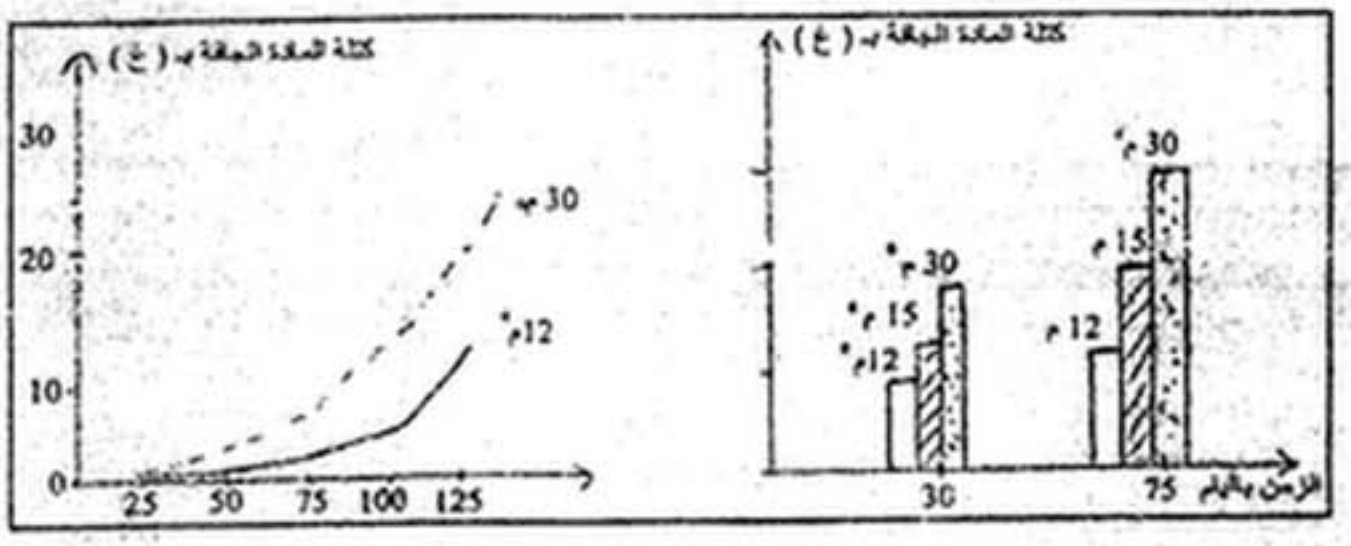
أجزاء الأوراق	الشروط	النتائج
البيضاء	الظلام	- امتصاص O_2.
	الضوء	- طرح CO_2. - انخفاض كتلة المادة الجافة .
الخضراء	الضوء	- امتصاص CO_2. - طرح O_2. - ارتفاع كتلة المادة الجافة .
	الظلام	- امتصاص O_2. - طرح CO_2. - انخفاض كتلة المادة الجافة .

2- حدد الظواهر الطبيعية الحيوية التي يكشف عنها هذا الجدول بالنسبة للأجزاء الخضراء و البيضاء ؟ علل إجابتك .
3- عبر عن كل ظاهرة بمعادلة كيميائية .
4- حدد على أي مستوى تتم كل ظاهرة .
5- ما مصير المادة و الطاقة في كل ظاهرة ؟ (دون إجابتك في جدول) .

الوضعية الادماجية: (05 نقاط) .....

- تعمل المطاعم الفورية على صناعة البيتزا اعتمادا على ثمرة الطماطم ، لكن هذه الأخيرة تقل في فصل الشتاء باعتبارها من النباتات الموسمية ، و لذلك حاول مهندسون بالفلاحة دراسة العوامل التي تتحكم في الوجود الدائم لهذه الثمرة و توفرها في غير موسمها الطبيعي (فصل الصيف) .

- سمحت بعض الطرق بقياس حرارة الجو و تأثيرها على انتاج الطماطم و سجلت النتائج الممثلة بالوثيقة (1) .



الوثيقة 01

- زرعت الطماطم في ظروف ثانية من درجة الحرارة و الرطوبة و قيم متغيرة من تركيز CO_2 و شدة الاضاءة و في كل 05 أيام يتم قياس كمية المادة الجافة (الكتلة الحيوية) لمجموعة من النباتات ، الشروط التجريبية و النتائج مبينة في الجدول التالي:

التجربة	الشروط التجريبية		الإنتاجية بعد شهر
	الإضاءة (Lux)	نسبة الـ CO_2 (ppm)	(وحدة اعتبارية)
01	16140	1000	07
02	5380	1000	05
03	16140	400	3,8
04	5380	400	3.6

1- حدد تأثير الحرارة على نمو الطماطم . و ما هي الإشكالية التي يمكن طرحها ؟

2- حدد العامل المحدد لإنتاج الطماطم .

3- ما هي الطريقة الأنجع للإنتاج المستمر للطماطم ؟ و هل تمكنك عوامل أخرى من تحسين الكتلة الحيوية ؟

المستوى : 1ج م ع تك

المدة : 2 ساعة

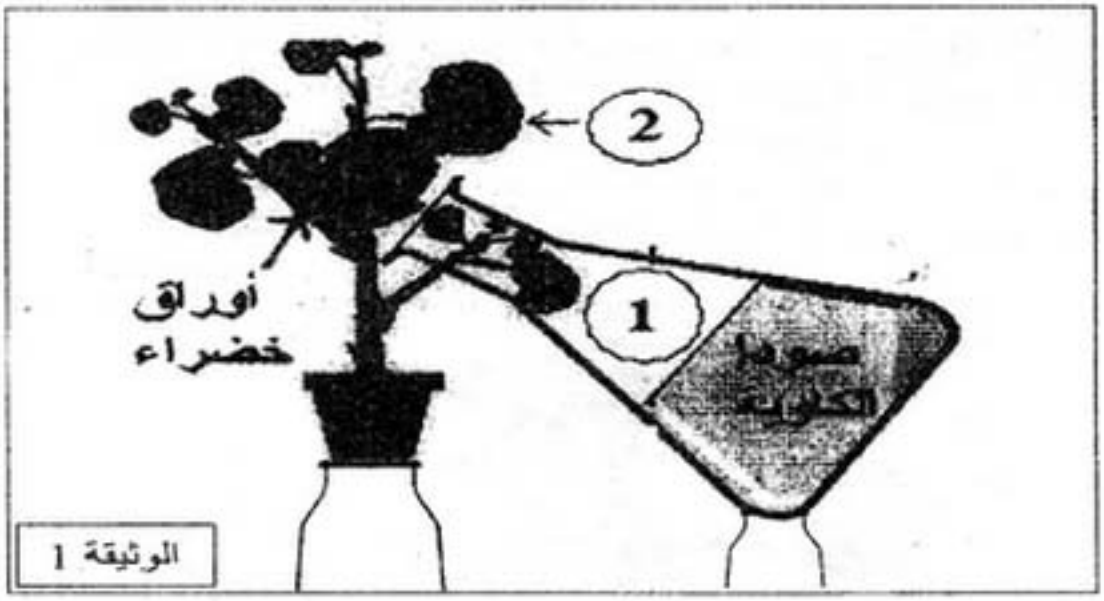
اختبار موحد للموسم الثاني في مادة العلوم الطبيعية

التمرين الأول 8 نقاط

لمعرفة الشروط الازمة لحدوث ظاهرة التركيب الضوئي نقوم بمايلي :

I. نحضر نبات اخضر غير معرض للضوء تدخل و رقة من اوراقه (1) داخل وعاء يحتوي كمية من الصودا(تمتص CO_2)

نعرض التركيب التجريبي للضوء مدة كافية ثم نقوم بمايلي :



الوثيقة 1

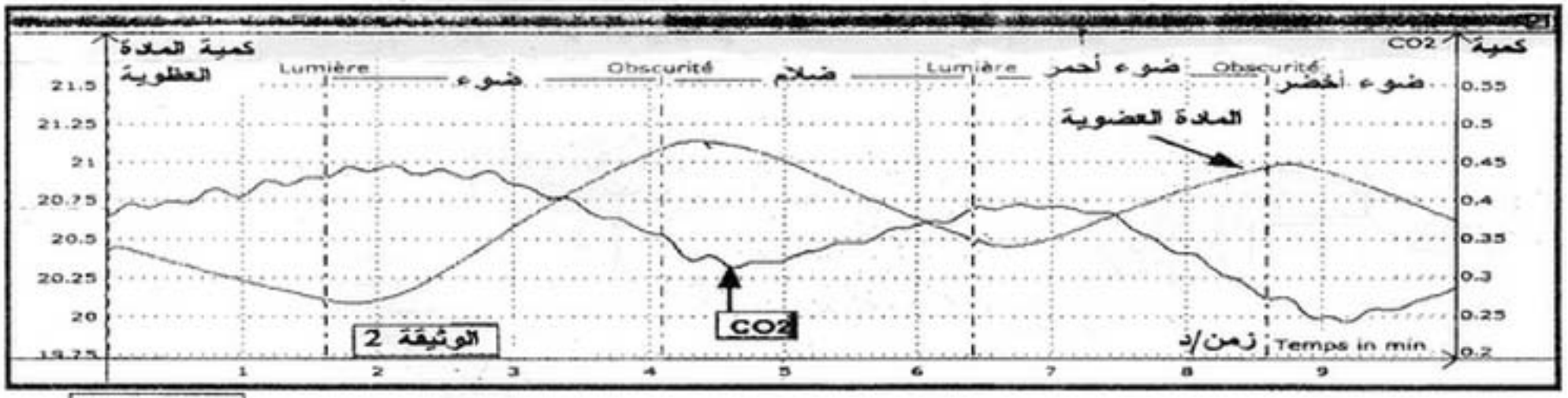
1- ننزع الورقة(1) التي هي داخل القارورة و نكشف عن محتواها بالماء اليودي

2-ننزع ورقة اخرى (2) من النبات ونكشف عن محتواها بالماء اليودي.

التجربة موضحة في الوثيقة (1) :

ا- ماهي النتيجة المتوقعة في الحالتين مع تفسير كل حالة؟

II. يوضع طحلب اخضر في وسط ملائم للحياة ثم نقيس كمية الCO_2 في الوسط من جهة و كمية المادة العضوية من جهة وكمية المادة العضوية المشكلة من طرف الطحلب من جهة اخرى. الوثيقة -2- تبين النتائج المتحصل عليها بدلالة اضاءات مختلفة.

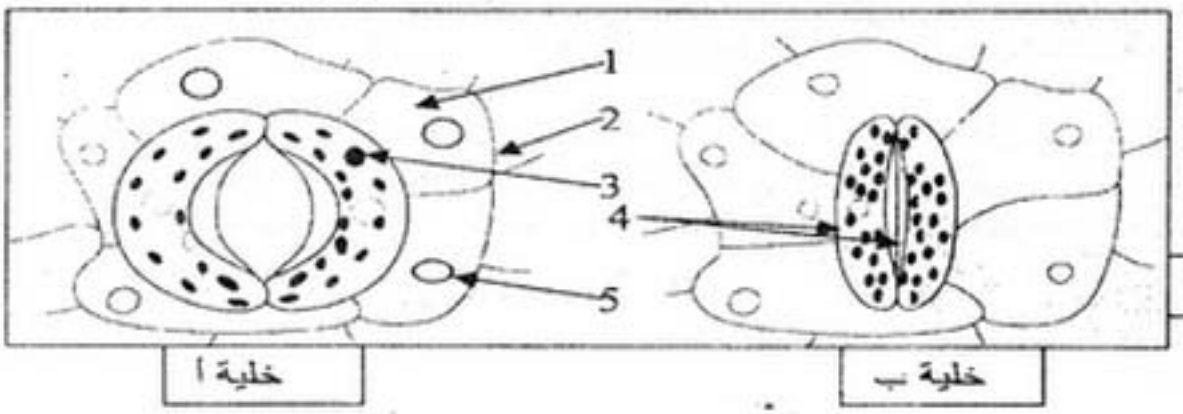


الوثيقة 2

1-حلل الوثيقة -2- و ماذا تستنتج؟

2-ماهي العلاقة بين غاز الCO_2 و المادة العضوية؟

III. تمثل الوثيقة -3- خليتين(ا)و (ب) اخذتا من نفس النبات في زمنين مختلفين حيث ان العنصر(3) ملون طبيعيا بالاخضر.



الوثيقة 3

1- اكتب بيانات العناصر المرقمة.

2 – حدد الزمن الذي اخذت منه كل خلية ؟

3- ماهو الفرق الملاحظ بين الخليتين (ا) و(ب) ؟

4- ما هي العلاقة المستخلصة من هذه الملاحظة؟

التمرين الثاني 7 نقاط

ادرك الانسان منذ القدم ان العوامل الداخلية لها دور كبير في تحسين الانتاج الزراعي و تتمثل في عوامل وراثية متواجدة في النواة تنتقل من الآباء الى الاجيال المتعاقبة

أ-ماهي التجربة التي تدعم بها صحة هذا القول(دون شرح التجربة) ؟

ب-تمثل الوثيقة 1 رسومات لصبغيات خلية جسمية لذبابة الخل.

1-مثل الطابع النووي لذبابة الخل بواسطة الصبغيات المرموز لها

2-ماهي الصيغة الصبغية لهذا الكائن حدد جنسه مع التعليل؟

3-ما الفرق بين الجنس الذي حددته و الجنس الاخر؟

4-مثل الطابع النووي لخلية جنسية لهذا الكائن مع اعطاء صيغتها الصبغية.

الوثيقة 1

الوضعية الإدماجية 5 نقاط

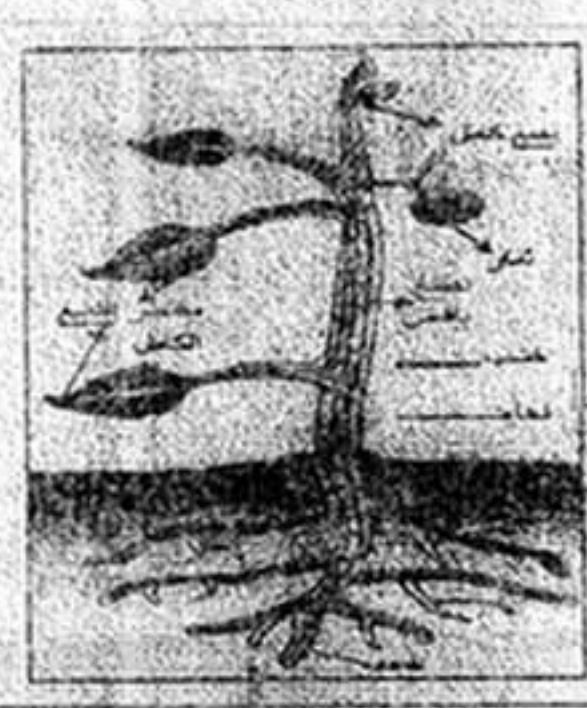
دخلت محلا مضاءا بمصابيح صفراء و أخرى خضراء و زين بحوض زجاجي به سمكة صغيرة و نباتات مائية خضراء وزود الحوض بمضخة هوائية تحرر فقاعات غازية في الماء فقال صاحب المحل :

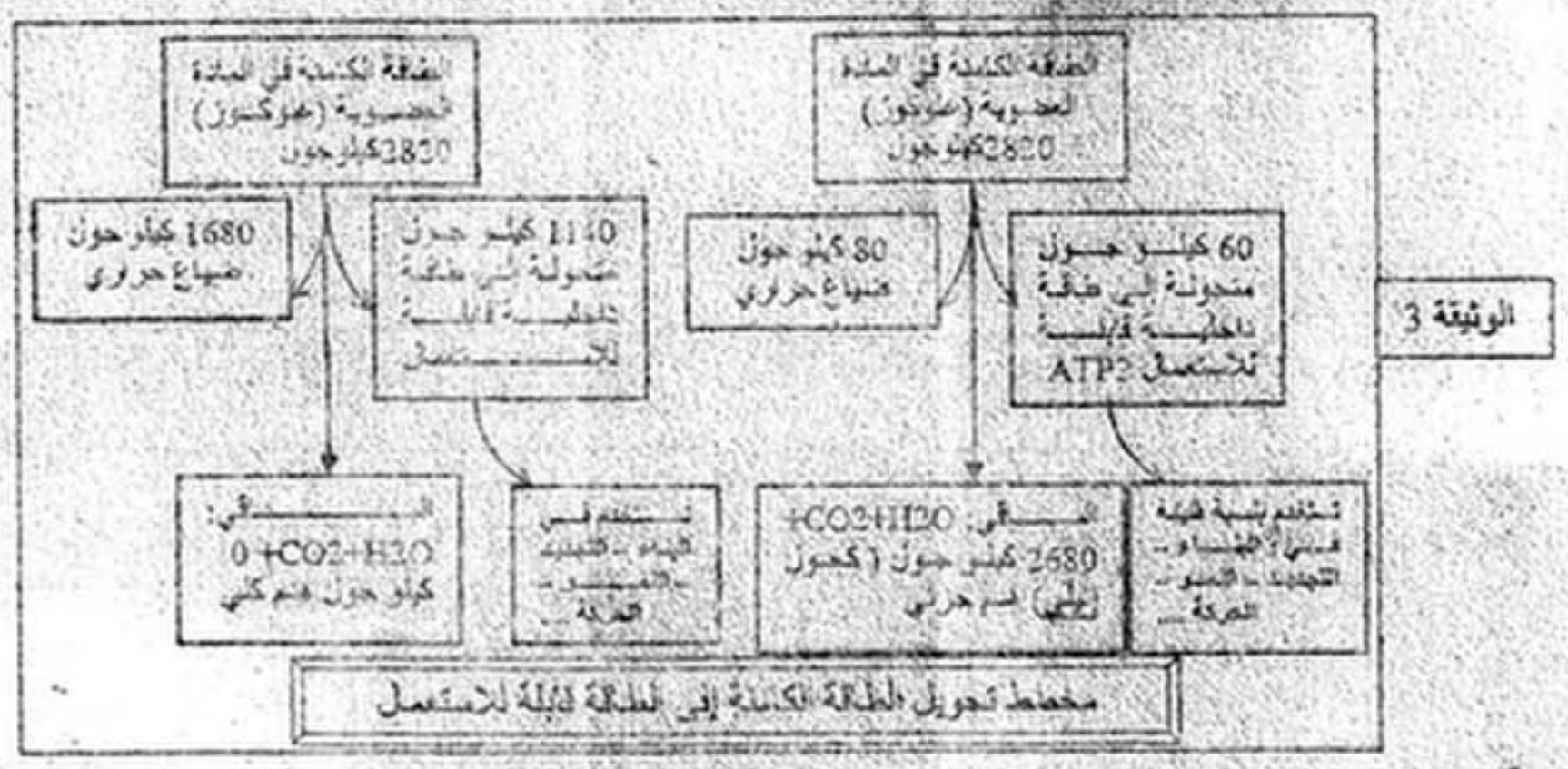
*ان هذه النباتات لا تنمو بشكل جيد رغم ان ماء الحوض المستعمل جلب من وسط معيشتها الاصلي.

*المضخة الهوائية غير متوفرة في السوق و أني اخشى ان تتعطل فتموت السمكة.

السندات

الوثيقة 1


الوثيقة 2



الوثيقة 3

التعليمة

1-اشرح سبب المشكل الذي يعاني منه صاحب المحل مستعينا بالوثائق التالية.

2-اعتمادا على المعطيات و الوثائق فسر النص التالي " النباتات الخضورية منذ الطاقة الضوئية مصدر طاقة العالم الحي".

3-اقترح حلا مناسبا يساعد صاحب المحل في حل مشكلته؟

ترجو من الله ان توفقكم على الدرس و الفرض من العلم و التربية ... عندما يكون الحل ... عندما تعلمون ذات يوم

إختبار الفصل الثاني في مادة علوم الطبيعة والحياة

المستوى : 1 ج م ع تك　　الزمن : ساعتان

التمرين الاول : (8نقاط)

عمق الحرث	المردود (قنطار للهكتار)
سطحي	66.0
10 سم	70.0
20 سم	73.9

1- من أهم التقنيات المستعملة في خدمة الأرض منذ قديم الزمان الحرث و الري. يمثل الجدول التالي مردودية ثلاث قطع أرضية متماثلة محروثة على أعماق مختلفة.

أ- ما هي الميزات التي يضيفها الحرث للتربة ؟

ب- فسر نتائج الجدول.

2- الجدول الموالي يحصي احتياجات بعض النباتات الزراعية للماء و الكتلة الإجمالية للمحصول.

النبات	استهلاك الماء	الكتلة الجافة الإجمالية
القمح	4600	07.6
الشعير	4700	07.8
البطاطا	3600	06.0
البرسيم	6000	10.0

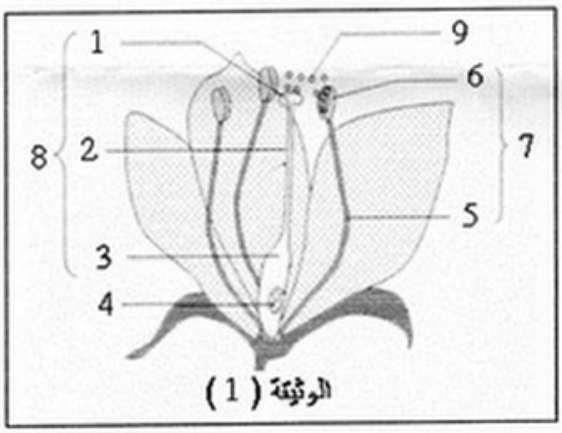
أ- ما هي المعلومات التي يمكن استخراجها من الجدول ؟

ب- ما هي الإجراءات التي يمكن اتخاذها في الحالتين :

- الزراعة في المناطق الجافة.　- الزراعة في المناطق ذات الأمطار الموسمية.

3- عرف المصطلحات التالية : التسميد ، العامل المحدد.

التمرين الثاني : (12نقطة)



الوثيقة (1)

التهجين هو إجراء تلقيح بين سلالتين من الكائنات الحية تنتمي إلى نفس النوع. و قد طبق من طرف الإنسان منذ عهد بعيد قصد الحصول على سلالات نباتية ذات صفات مرغوبة.

من أجل التعرف على بعض الآليات المستعملة في هذه التقنية نقترح الدراسة التالية :

1- تبين الوثيقة (1) التلقيح الذاتي في زهرة ثنائية الجنس.

- أكتب بيانات الوثيقة من دون إعادة الرسم.

2- نقوم بإجراء تصالب اصطناعي بين سلالتين نقيتين من القمح، الأولى ذات حبوب غزيرة المدخرات و الثانية ذات حبوب فقيرة من المدخرات، فكانت كل الأفراد الناتجة في الجيل الأول ذات حبوب غزيرة المدخرات.

بترك أفراد الجيل الأول للتصالب الذاتي نحصل على جيل ثان به 75% من الأفراد ذات حبوب غزيرة المدخرات و 25% منها ذات حبوب فقيرة من المدخرات.

أ- اذكر خطوات التصالب الاصطناعي.

ب- حدد الصفة السائدة و المتنحية للنبات المدروس معللا إجابتك.

ج- فسر النتائج المحصل عليها في الجيلين باستعمال الرموز التالية : حبوب غزيرة المدخرات: A.　حبوب فقيرة من المدخرات: a.

د- عرف السلالة النقية.

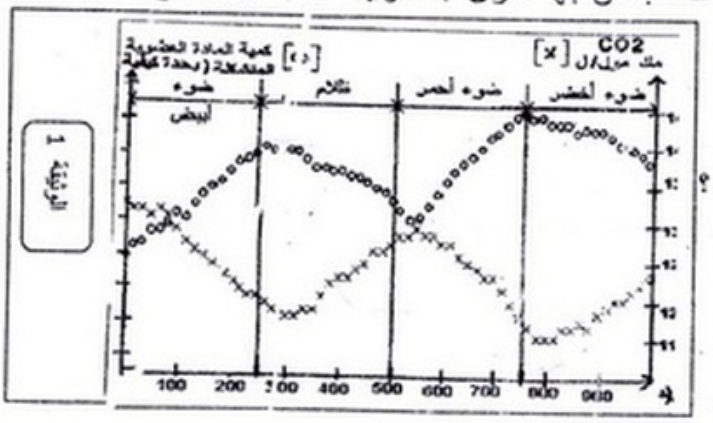
السنة أولى ج م ع ت

التوقيت – 02 ساعة

اختبار الثلاثي الثاني في مادة العلوم الطبيعية

التمرين الاول:

1/ - يوضح طحلب أخضر (كلوريلا) في وسط ملائم للحياة . ثم نقوم بقياس كمية الـ CO_2 في الوسط من جهة وكمية المادة العضوية المتشكلة من طرف الطحلب من جهة أخرى . - الوثيقة 1 – تبين النتائج المتحصل عليها بدلالة إضاءات مختلفة .



أ – حلل هذه الوثيقة .

ب – ماهي العلاقة بين غاز CO_2 والمادة العضوية ؟

ج – باستعمال معلوماتك وما استخلصته ماذا يمكنك استنتاجه فيما يخص العلاقة بين CO_2 والضوء والمادة العضوية ؟

2/ - الوثيقة 2 تبين ملاحظة مجهرية لجزء لورقة نبات اخضر وضعت في ماء اليود نزعت احدهما في الصباح الباكر (الشكل 1) والاخرى بعد فترة طويلة من تعريضها للإضاءة (الشكل 2)

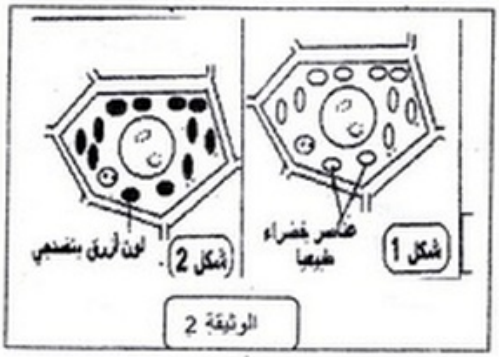
أ - ماذا تمثل العناصر الخضراء

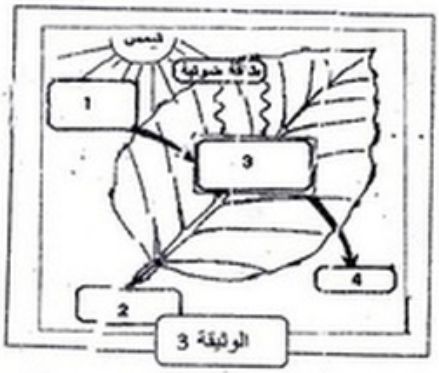
ب - كيف يمكنك شرح اختلاف الملاحظة في الشكلين.

ج - إقترح فرضية حول سبب اختفاء المادة التـــــي تم الكشف عنها بماء اليود في الليل بينما توجد في آخر النهار

د – ماذا يمكنك استخلاصه بخصوص عناصر- الوثيقة 2 -

3/ - انطلاقا من وضع علاقة بين معلومات الجزء **1** و**2** أكمل مخطط- الوثيقة 3- ثم أعط تعريفا دقيقا لظاهرة التركيب الضوئي في إطار التحولات الطاقوية





التمرين الثاني :

تمثل - الوثيقة 1- المجموعة الصبغية لكائن حيواني بعد التثبيت والتلوين

1 – في أي مرحلة أخذت هذه الصبغيات مع التعليل

2 – بماذا يسمى مجموع هذه الصبغيات مرتبة

3 – ماهي المعايير المستعملة في هذا الترتيب ثم رتب هذه الصبغيات حسب هذه المعايير

4- اوجد الصيغة الصبغية لهذا الحيوان

5 – باعتبار ان تحديد الجنس عند هذا الحيوان يتم بنفس الطريقة عند الإنسان :

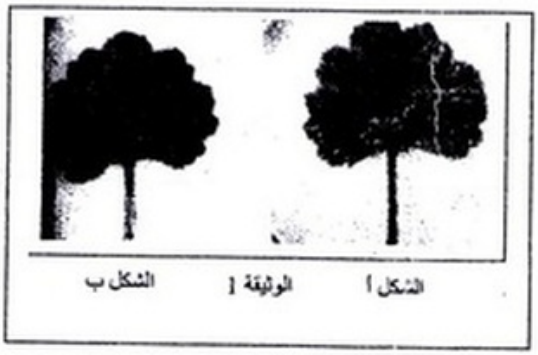
أ- حدد جنس هذا الحيوان , علل اختيارك .
ب - مثل الأعراس الممكنة لهذا الحيوان مستعملا الصبغيات المرقمة وعين الصيغة لكل عروس .
ج - ن تعريض يرقات هذا الحيوان للأشعة السينية يؤدي الى موت معظمها , ولكن التي تواصل التطور تظهر لديها صفات وراثية جديدة لم تكن موجودة عند هذا الحيوان الاصلي . فسر هذه الظاهرة ثم عرفها

6- يحمل الصبغي 3 والصبغي المماثل له الأليلين متقابلين لنفس الصفة (س, ع) مثل هذين الأليلين في خلية جسمية لأبوي هذا الحيوان معطيا الاحتمالات الممكنة .

الوضعية الادماجية :

أرادت أم هبة تنظيم المنزل تحضيرا لعيد الاضحى فقامت بوضع اصيص نبات الزينة في غرفة الجلوس لكن لاحظت بعد فترة اصفرار أوراقه وتراجع نموه هبة تلميذة في السنة الاولى من التعليم الثانوي شعبة علوم قامت بوضع الأصيص في مكان أكثر إضاءة وتهوية وذلك بالاعتماد على ما درسته والمتمثل في مايلي :

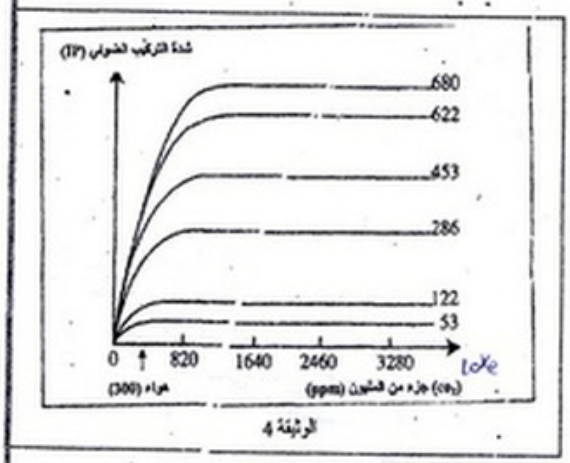
الوثيقة- 1- تمثل نتيجة الاظهار التجريبي لتركيب النشا عند النابتات اليخضورية
(الشكل أ) ورقة غير معرضة للضوء تلونت بالأصفر مع ماء اليود .
(الشكل ب) ورقة كانت معرضة للضوء تلونت بالبنفسجي مع ماء اليود



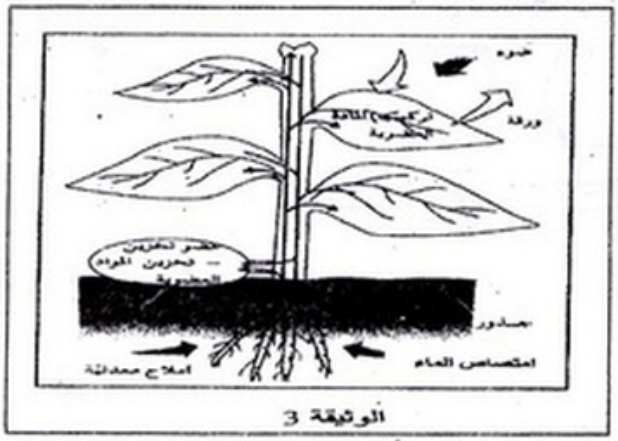
الوثيقة -2 - تمثل البنية الدقيقة لثغر ورقي
الوثيقة- 3- تمثل دوران النسغ الناقص والنسغ الكامل في نبات يخصوري
الوثيقة -4 - تمثل منحنيات تغيرات شدة التركيب الضوئي عند نبات القمح بدلالة معدل CO_2 وهذا في اضاءات مختلفة

الوثيقة 2

1- / حلل نتائج الوثيقة 01 .
2- / صف بنية الثغر انطلاقا من الوثيقة-2- مبينا دوره في عملية التركيب الضوئي.
3- / برر حركة دوران النسغ الناقص والكامل من خلال الوثيقة - 3-
4- / بين من خلال الوثيقة -4- العامل المحدد لنمو القمح عند ادني إضاءة وعند أعلاها



الوثيقة 4



الوثيقة 3

5- اعتمادا على المعطيات السابقة فسر النص التالي : النبتات اليخصورية منفذ الطاقة الضوئية إلى العالم الحي .

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية سيدي بلعباس

ثانوية إينال سيد أحمد — السنة الدراسية : 2016/2015م

المستوى : 1ج م ع و تك — المدة : ساعتـــــان

إختبار الفصل الثاني في مادة علوم الطبيعة و الحياة

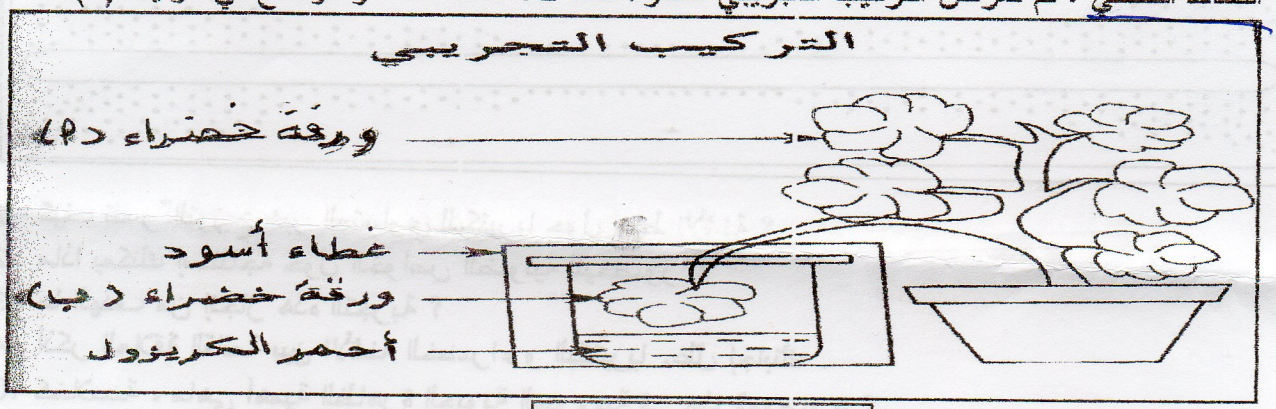
التمرين الأول: (14ن)

A. لدراسة بعض الظواهر الحيوية عند النباتات الخضراء نقوم بالتجربة التالية :

نحضر نباتا أخضرا ، ندخل ورقة (ب) من أوراقه داخل وعاء زجاجي يحتوي على أحمر الكريزول الذي يتغير لونه حسب نسبة ال CO_2 في الوسط كما يلي :

- برتقالي عندما تكون نسبة ال CO_2 في الوسط عادية .
- أصفر عندما تكون نسبة ال CO_2 في الوسط مرتفعة .
- أحمر عندما تكون نسبة ال CO_2 في الوسط منخفضة .

نحجب الوعاء الزجاجي عن الضوء بوضع غطاء أسود ، كما نعالج الورقة (ب) بمادة كيميائية سامة توقف النشاط التنفسي ، ثم نعرض التركيب التجريبي للضوء لمدة 72 ساعة كما هو موضح في الوثيقة (1).



الوثيقة (1)

1- ماهو اللون الذي يأخذه أحمر الكريزول في الوعاء ؟

2- علّل إجابتك .

3- ماهي الظاهرة الحيوية المراد دراستها في هذه التجربة ؟ - دعّم إجابتك بمعادلة كيميائية .

لمعرفة نواتج الظاهرة الحيوية المدروسة و شروطها قمنا بإنجاز التجربة الموضحة في جدول الوثيقة (2) .

المراحل	الظروف التجريبية	ماء مطر	الكاشف : ماء اليود
1	ظلام	صانعات خضراء	
2	ضوء + CO_2	صانعات خضراء	
3	ضوء + غياب ال CO_2	صانعات خضراء	

4- أكمل الجدول السابق و ذلك بتحديد النتائج التجريبية المحصل عليها.

5- علّل إجابتك في كل حالة .

6- من خلال هذا الجدول حدّد نوع المادة المتشكلة خلال هذه الظاهرة الحيوية .

7- ماهي النتيجة المتوقعة في حالة لو إستبدلنا الصانعات الخضراء بصانعات عديمة اللون و ذلك في المرحلة (2) من الجدول السابق .

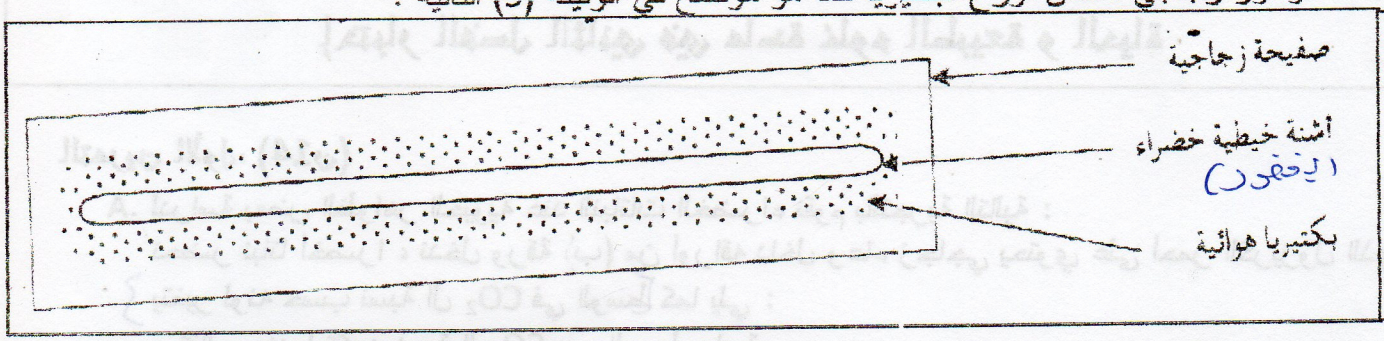
8- علل إجابتك .

9- ماهي المعلومات التي يمكنك إستخراجها إنطلاقا من نتائج هذه التجربة ؟

10- صنف النبات المدروس حسب نمطه الغذائي مع التعليل .

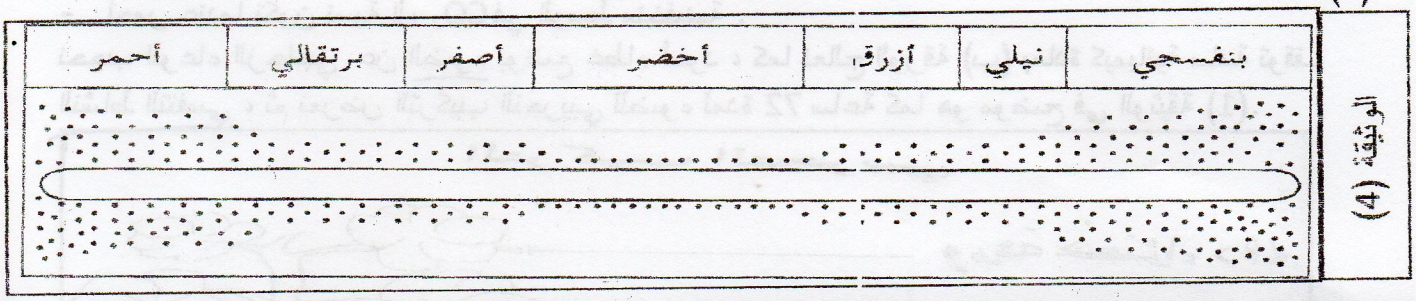
B. في تجربة أخرى وضعنا فوق صفيحة زجاجية أشنة خيطية خضراء في وسط زراعة لبكتيريا هوائية (محبة للأكسجين) ، ثم أضأنا الصفيحة بواسطة أطياف ضوئية ناتجة عن تحلل الضوء الأبيض بواسطة موشور زجاجي ، فكان توزع البكتيريا كما هو موضح في الوثيقة (3) التالية :

الوثيقة (3)



بعد مرور فترة زمنية معينة ، لاحظنا إختلافا واضحا في توزع البكتيريا حول خيط الأشنة كما هو مبين في الوثيقة (4).

الوثيقة (4)



1- كيف تفسر التوزع غير المتساوي للبكتيريا حول خيط الأشنة ؟

2- ماذا يمكنك إستنتاجه حول الخواص الضوئية لليخضور ؟

3- ما الهدف من إنجاز هذه التجربة ؟

4- أذكر العلاقة القائمة بين الأشنة الخضراء و البكتيريا .علل إجابتك .

C. كخلاصة ، ماهي أهمية الظاهرة الحيوية المدروسة في هذا الموضوع ؟

التمرين الثاني :(6ن)

إشترى مزارع زوجا من الأغنام ذات صوف أبيض مجعد و خلال الأربع سنوات الموالية لهذا الشراء ، أنتج هذا الزوج نسلا مكونا من ما هو مبين في الوثيقة (1) .

- 81 خروف ذات صوف أبيض مجعد .
- 28 خروف ذات صوف أبيض أملس .
- 27 خروف ذات صوف أسود مجعد .
- 8 خرفان ذات صوف أسود أملس .

الوثيقة (1)

1- ماهو الإستنتاج الذي نستخلصه من هذه النتائج ؟

2- أكتب النمط التكويني لأفراد الجيل الأول .

3- ماهي الأنماط التكوينية المتوقعة لأفراد الجيل الثاني .

4- حدّد النسب المئوية بالإعتماد على نتائج الوثيقة (1) .

5- يحصل المزارع على صوف هام من الناحية الإقتصادية ، ما النمط الظاهري الذي يحمله ؟

تكون جميع أفراد هذا النمط مفيدة ؟ علل .

بالتوفيـــــــــــــــق للجميع

ثانوية هواري بومدين **اختبار الثلاثي الثاني في مادة علوم الطبيعة والحياة** **المستوى : ج م ع ت**
تنـس **اللقب :** ..... **الاسم :** ..... **القسم :** ..... **الرقم :** ..... **المدة : 01 ساعة**

الموضوع الأول : (12 نقطة)

I - من بين الأمثلة التي تظهر تعدد المورثات المتقابلة عند الإنسان المجاميع الدموية ، بحيث هناك ثلاثة مورثات مسؤولة عن المجاميع الدموية ، و لكن الفرد لا يحمل إلا اثنتين منها و هي :
A ، B ، O ، لا توجد سيادة بين A و B و لكن A سائدة على O و B سائدة على O

1- أكتب النمط أو الأنماط الوراثية الممكنة للأفراد ذوي الفصيلة : A ، B ، AB ، O ؟

الفصيلة (نمط ظاهري)	الأنماط الوراثية الممكنة	الفصيلة (نمط ظاهري)	الأنماط الوراثية الممكنة
A		**AB**	
B		**O**	

2- نتساءل ما إذا كان هناك تبادل بين طفلين حديثي الولادة في المستشفى : الأب (ب1) من فصيلة (AB) و الأم (م1) من فصيلة (O) ، يدعيان أن الطفل (ط1) ذو الفصيلة (AB) لا يمكن أن يكون طفليهما

أ- هل هما صادقان فيما يدعيانه ؟ علل ذلك

.....
.....
.....

التعليل : .....
.....
.....

ب- هل يمكن للأم (م1) أن تضع طفلا (AB) مع أب آخر ؟

.....
.....

ج-الطفل (ط2) المولود في نفس الوقت هو من فصيلة (A)،هل يمكن أن يكون ابنا (ب1) و(م1) ؟

.....
.....
.....

د – الأب (ب2) ينتمي إلى الفصيلة (AB) و الأم (م2) تنتمي إلى الفصيلة (A) : هل يمكن أن يكونا والدي (ط2) ؟ (ط1) ؟

.....
.....
.....
.....
.....

II – رجل يطلب الطلاق متهما زوجته بالخيانة ، الابن الأول ينتمي إلى الفصيلة (O) و الابن الثاني ينتمي إلى الفصيلة (AB) ، الابن الثالث الذي يرفض الأب أن يعترف به ينتمي إلى الفصيلة (B) .

- هل تستطيع التأكد من صحة أقواله فيما يخص الابن الثالث ؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

III – اتهمت امرأة من فصيلة (A) رجلا من الفصيلة (B) بأنه والد ابنها ذو الفصيلة (O)
1- هل من الممكن أن يكون هذا الرجل فعلا والد الطفل ؟ لماذا ؟

.....

.....

2- إذا كان هذا الرجل هو الأب الحقيقي ، فما هو النمط الوراثي لكل من الأبوين ؟

.....

3- ما هو النمط الوراثي الممكن لهذا الرجل حتى يستحيل أن يكون أبا للطفل ؟

.....

4- إذا كان هذا الرجل ينتمي إلى الفصيلة (AB) هل يمكن احتمال انتساب هذا الطفل إليه ؟

.....

.....

.....

IV – أحد الأبوين ينتمي إلى الفصيلة (A) و الأب الثاني من الفصيلة (B) و أطفالهم الأربعة ينتمون إلى الفصائل : (A) ، (B) ، (AB) و (O)
1- ما هو النمط الوراثي للأبوين ؟

.....

.....

2- هل يستطيع الأب أن يقول بأن أحد الأطفال لا ينتمي إليه ؟

.....

V – تزوج رجل من الفصيلة (A) من امرأة من الفصيلة (B) و أنجبوا (6) أطفال :
- ولدين من الفصيلة (A) ، طفل من الفصيلة (AB) ، ثلاث بنات من الفصيلة (A)
- ما هي الأنماط الوراثية المحتملة لهذين الأبوين ؟

.....

.....

.....

.....

<u>الموضوع الثاني : (08 نقاط)</u>

- إن التهجين بين السلالات النباتية لإنتاج السلالات المرغوبة ليس كافيا في بعض الأحيان بل يجب التحكم في مجموعة من العوامل الخارجية التي تؤثر على الإنتاج النباتي ، من بينها عوامل ترابية و أخرى مناخية .

1- كيف يمكن التحكم في العوامل الترابية ؟

.....

.....

.....

2- ما هي المميزات التي يضيفها الحرث إلى التربة ؟

.....

.....

.....

3- كيف يمكن التحكم في العوامل المناخية ؟

.....

.....

.....

4- ما هي أهمية الزراعة المحمية ؟

.....

.....

.....

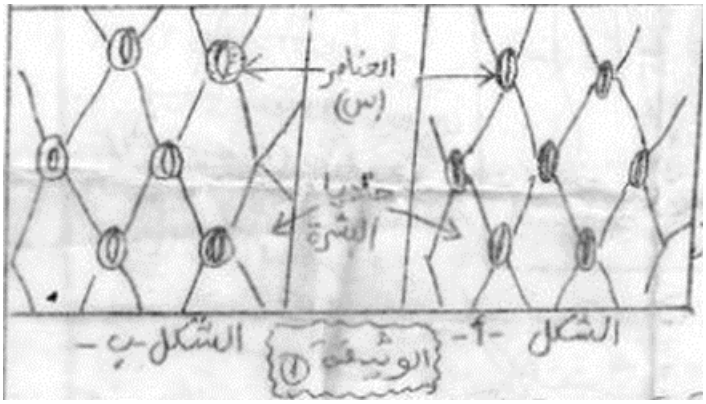
.....

وزارة التربية الوطنية مديرية التربية لولاية الجلفة ثانوية باقي الطيب –الشارف-		
المستوى والشعبة:اولى ثانوي ج م علوم و تكنولوجيا	**اختبار الفصل الثاني** **مادة علوم الطبيعية**	السنة الدراسية :2016\2017- المدة:ساعتان

الموضوع:

التمرين الاول

حصلنا بالفحص المجهري لبشرة ورقة نبتة (الكراث)



على الشكلين أحدهما في وجود الضوء والاخر في الظلام (الوثيقة 1)أعلاه

أ-ماذا تمثل العناصر (س)؟

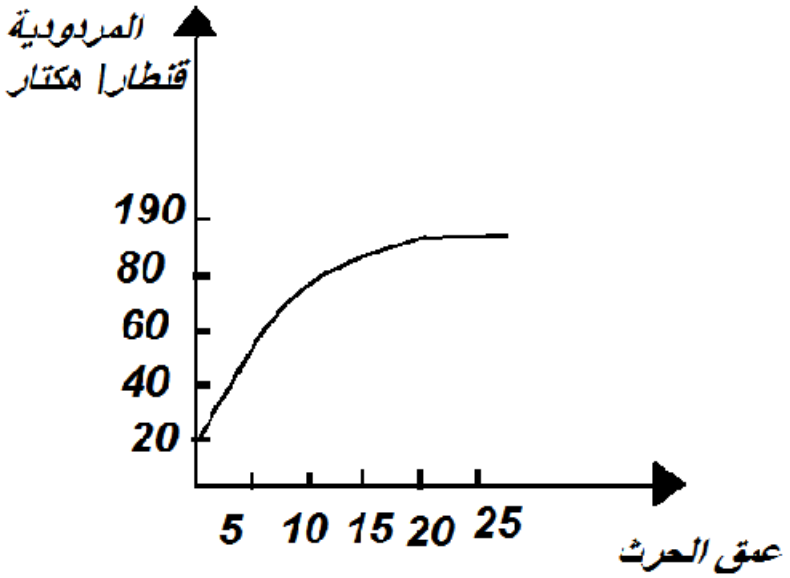
ب-اعطي عنوانا لكل شكل من الوثيقة 1؟

ث-حدد علاقة العناصر (س) بوجود الضوء والظلام؟

ج- اذكر دور هذه العناصر

1as.ency-education.com

التمرين الثاني



1.يرتبط الانتاج الفلاحي ارتباطا وثيقا بمدى خدمة الارض و العناية بها من التقنيات

المستعملة لهذاالغرض هو الحرث لهذا الغرض قيست مردودية قطع

ارضية محروثة على اعماق مختلفة والنتائج موضحة في المنحى التالي : (المنحنى المقابل)

1.حلل المنحنى؟

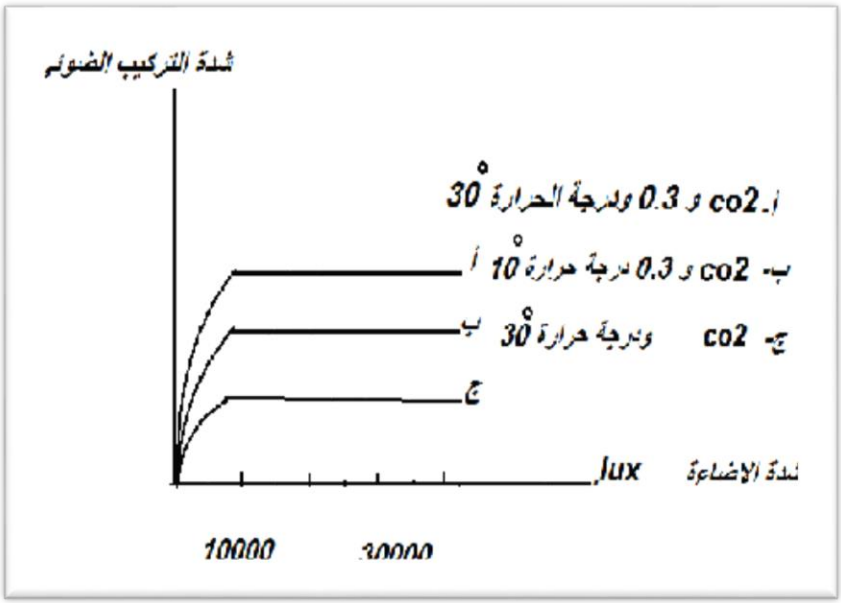
2.ماذا تستنتج ؟

3.ماهي المميزات التي يضيفها الحرث للتربة ؟

4.اذكر العوامل الترابية الاخرى وكيف تؤثر على الانتاجية الكتلة الحيوية؟

2 _

لدراسة تأثير بعض العوامل على شدة التركيب الضوئي ندرس النتائج المبينة في المنحنيات الوثيقة التالية



توضح المنحنيات تغير شدة التركيب الضوئي عند نبات الايلوديا بتغير تركيز co2وشدة الاضاءة ودرجة الحرارة

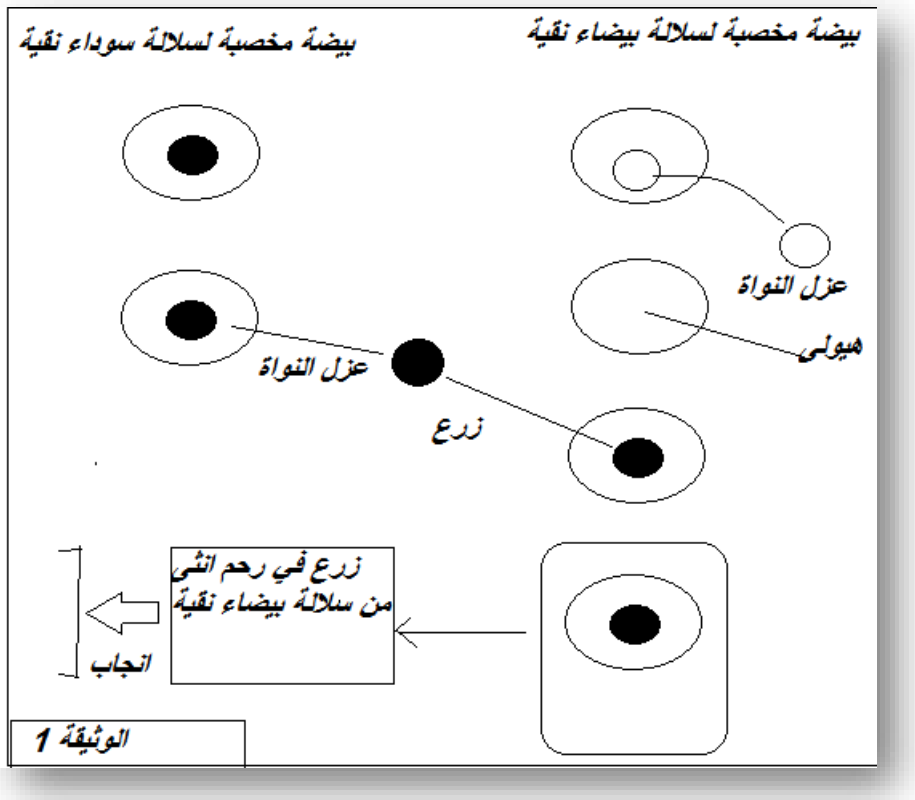
1.ما هي العوامل التي تم تغييرها؟
2. ما هي العوامل المحددة لشدة التركيب الضوئي عندما تبلغ شدة الاضاءة 3000
3. بماذا تسمى العوامل المؤثرة على شدة التركيب الضوئي وما هي التقنية التي من خلالها يمكن التحكم في هذه العوامل

\3

تمت دراسة انتاجية نبات القمح بتوفير الشروط المثالية من العوامل الخارجية حيث قيست وتحت نفس العوامل الخاجية الثابتة انتاجية سلالتين مختلفتين لنفس النوع النباتي (القمح اللين) فكانت النتائج كما يلي:

	متوسط الانتاجية طن\ هكتار	
سلالة القمح اللين	سلالة الشتاء	سلالة الربيع
سنة1978	4.8	3.7

1.ما هي المعلومة التي تستخلصا من الجدول حول العوامل المؤثرة على انتاج الكتلة الحيوية
2. لتحديد مقر هذه العوامل وكيفية تأثيرها على الانتاجية أجريت التجربة الموضحة في الوثيقة 1 المقابلة

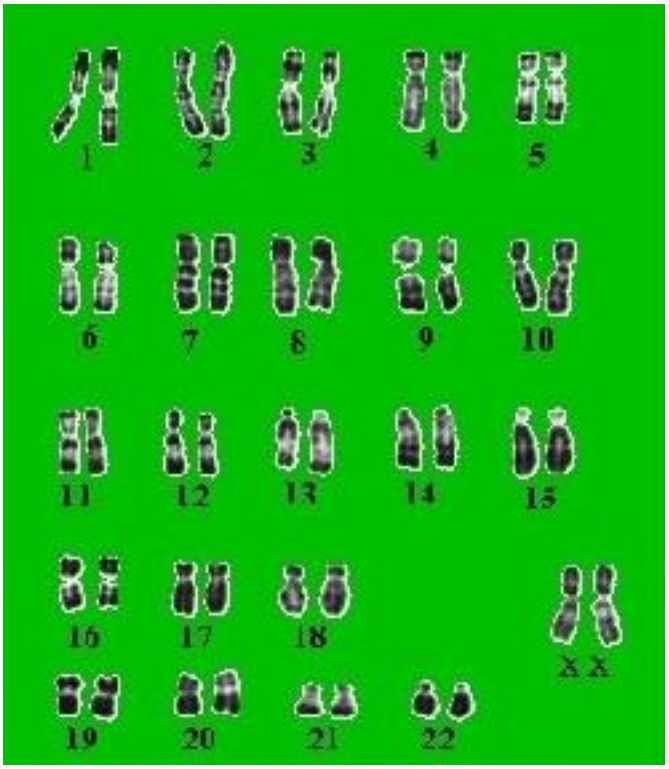


-حدد النمط الظاهري للحمل الناتج عند الانجاب؟

-ما هي المعلومة التي توصلت اليها من خلال نتيجة هذه التجربة؟

3.تشكل الامشاج الرابطة البيولوجية الوحيدة بين الابوين وابنائهما فكل فرد يتشكل من نمو وتطور الخلية البيضية الناجمة عن اتحاد نطفة ببوضية

تمثل الوثيقة 2 (في الاسفل) طابع نووي عند الانسان



لانجاز الطابع النووي يستخدم عدة معايير لتمييز الصبغيات وتحديد الازواج المتماثلة

اذكر هذه المعايير؟

<u>التمرين الثالث</u>

1.في احدى المناطق بجنوب الصحراء وبفضل الامكانيات المحلية تم تهيئة مزارع واسعة من الطماطم

:(نوع ذو ثمار كبيرة – نوع ذو ثمار صغيرة)

وجد بأن افراد النوع الاول (الثمار الكبيرة) تصاب بمرض طفيلي (الفيوزاريوم) عكس النوع الثاني

ارادو مسؤولو الفلاحة تحسين الانتاج بخلق نوع جديد من الطماطم الكبيرة الغير مصابة بالمرض

1-ماذا يجب ان يفعلو لضمان صفاء النوعي لصنف (طماطم كبيرة)؟

2-ما هي العمليات التطبيقية التي تمكنهم من تزاوج النوعين النقيي السلالة؟

2.اذا كان الجيل الاول (ج1)الناتج من تزاوج هذين النوعين يتكون من طماطم ذات ثمار صغيرة غير مصابة بالمرض

أ. ماذا تستنتج فيما يخص زوجي الصفات المتضادة

3.اذا كان التلقيح الذاتي لافراد الجيل الاول اعطى النتائج التالية:

2742 طماطم صغيرة غير مصابة	918 طماطم صغيرة مصابة
903 طماطم كبيرة غير مصابة	304 طماطم كبيرة مصابة

1.حدد الانماط التكوينية للأباء وافراد (ج1)

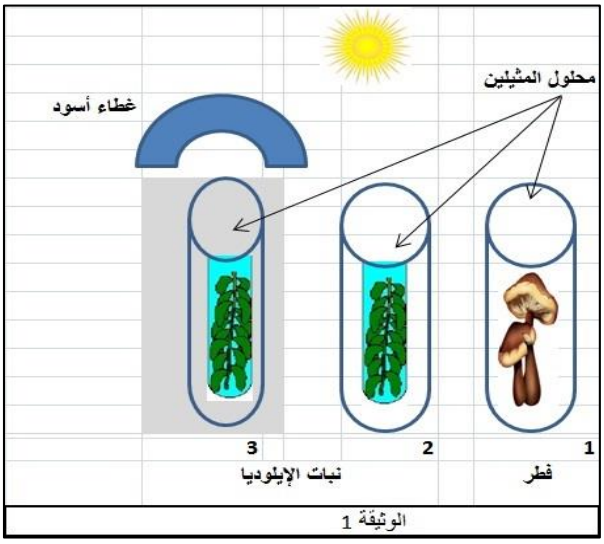
حدد النمط التكويني للنوع والاهمية الاقتصادية؟

اختبار الثلاثي الثاني في مادة العلوم البيعة و الحياة

التمرين الأول:

تسمح ظاهرة حيوية يقوم بها النبات الأخضر بإدخال الطاقة إلى العالم الحي ووضعها تحت تصرف جميع الكائنات الحية، لإظهار هذه الظاهرة نقوم بالدراسة التالية:

1/ ننجز التركيب التجريبي الممثل في الوثيقة (1) علما أن محلول المثيلين يأخذ اللون الأزرق في وجود الأوكسجين و شفاف في غياب الأوكسجين.



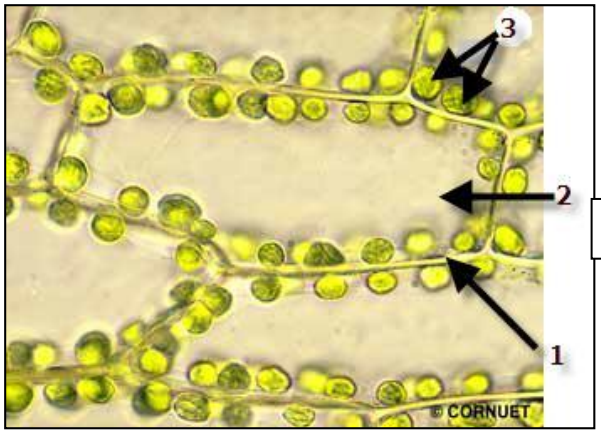
الوثيقة 1

أكتب بخط واضح

-1 ما هي التغيرات التي تحدث في أنابيب الاختبار؟
-2 فسر حدوث هذه التغيرات، و ماذا تستنتج؟
-3 ما هو النشاط المدروس في هذا التركيب؟

II – تم فحص مجهري لنسيج يخضوري لورقة نبات أخضر الإيلوديا،

النتيجة ممثلة في الوثيقة 2.



الوثيقة 2

-1 ضع البيانات حسب تسلسل الأرقام.
-2 تحدث على مستوى العنصر(3) ظاهرة حيوية يتم فيها تركيب سكر بسيط يمكن تلخيص ذلك بالمعادلة التالية:

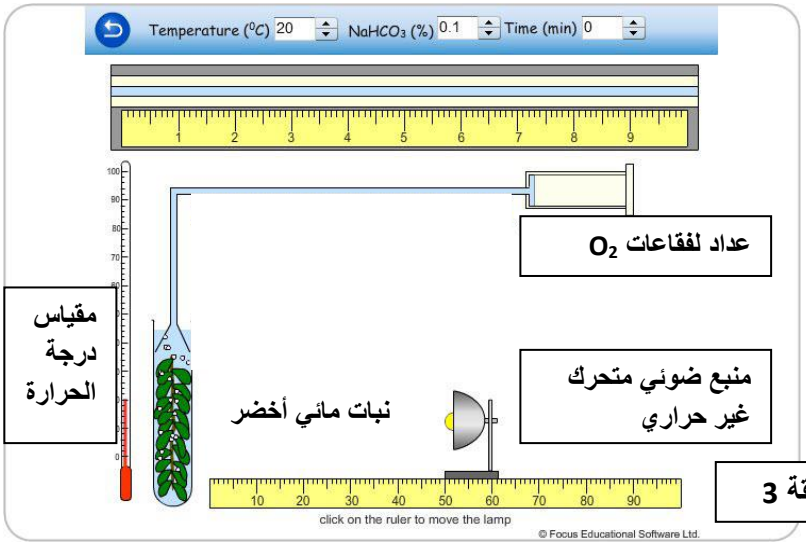
$$A+B \xrightarrow{1+2} C_6H_{12}O_6 + C$$

أ/ حدد الجزيئات المناسبة A و B و C في هذا التفاعل؟ إذا علمت أن رائق الكلس لا يتعكر في وجود العنصر A .

ب/ عند التحليل الكيميائي الدقيق في خلايا نبات الفطر تأكد غياب العنصر 2 الموضح في المعادلة، حدد العنصرين 1 و 2 و دور كل منهما في تركيب السكر البسيط على مستوى العنصر (3) من الوثيقة 2.

التمرين الثاني:

نريد دراسة تغيرات شدة التركيب الضوئي بدلالة تغيرات العوامل الخارجية لهذا الغرض ننجز التجربة الموضحة في الوثيقة 3.



الوثيقة 3

ننجز القياسات في شرطين تجريبيين:

الوسط (أ): يحتوي على 5% من بكربونات الصديوم.

الوسط (ب): يحتوي على 0.01 % من بكربونات الصديوم.

النتائج المحصل عليها مدونة في الجدول التالي

البعد بين المنبع الضوئي و النبات (سم)		6	12.5	25	50	75	100	110
عدد فقاعات O_2	الوسط (أ)	47	34	25	17	12	11	11
	الوسط (ب)	25	25	24	17	12	11	11

1as.ency-education.com

1/ لماذا استعملنا منبع ضوئي غير حراري؟

2/ أذكر الغرض من استعمال بيكربونات الصوديوم.

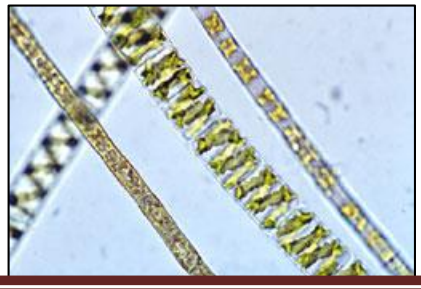
3/أنجز على نفس المعلم منحنى تغيرات عدد الفقاعات بدلالة المسافة الفاصلة بين منبع الضوء و النبات في كل من الوسط (أ) و الوسط (ب) ممثلا كل 5 فقاعات بـ 1 سم و كل 10 سم بـ 1 سم.

4/ ما هي المعلومات التي يمكن استخراجا من مقارنة المنحنيين أ و ب؟

5/ اشرح من خلال المعلومات المستخرجة في السؤال السابق مفهوم العامل المؤثر على شدة التركيب الضوئي في هذه الدراسة التجريبية؟

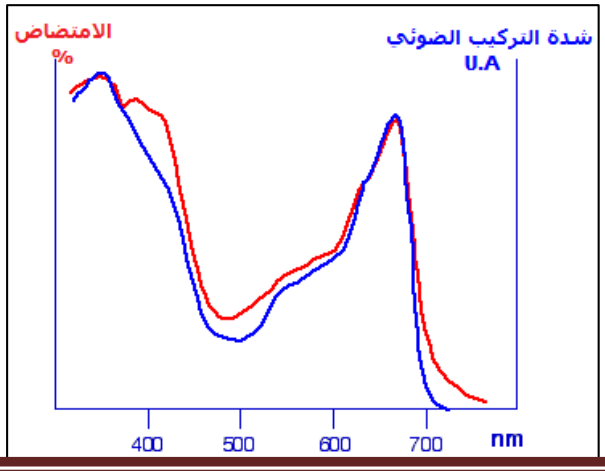
الوضعية الإدماجية:

أراد أحد الأشخاص الوضوء من حنفية البيت التي تتصل بصهريج الماء (أبيض شفاف) فلاحظ تغير طعم الماء، كما لاحظ بعض الأجزاء النباتية فيه، و عند تحققه من الأمر تبين له أن السبب يكمن في نمو نوع من الأشنات داخل هذا الصهريج، فضوله العلمي دفعه إلى معرفة الأسباب التي أدت إلى ذلك. نتائج أبحاثه موضحة في السندات الآتية:



السند2 : طحالب سبيروجيرا الخضراء ملاحظة بالمجهر الضوئي

السند 1



السند 1: منحنى طيف امتصاص اليخضور الخام و طيف العمل

السند 3

1/ اشرح أسباب نمو هذا النوع من الأشنات (الطحالب الخضراء)

2/ ما هي الحلول التي تقترحها للقضاء على هذه المشكلة.

1as.ency-education.com

ثانوية السنة الدراسية 2019/2018

المستوى : سنة أولى جذع مشترك علوم و تكنولوجيا المدة : 2 ساعة

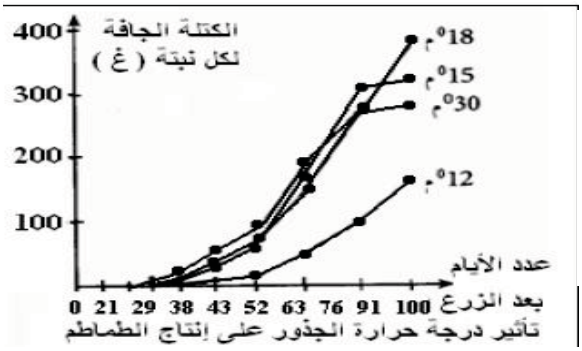
اختبار الثلاثي الثاني في مـــــادة علوم الطبيعة و الـــــحياة

التمرين الأول (7نقـــــــــــــــــــاط):

من أجل تلبية الحاجات الغذائية المتزايدة للبشرية يسعى المختصون إلى البحث في العوامل المؤثرة على إنتاج الكتلة الحيوية من أجل التحكم فيها و تسخيرها لفائدة النباتات الزراعية .

في البحث عن هذه العوامل أنجزت دراسات نتائجها ممثلة في الوثائق التالية :

المزروعات	الطماطم		القرنفل	
النظام الزراعي	الحقل	البيت البلاستيكي	الحقل	البيت البلاستيكي
المردودية في ال $م^2$	7كغ	15-12كغ	6 ازهار	10أزهار



الوثائق

1 - وضح بدقة طبيعة العلاقة الموجودة بين رفع درجة الحرارة و الإنتاجية النباتية ؟

2 - تتعرض المزروعات في الحقل لعوامل البعض منها يمكن التحكم فيه و البعض الأخر لا ، فماهي التي يمكن التحكم فيها ؟

3 - انطلاقا من استغلالك للوثائق :

أ- شخص العوامل التي تخضع للمراقبة في البيت البلاستيكي ؟

ب- صنف العوامل مناخية منها ؟

التمرين الثاني:(12.5نقـــــــــــــــــــاط):

أراد أحد الفلاحين زراعة البطاطس فذهب إلى السوق فوجد عدة سلالات من البطاطا من بينها سلالة بطاطس كبيرة الدرنات قليلة العدد و أخرى صغيرة الدرنات كثيرة العدد فاشتراهما .

1- ما الغاية التي يخطط لها الفلاح من وراء شرائه لهتين السلالتين ؟

2- قبل قيام الفلاح بالمصالبة بين السلالتين قام بالتحقق من نقاوة السلالتين .

- ماذا فعل الفلاح للتحقق من نقاوة السلالتين ؟

3- نتائج الإلقاح بين السلالتين حصل الفلاح على سلالة بطاطس كبيرة الدرنات قليلة العدد .

- ماذا تستنتج حول سيادة و تنحي الصفتين ؟

4-عند مصالبة أفراد الجيل الأول فيما بينها حصل الفلاح على مايلي :

4562 سلالة بطاطس كبيرة الدرنات قليلة العدد .
1513 سلالة بطاطس كبيرة الدرنات كثيرة العدد .
1519 سلالة بطاطس صغيرة الدرنات قليلة العدد .
505 سلالة بطاطس صغيرة الدرنات كثيرة العدد .

1as.ency-education.com

أ- فسر صبغيا نتائج الإلقاح الذي أجراه الفلاح بإستعمال رموز الأليلات كمايلي :

- نرمز لأليل صفة كبيرة بالحرف (كا) .
- نرمز لأليل صفة صغيرة بالحرف (ك) .
- نرمز لأليل صفة كثيرة العدد بالحرف (ع) .
- نرمز لأليل صفة قليلة العدد بالحرف (عا) .

ب- ترجم النائج إلى نسب مئوية ؟

ج- حدد النمط الوراثي لسلالة البطاطس كبيرة الدرنات كثيرة العدد نقية ؟

د- حدد طرق إكثار سلالة البطاطس كبيرة الدرنات كثيرة العدد نقية ؟

. التمرين الثالث:(3.5 نقـــــــــــــــــــاط):

من خلال ما جاء في الموضوع و من معلوماتك المكتسبة في القسم ، أكتب نصا علميا تبرز فيه آلية و أهمية إكثار السلالات المرغوبة.

ency-education.com/exams

ثانوية الإصلاح – غرداية	الاختبار الثاني في مادة العلوم الطبيعية	الثلاثاء 05 مارس 2019م
المستوى: 1ثانوي ج.م.ع وت.		المدّة: ساعتان

التمرين الأول : (05 نقاط)

تمت دراسة مردودية الإنتاج عند ثلاث سلالات مختلفة من القمح و في ظروف مختلفة كما يوضح الجدول الموالي

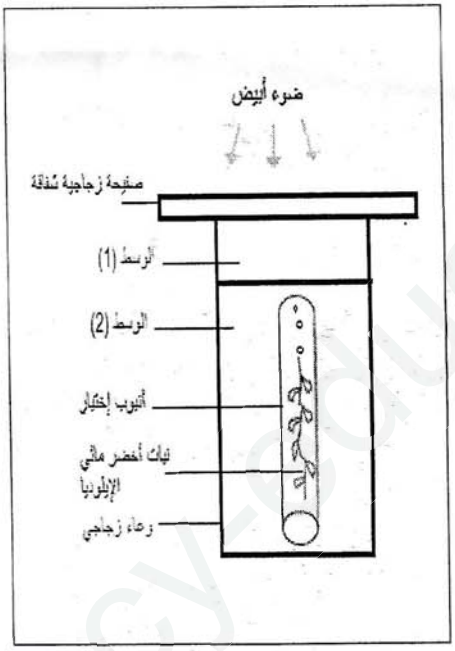
السلالة / الظروف	(أ)	(ب)	(ج)
بدون سقي الإنسان	50 ق/ هكتار	80 ق/ هكتار	95 ق/ هكتار
السقي بنفس الكمية خارج الدفيئات	70 ق/ هكتار	102 ق/ هكتار	130 ق/ هكتار
السقي بنفس الكمية داخل الدفيئات	120 ق/ هكتار	152 ق/ هكتار	180 ق/ هكتار

1. عرف السقي و اذكر أنواعه. [1.75ن]
2. اذكر عيوب الطريقة المستعملة قديما [0.5ن]
3. حدد من الجدول السلالة الأكثر مقاومة للجفاف و السلالة الحساسة للجفاف [1ن]
4. فسر نتائج الجدول مبينا أسباب إختلاف المردودية [1.5ن]
5. أذكر عاملا آخر يمكن التأثير عليه خارج الدفيئات لتحسين الإنتاج [0.25ن]

التمرين الثاني : (07 ن)

لدراسة أحد الظواهر الحيوية المهمة التي يقوم بها النبات الأخضر لإنتاج المادة العضوية وتحديد شروطها، نستعمل التركيب التجريبي المبين في الوثيقة (1)، حيث نستعمل نباتا مائيا (الإيلوديا) في وسطين مختلفين. شروط ونتائج التجربة موضحة في الجدول :

التجربة	الوسط (1)	الوسط (2)	شروط الإضاءة	نسبة الـ O_2 المطروح
01	ماء مقطر	ماء الحنفية + CO_2	إضاءة شديدة	كبيرة جدا
02	ماء مقطر	ماء الحنفية + CO_2	ظلام	منعدمة
03	ماء مقطر	ماء الحنفية + CO_2	إضاءة متوسطة	متوسطة
04	ماء الحنفية + CO_2	ماء مقطر فقط	إضاءة شديدة	منعدمة
05	ماء مقطر	ماء + CO_2	إضاءة شديدة	متوسطة
06	محلول اليخضور الخام	ماء + أملاح معدنية CO_2+	إضاءة شديدة	منعدمة
07	محلول ذو لون أصفر (يحضر باستعمال ملونات غذائية)	ماء + أملاح معدنية + CO_2	إضاءة شديدة	متوسطة
08	محلول ذو لون أزرق (ماءات النحاس النشادرية)	ماء + CO_2	إضاءة شديدة	كبيرة لكنها أقل من التجربتين (1و5).



1. ماهي الظاهرة المدروسة خلال هذه التجربة؟[0.5 ن]
2. ماهي المعلومات المستخلصة من نتائج الجدول حول شروط حدوث الظاهرة المدروسة؟ [4ن]

إليك المعادلة التي تعبر عن الظاهرة المدروسة:

$$\cdots A + \cdots B \xrightarrow{E+F} G + \cdots D + \cdots B$$

3. أعد كتابة المعادلة مع وضع المعاملات بعد تحديد الجزيئات (A,B,G,D,E,F) بدقة، علما أن:

A: يمتصه محلول البوتاس. **G:** يتفحم عند حرقه بالنار. **E:** يتواجد في خلايا هذا النبات. **ملاحظة: يجب المحافظة على ترتيبها كما وردت في المعادلة.** [2.5 ن]

1as.ency-education.com

التمرين الثالث: (08ن)

قام المهندسون في أحد المخابر الزراعية بتهجين سلالتين من أشجار التفاح حيث: **السلالة الأولى:** قليلة الإنتاج و كبيرة الثمار . **السلالة الثانية :** وفيرة الإنتاج و صغيرة الثمار.
توجت هذه التجارب بالحصول على أشجار التفاح في الجيل الأول كلها متوسطة الإنتاج و متوسطة الثمار (الحجم).

الرموز المستعملة :
و: وفيرة الإنتاج / ق: قليلة الإنتاج
ك: كبيرة الثمار / ص: صغيرة الثمار

1. ماهي الإحتياطات الواجب إتخاذها أثناء إجراء التلقيح الإصطناعي بين هاتين السلالتين ؟ [1ن]
2. ماهي المعلومات المستخلصة من نتائج هذا التهجين ؟ [0.5ن]
3. عين النمط الوراثي للسلالتين الأوليين و الجيل الأول. [1.5ن]

تم إجراء تلقيح خلطي بين أفراد الجيل الأول فحصل المهندسون في الجيل الثاني على: تسعة أنماط ظاهرية مختلفة.

4. معتمدا على جدول التضريب الوراثي، قدم تفسيرا صبغيا للنتائج المحصل عليها في الجيل الثاني. [1.5ن]
5. انطلاقا من الجدول حدد نسبة كل نمط ظاهري. [2.25ن]
6. إذا علمت أن عدد الأشجار الناتجة في الجيل الثاني هو 160 شجرة، أوجد عدد الأشجار ذات الصفات المرغوبة (وفيرة الإنتاج كبيرة الحجم). [0.5ن]
7.
   أ. أكتب النمط الوراثي للسلالة المرغوبة. [0.25ن]
   ب. إذا تم إجراء تلقيح ذاتي بين أفراد السلالة المرغوبة، ماهي الصفات الظاهرية المتوقعة في أبناءها؟ علل . [0.25ن]
8. تعرضت أشجار التفاح لهذه السلالة المرغوبة إلى مرض فيروسي أفسد ثمارها، اقترح طريقة تمكن من إكثارها مع التخلص منهذا المرض ودون اللجوء إلى إعادة التهجين. [0.25ن]

أمامك خيارين في هذه الحياة :
إما أن تتقبل ظروفك الحالية كما هي
أو
تتحمل مسؤولية تغيير تلك الظروف
"دينيس ويتلي"

1as.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية تيارت ثانوية الرائد زغلول يوسف- وادي ليلي-

امتحان الثلاثي الثاني للتعليم الثانوي :الموسم الدراسي 2018-2019

الشعبة : جذع مشترك علوم المستوى: السنة الأولى

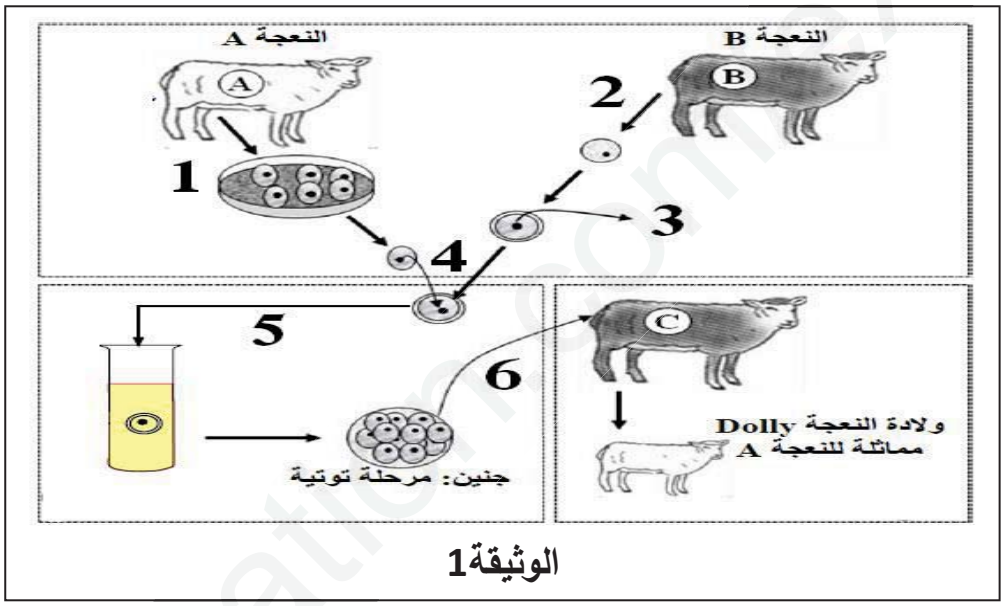
اختبار في مادة :علوم الطبيعة والحياة المدة :02 سا

السؤال الأول(05ن)

يسمح الانقسام غير المباشر عند الكائنات الحية ثنائية الصيغة الصبغية بإنتقال المعلومة الوراثية من خلية الى أخرى وبشكل متطابق ، وتشكل الصفات تعبيرا لهذه المعلومات الوراثية، لإبراز ذلك نقترح المعطيات التالية:

في سنة **1996** تمكن أحد الباحثين في اسكتلندا من القيام بتجربة سمحت له بإستنساخ النعجة دولي(**Dolly**).

مراحل هذه التجربة ممثلة في الوثيقة1.



الوثيقة1

1. عرف الإستنساخ ثم سم مراحل هذه التقنية المشار اليها بالأرقام في الوثيقة1.
2. ماهي المعلومة التي يؤكدها تطبيق هذه التقنية بخصوص مقر العوامل الوراثية؟

السؤال الثاني(07ن)

إن توفير الوسائل المادية من عوامل ترابية ومناخية لتحسين الإنتاج الكمي والنوعي للكتلة الحيوية يبقى غير كافي مالم يتم اختيار أنواع جيدة من الكائنات التي تتميز بقدرتها الكبيرة على التفاعل مع العوامل الخارجية بشكل أمثل،حيث يلجأ المختصون في هذا المجال الى إنتاج سلالات مرغوبة عن طريق التهجين.

I. يمتلك أحد الفلاحين سلالتين نقيتين من البرتقال .

السلالة الأولى ثمارها كبيرة ومذاقها مُر والسلالة الثانية ثمارها صغيرة ومذاقها حُلو.

أجرى الفلاح عملية تهجين بين السلالتين فكانت النتائج جيل أول كل أشجاره ذات ثمار متوسطة الحجم عذبة المذاق.

1. ماهي الخطوات التطبيقية المتبعة في تهجين هاتين السلالتين إذا علمت أن ازهار البرتقال ثنائية الجنس.
2. أعط تفسيرا صبغيا للتهجين بين سلالتي البرتقال. ماذا تستنتج من ذلك فيما يتعلق بزوجي الصفات المتضادة؟

أعطى التصالب بين افراد الجيل الأول جيل ثاني تتوزع أفراه كالتالي:

1as.ency-education.com

182: شجرة ثمارها كبيرة مرة المذاق

179: شجرة ثمارها كبيرة حلوة المذاق

357: شجرة ثمارها كبيرة عذبة المذاق

360: شجرة ثمارها متوسطة مرة المذاق

361: شجرة ثمارها متوسطة حلوة المذاق

720: شجرة ثمارها متوسطة عذبة المذاق

180: شجرة ثمارها صغيرة مرة المذاق

178: شجرة ثمارها صغيرة حلوة المذاق

360: شجرة ثمارها صغيرة عذبة المذاق

1. .أوجد النسب النظرية للأنماط الظاهرية التي ظهرت بها أفراد الجيل الثاني. هل تتطابق مع النسب العملية؟
2. ماهو النمط الظاهري المهم من الناحية الإقتصادية وماهي انماطه الوراثية الممكنة وهل كلها مهمة .علل.
3. ماهي الطرق الجنسية والخضرية التي يمكن من خلالها اكثار النمط الوراثي المرغوب للبرتقال؟

تنبيه☚ يجب التَّقيّد بالرموز التالية:

ثمار كبيرة:ك مرة المذاق:م ثمار صغيرة:ص حلوة المذاق:ح

السؤال الثالث (08ن)

يصاحب بذل جهد عضلي مجموعة من التغيرات الفزيولوجية من بينها تغيرات النشاط القلبي ،ولمعرفة تأثير الجهاز العصبي على الوظيفة القلبية نستعرض التجارب التالية:

I. عزل قلب كلب نهائيا عن الجسم و وضع في سائل رينجر في درجة حرارة 37م° ، سجل أثناء ذلك إستمرار القلب في نبصاته العادية لبضع ساعات .

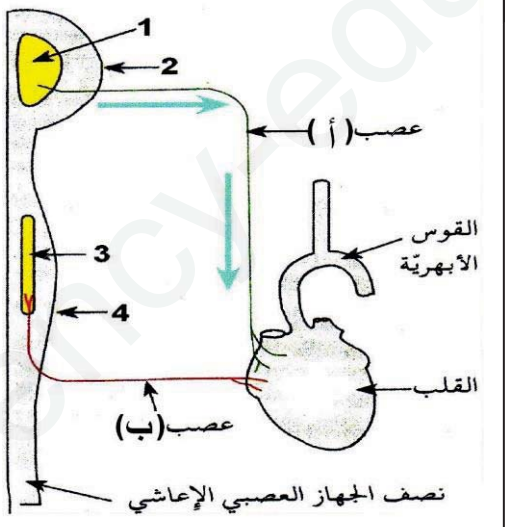
1- علل وضع القلب في سائل رينجر .

2- ماذا تستنتج من هذه التجربة فيما يتعلق بالنشاط القلبي ؟ و ماهو مصدر هذا النشاط ؟

II. للتعرف على طريقة تأثير الجهاز العصبي على النشاط القلبي

أجريت عدة تجارب على كلاب ، حيث استعمل لهذا الغرض

العصبان (أ) و(ب) للجهاز العصبي الإعاشي كما هو واضح في الوثيقة1.



الوثيقة1

1- سم البيانات المرقمة في الوثيقة1.

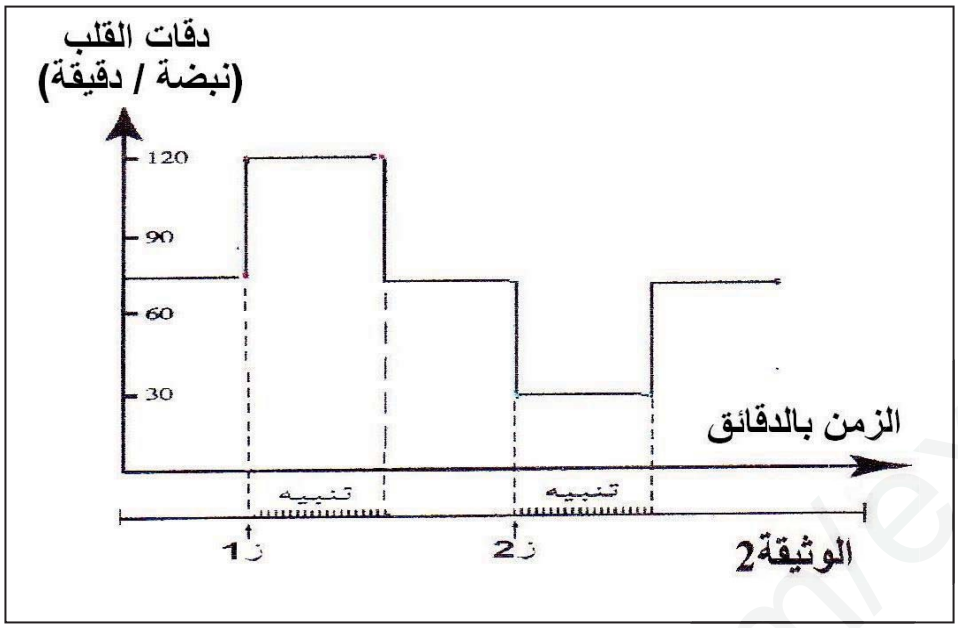
2- تعرف على العصبين (أ) و(ب) . مع تعليل الإجابة.

أقلب الصفحة

1as.ency-education.com

3- نقوم بتنبيه العصب(ب) عند الزمن ز1، ثم ننبه العصب (أ) عند الزمن ز2.

النتائج المحصل عليها مدونة في منحنيات الوثيقة2.



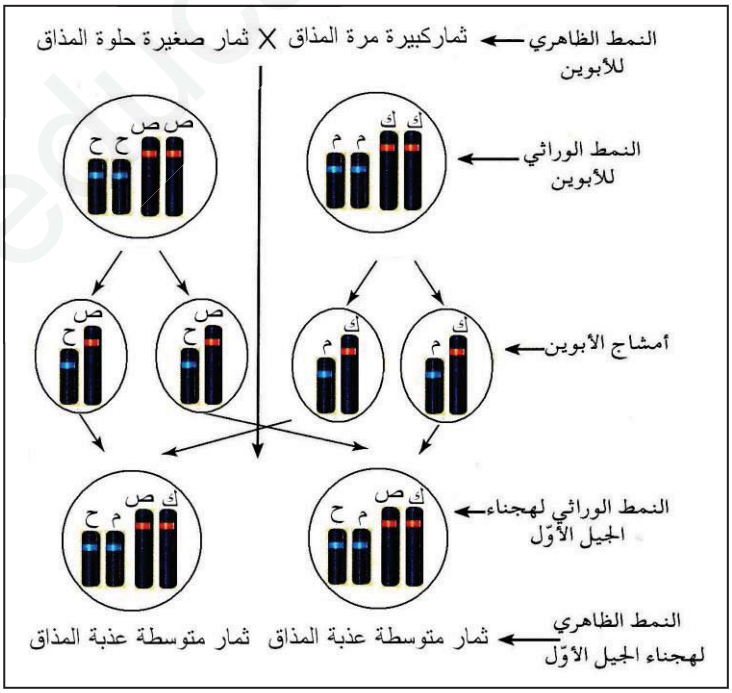
- إنطلاقا من نتائج الوثيقة2 إستخرج دور كل من العصبين (أ) و (ب). علل إجابتك .

III. مما تقدم وبإستعمال معارفك بين في نص علمي موجز كيف يتكيف النشاط القلبي مع جهد عضلي ودور الجهاز العصبي في ذلك ،

إنتهى الصفحة3/3 بالتوفيق

محور	الإجابة النموذجية	العلامة

1as.ency-education.com

الإجابة		مجزأة	كاملة
الجواب الأول -1	☚ تعريف الإستنساخ ثم تسمية مراحل هذه التقنية المشار اليها بالأرقام في الوثيقة1. تعريف الإستنساخ: Clonageهوإنتاج لمة من الكائنات المتماثلة وراثيا أي تحمل نفس البرنامج الوراثي إنطلاقا من كائن واحد.	01	
-2	تسمية مراحل الإستنساخ المرقمة في الوثيقة1 6× 0,5 1:استخلاص خلايا جنينية من النعجةA. 2:استخلاص بيضة ملقحة من النعجةB. 3: التخلص من نواة البيضة الملقحة للنعجةB. 4:حقن نواة الخلية الجنينية للنعجةA في البيضة الملقحة المنزوعة النواة. 5:زرع البيضة الملقحة المعادة التركيب في وسط يسمح بالإنقسام والتكاثر لتعطي جنين. 6: زرع الجنين الناتج في رحم تعجةCمهيأة للحمل.	03	05
	☚المعلومة التي يؤكدها تطبيق هذه التقنية بخصوص مقر العوامل الوراثية. تؤكد تقنية الإستنساخ أن مقر العوامل الوراثية هو النواة .	01	
1-I	☚الخطوات التطبيقية المتبعة في تهجين سلالتي البرتقال مع العلم أن ازهار البرتقال ثنائية الجنس. 3×0,5 يتم التهجين بين سلالتي البرتقال بزرعهماجنبا الى جنب،حيث يتم التلقيح الخلطي الإصطناعي بين السلالتين كالأتي. عند تشكيل الإزهار يتم إخصاء إحدى السلالتين قبل نضج الأعضاءالمؤنثة بقطع الأسدية يدويا قبل نضجها أوبتخريب حبوب الطلع عن طريق مادة كميائية وتترك لتلقح بطلع السلالة الأخرى لتنتج بذور هجينة،تغطى أزهار البرتقال بعد تلقيحها خلطيا بأكياس رقيقة لمنع وصول طلع أي سلالة أخرى مما قد يخلط النتائج .	1,5	07
2-I	☚ إعطاء تفسيرا صبغيا للتهجين بين سلالتي البرتقال. مع استنتاج من ذلك ما يتعلق بزوجي الصفات المتضادة	1,5	
-II 1	 لا توجد سيادة بين زوجي الصفات المتضادة ☚ايجاد النسب النظرية للأنماط الظاهرية التي ظهرت بها أفراد الجيل الثاني.مع توضيح هل تتطابق هذه النسب مع النسب العملية.	2,5	

1as.ency-education.com

7,5		2 -II	180: شجرة ثمارها كبيرة مرة المذاق 16/1 179: شجرة ثمارها كبيرة حلوة المذاق16/1 357: شجرة ثمارها كبيرة عذبة المذاق16/2 360: شجرة ثمارها متوسطة مرة المذاق16/2 361: شجرة ثمارها متوسطة حلوة المذاق16/2 720: شجرة ثمارها متوسطة عذبة المذاق16/4 180: شجرة ثمارها صغيرة مرة المذاق16/1 178: شجرة ثمارها صغيرة حلوة المذاق16/1 360: شجرة ثمارها صغيرة عذبة المذاق16/2 تتطابق النسب النظرية مع النسب العملية.
	01		تحديد النمط الظاهري المهم من الناحية الإقتصادية وماهي انماطه الوراثية الممكنة وهل كلها مهمة .علل. 4×0,25 النمط الظاهري المهم من الناحية الإقتصادية هو ثمارة كبيرة حلوة المذاق وهو ممثل بنمط وراثي واحد ك ك ح ح وهو مهم لأنه نقي.
	01		☚تحديد الطرق الجنسية والخضرية التي يمكن من خلالها اكثار النمط الوراثي المرغوب للبرتقال. 4×0,25 الطرق الجنسية التي يمكن من خلالها اكثار النمط الوراثي المرغوب هي الإنتقاء التدريجي. الطرق الخضرية التي يمكن من خلالها اكثار النمط الوراثي المرغوب هي : الإفتسال الدقيق، زراعة المرستيم ، زراعة البروتوبلازم .

	01		✓ تحديد الغاية من وضع القلب في سائل رينجر. سائل رنجر سائل مغذي يغذي القلب ويحافظ على إستمرار حياته.
	01		✓ الإستنتاج من التجربة فيما يتعلق بالنشاط القلبي مع تحديد مصدر هذا النشاط. لاحظنا من خلال التجربة أن القلب رغم عزله عن الجسم (حرم من جميع إتصلاته العصبية والدموية)إلا أنه بقي ينبض ذاتيا لعدة ساعات ، ومن هنا نستنتج أن القلب عضلة تنبض ذاتيا وهذا مايعرف بالحركة الذاتية للقلب ،حيث تصدر هذه الحركة عن النسيج العقدي.
	01		✓ تسمية البيانات المرقمة في الوثيقة1. 1: مركز مبطئ لنبضات القلب (مركز عصبي بصلي) 2: بصلة سيسائية 3: : مركز مسرع لنبضات القلب (مركز عصبي نخاعي) 3: النخاع الشوكي
	02		✓ التعرف على العصبين (أ) و(ب) ، مع تعليل الإجابة. العصب(أ) :عصب قرب ودي لأن الأعصاب قرب الودية يقع مركزها العصبي في البصلة السيسائية. العصب(ب) :عصب ودي لأن الأعصاب الودية يقع مركزها العصبي في النخاع الشوكي.
			✓ إستخراج دور كل من العصبين (أ) و (ب) إنطلاقا من نتائج الوثيقة2.

ency-education.com

	01	❖ عند تنبيه العصب قرب الودي تباطئت نبضات القلب ،وهذا يعني أن هذا العصب ينقل رسائل عصبية الى القلب تبطئ من نبضاته(عصب مبطئ لضربات القلب). ❖ عند تنبيه العصب الودي تسارعت نبضات القلب ،وهذا يعني أن هذا العصب ينقل رسائل عصبية الى القلب تسرع من نبضاته(عصب مسرع لضربات القلب).. ✓ مما تقدم وبإستعمال معارفك كتابة نص علمي موجز يبرزكيف يتكيف النشاط القلبي مع جهد عضلي ودور الجهاز العصبي في ذلك ، مع تكملة رسم الوثيقة1 بعد إعادته لتوضيح العلاقة الوظيفية بين الجهاز العصبي الإعاشي والقلب.	
	02	يسبب النشاط العضلي استهلاكا لـO_2 وطرحا لـCO_2 في الدم ، فإنخفاض تركيزO_2 وإرتفاع تركيز CO_2 يتحسس له المركز المسرع لنبضات القلب في النخاع الشوكي الذي يبعث برسائل عصبية عبر العصب الودي الى القلب الذي يستجيب برفع الوتيرة القلبية ،فينتج عن ذلك زيادة تركيزO_2 تلبية لحاجة العضوية،كما تتحسس لهذه التغيرات القوس الأبهرية التي تبعث برسائل عصبية عبرعصبCyon الى المركز المبطئ لضربات القلب فتثبط نشاطه.	

ency-education.com/exams

ثانوية حاج احمد حطاب-مدروسة -
المستوي : الأولى جذع مشترك علوم و تكنولوجيا
السنة الدراسية : 2018 – 2019 م
المدة : ساعتا ن

إختبار الثلاثي الثاني في مادة علوم الطبيعة و الحياة

التاريخ : الاثنين 06 / 03 / 2019م

التمرين الأول: (05 نقطة)

I - بغرض البحث عن العامل المحدد للإنتاجية عند نبات الإيلوديا نقوم بدراسة تأثير كل من عامل الضوء و عامل تركيز (CO_2) ثم دونت نتائج هذه الدراسة في الجدول التالي:

البعد بين المنبع الضوئي و النبات (سم)		6	12.5	25	50	75	100	110
الإنتاجية بدلالة فقاعات الأكسجين المنطلقة (مم) .	في وسط غني بـ CO_2	47	34	25	17	12	11	11
	في وسط فقير من CO_2	25	25	24	17	12	11	10

1 – أ - **مثل** بيانيا على نفس المعلم منحنيي تغيرات الإنتاجية في وسط غني ب CO_2 و في وسط فقير من CO_2 بدلالة البعد بين المنبع الضوئي و النبات .

ب –**لـلمحـ** المنحنين ؟ ماذا **تستنتج** ؟

2- أكتب **نصا علميا** حول تأثير العوامل الخارجية **على** إنتاج الكتلة الحيوية **(لا يتجاوز 4 أسطر).**

التمرين الثاني : (07 نقاط)

I – في إحدى المناطق الصحراوية، وبفضل الإمكانيات المحلية، أمكن تهيئة مزارع واسعة لسلالتين من الطماطم ؛ السلالة الأولى ذات ثمار كبيرة و السلالة الثانية ذات ثمار صغيرة.

وجد بأن أفراد السلالة الأولى تصاب بفطر يسمى الفيرازيوم، بينما لا تتأثر غرسات السلالة الثانية بهذا الفطر.

1 – أراد الفلاحون تحسين الإنتاج بسلالة جديدة من الطماطم الكبيرة غير المصابة بالمرض.

أ - **ماذا** يجب أن يفعلوا لضمان نقاوة السلالة ذات الثمار الكبيرة؟

ب - ماهي السلالة المرغوبة من الناحية الاقتصادية ؟

II - 1- إذا كان الجيل الأول الناتج من تهجين هذين النوعين يتكون فقط من طماطم ذات ثمار كبيرة لا تصاب بالمرض.

أ- **ماهي** الخلاصة التي يمكنك استنتاجها فيما يخص زوجي المورثات المتقابلة ؟

ب- قدم تفسيرا صبغيا لنتائج مصالبة السلالتين (الجيل الأول) و كذا أفراد الجيل الثاني مع تحديد **أنماطها الظاهرية** باستعمال الرموز التالية:

أليل الثمار الكبيرة: **كا** ، أليل الثمار الصغير: **ك**

أليل عدم التأثر بالفطر: **لا** ، أليل التأثر بالفطر: **ل**

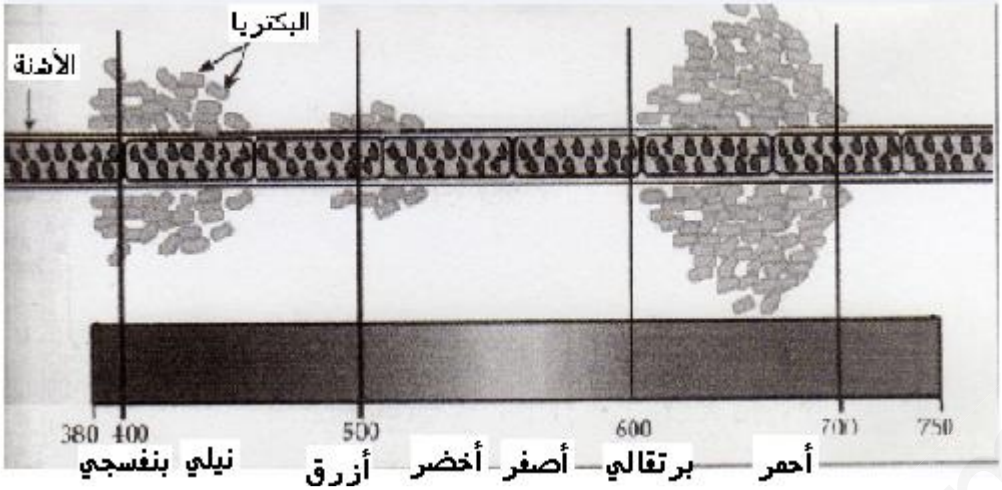
2- أ – **حدد** الأنماط الظاهرية و التكوينية للأفراد الحاملة للصفات المرغوبة ، و هل هي مفيدة بنفس الدرجة ؟ **علل** ؟.

ب- أذكر الطرق المستعملة لإكثار السلالات المرغوبة؟

1as.ency-education.com

التمرين الثالث : (08 نقاط)

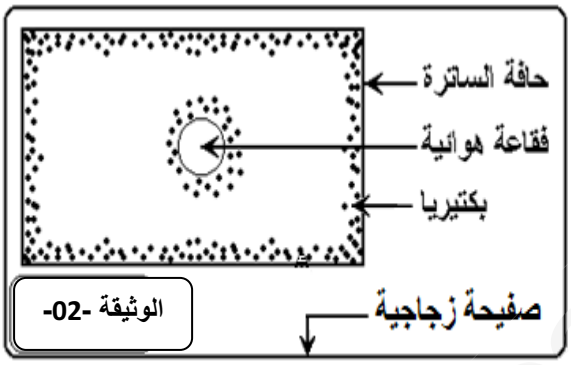
I - في سنة **1885** قام العالم **Engelmann** بوضع أشنة خضراء خيطية في قطرة من الماء بين الشريحة والساترة ووضعها تحت المجهر. تم تعريضها لضوء مشتت إلى ألوان الطيف المختلفة عن طريق موشور زجاجي. تم بعد ذلك إضافة بكتريا تتميز بحبها للأكسجين حيث تتحرك في الوسط السائل نحو الجهة الغنية بالأكسجين. نتائج التجربة موضحة ب**الوثيقة 01**.



الوثيقة 01

1. **ماهو** الهدف من إضافة البكتريا؟
2. **حلل** نتائج التجربة. ماذا **تستنتج**؟

II - 1- يعرف هذا النوع من البكتريا **بالتحرك** بحرّية في الوسط المزروعة فيه، حيث نضعها بين صفيحة وساترة ونفحصها بالمجهر فنلاحظ بعد مدة زمنية قصيرة توزّع البكتريا بشكل غير متماثل كما تبّنه **(الوثيقة 02)**.

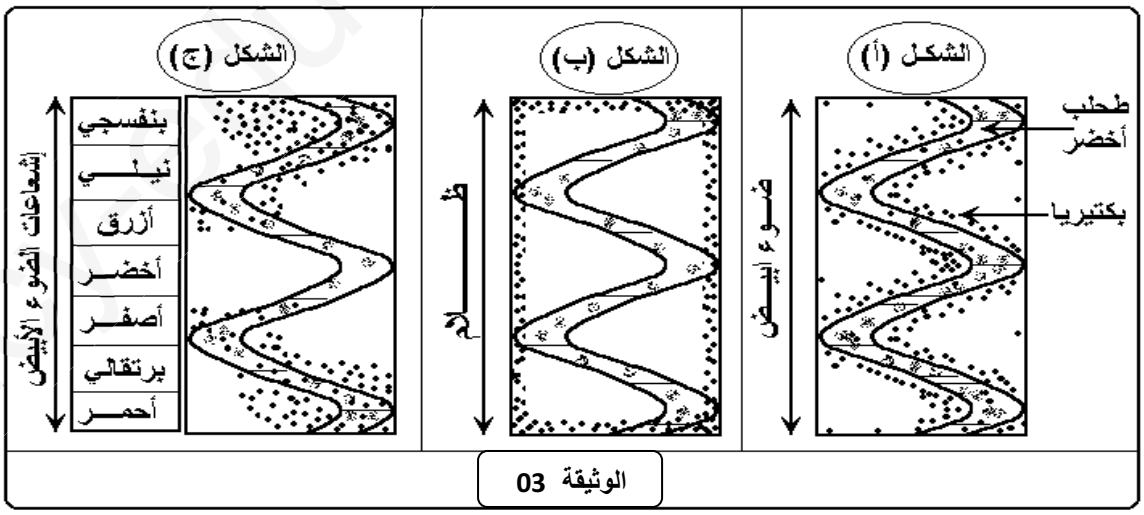


الوثيقة -02-

أ- **علّل** هذا التوزّع. ؟

2)- بعد إضافة طحلب أخضر إلى التركيب التجريبي السابق ووضعه ضمن شروط تجريبية كتلك الموضحة بالوثيقة**(03)** تحصلنا على الأشكال **(أ)، (ب) و(ج).**

أ - كيف **تفسر** إختلاف توزع البكتريا في الأشكال الثلاثة من **(الوثيقة 03)**؟



الوثيقة 03

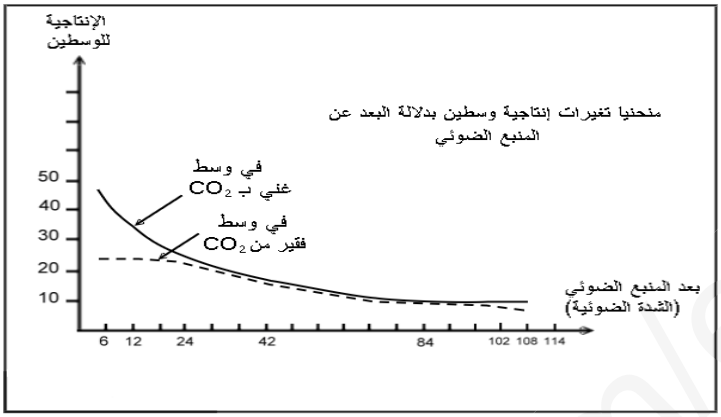
3) - **ما هي** النتائج المتوقعة في حالة تعريض الطحلب الأخضر للإشعاعات الصادرة عن موشور زجاجي بعد إختراقها لحوض به محلول اليخضور الخام؟ علّل إجابتك.

III- وضح برسم تخطيطي توضيحي آلية تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية كامنة في الجزيئات العضوية المصنعة.

بالتوفيق

1as.ency-education.com

الإجابة النموذجية لموضوع الإختبار الثاني في مادة علوم الطبيعة والحياة

رقم السؤال	الإجابة النموذجية للتمرين الأول (05 نقاط)	النقطة الفرعية	النقطة النهائية
1		1.5	5
	تحليل المنحنى:**منحنى بياني يمثل تغيرات الانتاجية بدلالة البعد عن المنبع الضوئي بحيث نلاحظ :**		
	في الوسط الغني بـثاني اكسيد الكربون تكون الانتاجية كبيرة بالقرب من المنبع الضوئي و تتناقص كلما ابتعدنا عن المنبع الضوئي.	1	
	بينما في الوسط الفقير بـثاني اكسيد الكربون تكون الانتاجية اقل من الوسط الاول بالقرب من المنبع الضوئي و تتناقص كلما ابتعدنا عن المنبع الضوئي.		
	الاستنتاج:		
	نستنتج ان العامل الذي يحدد الإنتاجية في المجال (6الى50سم) بعد المنبع الضوئي هو نسبة (CO_2) ، و العامل الذي يحدد الإنتاجية في المجال (50الى110سم) بعدالمنبع ضوئي هو شدة الإضاءة ، و بالتالي فإن العامل المحدد هو العامل الاقل من القيمة المثلي و الاقل من العوامل الاخرى .	01	
	يسعى الفلاحون لتوفير جميع الشروط الضرورية لنمو النبات من حرث و تسميد و سقي كما يستعمل الفلاحون تقنيات متطورة من أجل الحصول على مردود وفير ذو فائدة اقتصادية.		
2	**يتأثر إنتاج الكتلة الحية النباتية بعوامل خارجية يمكن تقسيمها إلى :**	1.5	
	ا/ عوامل ترابية و تتمثل في تركيب و بنية التربة من حيث :		
	ـ الخصائص الفيزيائية: أي حجم الحبيبات المكونة لها والتي يمكن التأثير عليها بالحرث و الاستصلاح .		
	ـ الخصائص الكيميائية : أي محتوى التربة من حيث المواد المعدنية والتي يمكن التأثير عليها بالأسمدة الطبيعية و الاصطناعية .		
	ب/ عوامل مناخية تتمثل في العوامل الطبيعية من تغيرات لشدة الإضاءة و تركيز (CO_2) ودرجة الحرارة .		
	على المزارع استعمال الطرق الحديثة كالدفيئة لأنها تقنية مكيفة توفر أحسن الشروط الخارجية لنمو و تطور النباتات و بالتالي تسمح بزيادة الكتلة الحيوية.		

ency-education.com/exams

رقم السؤال	التمرين الثاني : (07)	النقطة الفرعية	النقطة النهائية
I 1 -			
	أ- لضمان نقاوة السلالة ذات الثمار الكبيرة، تعزل وتزرع لتتكاثر فيما بينها.	0.25	
	ب - السلالة المرغوبة من الناحية الإقتصادية سلالة ذات ثمار كبيرة لاتصاب بالمرض.	0.25	0.5
II	**الإستخلاص :**		
1-	بما ان افراد الجيل الأول متماثلة 100 ٪ ذات بذور ثمارکبيرة لا تصاب بالمرض فهي هجينة نتجت عن تصالب سلالتين نقيتين ومنه:	0.25	
أ	- صفة الثمار الكبيرة سائد و نرمز لها بالرمز (كا) - صفة ثمار صغيرة متنحية و نرمز لها بالرمز (ك). - صفة عدم التأثر بالفطر سائدة و نرمز لها بالرمز (لا) - صفة التأثر بالفطر متنحية. و نرمز لها بالرمز (ل)	4*0.25	
ب	**2 – التفسير الصبغي**		
	النمط الظاهري للأبوين : ♂ ثمار كبيرة تتاثر بالفطر × ♀ثمار صغيرة لا تتأثر بالفطر	0.25	
	النط التكويني للأبوين (2ن) : ♂ كاكا ل ل X ♀ ك ك لا لا	0.25	
	الاعراس: كا ل ك لا (ن)	0.25	
	الجيل الاول : كا ك لا ل هجناء 100٪ ثمار كبيرة لا تتأثر بالفطر	0.5	6
	الجيل الثاني : ج1*ج1		
	النمط الظاهري للأبوين : ♂ ثمار كبيرة لا تتأثر بالفطر × ♀ ثمار كبيرة لا تتأثر بالفطر	0.25	
	النمط التكويني للابوين (2ن):♂ كا ك لا ل × ♀ كا ك لا ل	0.25	
	الاعراس : كا لا كا ل × كا لا كا ل ك لا ك ل ك لا ك ل	0.25	

	كا لا	كا ل	ك لا	ك ل
كا لا	كا كا لا لا	كا كا لا ل	كا ك لا لا	كا ك لا ل
كا ل	كا كا لا ل	كا كا ل ل	كا ك لا ل	كا ك ل ل
ك لا	كا ك لا لا	كا ك لا ل	ك ك لا لا	ك ك لا ل
ك ل	كا ك لا ل	كا ك ل ل	ك ك لا ل	ك ك ل ل

	النماط الظاهرية: 16/9 : ثمار كبيرة لا تتاثر بالفطر ، 16/3 ثمار كبيرة تتأثر بالفطر 16/3: ثمار صغيرة لا تتاثر بالقطر ، 16/1 ثمار صغيرة تتاثر بالفطر	1	
-2	أ –النمط الوراثي للسلالة المرغوبة:	1	
	1 كا كا لا لا ، 2 كا كا لا ل ، 2 كا ك لا لا ، 4 كا ك لا ل	0.25	
	لا ليست مفيدة بنفس الدرجة	0.25	
	لان هناك امكانية ظهور الصفات المتنحية و الغير مرغوبة من خلال التلقيحات الذاتية و المتتالية	3*0.25	
	ب - الطرق لإكثارها السريع : زراعة المرستيم ، الافتسال الدقيق ، زراعة البروتوبلازم .		

ency-education.com/exams

التمرين	الإجابة النموذجية التمرين الثالث (08 نقاط)	العلامة
1-I 2-I	**الهدف من إضافة البكتريا** أنها مقياس حيوي لكمية الأوكسجين بالوسط ومن ثم قياس شدة التركيب الضوئي أي معرفة الأماكن التي يكثر فيها طرح الأكسجين **التحليل:** هناك توزع متباين للبكتريا، فيكون تجمع البكتريا كثيفا عند اللون الأحمر النيلي والبنفسجي كما يظهر التجمع عند اللون الأزرق وينعدم عند الإشعاعات الخضراء. **الإستنتاج:** شدة التركيب الضوئي تكون كبيرة عند الاطياف الأكثر إمتصاصا من طرف اليخضوروقليلة عند الأطياف الأقل إمتصاصا وتنعدم عند الأطياف التي يعكسها اليخضور ولا **يمتصها.**	0.5 01
1- II	**تعليل توزع البكتريا:** تنتشر حو الأماكن الغنية بالأكسجين (الفقاعة الهوائية + حواف الساترة)	01
2-II	**تفسير اختلاف توزع البكتيريا في الشكلين:** **في الشكل (أ):** تجمع البكتيريا حول الطحلب المعرض للضوء الأبيض بسبب طرحه للـO_2 وبالتالي قيامه بعملية التركيب الضوئي. **في الشكل (ب):** تجمع البكتيريا على حواف الساترة بسبب عدم قيام الطحلب بالتركيب الضوئي لغياب الضوء ومنافسته لها على الـO_2 المتوفر لقيامه بالتنفس. **في الشكل (ج) :**تجمع البكتيريا حول الطحلب في المناطق المضاءة بالإشعاعات الطرفية (الحمراء والبنفسجية) بدرجة كبيرة وبدرجة أقل في المناطق المضاءة بالإشعاعات الوسطية , وغائبة تماما في المنطقة المضاءة بالأخضر **نفسره بما يلي:** الإشعاعات الطرفية هي الأكثر تنشيطا لعملية التركيب الضوئي وبالتالي طرح كميات كبيرة من **الO_2** مما يؤدي إلى تجمع البكتيريا بأعداد كبيرة في تلك المناطق أما الإشعاعات الوسطية فهي أقل إمتصاصا وبالتالي تقل كمية ال**O_2** المطروحة مما يؤدي إلى تجمع البكتيريا بأعداد قليلة في حين أن الإشعاعات الخضراء لا تنشط عملية التركيب الضوئي نهائيالأنها تعكس ولا تمتص مما يؤدي إلى إنعدام ال**O_2** في المنطقة الموافقة لهذه الإشعاعات وبالتالي إنعدام تجمع اليكتيريا في هذه المنطقة. **النتائج المتوقعة:** نفس نتائج الشكل (ب) – تجمع البكتريا حول حواف الساترة . **التعليل:** محلول اليخضور الخام يمتص كل الإشعاعات المنشطة لعملية التركيب الضوئي، وبالتالي فإن ما يصل إلى الطحلب هو فقط الأشعة التي لا تنشط العملية أي الإشعاعات الخضراء فقط والتي سوف يعكسها هو الآخرولا يمتصها وبالتالي لايقوم الطحلب الأخضر	0.5 1.5 01

1as.ency-education.com

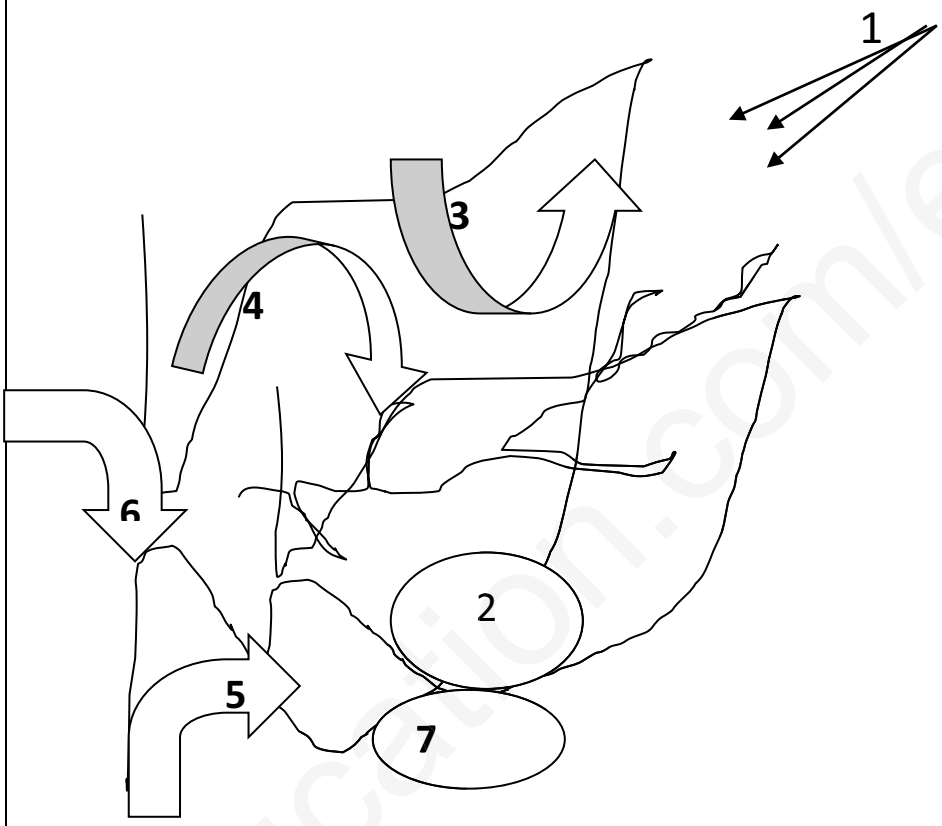
3-II بعملية التركيب الضوئي فينعدم إنطلاق الO_2 وينعدم معه تجمع البكتيريا .

III

الرسم التخطيطي التوضيحي لآلية تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية كامنة في الجزيئات العضوية المصنعة :

=7*0.25

1.75



رسم الورقة

0.25

1 : الضوء-2 : اليخضور- 3: O_2 -4 : CO2-5 : النسغ الكامل-6 : النسغ الخام

7 : المادة العضوية المصنعة

0.5

رسم تخطيطي توضيحي لآلية تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية كامنة في الجزيئات العضوية المصنعة

ency-education.com/exams

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط

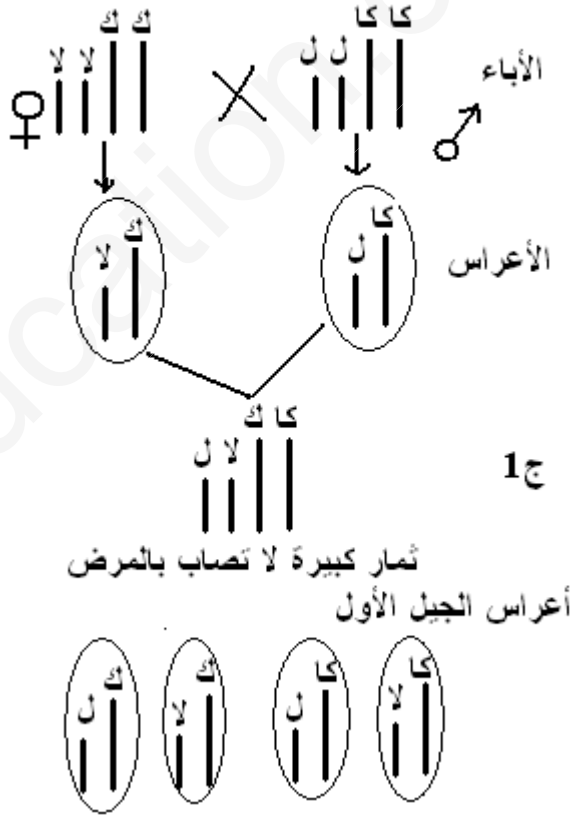
التمرين	الإجابة النموذجية	العلامة

ency-education.com/exams

التمرين الأول		
1	الهدف من إضافة البكتريا أنها مقياس حيوي لكمية الأوكسجين بالوسط ومن ثم قياس شدة التركيب الضوئي.	1.5
2	التحليل: هناك توزع متباين للبكتريا، فيكون تجمع البكتريا كثيفا عند اللون الأحمر كما يظهر التجمع في مجال اللون الأزرق – البنفسجي.	2
	الإستنتاج: شدة التركيب الضوئي تكون كبيرة عند اللون الأحمر ومجال الألوان الأزرق-البنفسجي.	1.5
	-	
التمرين الثاني		
1 – أ	1- تعليل توزع البكتريا: تنتشر حو الأماكن الغنية بالأكسجين (الفقاعة الهوائية + حواف الساترة)	1.5
ب	2- أ. **تعليل استعمال هذا النوع من البكتيريا في دراسة التركيب الضوئي:**	1
2 –أ	هذه البكتيريا محبة جدا للـO_2 وبالتالي فإن توزعها يتناسب طردا مع كمية الـO_2 في الوسط وبالتالي مع شدة التركيب الضوئي.	1 1
ب	**ب. تفسير اختلاف توزع البكتيريا في الشكلين:** **في الشكل (أ):** تجمع البكتيريا حول الطحلب المعرض للضوء الأبيض بسبب طرحه للـO_2 وبالتالي قيامه بعملية التركيب الضوئي. **في الشكل (ب):** تجمع البكتيريا على حواف الساترة بسبب عدم قيام الطحلب بالتركيب الضوئي لغياب الضوء ومنافسته لها على الـO_2 المتوفر لقيامه بالتنفس .	1
	3- **تفسير النتائج:** تجمع البكتيريا حول الطحلب في المناطق المضاءة بالإشعاعات الطرفية (الحمراء والبنفسجية) وبدرجة أقل في المناطق المضاءة بالإشعاعات الوسطية , وغائبة تماما في المنطقة المضاءة بالأخضر **نفسره بما يلي:** الإشعاعات الطرفية هي الأكثر تنشيطا لعملية التركيب الضوئي من الإشعاعات الوسطية في حين أن الإشعاعات الخضراء لا تنشطها نهائيا.	1
	4- **النتائج المتوقعة:**	

1as.ency-education.com

	نفس نتائج الشكل (أ) – تجمع البكتريا حول حواف الساترة) .	0.5
ج	التعليل: محلول اليخضور الخام يمتص كل الإشعاعات المنشطة لعملية التركيب الضوئي، وبالتالي فإن ما يصل إلى الطحلب هو فقط الأشعة التي لا تنشط العملية.	
	لضمان نقاوة السلالة ذات الثمار الكبيرة، تعزل وتزرع لتتكاثر فيما بينها.	4*0.5
	السلالة المرغوبة من الناحية الإقتصادية سلالة ذات ثمار كبيرة لاتصاب بالمرض.	
	مايمكن استنتاجه :	
	أليل الثمار الكبيرة يسود على أليل الثمار الصغير.	
	أليل الثمار غير المصابة يسود على أليل الثمار المصابة.	
	التفسير الصبغي:	



ency-education.com/exams

الوضعية الادماجية :(5 نقاط)

م1 :الوجاهة م2 : الاستعمال الصحيح لادوات المادة :

الاجابة النموذجية	المؤشرات			
	مؤ1	مؤ2	مؤ3	مؤ4

ency-education.com/exams

من اجل تلبية الحاجيات الغذائية المتزايدة للبشرية ، يسعي الفلاحون والمختصون الي البحث في العوامل الخارجية المحددة لشدة الانتاج الزراعي لتسخيرها لفائدة النباتات الزراعية .	0.5			
باستغلال الوثائق 1 ،2 ،3 ،4 :		0.5		
تبين الوثيقة (1) : انه كلما زاد بعد النبات عن المنبع الضوئي تتناقص عدد فقاعات ال O_2 المنطلقة من النبات .		0.5		
و توضح الوثيقة (2) : عند درجة حرارة مثلي يكون تأثيرها أعظميا علي الإنتاج النباتي و يقل تأثير الحرارة كلما قلت أو ارتفعت درجة الحرارة عن هذه الدرجة المثلي		0.5		
تمثل الوثيقة (3) : متوسط مردود إنتاج نبات الطماطم في ظروف زراعة مختلفة علي مدار أشهر السنة حيث نلاحظ أن :		0.5		
كان مردود إنتاج نبات الطماطم في حقل في الهواء الطلق منخفضا .				
إما مردود إنتاج نبات الطماطم تحت دفيئة منخفضة ، بدون تدفئة منخفضا جدا .				
كان مردود إنتاج نبات الطماطم تحت دفيئة مرتفعة و مضادة للجليد مرتفعة .				
كان مردود إنتاج نبات الطماطم تحت دفيئة و بوجود التدفئة مرتفعا جدا.		0.5		
توضح الوثيقة (4) : انه كلما زاد تركيز CO_2 في الوسط كلما ازدادت شدة التركيب الضوئي (مقدرة بحجم O_2 المنطلقة) حتى تركيز 0.3 ٪ حيث تصبح ثابتة تقريبا .				
في الظروف الطبيعية لا يمكن ان تكون العوامل الخارجية للوسط مرضية ، لذلك يسعي الانسان دائما الي تحسين تلك العوامل التي تكون بعيدة عن حدها الامثل و التي تحدد الانتاج .ففي الدفيئات يمكن التحكم في عدة عوامل المناخية خاصة في قيم مناسبة منها درجة حرارة مثلي (18°م) و اضاءة شديدة و نسبة CO_2 تقدر ب (0.3 ٪) لزيادة هذه العوامل المناسبة تزيد من شدة التركيب الضوئي و بالتالي زيادة انتاج الكتلة الحيوية.			1	
				1

مؤ 1 : اختيار الوثائق مؤ 2 :تحليل كل الوثائق

مؤ 3 : الربط و التفسير مؤ4 : الحلول المقترحة

ency-education.com

ثانوية حاج احمد حطاب-مدروسة -
المستوي : الأولى جذع مشترك علوم و تكنولوجيا
السنة الدراسية : 2018 – 2019 م
المدة : ساعتا ن

إختبار الثلاثي الثاني في مادة علوم الطبيعة و الحياة

التاريخ : الاثنين 06 / 03 / 2019م

التمرين الأول: (05 نقطة)

I - بغرض البحث عن العامل المحدد للإنتاجية عند نبات الإيلوديا نقوم بدراسة تأثير كل من عامل الضوء و عامل تركيز (CO_2) ثم دونت نتائج هذه الدراسة في الجدول التالي:

البعد بين المنبع الضوئي و النبات (سم)		6	12.5	25	50	75	100	110
الإنتاجية بدلالة فقاعات الأكسجين المنطلقة (مم) .	في وسط غني بـ CO_2	47	34	25	17	12	11	11
	في وسط فقير من CO_2	25	25	24	17	12	11	10

1 – أ - **مثل** بيانيا على نفس المعلم منحنيي تغيرات الإنتاجية في وسط غني ب CO_2 و في وسط فقير من CO_2 بدلالة البعد بين المنبع الضوئي و النبات .

ب –**حلل** المنحنين ؟ ماذا **تستنتج** ؟

2- أكتب **نصا علميا** حول تأثير العوامل الخارجية **على** إنتاج الكتلة الحيوية **(لا يتجاوز 4 أسطر).**

التمرين الثاني : (07 نقاط)

I – في إحدى المناطق الصحراوية، وبفضل الإمكانيات المحلية، أمكن تهيئة مزارع واسعة لسلالتين من الطماطم ؛ السلالة الأولى ذات ثمار كبيرة و السلالة الثانية ذات ثمار صغيرة.

وجد بأن أفراد السلالة الأولى تصاب بفطر يسمى الفيرازيوم، بينما لا تتأثر غرسات السلالة الثانية بهذا الفطر.

1 – أراد الفلاحون تحسين الإنتاج بسلالة جديدة من الطماطم الكبيرة غير المصابة بالمرض.

أ - **ماذا** يجب أن يفعلوا لضمان نقاوة السلالة ذات الثمار الكبيرة؟

ب - ماهي السلالة المرغوبة من الناحية الاقتصادية ؟

II - 1- إذا كان الجيل الأول الناتج من تهجين هذين النوعين يتكون فقط من طماطم ذات ثمار كبيرة لا تصاب بالمرض.

أ- **ماهي** الخلاصة التي يمكنك استنتاجها فيما يخص زوجي المورثات المتقابلة ؟

ب- قدم تفسيرا صبغيا لنتائج مصالبة السلالتين (الجيل الأول) و كذا أفراد الجيل الثاني مع تحديد **أنماطها الظاهرية** باستعمال الرموز التالية:

أليل الثمار الكبيرة: **كا** ، أليل الثمار الصغير: **ك**

أليل عدم التأثر بالفطر: **لا** ، أليل التأثر بالفطر: **ل**

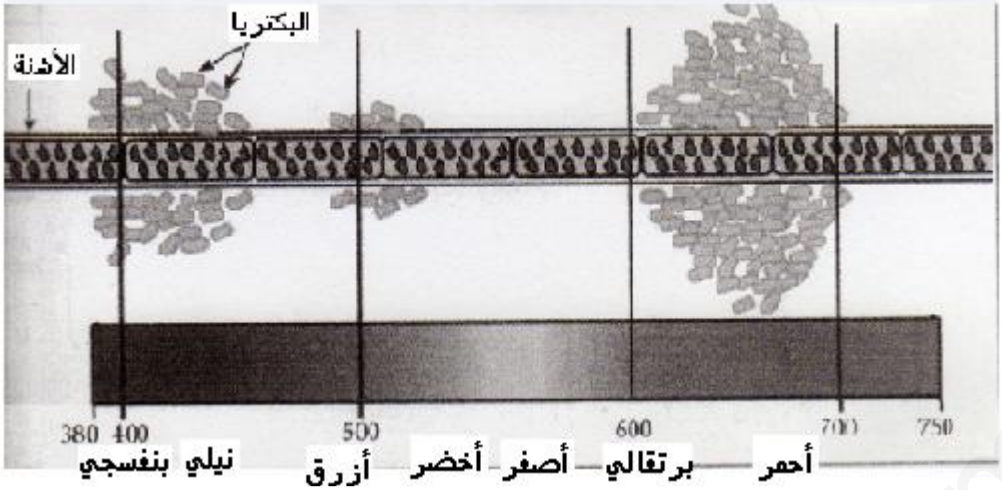
2- أ – **حدد** الأنماط الظاهرية و التكوينية للأفراد الحاملة للصفات المرغوبة ، و هل هي مفيدة بنفس الدرجة ؟ **علل** ؟.

ب- أذكر الطرق المستعملة لإكثار السلالات المرغوبة؟

1as.ency-education.com

التمرين الثالث : (08 نقاط)

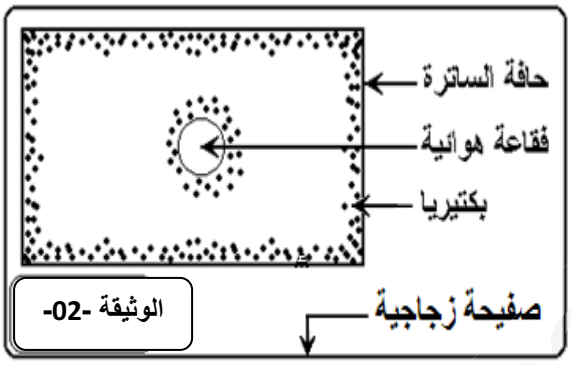
I - في سنة **1885** قام العالم **Engelmann** بوضع أشنة خضراء خيطية في قطرة من الماء بين الشريحة والساترة ووضعها تحت المجهر. تم تعريضها لضوء مشتت إلى ألوان الطيف المختلفة عن طريق موشور زجاجي. تم بعد ذلك إضافة بكتريا تتميز بحبها للأكسجين حيث تتحرك في الوسط السائل نحو الجهة الغنية بالأكسجين. نتائج التجربة موضحة ب**الوثيقة 01**.



الوثيقة 01

1. **ماهو** الهدف من إضافة البكتريا؟
2. **حلل** نتائج التجربة. ماذا **تستنتج**؟

II - 1- يعرف هذا النوع من البكتريا **بالتحرك** بحرّية في الوسط المزروعة فيه، حيث نضعها بين صفيحة وساترة ونفحصها بالمجهر فنلاحظ بعد مدة زمنية قصيرة توزّع البكتريا بشكل غير متماثل كما تبّنه **(الوثيقة 02)**.

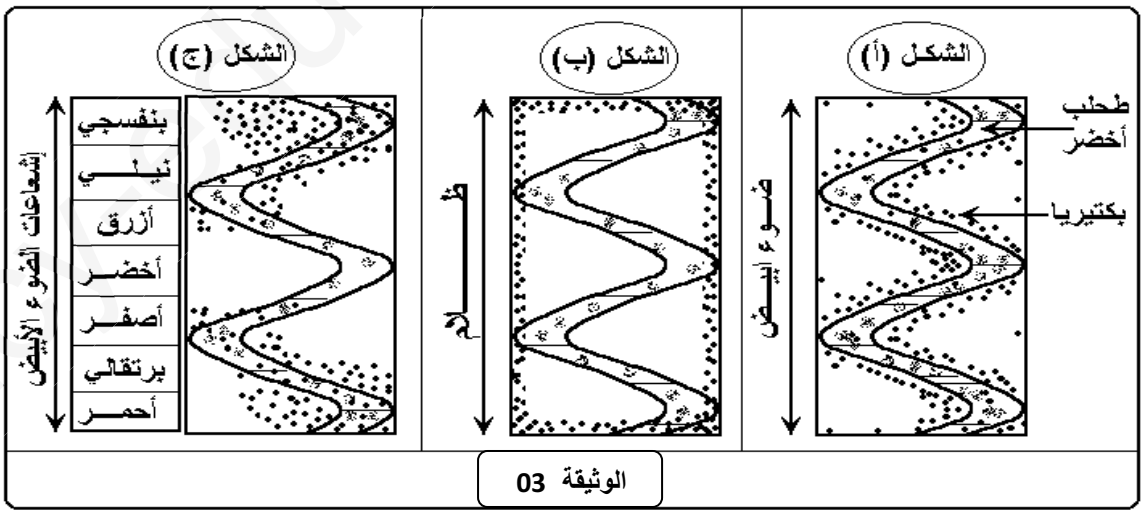


الوثيقة -02-

أ- **علّل** هذا التوزّع. ؟

2)- بعد إضافة طحلب أخضر إلى التركيب التجريبي السابق ووضعه ضمن شروط تجريبية كتلك الموضحة بالوثيقة**(03)** تحصلنا على الأشكال **(أ)، (ب) و(ج).**

أ - كيف **تفسر** إختلاف توزع البكتريا في الأشكال الثلاثة من **(الوثيقة 03)**؟



الوثيقة 03

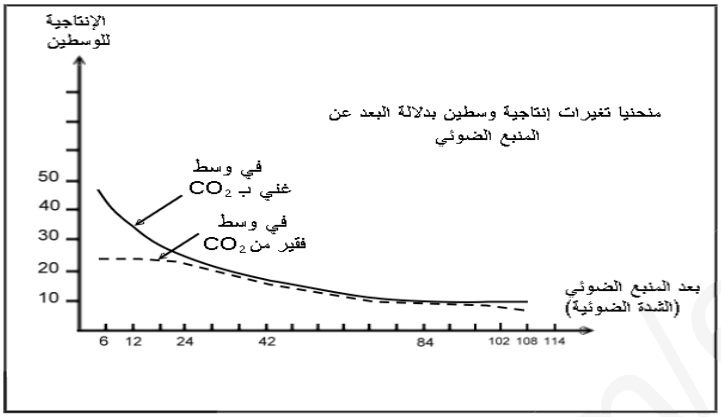
3) - **ما هي** النتائج المتوقعة في حالة تعريض الطحلب الأخضر للإشعاعات الصادرة عن موشور زجاجي بعد إختراقها لحوض به محلول اليخضور الخام؟ علّل إجابتك.

III- وضح برسم تخطيطي توضيحي آلية تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية كامنة في الجزيئات العضوية المصنعة.

بالتوفيق

1as.ency-education.com

الإجابة النموذجية لموضوع الإختبار الثاني في مادة علوم الطبيعة والحياة

رقم السؤال	الإجابة النموذجية للتمرين الأول (05 نقاط)	النقطة الفرعية	النقطة النهائية
1		1.5	5
	تحليل المنحنى:**منحنى بياني يمثل تغيرات الانتاجية بدلالة البعد عن المنبع الضوئي بحيث نلاحظ :**		
	في الوسط الغني بـثاني اكسيد الكربون تكون الانتاجية كبيرة بالقرب من المنبع الضوئي و تتناقص كلما ابتعدنا عن المنبع الضوئي.	1	
	بينما في الوسط الفقير بـثاني اكسيد الكربون تكون الانتاجية اقل من الوسط الاول بالقرب من المنبع الضوئي و تتناقص كلما ابتعدنا عن المنبع الضوئي.		
	الاستنتاج:		
	نستنتج ان العامل الذي يحدد الإنتاجية في المجال (6الى50سم) بعد المنبع الضوئي هو نسبة (CO_2) ، و العامل الذي يحدد الإنتاجية في المجال (50الى110سم) بعدالمنبع ضوئي هو شدة الإضاءة ، و بالتالي فإن العامل المحدد هو العامل الاقل من القيمة المثلي و الاقل من العوامل الاخرى .	01	
	يسعى الفلاحون لتوفير جميع الشروط الضرورية لنمو النبات من حرث و تسميد و سقي كما يستعمل الفلاحون تقنيات متطورة من أجل الحصول على مردود وفير ذو فائدة اقتصادية.		
2	**يتأثر إنتاج الكتلة الحية النباتية بعوامل خارجية يمكن تقسيمها إلى :**	1.5	
	ا/ عوامل ترابية و تتمثل في تركيب و بنية التربة من حيث :		
	ـ الخصائص الفيزيائية: أي حجم الحبيبات المكونة لها والتي يمكن التأثير عليها بالحرث و الاستصلاح .		
	ـ الخصائص الكيميائية : أي محتوى التربة من حيث المواد المعدنية والتي يمكن التأثير عليها بالأسمدة الطبيعية و الاصطناعية .		
	ب/ عوامل مناخية تتمثل في العوامل الطبيعية من تغيرات لشدة الإضاءة و تركيز (CO_2) ودرجة الحرارة .		
	على المزارع استعمال الطرق الحديثة كالدفيئة لأنها تقنية مكيفة توفر أحسن الشروط الخارجية لنمو و تطور النباتات و بالتالي تسمح بزيادة الكتلة الحيوية.		

ency-education.com/exams

رقم السؤال	التمرين الثاني : (07)	النقطة الفرعية	النقطة النهائية
I 1 -			
	أ- لضمان نقاوة السلالة ذات الثمار الكبيرة، تعزل وتزرع لتتكاثر فيما بينها.	0.25	
	ب - السلالة المرغوبة من الناحية الإقتصادية سلالة ذات ثمار كبيرة لاتصاب بالمرض.	0.25	0.5
II	**الإستخلاص :**		
1-	بما ان افراد الجيل الأول متماثلة 100 ٪ ذات بذور ثمارکبيرة لا تصاب بالمرض فهي هجينة نتجت عن تصالب سلالتين نقيتين ومنه:	0.25	
أ	- صفة الثمار الكبيرة سائد و نرمز لها بالرمز (كا) - صفة ثمار صغيرة متنحية و نرمز لها بالرمز (ك). - صفة عدم التأثر بالفطر سائدة و نرمز لها بالرمز (لا) - صفة التأثر بالفطر متنحية. و نرمز لها بالرمز (ل)	4*0.25	
ب	**2 – التفسير الصبغي**		
	النمط الظاهري للأبوين : ♂ ثمار كبيرة تتاثر بالفطر × ♀ثمار صغيرة لا تتأثر بالفطر	0.25	
	النط التكويني للأبوين (2ن) : ♂ كاكا ل ل X ♀ ك ك لا لا	0.25	
	الاعراس: كا ل ك لا (ن)	0.25	
	الجيل الاول : كا ك لا ل هجناء 100٪ ثمار كبيرة لا تتأثر بالفطر	0.5	6
	الجيل الثاني : ج1*ج1		
	النمط الظاهري للأبوين : ♂ ثمار كبيرة لا تتأثر بالفطر × ♀ ثمار كبيرة لا تتأثر بالفطر	0.25	
	النمط التكويني للابوين (2ن):♂ كا ك لا ل × ♀ كا ك لا ل	0.25	
	الاعراس : كا لا كا ل × كا لا كا ل ك لا ك ل ك لا ك ل	0.25	

	كا لا	كا ل	ك لا	ك ل
كا لا	كا كا لا لا	كا كا لا ل	كا ك لا لا	كا ك لا ل
كا ل	كا كا لا ل	كا كا ل ل	كا ك لا ل	كا ك ل ل
ك لا	كا ك لا لا	كا ك لا ل	ك ك لا لا	ك ك لا ل
ك ل	كا ك لا ل	كا ك ل ل	ك ك لا ل	ك ك ل ل

	النماط الظاهرية: 16/9 : ثمار كبيرة لا تتاثر بالفطر ، 16/3 ثمار كبيرة تتأثر بالفطر 16/3: ثمار صغيرة لا تتاثر بالقطر ، 16/1 ثمار صغيرة تتاثر بالفطر	1	
-2	أ –النمط الوراثي للسلالة المرغوبة:	1	
	1 كا كا لا لا ، 2 كا كا لا ل ، 2 كا ك لا لا ، 4 كا ك لا ل	0.25	
	لا ليست مفيدة بنفس الدرجة	0.25	
	لان هناك امكانية ظهور الصفات المتنحية و الغير مرغوبة من خلال التلقيحات الذاتية و المتتالية	3*0.25	
	ب - الطرق لإكثارها السريع : زراعة المرستيم ، الافتسال الدقيق ، زراعة البروتوبلازم .		

ency-education.com/exams

التمرين	الإجابة النموذجية التمرين الثالث (08 نقاط)	العلامة
1-I 2-I	**الهدف من إضافة البكتريا** أنها مقياس حيوي لكمية الأوكسجين بالوسط ومن ثم قياس شدة التركيب الضوئي أي معرفة الأماكن التي يكثر فيها طرح الأكسجين **التحليل:** هناك توزع متباين للبكتريا، فيكون تجمع البكتريا كثيفا عند اللون الأحمر النيلي والبنفسجي كما يظهر التجمع عند اللون الأزرق وينعدم عند الإشعاعات الخضراء. **الإستنتاج:** شدة التركيب الضوئي تكون كبيرة عند الاطياف الأكثر إمتصاصا من طرف اليخضوروقليلة عند الأطياف الأقل إمتصاصا وتنعدم عند الأطياف التي يعكسها اليخضور ولا **يمتصها.**	0.5 01
1- II	**تعليل توزع البكتريا:** تنتشر حو الأماكن الغنية بالأكسجين (الفقاعة الهوائية + حواف الساترة)	01
2-II	**تفسير اختلاف توزع البكتيريا في الشكلين:** **في الشكل (أ):** تجمع البكتيريا حول الطحلب المعرض للضوء الأبيض بسبب طرحه للـO_2 وبالتالي قيامه بعملية التركيب الضوئي. **في الشكل (ب):** تجمع البكتيريا على حواف الساترة بسبب عدم قيام الطحلب بالتركيب الضوئي لغياب الضوء ومنافسته لها على الـO_2 المتوفر لقيامه بالتنفس. **في الشكل (ج) :**تجمع البكتيريا حول الطحلب في المناطق المضاءة بالإشعاعات الطرفية (الحمراء والبنفسجية) بدرجة كبيرة وبدرجة أقل في المناطق المضاءة بالإشعاعات الوسطية , وغائبة تماما في المنطقة المضاءة بالأخضر **نفسره بما يلي:** الإشعاعات الطرفية هي الأكثر تنشيطا لعملية التركيب الضوئي وبالتالي طرح كميات كبيرة من **الO_2** مما يؤدي إلى تجمع البكتيريا بأعداد كبيرة في تلك المناطق أما الإشعاعات الوسطية فهي أقل إمتصاصا وبالتالي تقل كمية ال**O_2** المطروحة مما يؤدي إلى تجمع البكتيريا بأعداد قليلة في حين أن الإشعاعات الخضراء لا تنشط عملية التركيب الضوئي نهائيالأنها تعكس ولا تمتص مما يؤدي إلى إنعدام ال**O_2** في المنطقة الموافقة لهذه الإشعاعات وبالتالي إنعدام تجمع اليكتيريا في هذه المنطقة. **النتائج المتوقعة:** نفس نتائج الشكل (ب) – تجمع البكتريا حول حواف الساترة . **التعليل:** محلول اليخضور الخام يمتص كل الإشعاعات المنشطة لعملية التركيب الضوئي، وبالتالي فإن ما يصل إلى الطحلب هو فقط الأشعة التي لا تنشط العملية أي الإشعاعات الخضراء فقط والتي سوف يعكسها هو الآخرولا يمتصها وبالتالي لايقوم الطحلب الأخضر	0.5 1.5 01

1as.ency-education.com

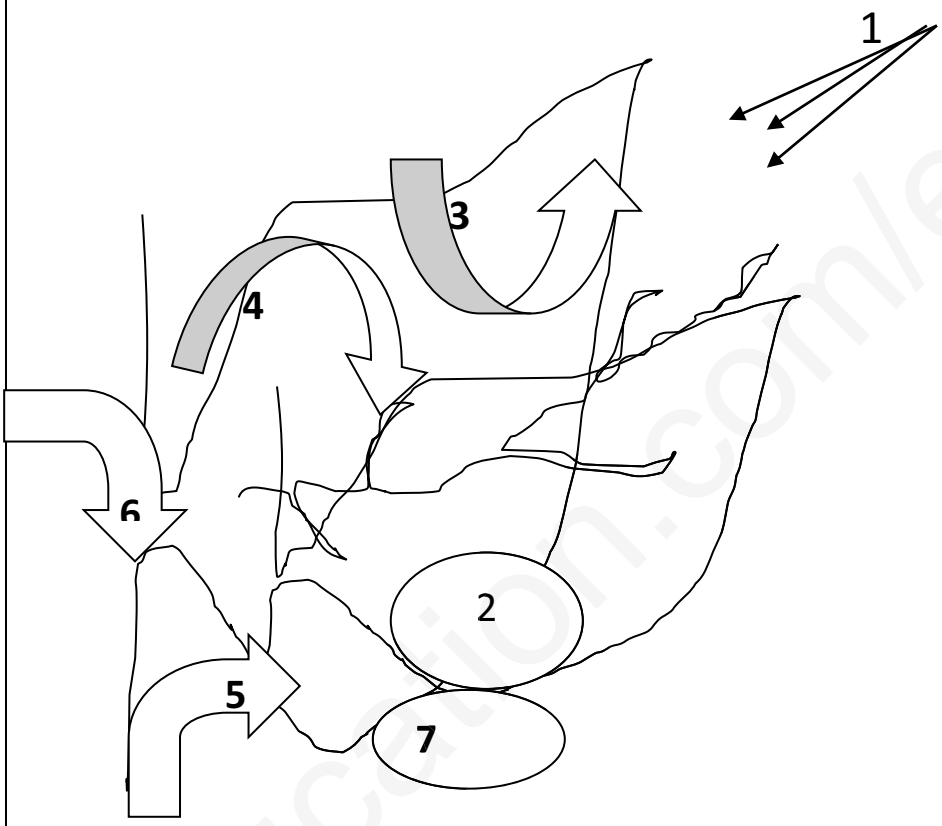
3-II بعملية التركيب الضوئي فينعدم إنطلاق الO_2 وينعدم معه تجمع البكتيريا .

III

الرسم التخطيطي التوضيحي لآلية تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية كامنة في الجزيئات العضوية المصنعة :

=7*0.25

1.75



رسم الورقة

0.25

1 : الضوء-2 : اليخضور- 3: O_2 -4 : CO2-5 : النسغ الكامل-6 : النسغ الخام

7 : المادة العضوية المصنعة

0.5

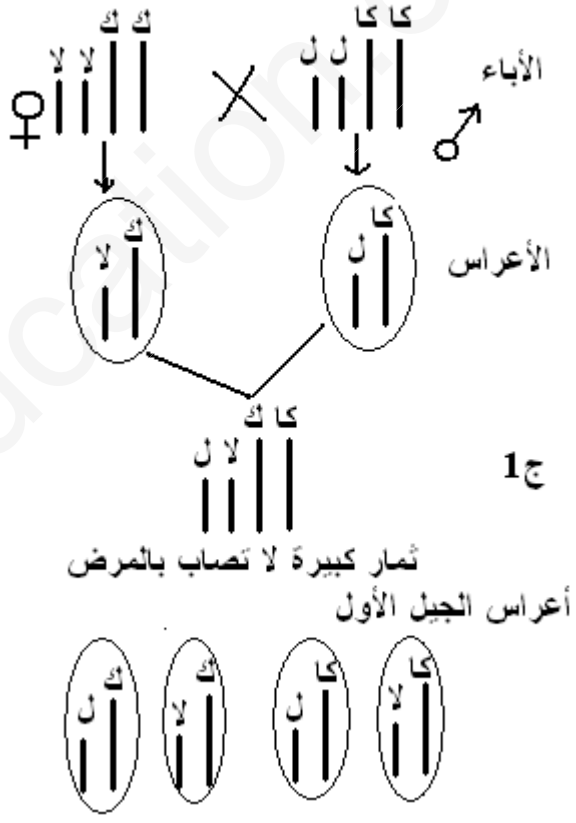
رسم تخطيطي توضيحي لآلية تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية كامنة في الجزيئات العضوية المصنعة

ency-education.com/exams

التمرين الأول		
1	الهدف من إضافة البكتريا أنها مقياس حيوي لكمية الأوكسجين بالوسط ومن ثم قياس شدة التركيب الضوئي.	1.5
2	التحليل: هناك توزع متباين للبكتريا، فيكون تجمع البكتريا كثيفا عند اللون الأحمر كما يظهر التجمع في مجال اللون الأزرق – البنفسجي.	2
	الإستنتاج: شدة التركيب الضوئي تكون كبيرة عند اللون الأحمر ومجال الألوان الأزرق-البنفسجي.	1.5
	-	
التمرين الثاني		
1 – أ	1- تعليل توزع البكتريا: تنتشر حو الأماكن الغنية بالأكسجين (الفقاعة الهوائية + حواف الساترة)	1.5
ب	2- أ. **تعليل استعمال هذا النوع من البكتيريا في دراسة التركيب الضوئي:**	1
2 –أ	هذه البكتيريا محبة جدا للـO_2 وبالتالي فإن توزعها يتناسب طردا مع كمية الـO_2 في الوسط وبالتالي مع شدة التركيب الضوئي.	1 1
ب	**ب. تفسير اختلاف توزع البكتيريا في الشكلين:** **في الشكل (أ):** تجمع البكتيريا حول الطحلب المعرض للضوء الأبيض بسبب طرحه للـO_2 وبالتالي قيامه بعملية التركيب الضوئي. **في الشكل (ب):** تجمع البكتيريا على حواف الساترة بسبب عدم قيام الطحلب بالتركيب الضوئي لغياب الضوء ومنافسته لها على الـO_2 المتوفر لقيامه بالتنفس .	1
	3- **تفسير النتائج:** تجمع البكتيريا حول الطحلب في المناطق المضاءة بالإشعاعات الطرفية (الحمراء والبنفسجية) وبدرجة أقل في المناطق المضاءة بالإشعاعات الوسطية , وغائبة تماما في المنطقة المضاءة بالأخضر **نفسره بما يلي:** الإشعاعات الطرفية هي الأكثر تنشيطا لعملية التركيب الضوئي من الإشعاعات الوسطية في حين أن الإشعاعات الخضراء لا تنشطها نهائيا.	1
	4- **النتائج المتوقعة:**	

1as.ency-education.com

	نفس نتائج الشكل (أ) – تجمع البكتريا حول حواف الساترة) .	0.5
ج	التعليل: محلول اليخضور الخام يمتص كل الإشعاعات المنشطة لعملية التركيب الضوئي، وبالتالي فإن ما يصل إلى الطحلب هو فقط الأشعة التي لا تنشط العملية.	
	لضمان نقاوة السلالة ذات الثمار الكبيرة، تعزل وتزرع لتتكاثر فيما بينها.	4*0.5
	السلالة المرغوبة من الناحية الإقتصادية سلالة ذات ثمار كبيرة لاتصاب بالمرض.	
	مايمكن استنتاجه :	
	أليل الثمار الكبيرة يسود على أليل الثمار الصغير.	
	أليل الثمار غير المصابة يسود على أليل الثمار المصابة.	
	التفسير الصبغي:	



ency-education.com/exams

من اجل تلبية الحاجيات الغذائية المتزايدة للبشرية ، يسعي الفلاحون والمختصون الي البحث في العوامل الخارجية المحددة لشدة الانتاج الزراعي لتسخيرها لفائدة النباتات الزراعية .	0.5			
باستغلال الوثائق 1 ،2 ،3 ،4 :		0.5		
تبين الوثيقة (1) : انه كلما زاد بعد النبات عن المنبع الضوئي تتناقص عدد فقاعات ال O_2 المنطلقة من النبات .		0.5		
و توضح الوثيقة (2) : عند درجة حرارة مثلي يكون تأثيرها أعظميا علي الإنتاج النباتي و يقل تأثير الحرارة كلما قلت أو ارتفعت درجة الحرارة عن هذه الدرجة المثلي		0.5		
تمثل الوثيقة (3) : متوسط مردود إنتاج نبات الطماطم في ظروف زراعة مختلفة علي مدار أشهر السنة حيث نلاحظ أن :		0.5		
كان مردود إنتاج نبات الطماطم في حقل في الهواء الطلق منخفضا .				
إما مردود إنتاج نبات الطماطم تحت دفيئة منخفضة ، بدون تدفئة منخفضا جدا .				
كان مردود إنتاج نبات الطماطم تحت دفيئة مرتفعة و مضادة للجليد مرتفعة .				
كان مردود إنتاج نبات الطماطم تحت دفيئة و بوجود التدفئة مرتفعا جدا.		0.5		
توضح الوثيقة (4) : انه كلما زاد تركيز CO_2 في الوسط كلما ازدادت شدة التركيب الضوئي (مقدرة بحجم O_2 المنطلقة) حتى تركيز 0.3 ٪ حيث تصبح ثابتة تقريبا .				
في الظروف الطبيعية لا يمكن ان تكون العوامل الخارجية للوسط مرضية ، لذلك يسعي الانسان دائما الي تحسين تلك العوامل التي تكون بعيدة عن حدها الامثل و التي تحدد الانتاج .ففي الدفيئات يمكن التحكم في عدة عوامل المناخية خاصة في قيم مناسبة منها درجة حرارة مثلي (18°م) و اضاءة شديدة و نسبة CO_2 تقدر ب (0.3 ٪) لزيادة هذه العوامل المناسبة تزيد من شدة التركيب الضوئي و بالتالي زيادة انتاج الكتلة الحيوية.			1	
				1

مؤ 1 : اختيار الوثائق مؤ 2 :تحليل كل الوثائق

مؤ 3 : الربط و التفسير مؤ4 : الحلول المقترحة

ency-education.com

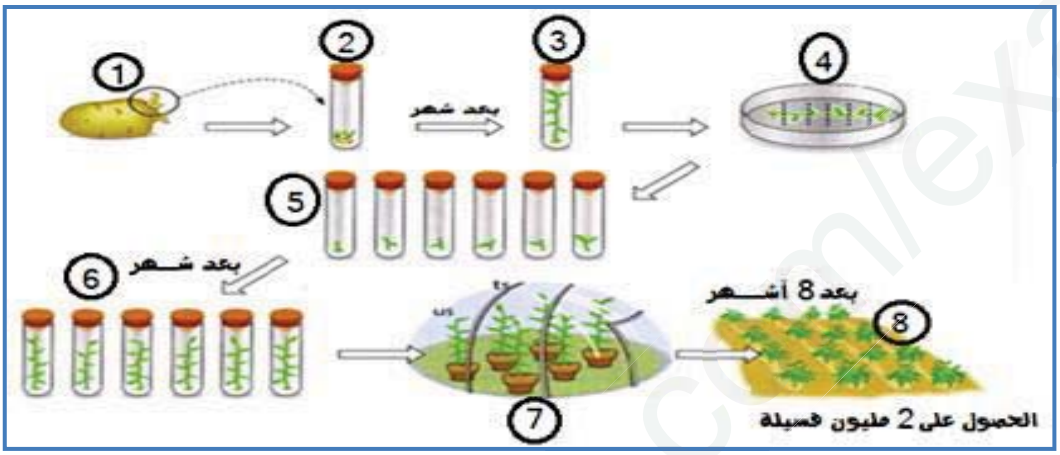
ثا/ هواري بومدين – السوافلية | السنة الدراسية : 2019/2018

المستوى :1ج م ع و تك 2+1 | المدة : 2 سا | يوم 2019/03/05

اختبار الفصل الثاني في مادة علوم الطبيعة و الحياة

التمرين الأول (5 نقـــــــــــــــــاط):

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 نقـــــــــــــــــاط):

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 فاشتراهما .

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:

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

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

1as.ency-education.com

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

التمرين الثالث (8 نقـــــــــــــــــاط):

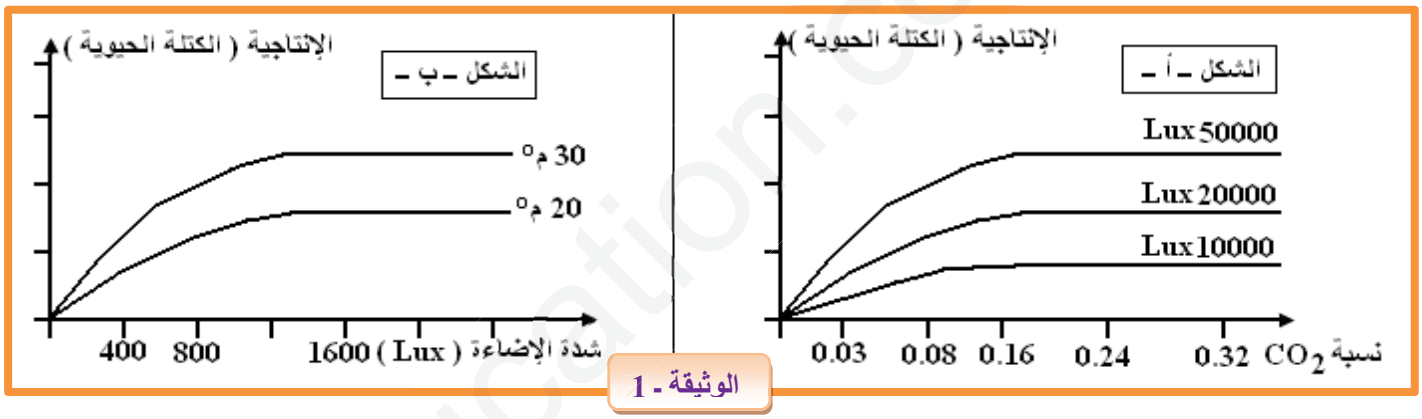
الجزء الاول :

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** مفهوما دقيقا للعامل المحدد ثم **حدد** متى تكون الأملاح المعدنية عاملا محددا ؟

الجزء الثاني :

أثبتت الدراسات العلمية أن تأثير العوامل المناخية لا يكون ثابتا 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 ـ أ ـ و ـ ب ـ من الوثيقة ـ 1 ـ** نتائج هذه الدراسات.



الوثيقة ـ 1

1. **ما هي** المعلومة المستخلصة من كل من الشكلين ـ أ ـ و ـ ب ـ ؟
2. من الشكل ـ أ ـ **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 انتاج الكتلة الحيوية .

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

أساتذة المادة يتمنون لكم كامل التوفيق والنجاح .

1as.ency-education.com

الإجابة النموذجية

التمرين الأول (5 نقـــــاط):

<table>
<tr><th>رقم الجواب</th><th>الجواب</th><th>العلامة مجزئة</th><th>العلامة كاملة</th></tr>
<tr><td>-1-</td><td>
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 لدرنة 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 تبتة 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 نبتات صغيرة كاملة</td></tr>
<tr><td>7</td><td>ترك النبتات الصغيرة تتطور الى نبتات كبيرة بالغة (لمة نباتية) ثم نقلها الى الدفيئة</td></tr>
</table>
</td><td>0.5

7*0.25</td><td>2.25</td></tr>
<tr><td>-2-</td><td>
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 متمايزة ثم تجريدها 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
</td><td>0.25

0.75

0.75

0.75

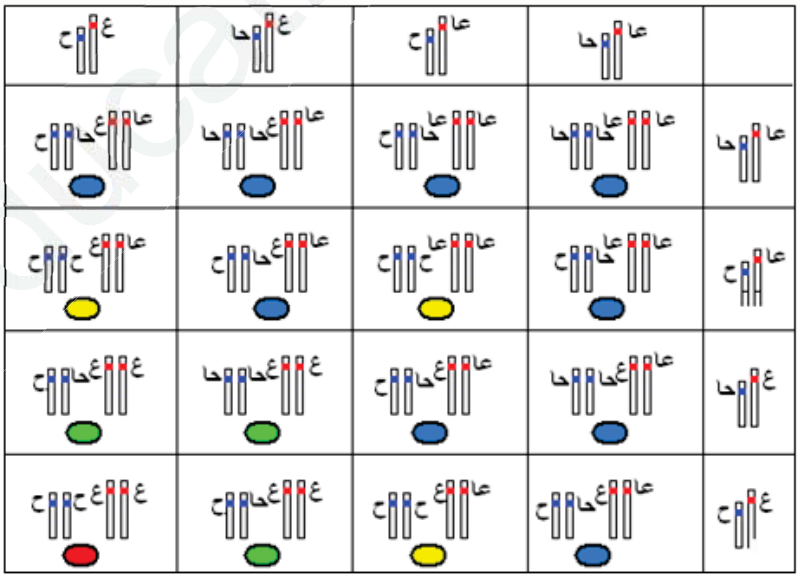
0.25</td><td>2.75</td></tr>
</table>

التمرين الثاني (7 نقـــــاط):

<table>
<tr><th colspan="2">رقم الجواب</th><th>الجواب</th><th>العلامة مجزئة</th><th>العلامة كاملة</th></tr>
<tr><td rowspan="2">الجزء الأول:</td><td>-1-</td><td>
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 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
</td><td>0.25

0.25</td><td>0.5</td></tr>
</table>

1as.ency-education.com

	-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 للآباء : بطاطا كبيرة الدرنات قليلة العدد (ن) × بطاطا صغيرة الدرنات كثيرة العدد (ن) النمط التكويني للآباء : الأعراس : ج 1 : 100% بطاطا كبيرة الدرنات قليلة العدد (هـ)	0.25*2 0.25*2 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25	2.25
الجزء الثاني:	-1-	**حساب نسبة كل نمط ظاهري لأفراد الجيل الثاني :** ℘ نسبة البطاطا كبيرة الدرنات قليلة العدد : % 56.32 = 8099/(100×4562) ℘ نسبة البطاطا كبيرة الدرنات كثيرة العدد : %18.68 = 8099/(100×1513) ℘ نسبة البطاطا صغيرة الدرنات قليلة العدد : %18.75 = 8099/(100×1519) ℘ نسبة البطاطا صغيرة الدرنات كثيرة العدد : % 06.23 = 8099/(100×505)	0.25 0.25 0.25 0.25	1
	-2-	**التفسير الصبغي للنتائج المحصل عليها :** النمط الظاهري للآباء : بطاطا كبيرة الدرنات قليلة العدد (هـ) × بطاطا كبيرة الدرنات قليلة العدد (هـ) النمط التكويني للآباء : الأعراس : ج 2 : 	0.25 0.25 4*0.25	2. 5

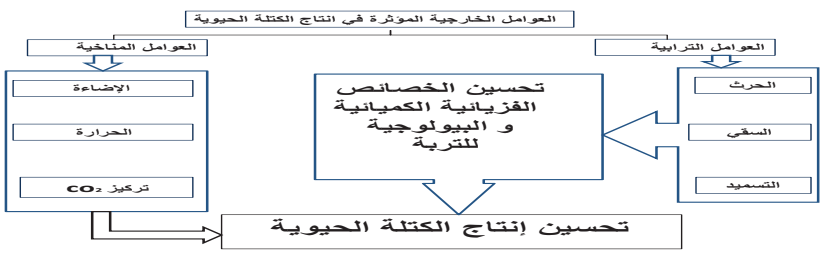
النسبة	4 أنماط ظاهرية	9 أنماط تكوينية			
16 / 9 = % 56.25	كبيرة قليلة	1 عاعاحاحا	2 عاعاحاح	2 عاعحاحا	4 عاعحاح
16 / 3 = % 18.75	كبيرة كثيرة	1 ععحاحا	2 ععحاح		
16 / 3 = % 18.75	صغيرة قليلة	1 عاعاحح	2 عاعحح		
16 / 1 = % 06.25	صغيرة كثيرة	1 ععحح			

4*0.25

1as.ency-education.com

	-3-	**الاستنتاج بخصوص ما كان يخطط له الفلاح :** حصل الفلاح على السلالة التي كان يريدها و هي سلالة بطاطا كبيرة الدرنات كثيرة العدد **تحديد النمط الوراثي المفيد من الناحية الاقتصادية: حا حا عا عا** **التعليل :لانه نقي**	0.25 0.25 0.25	0.75

التمرين الثالث (8 نقـــــاط):

	رقم الجواب	الجواب	العلامة مجزئة	العلامة كاملة
الجزء الأول:	-1-	**المقارنة بين الأسمدة المعدنية و الأسمدة العضوية :** الأسمدة المعدنية: تحتوي على عناصر N , P , K / توفر عناصر أساسية فقط / لا تحسن من الخصائص الفيزيوكيميائية للتربة / سريعة الانحلال في الماء / لا تنشط البكتيريا الأسمدة العضوية: تحتوي على عناصر عضوية معقدة / توفر العناصر الأساسية الثانوية (الأملاح) / تحسن من الخصائص الفيزيوكيميائية للتربة (مقدرتها على الاحتفاظ بالماء) / بطيئة الانحلال في الماء / تنشط البكتيريا	0.5 0.5	1
	-2-	**تعريف العامل المحدد** : هو العامل الذي يكون بعيد عن حده الأمثل و الذي يحد من تأثير العوامل الأخرى. **تكون الأملاح المعدنية عاملا محددا:** إذا كانت أقل من عتبة النمو .	0.5 0.5	1
الجزء الثاني:	-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 1	2
	-2-	**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 1	2
	-3-	**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 .	0.5 0.5	1
الجزء الثالث:		**مخطط تحصيلي حول تاثير العوامل الخارجية على انتاج الكتلة الحيوية :**  	1	1

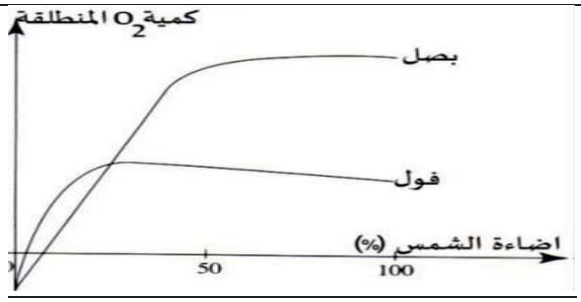
1as.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية		
مديرية التربية لولاية عين تموشنت	اختبار الثلاثي الثانـــي	ثانوية بن دلة علي
المستوى: 1 ج م ع ت	مادة:علوم الطبيعة و الحياة	المدة: ساعتان

التمرين الأول:

تخرج أحمد من معهد الفلاحة و استفاد، في إطار الدعم الفلاحي، من قرض مالي و قطعة أرض في مدينة بشار .وقام بزراعة فسائل النخيل فيها حتى أصبحت واحة خضراء. قرر أحمد أن يزرع بعض الخضروات بعد جولته في سوق المدينة أين لاحظ ارتفاع سعر الخضار خاصة البصل
و الفول لقلة انتاجهما. فقام بزراعتهما تحت أشجار النخيل الكثيفة واعتنى بها جيدا من أجل الحصول على منتوج وافر يغطي السوق . لاحظ أحمد أن نبات الفول ينمو بشكل جيد عكس البصل الذي لم يزهر و لم يعط ثمارا. فتذكر أحد الدروس المهمة التي تلقاها بمعهد الفلاحة وعرف الخطأ الذي وقع فيه.

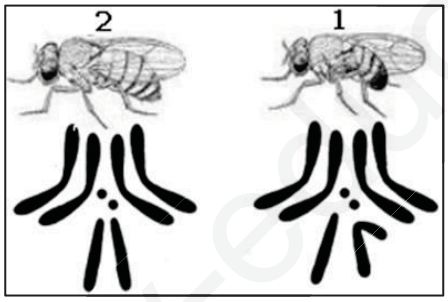
الوثيقة 01



الوثيقة 02

1- حلل منحنى الوثيقة (2) محددا الخطأ الذي وقع فيه أحمد. و كيف سيصحح خطأه ؟
2- إشرح في **نص علمي** العبارة التالية مبرزا أهمية الإضاءة في حياة النبات :" كلما غصنا في قاع المحيط نقص الغطاء النباتي خاصة الأخضر منه حتى ينعدم كليا في القاع ".

التمرين الثاني:



الوثيقة -03-

I- تمثل الوثيقة - 03 - المجموعة الصبغية الملاحظة لذباب الخل.
أ – ماذا يسمى مجموع هذه الصبغيات ؟ ما هي المعايير المستعملة في هذا الترتيب ؟
ب - حدد الصيغة الصبغية لذباب الخل و بين أيهما الأنثى ؟ علل إجابتك
د - ما علاقة الصبغيات بمظهر الذبابتين؟

II- زاوج أحد المربين بين سلالتين نقيتين من البقر، الأولى محلية قليلة الحليب تتأقلم مع مناخ المناطق الرعوية و الثانية هولندية غزيرة الحليب لا تتأقلم مع مناخ المناطق الرعوية، فتحصل في الجيل الأول على أفراد تتأقلم مع مناخ المناطق الرعوية و قليلة الحليب:

1- ما هو الهدف من إجراء هذا التهجين؟ ماذا تستنتج من نتائج الجيل الأول؟
2- فسر نتائج الجيل الأول تفسيرا صبغيا باستعمال الرموز التالية :

تا / ت بالنسبة لأليلي مورثة التأقلم مع المناخ.
قا / ق بالنسبة لأليلي مورثة غزارة الحليب.

3- زاوج المربي بين أفراد الجيل الأول، ماهي النتائج المتوقعة في الجيل الثاني؟
4- حدد النمط الظاهري و الوراثي للسلالة المرغوبة النقية.

1as.ency-education.com

التمرين الثالث:

*قصد تلبية احتياجاته الغذائية والطاقوية، إهتم الإنسان بالبحث عن العوامل المختلفة التي يمكن أن تحسّن إنتاج الكتلة الحيوية.

I - منذ القدم عرف الإنسان أن للحرث والري تأثير كبير على الإنتاج الزراعي .

1- الجدول التالي يمثل مردودية ثلاث قطع أرضية متماثلة محروثة على أعماق مختلفة.

القطعة	عمق الحرث	المردود (قنطار/الهكتار)
1	سطحي	79.2
2	10 سم	84.0
3	20 سم	88.8

أ - ما هي مميزات التربة التي يضيفها الحرث ؟

ب - فسّر نتائج الجدول.

2 - الجدول ادناه يمثل نتائج عدة دراسات أجريت حول علاقة مردود أربع سلالات من القمح مع السقي.

السلالة		A	B	C	D
المردود (قنطار/هكتار)	بدون سقي	58.8	84	44.4	99.6
	مع السقي	96	102	78	109.2

أ - قيّم تحسين مردود الإنتاج بحساب نسبته : المردود بالسقي/ المردود بدون سقي

ب - حدّد السلالة الأكثر حساسية للجفاف والمقاومة له.

II- بالإضافة إلى العاملين السابقين هناك عوامل أخرى عديدة تؤثر في إنتاج الكتلة الحيوية :

- اذكر هذه العوامل وصنفها .

III- في الظروف الطبيعية، لا يمكن أن تكون العوامل الخارجية للوسط مُرضية، لذلك سعى الإنسان إلى تحسين تلك العوامل بلجوئه إلى الزراعة المحمية ، و الزراعة خارج التربة .

1 - ما المقصود بالزراعة المحمية ؟ اذكر مثالين . ما هي فوائد هذا النوع من الزراعة ؟

2 - تحدث عن التقنية التي تعوض استعمال التربة، واذكر أهميتها.

العِلْمُ يَرْفَعُ بَيْتاً لَا عِمَادَ لَهُ
وَالجَهلُ يَهْدِمُ بَيْتَ العِزِّ وَالشَرَفِ

أبو العلاء المعرّي

اساتذة المادة يتمنون لكم التوفيق و النجاح.

1as.ency-education.com

التصحيح النموذجي .

التمرين الأول:

1- **التحليل:**

تمثل الوثيقة كمية ال O2 المنطلقة بدلالة اضاءة الشمس حيث نلاحظ:

نبات البصل:

تزداد كمية % O2 المنطلقة)وبالتالي شدة التركيب الضوئي(بزيادة شدة الاضاءة شرط أن لا تتجاوز القيمة 05

نبات الفول:

تبدأ شدة التركيب الضوئي مبكرا و تزداد بزيادة شدة الاضاءة الى أن تصل أقصاها عند القيمة 005 ثم تبدأ في الانخفاض

الاستنتاج:

تختلف حاجة النبات الى شدة الاضاءة حسب نوع النبات ظلي أو شمسي

الخطأ الذي وقع فيه)أحمد(هو : قام بزرع نبات البصل وهو نبات شمس ي يحتاج الى اضاءة قوية تحت أشجار النخيل الكثيفة وهي منطقة ظلية

-يمكن لأحمد تصحيح خطئه كالتالي:

- يقوم بزراعة نبات ظلي آخر كالقرنبيط مكان البصل.
- يقوم بزرع البصل في مكان شمس ي حيث الاضاءة متوفرة.

2- **النص العلمي - مقدمة:**

تقوم النباتات الخضراء بعملية التركيب الضوئي و تصنع المادة الغذائية في شروط مناخية متوفرة حيث , CO2 الحرارة والاضاءة.ان نقص أحد هذه العوامل يؤدي الى اختلال نمو النبات فكيف يؤثر نقص الاضاءة على عملية التركيبالضوئي؟

العرض: تعتبر الاضاءة شرط أساس ي في عملية التركيب الضوئي و بالتالي في تصنيع المادة الغذائية عند النبات .يتم التقاطها من طرف الصانعات الخضراء الموجودة في الأوراق في وجود غاز الفحم CO2 وتوفر الماء .تتحول هذه الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية كامنة في روابط جزيئات المادة العضوية المركبة، يستغلها النبات لتوفير الطاقة اللازمة)طاقة قابلة للاستعمال(لأداء الوظائف الحيوية المختلفة)تخزين في أعضاء الإدخار، تنفس، تخمر، تجديد خلوي .....(.يستطيع النبات الأخضر كالطحالب الخضراء امتصاص الأشعة الضوئية الساقطة على الماء والتي تخترق الأعماق القريبة من سطح المحيط مما يسمح لها بالقيام بعملية التركيب الضوئي ، و بزيادة العمق تنقص كمية الضوء المخترقة وبالتالي

تقل النباتات وتقل معها عملية التركيب الحيوي إلى أن تنعدم بانعدام الإشعاعات الضوئية أين تنتشر نباتات أخ رىمثل الطحالب الحمراء غيرها لقدرتها على امتصاص الضوء من بعيد.

الخاتمة: ان توفر الاضاءة المناسبة لكل نبات يسمح بالقيام بعملية التركيب الضوئي و بالتالي انتاج المادة الغذائية.

التمرين الثاني:

-I - أ :يسمى مجوع هذه الصبغيات بالطابع النووي .

- المعايير المستعملة هي : طول الصبغي- شكل الصبغي – توضع الجزء المركزي – عدد الاشرطة الداكنة .

ب- الصيغة الصبغية والعدد الصبغي : 2ن = 8 .

- **رقم 2 هي الأنثى التعليل** : جميع الصبغيات متماثلة مثنى مثنى .

د : العلاقة : ان الصبغيات بما تحمله من مورثات (النمط الوراثي) هي المسؤولة عن الشكل الظاهر للجسم (النمط الظاهري).

II –

1/ -**الهدف من إجراء هدا التهجين**: هو الحصول علا سلالة مستحدثة تحمل صفات مرغوبة ألا و هي غزيرة الحليب و تتأقلم مع مناخ المناطق الرعوية.

2/ -**الاستنتاج من نتائج الجيل الأول**: أنهم هجناء، متشابهون 100%، يحملون الصفات السائدة و هي قليلة الحليب و تتأقلم مع المناخ.

3/ -**تفسير نتائج الجيل الأول تفسيرا صبغيا باستعمال الرموز التالية:**

النمط الظاهري	النمط الوراثي
السلالة 1: قليلة الحليب تتأقلم مع مناخ المناطق الرعوية	**قا قا تا تا**
السلالة 2: غزيرة الحليب لا تتأقلم مع مناخ المناطق الرعوية	**ق ق ت ت**
أمشاج السلالة 1:	**قا تا**
أمشاج السلالة 2:	**ق ت**
التصالب بين أمشاج الآباء:	
قليلة الحليب تتأقلم مع المناخ **X** غزيرة الحليب لا تتأقلم مع المناخ	**قا تا X ق ت**
الجيل 1: قليلة الحليب تتأقلم مع المناخ 100%	**قا تا** / **قا ق تا ت** / **ق ت**

ency-education.com

4/ النتائج المتوقعة في الجيل الثاني:

النمط الظاهري	النمط الوراثي
أمشاج ج1:	قا تا / قا ت / ق تا / ق ت
التصالب بين أمشاج ج1:	قا تا / قا ت / ق تا / ق ت X قا تا / قا ت / ق تا / ق ت

الجيل 2:	ق ت	ق تا	قا ت	قا تا	
قليلة الحليب تتأقلم مع المناخ: 9/16	قا ق تا ت	قا ق تا تا	قا قا تا ت	قا قا تا تا	قا تا
قليلة الحليب لا تتأقلم مع المناخ: 3/16	قا ق ت ت	قا ق تا ت	قا قا ت ت	قا قا تا ت	قا ت
غزيرة الحليب تتأقلم مع المناخ: 3/16	ق ق تا ت	ق ق تا تا	قا ق تا ت	قا ق تا تا	ق تا
غزيرة الحليب لا تتأقلم مع المناخ: 1/16	ق ق ت ت	ق ق تا ت	قا ق ت ت	قا ق تا ت	ق ت

5/ -تحديد النمط الظاهري و الوراثي للسلالة المرغوبة النقية:
-النمط الظاهري المرغوب: غزيرة الحليب تتأقلم مع المناخ.
-النمط الوراثي المرغوب النقي: ق ق تا تا.

التمرين الثالث:

I- 1 - أ - مميزات التربة التي يضيفها الحرث هي :
-تحسين بنيتها الفيزيائية بزيادة مساميتها وقدرتها على الاحتفاظ بالماء
-زيادة نسبة الرطوبة والأكسجين
ب - تفسير نتائج الجدول : كلما ازداد عمق الحرث ازداد تغلغل الجذور داخل التربة ، كما تزداد كمية الماء والمواد المعدنية المتوفرة للنبات لذلك يزداد مردوده
3- أ - تقييم تحسين مردود الإنتاج بحساب نسبة : المردود بالسقي/ المردود بدون سقي

السلالة	A	B	C	D
المردود بالسقي/ المردود بدون سقي	1.63	1.21	1.75	1.09

- نلاحظ أن
إضافة السقي لهذه السلالات الأربعة يرفع من مردوديتها ولكن بنسب مختلفة
ب - السلالة الأكثر حساسية للجفاف هي : السلالةC
ج - السلالة الأكثر مقاومة للجفاف هي : السلالةD
II- 1 - هذه العوامل هي : تركيز الـ CO2 في الوسط و شدة الإضاءة و درجة الحرارة (عوامل مناخية) و التسميد (عوامل ترابية).
III- 1 - المقصود بالزراعة المحمية : هي زراعة مكيفة تتم داخل الدفيئات حيث توفر أحسن الشروط لنمو النبات كما يمكن التحكم في جميع العوامل الخارجية (من عوامل ترابية وعوامل مناخية)
2- ذكر مثالين عن الزراعة المحمية : الزراعة في البيوت البلاستيكية ، و الزراعة في البيوت الزجاجية
3- فوائد هذا النوع من الزراعة تتمثل في:
-رفع مردودية الإنتاج إلى حدود قياسية
-توفير بعض المنتجات في غير وقتها الطبيعي
-تحقيق إنتاج مبكر وذو نوعية جيدة

أ-التقنية المستعملة هي الزراعة خارج التربة وذلك باستعمال دعامات خاملة مثل الرمل او الصوف الصخري او في المحلول المعدني في احواض خاصة.
ب-اهميتها :
الاستغناء تماما عن التربة والمشاكل المتعلقة بها
التقليل من ضياع الماء والاملاح المعدنية
التحكم في تركيب المحلول المعدني حسب حاجيات النبات
الحصول على انتاج جيد.

ency-education.com/exams

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنيـــــــــة
إمتحان الفصل الثاني
الشعبة : 1 ج م ع ت

مدرية التربية لولاية الوادي
ثانوية شوية الجباري بورماس
الموسم الدراسي: 2020/2019

إختبارفي مادة : العلوم الطبيعية — المدة :02 ساعة

التمرين الأول(05 نقاط) :

في إطار الدعم الفلاحي ومن أجل تحسين إنتاج الكتلة الحيوية لتحقيق الإكتفاء الذاتي من المادة الغذائية, قامت السلطات المحلية بتوزيع قطع أرضية على عدة فلاحين, إختلف المستفيدون في طرق خدمتهم للأرض وتحسين منتوجاتهم.

-الوثيقة -1- توضح بعض هذه الطرق.

الوثيقة -1-

1 -**تعرف** على التقنيات المرقمة بالشكل أ, ثم **قدم** عنوانا مناسبا لكل شكل.

2 -إنطلاقا من المعلومات المحصل عليها من الوثيقة - 1- ومكتسباتك القبلية **أنجز** مخططا توضح فيه تأثير العوامل المحسنة لإنتاج الكتلة الحيوية ورفع المردود الفلاحي.

التمرين الثاني (07 نقاط) :

التركيب الضوئي ظاهرة حيوية هامة تقوم بها النباتات اليخضورية لإنتاج المادة العضوية, ولغرض دراسة جانب من هذا التحول الطاقوي ومقره نقترح الدراسة التالية :

الوثيقة -1-

الجزء الأول : الوثيقة -1- توضح بعض الوسائل التجريبية المخبرية.

1 -إعتمادا على الوسائل المبينة بالوثيقة - 1- **إقترح** بروتوكولا تجريبيا **تثبت** من خلاله ضرورية توفر الطاقة الضوئية في بناء المادة العضوية **مبررا** الغرض من إستعمال كل وسيلة.

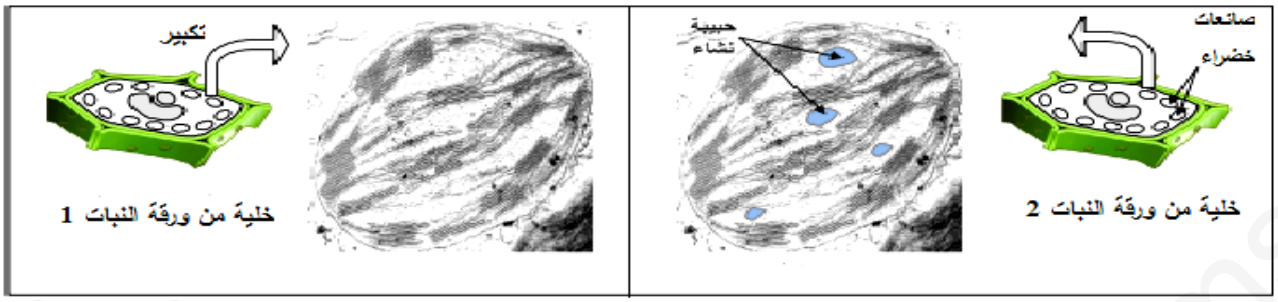
2 -**إستنبط** التحول الطاقوي الذي يمكن إظهاره من خلال البروتوكول.

الجزء الثاني : بالإستعانة بالبروتوكول السابق تم الكشف عن النشاء في أوراق نباتية خضراء, الشروط التجريبية والنتائج مبينة في جدول الشكل (1) من الوثيقة -2-, أما الشكل (2) من نفس الوثيقة يوضح الملاحظة المجهرية لنسيج النباتين التجريبيين 1 و2.

1as.ency-education.com

رقم التجربة	الشروط التجريبية	نتائج معاملة الأوراق بالماء اليودي
1	نبات موضوع في الظلام و في الهواء الطلق	لون بنّي مصفّر
2	نبات موضوع في الضوء و في الهواء الطلق	لون أزرق بنفسجي

الشكل (1)



الشكل (2)

الوثيقة –2–

1 **إستخرج** من النتائج التجريبية بالشكل (1) الشرط الأساسي لحدوث التحول الطاقوي.

2 **حلل** تحليلا مقارنا نتائج الشكلين (1) و(2).

3 **إستدل** بمعطيات الوثيقة –2– لتوضيح الجانب المدروس من التحول الطاقوي ومقر حدوثه.

التمرين الثالث (08 نقاط) :

الفيزون (***Neovison macrodon***) حيوان لاحم ثدي صغير, أدخل تدجينه مؤخرا من قبل بعض من المربين, يتميز بجمال فرائه الذي يستغل في صناعة أرقى المعاطف, تحتاج صناعة معطف واحد من فراء الفيزون إلى فراء مئة حيوان.

الجزء الأول : من أجل إختيار أفضل السلالات المفيدة من الناحية التجارية لفراء الفيزون إشترى إحدى المربين ثلاث سلالات من الفيزون, النمط الظاهري لأفراد الجيل الأول الناتجة عن التلقيح الذاتي للسلالات موضحة في جدول الوثيقة–1–.

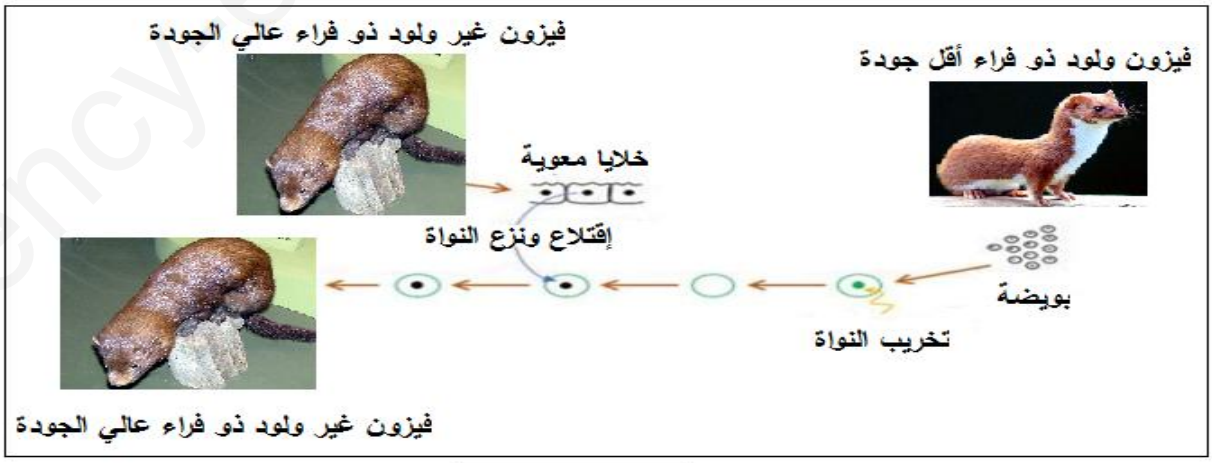
السلالة	عدد المواليد في كل حمل	جودة الفراء
(1)	2	جودة عالية
(2)	7	أقل جودة
(3)	7	جودة عالية

الوثيقة –1–

1 **قارن** النتائج المحصل عليها عند السلالات الثلاث.

2 **إقترح** فرضية تفسر بها سبب إختلاف النمط الظاهري للسلالات الثلاث عن بعضها البعض.

الجزء الثاني : للتحقق من صحة الفرضية نقترح دراسة الوثيقة–2–.



الوثيقة –2–

1as.ency-education.com

1 -**أثبت** من خلال الوثيقة -2- صحة الفرضية المقترحة.

2 -قرر المربي بعد النتائج التي تحصل عليها من الجيل الأول إختيار السلالة (3), فأشترى سلالة نقية للنمط المرغوب بالعدد الكافي لتربيتها, لكنه تفاجئ بالجيل الناتج عن أفراد هذه السلالة حيث أعطت الأنماط الظاهرية الموالية :

- فيزون بمواليد كثيرة وفراء عالي الجودة
- فيزون بمواليد كثيرة وفراء أقل جودة
- فيزون بمواليد قليلة وفراء عالي الجودة
- فيزون بمواليد قليلة وفراء أقل جودة

أ)- **أثبت** أن السلالة التي إشتراها المربي مغشوشة, ثم **بين** بإستعمال التفسير الصبغي نتائج الجيل الناتج عنها.

(نستعمل الترميز: ما / م للمواليد – فا / ف للفراء *حيث يرمز الحرف الممدود إلى الصفة السائدة*)

ب)- **إشرح** أنه بإمكان المربي الحصول على سلالة نقية للنمط المرغوب دون إلى إعادة شرائها.

الجزء الثالث : إنطلاقا من النتائج المحصل عليها في الجزئين الأول والثاني ومكتسباتك **وضح** في نص علمي موجز كيف تتحكم العوامل الداخلية في إنتاج الكتلة الحيوية وكيف تنتقل الصفات الوراثية.

*** لا تكن كالنمط المرغوب فحسب..... ولا كسلالة نقية فحسب....., بل كن سلالة نقية لنمط مرغوب***

أساتذة المادة يتمنون لكم التوفيق

1as.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنيـــــــــة
إمتحان الفصل الثاني
الشعبة : 1 ج م ع ت

مدرية التربية لولاية الوادي
ثانوية شوية الجباري بورماس
الموسم الدراسي: 2020/2019

التصحيح النموذجي في مادة : العلوم الطبيعية — المدة :02 ساعة

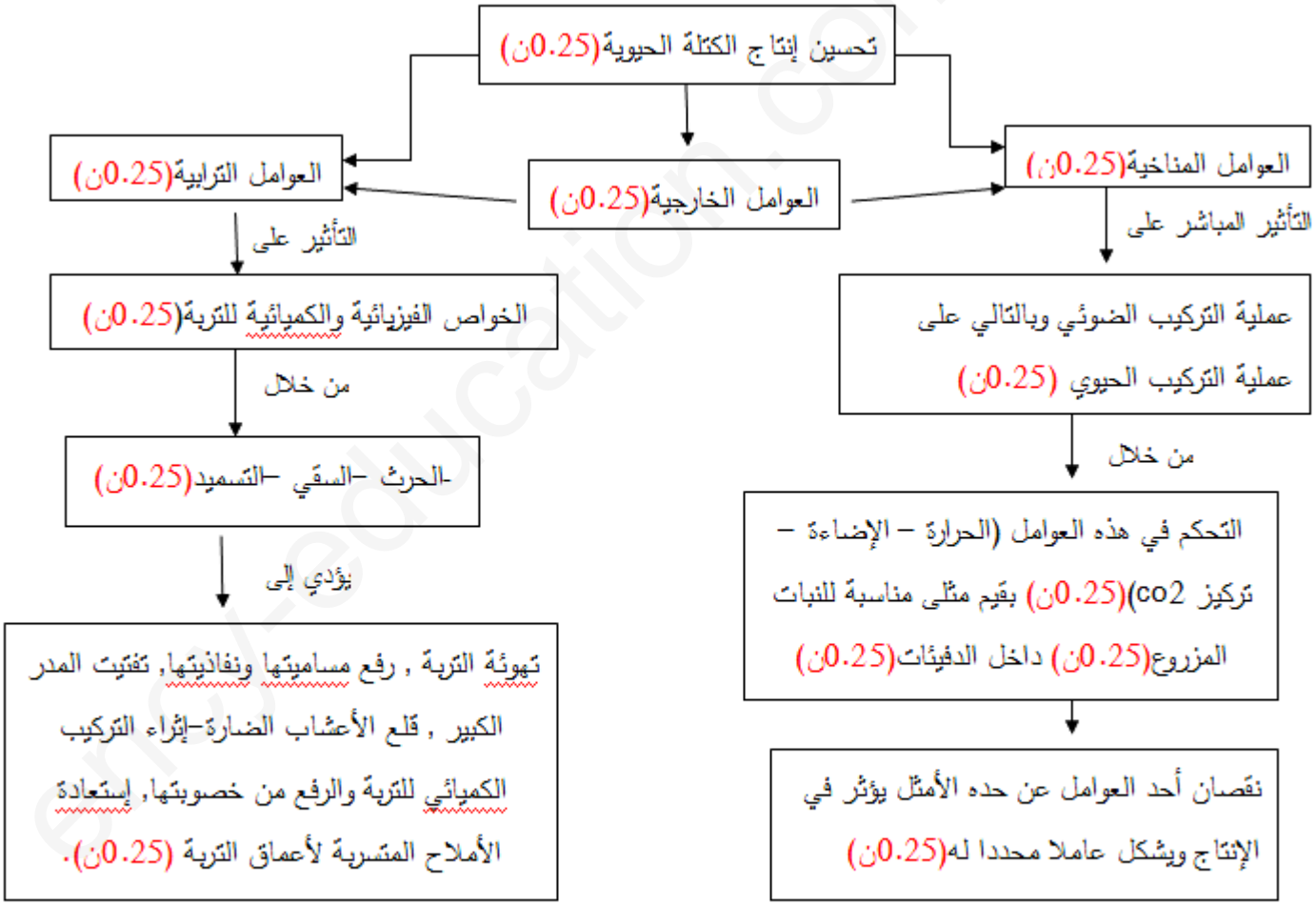
التمرين الأول(05 نقاط) :

1 التعرف على التقنيات المرقمة(0.75 ن):

-1- السقي (0.25 ن) 2- التسميد 3- الحرث.

- **العنوان المناسب لكل شكل**
- **الشكل أ** (0.5 ن) : صورة توضح بعض التقنيات المحسنة للعوامل الترابية.
- **الشكل ب**(0.5 ن): صورة توضح إحدى التقنيات المحسنة للعوامل المناخية (الدفيئة).

2- مخطط يوضح تأثير العوامل المحسنة لإنتاج الكتلة الحيوية ورفع المردود الفلاحي(3.25ن):



مخطط يوضح تأثير العوامل المحسنة لإنتاج الكتلة الحيوية ورفع المردود الفلاحي(0.25ن)

1as.ency-education.com

التمرين الثاني (07 نقاط) :

الجزء الأول :

1 **إقتراح بروتوكول تجريبي مع تبرير الغرض من إستعمال كل وسيلة(02 ن):**

- نحضر نبات أخضر نغطي إحدى أوراقه (أ) بكيس أسود يمنع مرور الضوء ونترك الورقة(ب) معرضة للضوء لعدة ساعات.
- ننزع الورقتين ونضعها في ماء ساخن لمدة 5 د لتوقيف النشاط الحيوي (قتل الخلايا)
- ننقل الورقتين إلى كحول مغلى (يلعب دور مذيب عضوي لليخضور) لمدة 05 د لإزالة الصبغات اليخضورية
- ننقل الورقتين إلى طبق بتري يحتوى على ماء اليود للكشف عن تركيب المادة العضوية (النشاء).

2 **إستنباط التحول الطاقوي الذي يمكن إظهاره من خلال البروتوكول(01 ن):**

تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كميائية كامنة في المادة العضوية.

الجزء الثاني :

1 **إستخرج الشرط الأساسي لحدوث التحول الطاقوي من النتائج التجريبية بالشكل (1)(0.5 ن) :** وجود الضوء.

2 **التحليل المقارن لنتائج الشكلين(1) و(2) (1.5 ن):**

- يمثل الشكل ملاحظة مجهرية لنسيج خلايا ورقتي النباتين 1 و2 إحداهما في وجود للضوء والآخر في غيابه نلاحظ أن :
- خلية النبات 1 عند تكبير صانعاتها الخضراء يلاحظ أنهالا تحتوي على حبيبات النشاء بينما خلية النبات 2 يلاحظ أن صانعاتها الخضراء تحتوي على حبيبات النشاء وهو يدل على أن النبات 1 لم يركب مادة عضوية بينما ركب النبات 2 مادة عضوية.
- الإستنتاج : في وجود الضوء يقوم النبات الأخضر بعملية التركيب الضوئي فيركب مادة عضوية على مستوى الصانعات الخضراء.

3 **الإستدلال بمعطيات الوثيقة -2- لتوضيح الجانب المدروس من التحول الطاقوي ومقر حدوثه(02 ن):**

- من الشكل (1) من الوثيقة (2) يتبين أنه عند وضع النبات 1 في غياب الضوء والهواء الطلق وبعد الكشف عن وجود النشاء بإستعمال ماء اليود يلاحظ تلون الأوراق باللون البني المصفر دلالة على عدم تركيب النبات 1 للمادة العضوية أي عدم قيامه بعملية التركيب الضوئي وهذا ما تؤكده الملاحظة المجهرية عند تكبير بنية الصانعة الخضراء حيث نلاحظ أنها خالية من الحبيبات النشوية, بينما يتبين عند وضع النبات 2 في الضوء والهواء الطلق وبعد الكشف عن وجود النشاء يلاحظ تلون الأوراق باللون الأزرق البنفسجي دلالة على تركيب مادة عضوية وقيام النبات بعملية التركيب الضوئي, كما تؤكد الملاحظة المجهرية لورقة النبات 2 ذلك حيث تبين إحتواؤها على حبيبات النشاء ومنه يقوم النبات الأخضر بتحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كميائية كامنة (التركيب الضوئي) في جزيئات المادة العضوية على مستوى الصانعات الخضراء في وجود الضوء.

التمرين الثالث (08 نقاط) :

الجزء الأول :

1- مقارنة النتائج المحصل عليها عند السلالات الثلاث :(0.75 ن)

أنتجت السلالتين (2) و (3) أكبر عدد من المواليد (7مواليد) مقارنة بالسلالة (1) (2 من المواليد).

1as.ency-education.com

-جودة الفراء للأفراد الناتجة عن السلالة (1) و (3) عالية مقارنة بالسلالة (2).

+الإستنتاج: تنفرد كل سلالة من السلالات الثلاث بنمط ظاهري مميز عن السلالة الأخرى.

3 -إقتراح فرضية تفسر سبب إختلاف النمط الظاهري للسلالات الثلاث عن بعضها البعض: (0.75ن)

- يعود إختلاف النمط الظاهري للسلالات الثلاث إلى إختلاف النمط الوراثي لها.

الجزء الثاني :

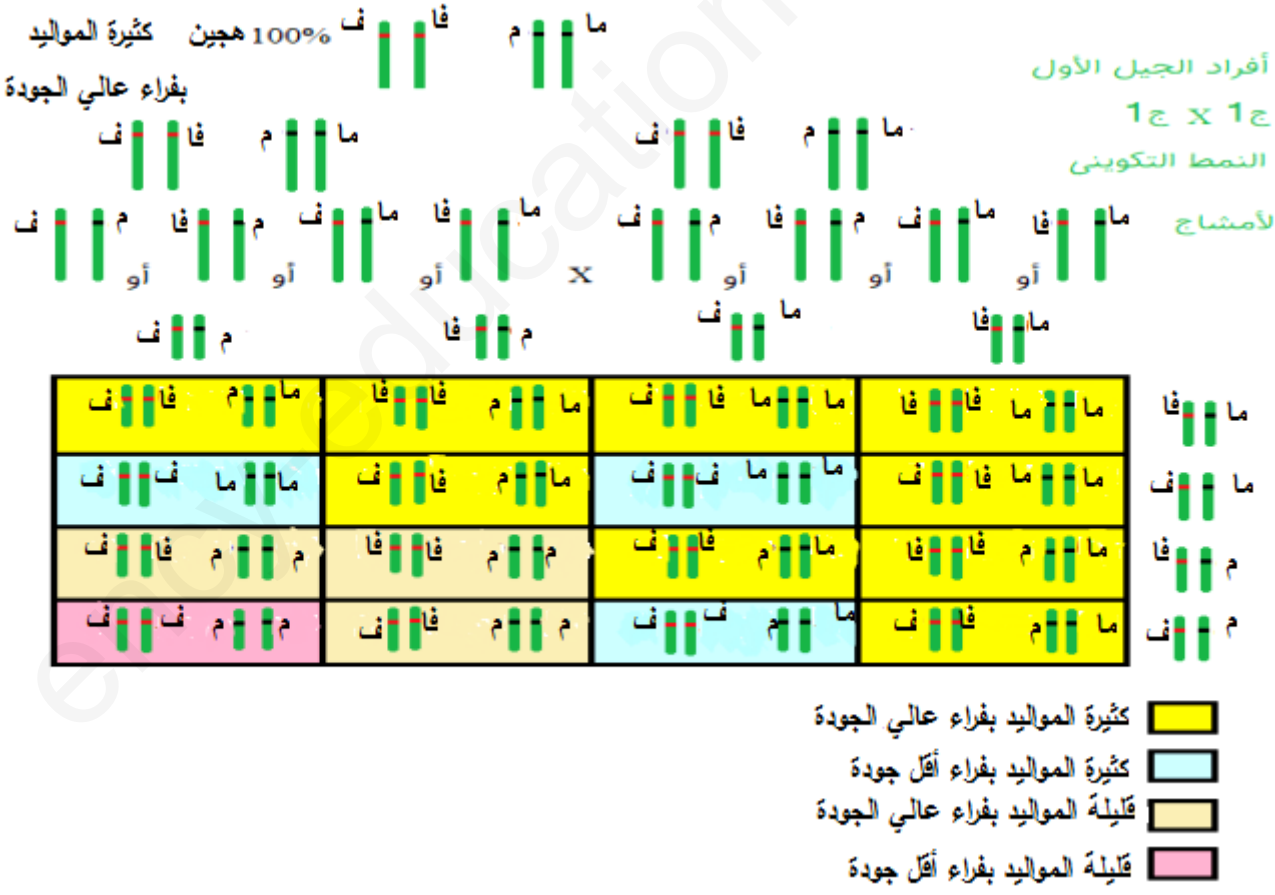
1- إثبات صحة الفرضية المقترحة من خلال الوثيقة -2- :(1 ن)

- يتبين من خلال الوثيقة - 2- أنه عند نزع نواة فيزون غير ولود ذو فراء عالي الجودة وزرعها في بيوضة خربت نواتها لفيزون ولود ذو فراء أقل جودة, ينتج فيزون غير ولود ذو فراء عالي الجودة مماثل للفرد المعطي للنواة أي أن النمط الظاهري للفرد يعود إلى المعلومة الوراثية بالنواة أي إلى النمط الوراثي وبالتالي الفرضية المقترحة صحيحة (يعود إختلاف النمط الظاهري للسلالات الثلاث إلى إختلاف النمط الوراثي لها).

2-أ) إثبات أن السلالة التي إشتراها المربي مغشوشة, ثم تبيين بإستعمال التفسير الصبغي نتائج الجيل الناتج عنها:

- من خلال الجيل الناتج يتبين أن صفة مواليد كثيرة سائدة على صفة مواليد قليلة وأن صفة الفراء عالي الجودة سائدة على صفة الفراء الأقل جودة, لذا لا يمكن للمربي التعرف على نقاوة السلالة التي إشتراها من النمط الظاهري, وإنتاج هذه السلالة لأربع أنماط ظاهرية مختلفة دليل على أن السلالة الأبوية غير نقية أي هجينة فالسلالة النقية تعطي أفراد مماثلة لها. **(1 ن)**

- **التفسير الصبغي: (2 ن)**



ب)- **شرح أنه بإمكان المربي الحصول على سلالة نقية للنمط المرغوب دون إلى إعادة شرائها:**

1as.ency-education.com

– يمكن للمربي الحصول على سلالة نقية للنمط المرغوب دون إلى إعادة شرائها وذلك من خلال التلقيح الذاتي للنمط المرغوب (كثيرة المواليد بفراء عالي الجودة), ثم إنتقاء الأنماط المرغوبة في كل جيل إلى حين الحصول على النمط المرغوب بشكل نقي, حيث يقل عدد الأفراد الهجينة في كل جين ويزداد عدد الأفراد النقية (ما ما فا فا) التي يرغب المربي في الحصول عليها(1 ن).

الجزء الثالث :

– نص علمي موجز كيف تتحكم العوامل الداخلية في إنتاج الكتلة الحيوية وكيف تنتقل الصفات الوراثية: (1.5 ن)

مقدمة: تخضع عملية إنتاج الكتلة الحية لعدة عوامل مؤثرة منها العوامل الداخلية، فكيف تعمل هذه الأخيرة على إنتاج الكتلة الحية وكيف يتم توريث الصفات الوراثية؟

عرض: تحتوي نواة الكائن الحي على صبغيات متوضعة مثنى مثنى، تحمل هذه الأخيرة العديد من المورثات، وكل واحدة من المورثات مسؤولة عن صفة وراثية محددة. كل مورثة تكون محمولة على زوج مستقل من الصبغيات،

عند تشكل الأمشاج تفترق الصبغيات وتتشكل أمشاج أحادية الصيغة الصبغية. يعمل الإلقاح على تجميع صبغيات الأبوين مثنى مثنى. وهذا ما يعمل على انتقال الصفات الوراثية من الآباء نحو الأبناء.

خاتمة: تعتبر النواة مقرا للمعلومات الوراثية فهي تحتوي المورثات المسؤولة عن الصفات الوراثية. بفضل الإلقاح تلتقي صبغيات الأبوية مما يعمل على نقل الصفات الوراثية من جيل لآخر

ency-education.com/exams

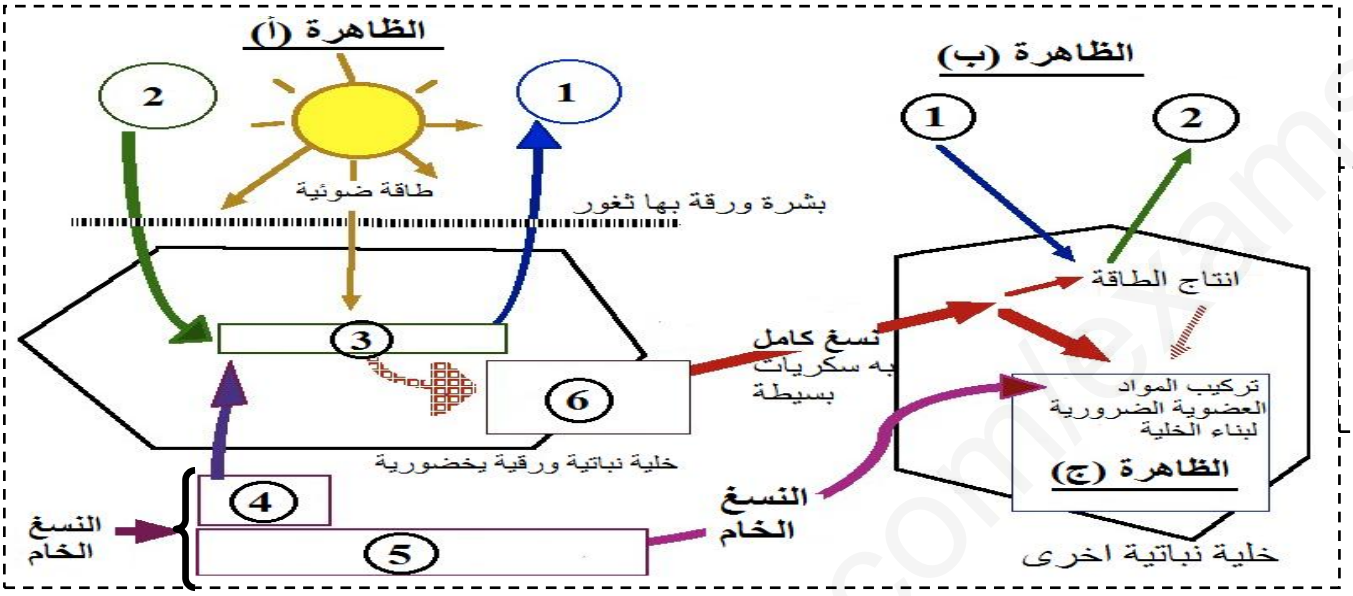
ثانـوية : بلخير عبد السلام .
المستوى: 1ج م ع تك.

التاريخ: 2020/03/04م
المـــدة: 02 ســـاعـة

اختبار الفصل الثاني في مادة علوم الطبيعة و الحياة

التمرين الأول(05ن):

✓ تمثل النباتات الخضراء المصدر الأول للطاقة في العالم الحي لما تنتجه من مواد عضوية .حيث تحدث في خلاياها عدة ظواهر ولفهم هذه الظواهر بدقة من جهة .ولفهم العلاقة بين مختلف هذه الظواهر من جهة اخرى نقدم لك الوثيقة (1) .



1- **تعرف** على البيانات المرقمة بالأرقام من (1) إلى (6) . وعلى الظواهر (أ) و(ب) و (ج) .

2- بالاستعانة بالوثيقة (1) وعلى معلوماتك .**بين** من خلال نص علمي العلاقة بين الظاهرة (أ) والظاهرتين (ب) و(ج) .

التمرين الثاني (07ن) :

✓ لابراز بعض تقنيات وطرق تحسين الانتاج على مستوى المحاصيل الزراعية وبعض الاخطار المحتملة على المنتوج الزراعي والبيئي نقترح استثمار المعطيات الآتية :

كمية السماد الآزوتي المضاف بـ (kg/ha)	كمية البطاطا المنتجة بـ (q/ha)
0	10
50	20
100	25
150	30
200	38
250	30

***الجزء الأول:** يبين الجدول المقابل تغير إنتاج البطاطا حسب كمية السماد الآزوتي المضاف .

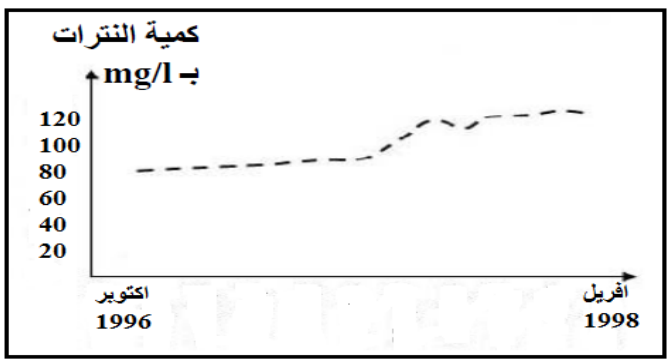
1- **ترجم** معطيات الجدول إلى منحنى بياني .

2- **حلل** المنحنى .

***الجزء الثاني :** يمثل الشكلين (أ و ب) من الوثيقة (2) نتائج دراسة حول كيفية استعمال الاسمدة الآزوتية وآثارها البيئية اجريت في منطقة فلاحية خلال موسمين فلاحيين 1998/1996 .

الزراعات	كمية السماد الآزوتي المحدد لكل هكتار kg/ha	% للفلاحين الذين تجاوزوا مقدار التسميد المناسب
الشمندر السكري	220	93
القمح	120	64
الذرة	120	42
الفصة	10	73

الشكل أ: استعمال الاسمدة الآزوتية لتسميد بعض المزروعات



الشكل ب: تطور كمية النترات في المياه الجوفية للمنطقة

الوثيقة (2)

ency-education.com

ملاحظة : جزء من الاسمدة الآزوتية (النشادر NH_4^+) تحوله بعض بكتيريات التربة الى نترات NO_3^- .

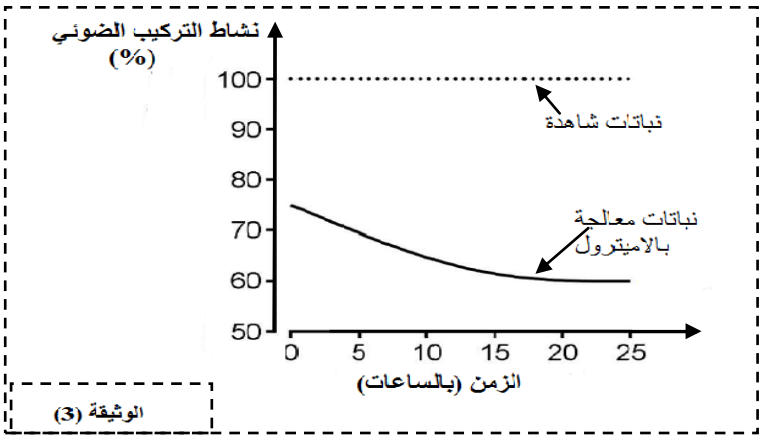
1- باستغلالك للشكلين أ وب **فسر** النتيجة المحصل عليها في الشكل ب .

2- **حدد** المشكل البيئي الذي تعرفه هذه المنطقة ثم **اقترح** حلين لهذا المشكل .

التمرين الثالث (08ن):

✓ في إطار تحسين انتاج الكتلة الحيوية النباتية يتم استعمال مبيدات الاعشاب من بينها الاميترول (Amitrole) وهو مبيد اعشاب قابل للذوبان في الماء . وجد ان استعمال الاميترول لا يقضي على الاعشاب الضارة فقط بل له تاثير على انتاج الكتلة الحيوية النباتية . ولمعرفة ذلك نقدم لك الدراسة الآتية :

***الجزء الأول :** تجربة1 : تم قياس النسبة المئوية لنشاط التركيب الضوئي عند نباتات القمح بعد ساعتين من المعالجة بالاميترول وعند نباتات شاهدة غير معالجة .حيث طوال فترة التجربة يتم الاحتفاظ بالنباتات في الضوء .النتائج المحصل عليها ممثلة بالوثيقة (3) .



الوثيقة (3)

1- **حلل** منحنيات الوثيقة (3) .

2- **قدم** فرضية أو فرضيات حول تأثير الاميترول على إنتاجية نباتات القمح .

***الجزء الثاني :** تجربة 2: تم زراعة حبوب القمح المنبتة على ورق ترشيح مشرب بالاميترول بتراكيز مختلفة ثم تم قياس طول وكمية اليخضور لنبيتات القمح بعد 12 يوم من الزراعة النتائج ممثلة بالجدول اسفله.

تركيز الاميترول (mol/l)	طول النبيتات (mm)	كمية اليخضور في النبيتات(µg)
0	105.5	56.6
4.10^{-5}	77.5	7.3
2.10^{-4}	38.3	1.7

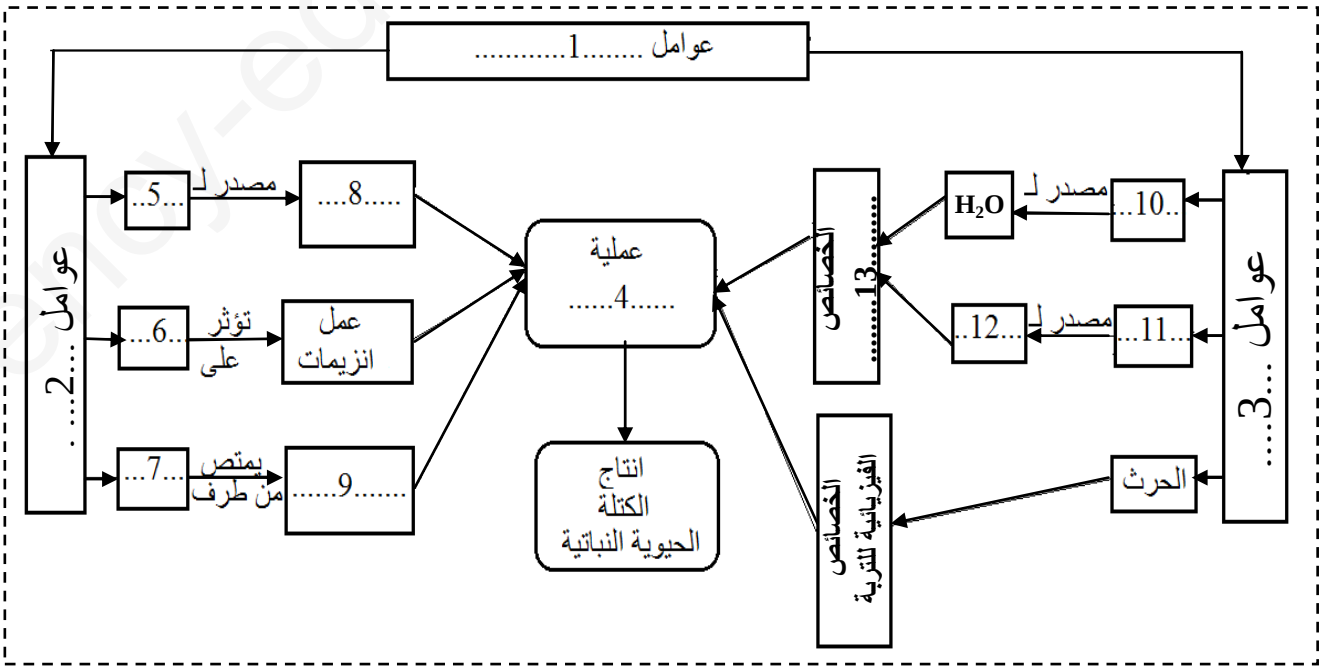
1- **حلل** نتائج الجدول .

2- **استدل** بمعطيات الوثيقة3 ونتائج الجدول ومعلوماتك **لتفسير** نتائج طول النبيتات والمصادقة على صحة الفرضية أو الفرضيات المقترحة سابقا (السؤال2 من الجزء الأول) .

***الجزء الثالث :**

بالاستعانة بمعلوماتك **أكمل** المخطط الآتي والذي يلخص العوامل المؤثرة على إنتاج الكتلة الحيوية النباتية .

ملاحظة : لا يعاد رسم المخطط في ورقة الإجابة يكفي أن تكتب ما يوافق كل رقم فقط .



1as.ency-education.com

ثانوية : علون البغدادي ،خمس جوامع .
المستوى: ج م ع 1+2 .

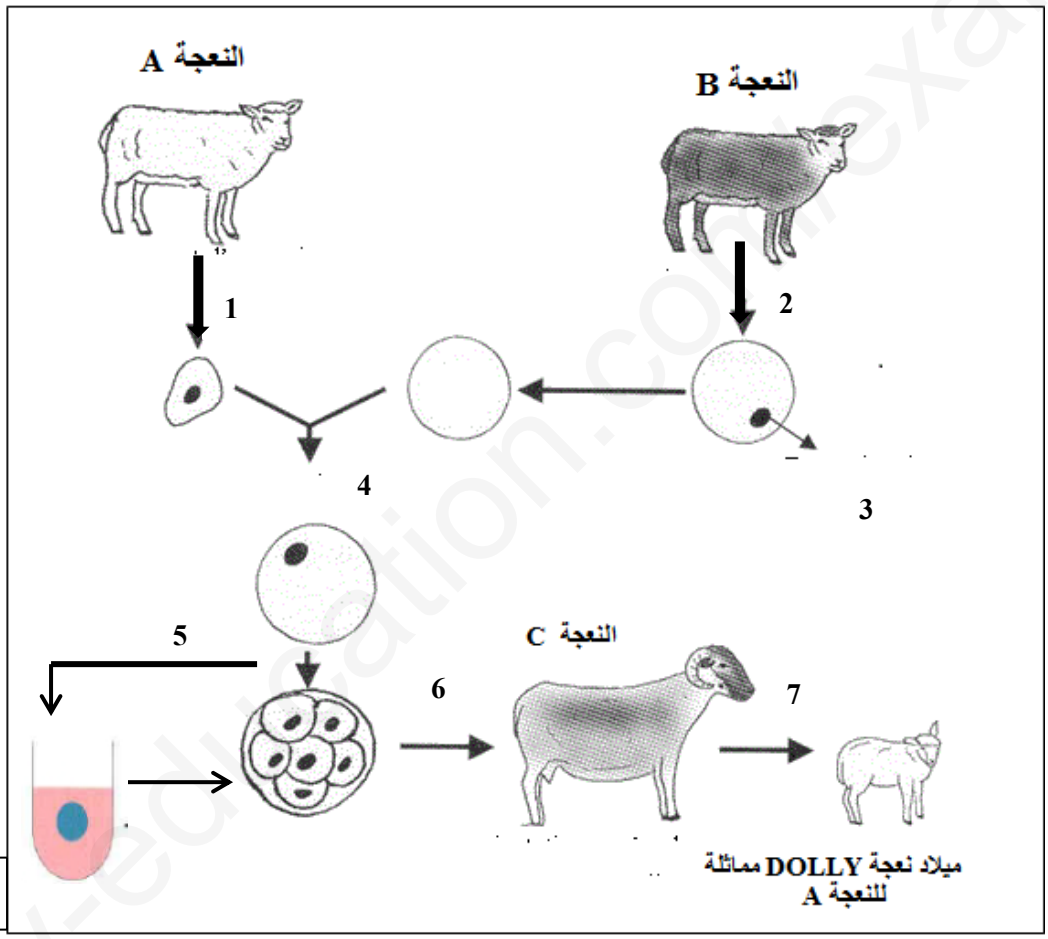
السنة الدراسية : 2019-2020
المـدة: 2 ساعة

اختبار الفصل الثاني في مادة علوم الطبيـــــــعة و الحـــــياة*

التمرين الأول:

يسمح الانقسام غير المباشر عند الكائنات الحية ثنائية الصيغة الصبغية بانتقال المعلومة الوراثية من خلية لأخرى و بشكل متطابق , و تشكل الصفات تعبيرا لهذه المعلومات الوراثية , لا براز ذلك نقترح المعطيات التالية :

في سنة 1996 تمكن احد الباحثين في اسكتلندا من القيام بتجربة سمحت له بالحصول على النعجة دولي DOLLY انطلاقا من خلية جنينية , مراحل هذه التجربة ممثلة في الوثيقة (1)



الوثيقة 01

1 ـ تعرف على التقنية الموضحة في الوثيقة و أعط لها تعريفا ؟

2 ـ 2 ـ بالاعتماد على الوثيقة 01 و معلوماتك ،أكتب نص علمي توضح فيه كيف يتم الحصول على لمة من الحيوانات باستعمال هذه التقنية ؟

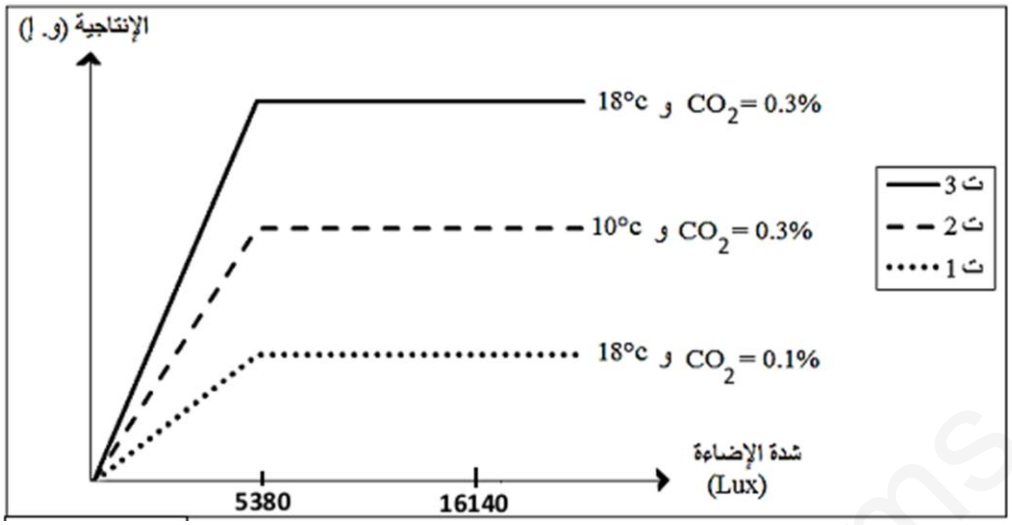
التمرين الثاني :

تعمل المطاعم الفورية على صناعة البيتزا اعتمادا على ثمرة الطماطم , لكن هذه الاخيرة تقل في فصل الشتاء باعتبارها من الثمار الموسمية , لكن حاول مهندسو الفلاحة التحكم في الوجود الدائم لهذه الثمرة و توفيرها في غير مواسمها

الجزء الاول :

من اجل ايجاد العلاقة بين بعض العوامل الخارجية و الانتاجية لنبات الطماطم , زرعت مجموعة من هذا النبات في ظروف مختلفة , و قيست كمية المادة الجافة (الكتلة الحيوية) , الشروط التجريبية و النتائج موضحة في الوثيقة (01)

ency-education.com
1as.ency-education.com



الوثيقة 1

ـ أ ـ تعرف على العوامل الخارجية المؤثرة على الانتاجية في هذه التجارب

ـ ب ـ حدد الطريقة الأنجع للإنتاج المستمر للطماطم

2 ـ أ ـ استخرج العامل الذي يحدد الانتاجية عند شدة اضاءة 16140 Lux في التجربة 1 ثم في التجربة 2

ـ ب ـ حدد مفهوم العامل المحدد

الجزء الثاني:

يخضع الانتاج الكمي و النوعي للكتلة الحيوية كذلك الى عوامل داخلية و من اجل ايجاد العلاقة بين هذه العوامل و الانتاجية نقترح عليك الدراسة التالية :

يملك الفلاح سلالتين من الطماطم الاولى محلية تتميز بثمار كبيرة ذات نضج سريع و الثانية مستوردة تتميز بثمار صغيرة ذات نضج بطيء, نصح محمد أحد مهندسي الفلاحة الفلاح بإجراء تهجين بين السلالتين للحصول على سلالة تتميز بثمار كبيرة ذات نضج بطيء (قابلة للتخزين لمدة طويلة) .اخذ الفلاح بنصيحة محمد فتحصل على سلالة تتميز بثمار صغيرة ذات نضج بطيء

1 ـ ما الذي يمكن استنتاجه من نتائج الجيل 1 ؟

2 ـ بعد مصالبة افراد الجيل 1 فيما بينها تحصل الفلاح على النتائج التالية :

272 ثمار صغيرة ذات نضج بطيء 90 ثمارصغيرة ذات نضج سريع

91 ثمار كبيرة ذات نضج بطيء 29 ثمار كبيرة ذات نضج سريع

أ ـ قدم تفسيرا صبغيا لهذه النتائج؟

ب - ما الأنماط الوراثية الناتجة من مصالبة أفراد الجيل الثاني ذو الصفات المرغوبة فيما بينهم ؟ دعم إجابتك مستعملا جدول الضرب الوراثي

الجزء الثالث :بالاعتماد على ما توصلت اليه من الجزأين ، وضح بمخطط العوامل المؤثرة على انتاج الكتلة الحيوية و كيفية تحسينها للحصول على منتوج جيد

ملحوظة :

نرمز لصفة القد بالحرف (صا،ص)

نرمز لصفة النضج بالحرف (با، ب)

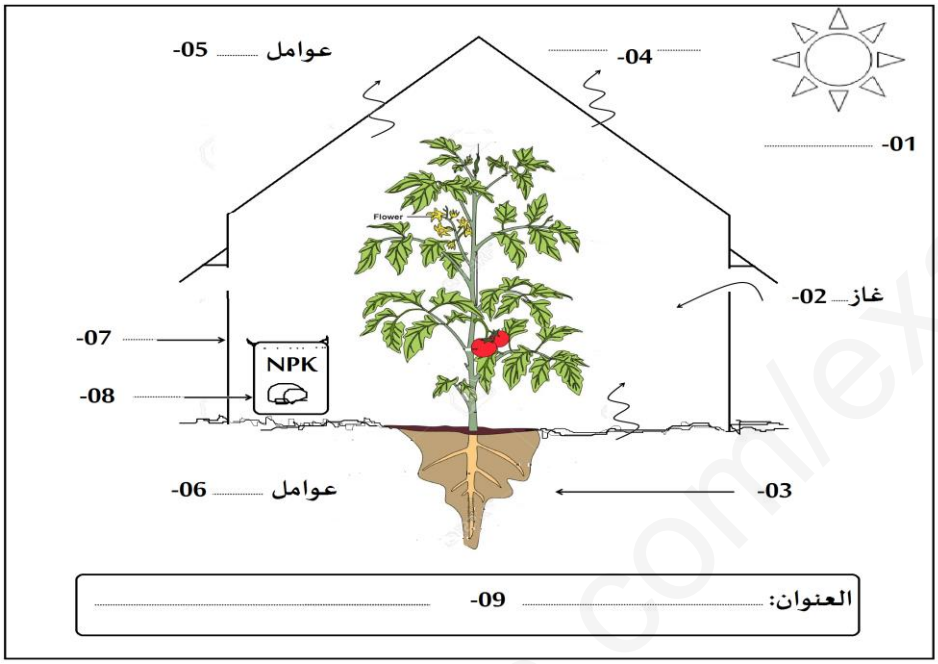
مع تمنيـــــــاتي بالتـــــــــــــوفيق

1as.ency-education.com

الاختبار الثاني في مادة العلوم الطبيعية 03/ 03/ 2020 المـــدة: ساعتان (02 سا)

التمرين الأول: 05 نقاط

تعتمد تغذيتنا على إنتاج المحاصيل الزراعية، فنحاول دائما تحسين إنتاجيتها بطرق عدَّة، تعتمد على معرفتنا لشروط الوسط المتحكِّمة في نموِّها.



1- تعرَّف على البيانات المرقَّمة من (1) إلى (9).

2- من مكتسباتك وباستغلال الوثيقة، اكتب نصّا علميا تتكلم فيه عن عوامل المحيط التي تؤثِّر على إنتاج الكتلة الحيوية النباتية.

التمرين الثاني: 06 نقاط

ملوحة التربة مشكلة تهدِّد أراضينا الزراعية. وهي ارتفاع تركيز الأملاح في التربة نتيجة **تراكُمها** فيها، لعدة أسباب طبيعية أو بشرية (التسميد المفرط، الري المفرط، قطع الأشجار..). وفي مستويات معينة تصبح **تؤثر سلبا** على المحاصيل الزراعية كالقمح، **فتقِلُّ** إنتاجيته.

الجزء الأول:

نزرع بذور القمح في 08 أوساط ذات شروط مناخية وترابية متماثلة **ومثالية** ، **عدا** تركيز الزنك **Zn**. وبعد شهرين نزع النباتات الناتجة ونقيس وزنها الجاف، فنحصل على نتائج الوثيقة (01).

الوثيقة (01) ◄

تركيز عنصر Zn (ملغ)	0.0	0.1	0.5	03	05	10	20	30
وزن المادة الجافة (ملغ)	910	930	970	1380	1390	1450	1280	760

1- على ورقة مليمترية، ترجم النتائج إلى منحنى بياني يعبر عن تغيرات الوزن الجاف بدلالة تراكيز **Zn**، معيِّنا **عليه** التركيز الأمثل والإنتاجية الأعظمية.

2- علل **ضُعف** الإنتاجية في التراكيز المنخفضة لِـ **Zn** ، رغم **توفُّر** كل الشروط الأخرى. وماذا تعتبر هذه التراكيز في هذه الحالة؟

3- اقترح فرضية تفسِّر سبب **تراجع** الإنتاجية في التراكيز العالية لـ **Zn**، رغم أن **Zn** يصبح بكميات **مثالية و أكثر**.

الجزء الثاني:

في أحد الدراسات الجامعية المتعلقة **بتأثير الملوحة على نمو النباتات**، زُرِعت بذور القمح في أوساط ذات شروط مناخية وترابية **مثالية** ومتماثلة. وبعد الإنتاش سُقِيت طول فترة التجربة بمحاليل ملحية لـ NaCl متزايدة التراكيز. وبعد شهرين تقريبا نُزِعت النباتات وقيس طولها وكمية اليخضور (الكلوروفيل) في أوراقها، فكانت النتائج الموضحة في شكلي الوثيقة (02).

الوثيقة (02)

تراكيز المحلول الملحي لِـ NaCl غ/ل	0.0	05	10	20
متوسط **النمو الطولي** للساق (سم)	16.67	16.11	14.89	13.83

الشكل (أ): جدول يوضح تأثير الملوحة على النمو الطولي للساق. ▲

ency-education.com/exams

تراكيز المحلول الملحي لِـ NaCl غ/ل	0.0	05	10	20
متوسط **كمية اليخضور** في الأوراق (مادة غضة/ملي مول)	0.07	0.05	0.04	0.04

الشكل (ب): جدول يوضح تأثير الملوحة على كمية اليخضور المركب في الورقة. ▲

1- **باستغلال** نتائج الوثيقة (02)، أثبت صحة العبارة "**التسميد المعدني الو قرلا يكون دائما مفيد لرفع الإنتاجية**". مبيّنا مدى صحة فرضيتك.

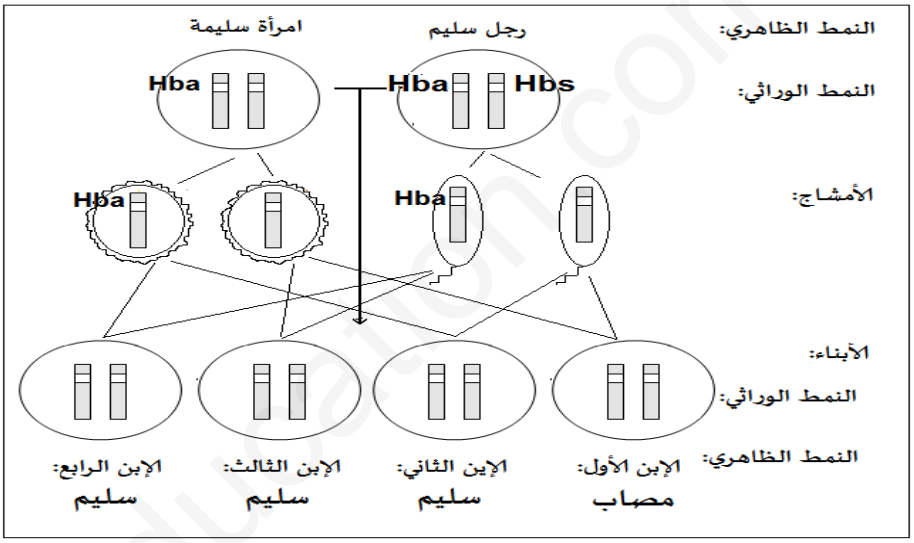
2- باستغلال معلوماتك حول تأثير **العوامل التربية والور اثية** على إنتاج الكتلة الحيوية، اقترح حلولا لتفادي تأثير الملوحة على إنتاجية نبات القمح في بلادنا.

التمرين الثالث: 08.5 **نقاط**

فقر الدم المنجلي **مرض ور اثي** يصيب الملايين ويتميز المصاب به بكريات حمراء ذات هيموغلوبين غير عادي فتصبح **منجلية** الشكل صلبة وسهلة الإتلاف. فينشأ نقص حاد ومزمن في عددها، مسببا مشاكل تنفسية والتهابا للطحال وآلاما ومعاناة قد تسبب الموتَ، خصوصا عند الأطفال. ينتج هذا المرض عن خلل يمس **مورثة** الهيموغلوبين في الأمشاج، فتتحول من الشكل **Hba** (أليل هيموغلوبين عادي) إلى **Hbs** (أليل هيموغلوبين غير عادي). ثم تتوارثها الأجيال الناتجة عن **التكاثر**.

الجزء الأول:

تمثل الوثيقة (01) مخططا يفسِّر نتائج زواج رجل سليم من فقر الدم المنجلي بأحد **قريباته** السليمة هي أيضا (**نمط ظاهري متماثل**).



1- حدد **سيادة** الأليلين Hba و Hbs. **لتكمل** المخطط (الأنماط الوراثية للزوجين ولأمشاجهما ولأبنائهما (الجيل الأول)) . (لا تُعِدْ رسم المخطط... إنما أعده ملصقا مع ورقة الإجابة).

2- اقترح **فرضيتان** لأسباب انتشار هذا المرض (أي لأسباب ظهور النمط الوراثي الممرض).

الجزء الثاني:

للتأكد من صحة الفرضيات المقدمة ندرس حالة أفراد عائلة **مماثلة**. الوالدان سليمان ولهما قرابة دم وأنجبا أربعة أفراد، هم: طفل مصاب (مات)، ثم بنت ثم بنت أخرى ثم ولد وكلهم **سليمون**. عند البلوغ تزوجت البنت الكبرى **بابن عمها** فولدت أطفالا **بعضهم مصاب**. وتزوجت الثانية بابن خالتها فأنجبت أبناء **بعضهم مصاب**. لكن عندما تزوجت برجل **لا تربطه قر لبة** بالعائلة بعد وفاة الأول، أنجبت أبناء **كلهم سليمون**. وتزوج الولد بامرأة سليمة **لا تقربه في الدم** فأنجبت له **أبناء سليمين**، لكن **ظهر المرض** في نسله بعد عدة أجيال.

1- **قارن** حالات ظهور المرض في الجيل الثاني.

2- بَيِّنْ ـ **باستدلال علمي** ـ أن انتشار مرض فقر الدم المنجلي ـ كنمط ظاهري ـ يعتمد على ظاهرة التكاثر (الانقسام المنصف والإلقاح)، **ويعزز** ذلك زواج القرابة. ثم بين الفرضية الأكثر وجاهة.

الجزء الثالث: أعط خلاصة تبدي فيها رأيك، حول سبل إنجاب أجيال سليمة من الأمراض الوراثية.

ملاحظة: تمنح 0.5 ن لتنظيم الورقة المزدوجة ونظافتها

ـــ بالتوفيق للجميع ـــ

ency-education.com/exams

التصحيح النموذجي:

التمرين الأول: 05 ن

1- **البيانات:** (1). ضوء (شمس، طاقة ضوئية). (2). غاز CO_2. (3). تربة (جذور، أملاح معدنية، محلول معدني، امتصاص النسغ الناقص). (4). حرارة (أشعة تحت حمراء لمن طالع الكتاب المدرسي). (5). عوامل مناخية. (6). عوامل ترابية. (7). دفيئة (بيت زجاجي، بيت بلاستيكي، زراعة محمية). (8).أسمدة كيميائية NPK (تسميد، سماد معدني، أملاح معدنية). 0.25× 8 = 2ن
(9): رسم تخطيطي يوضح **العوامل** الخارجية المؤثرة على إنتاج الكتلة الحيوية النباتية **وطرق** التحكم فيها . 0.5 ن

2- **النص العلمي:**

تتعلق إنتاجية النبات الأخضر بعوامل الوسط الذي يعيش فيه، التي تسمى عوامل خارجية. فما هي هذه العوامل وكيف يكمن التحكم فيها بهدف زيادة الإنتاج ؟ 0.25 ن

تعيش النباتات الزراعية **مثبتة** بجذورها في التربة (دعامة لها)، كما **تستمد منها** عناصرها الغذائية المعدنية عن طريق الامتصاص الجذري. إذن فالتركيب الكيميائي للتربة (نسب العناصر المعدنية والعضوية فيها) وخواصها الفيزيائية (بنيتها الحبيبية وتماسكها ومساميتها ونفاذيتها...) وخواصها البيولوجية (مدى إمكانية نمو وتكاثر الكائنات الحية المحللة والممعدنة للمواد العضوية) سيؤثر حتما على نمو الجذور وعلى قدرتها الامتصاصية للمحلول المعدني كما ونوعا، وبالتالي على إنتاجيتها. وتسمى هذه الخصائص **بالعوامل التربية**. 01 ن

بينما تنمو السيقان والأوراق خصوصا، للأعلى في الهواء، لتتمكن من القيام بالتركيب الضوئي الضروري لبنائها الحيوي اللازم للنمو وبالتالي زيادة الإنتاجية. إذن فنسبة CO_2 الجوي وإضاءة الوسط وحرارته ستؤثر حتما على شدة التركيب الضوئي وبالتالي على إنتاجية النبات. حيث كلما زادت قيمها (في حدود مثلى) زادت الإنتاجية. وتسمى هذه العوامل **بالعوامل المناخية**. 01 ن

في الواقع، تتأثر الإنتاجية النباتية بهذه العوامل **مجتمعة**. لكن العامل الأكثر أهمية هو الأشد نقصا أو **البعيد عن حده الأمثل**، لأنه يحد من زيادة الإنتاجية بحده لتأثير العوامل الأخرى رغم أنها في قيم مثلى. لذا يسمى **عاملا محددا**.

إذن **فلِتحسين** المنتوج الزراعي يجب تحسين العوامل الترابية **بالحرث والتسميد**... والعوامل المناخية **بالدفيئات**.. حيث نهتم خصوصا **برفع** قيمة العوامل المحدد مهما كان. 0.25 ن

التمرين الثاني: 06 ن

الجزء الأول:

1- **المنحنى البياني:** الرسم: 0.75 ن العنوان: 0.25 ن الإنتاجية الأعظمية والتركيز الأمثل: 0.25 × 2 = 0.5 ن.

2- **التعليل:** أدى ضعف تراكيز الزنك إلى **الحد** من تأثير باقي العوامل، رغم أنها في قيمها المثلى. **فحدت** من زيادة الإنتاجية. ولذا نسميها في هذه الحالة **بالعامل المحدد**. 0.5 × 2 = 1 ن
3- **اقتراح فرضية:** التراكيز **العالية** للزنك تصبح **سامة** للنبات. فبدل أن تزيد في الإنتاجية فإنها تؤثر سلبا عليها. 0.5 ن

الجزء الثاني:
1- **إثبات صحة العبارة:**
يوضِّح الشكل (أ) أن **زيادة** تركيز محلول NaCl أي زيادة ملوحة الوسط، تؤدي إلى **تباطؤ** نمو نبات القمح. أي تؤدي إلى **عرقلة** النشاط المرستيمي وتطاول الخلايا في منطقة الاستطالة. 0.5 ن
ويوضح الشكل (ب) أن **زيادة** تركيز محلول NaCl يؤدي إلى تقليل كمية اليخضور في الأوراق أي تقليل تركيبه. فيؤدي إلى تقليل شدة التركيب الضوئي لأنه ضروري لحدوث ذلك. 0.5 ن
إذن فالتسميد المعدني **المفرط** الزائد عن حاجة النبات يسمح **بتراكم** الأملاح المعدنية في التربة تدريجيا ، فترتفع ملوحتها مسببة ضعفا في التركيب الضوئي وبالتالي ضعف البناء الحيوي الهام للنمو (النشاط المرستيمي وتطاول الخلايا).وبهذا يصبح **مقللا** للإنتاجية بدلا من رفعها. فالعبارة صحيحة. 0.5 ن

ومنه يمكن اعتبار الإضافات العالية للأسمدة إضافات سامة للنبات. فالفرضية صحيحة. 0.5 ن

2- **اقتراح حلول لتفادي آثار الملوحة:** 0.5 × 2 = 1ن

1as.ency-education.com

- **لمنع** زيادة الملوحة: الاقتصاد في استعمال الأسمدة المعدنية وماء الري، المحافظة على الغطاء النباتي...
- **ولتقليل** تأثيرها: إنتاج سلالات نباتية زراعية مقاومة للملوحة. استعمال أخرى مقاومة للملوحة طبيعيا لمعالجة التربة المالحة.

التمرين الثالث: 08.5 ن

الجزء الأول:

1- تحديد السيادة: الأليل Hba سائد على الأليل Hbs. 01 ن

تحديد الأنماط الوراثية:

الأم: Hba//Hbs. النطاف: Hbs. البويضات: Hbs. الإبن الأول: Hbs//Hbs . الإبن الثاني: Hba//Hbs

الإبن الثالث: Hba//Hbs (وتقبل الإجابة Hbs//Hbs). الإبن الرابع: Hba//Hba . 02 ن

2- اقتراح الفرضيتان: 0.5 × 2 = 01 ن

ف1: سلوك الصبغيات خلال تشكل الأمشاج (الافتراق الحر) وخلال الإلقاح (التلاقي الحر).

ف1: زواج الأقارب.

الجزء الثاني:

1- المقارنة: يولد الأبناء المصابون من زواج القرابة ومن زواج الأباعد (نسل الولد بعد عدة اجيال). لكن يكونون بعدد أكبر في حال زواج القرابة. 0.5 × 2 = 01 ن

الاستنتاج: زواج القرابة يزيد في احتمال الإصابة بفقر الدم المنجلي. 01 ن

2- الاستدلال العلمي:

- نلاحظ أن زواج أفراد Hba//Hbs السليمة أعطى أفرادا سليمين بنمطين وراثيين Hba//Hbs أو Hba//Hba وآخرين مصابين Hbs//Hbs ما يدل على **افتراق** الصبغيات المتماثلة لخلايا الفرد ومعها الأليلات **بحرية** خلال الانقسام المنصف فتشكلت أمشاجا **متنوعة وراثيا**. ثم **تلتقي** مجددا خلال الإلقاح **بحرية** ، فتتشكلت أفرادا **متنوعة وراثيا وظاهريا**. وهذا يؤكد دور الظاهرتين في انتشار المرض عبر الأجيال. 0.5 ن
- ونلاحظ أن احتمال ظهور المصابين في زواج الأقارب **عالي**، مع ظهوره في زواج الأباعد. وهذا يؤكد الدور **التعزيزي** لزواج القرابة في انتشار المرض. 0.5 ن

وجاهة الفرضيتين: الملاحظة الأولى تؤكد وجاهة الفرضية الأولى. بينما الملاحظة الثانية **تقلل** وجاهة الثانية. لأن احتمال ظهور مصابين في زواج الأباعد ممكن ولو بنسب أقل. 0.5 ن

الجزء الثالث:

خلاصة: تقليل إنجاب أطفال مصابين بأمراض وراثية **يتطلب** تقليل فرص زواج أفراد يحملون الأليلات الممرضة معا، **بغض النظر** عن وجود القرابة أو غيابها. لذا يجب إعطاء **أهمية** بالغة للفحوصات الطبية الجينية **وتقليل** تكلفتها. مع **التوعية** الواسعة بأهمية الأمر، لأن الزواج وخصوصا بين الأقارب أمر اجتماعي معقد. 01 ن

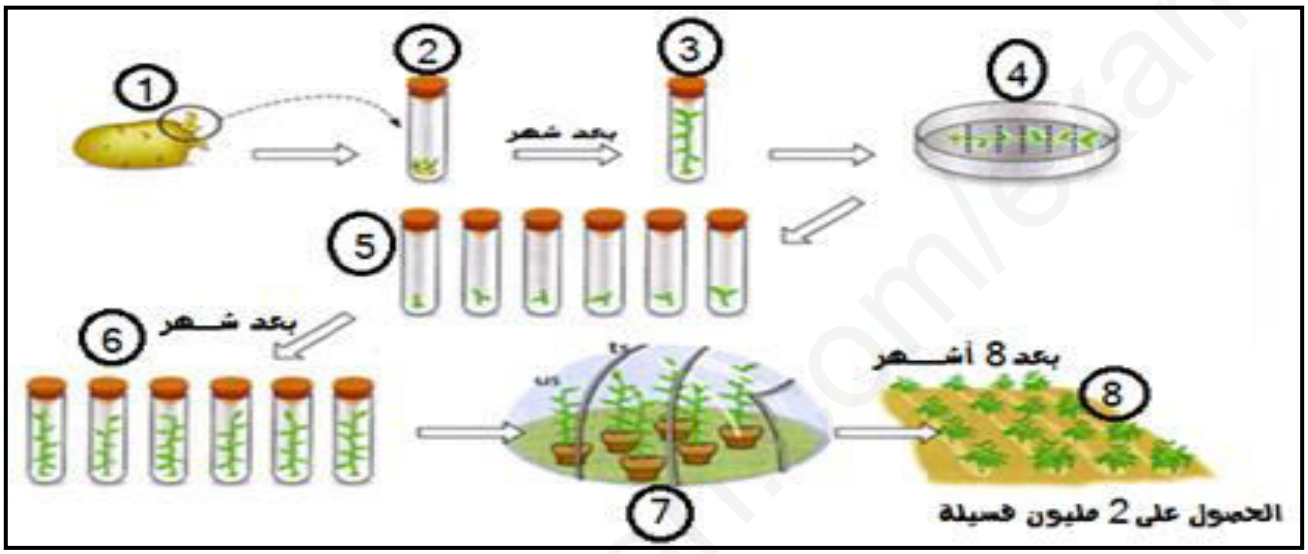
ency-education.com/arab

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
مديرية التربية لولاية تيارت ثانوية الرائد زغلول يوسف- وادي ليلي-
الاختبار الثاني للثلاثي الثاني للتعليم الثانوي الموسم الدراسي: 2019-2020
الشعبة: جذع مشترك علوم المستوى: السنة الأولى

مادة : علوم الطبيعة والحياة المدة : 02 سا

التمرين الأول (05ن)

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 ن):

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 فاشتراهما .

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

1as.ency-education.com

الجزء الثاني:

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

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

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

التمرين الثالث (8 ن):

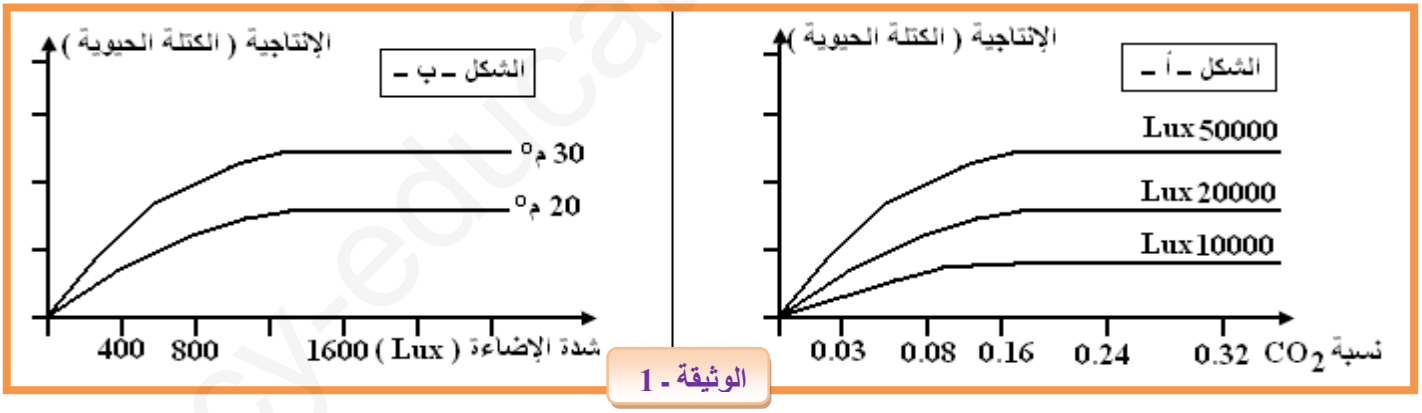
الجزء الاول :

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 مفهوما دقيقا للعامل المحدد ثمحدد متى تكون الأملاح المعدنية عاملا محددا ؟

الجزء الثاني :

أثبتت الدراسات العلمية أن تأثير العوامل المناخية لا يكون ثابتا 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 ـ أ ـ و ـ ب ـ من الوثيقة ـ 1 ـ نتائج هذه الدراسات.



الوثيقة ـ 1

1. ما هي المعلومة المستخلصة من كل من الشكلين ـ أ ـ و ـ ب ـ ؟
2. من الشكل ـ أ ـ 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 انتاج الكتلة الحيوية .

1as.ency-education.com

الإجابة النموذجية

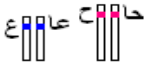
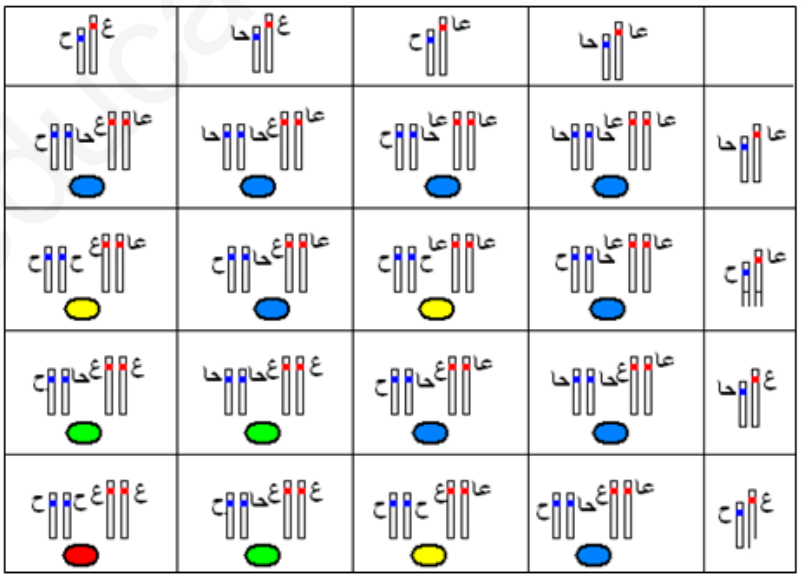
التمرين الأول (5 نقـــــــــــــــــــاط):

رقم الجواب	الجواب	العلامة مجزئة	العلامة كاملة
-1-	التعرف على هذه التقنية :الافتسال الدقيق تحدد المراحل الأساسية لها : المراحل | تسميتها 1 | قطع البراعم النامية لدرنة البطاطا (فسائل) 2 | وضع الفسائل في أنابيب اختبار معقمة تحتوي على وسط زراعي ملائم 3 | بعد شهر تتشكل تبتة 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 نبتات صغيرة كاملة 7 | ترك النبتات الصغيرة تتطور الى نبتات كبيرة بالغة (لمة نباتية) ثم نقلها الى الدفيئة	0.5 7*0.25	2.25
-2-	النص علمي : منأجلإكثارالنباتاتالمرغوبةيلجأالمزارعونإلىاستعمالتقنياتالتكاثرالخضري.فما هي التقنيات المستعملة في هذا الميدان ؟ التقنيات المستعملة في هذا الميدان تتمثل في الافتسال الدقيق ، زراعة المرستيم و زراعة البروتوبلازم ♠ الافتسالالدقيق:يتمعزلجزءمنالنبات (فسيلة)يحتويعلىبرعمونزرعهفيأنبوبمعقمبعدأنيصبحنبتةنقطعهونزرعهفيأنابيبأخرى . ♠ زراعةالمرستيم :يتمعزلالخلاياالمرستيميةلبرعمووونزرعهفيأنبوبمعقموبعدتشكلالكتلةالخلوية(الكنب)نقطعهونزرعهفيأنابيبأخرى. ♠ زراعةالبروتوبلازم : يتمتفكيك خلايا نباتية جد عادية و متمايزة ثم تجريدها من جدارها الهيكلي للحصول على بروتوبلازم قادر على الانقسام (خلية جنينية)ونزرعهفيأنبوبمعقموبعدتشكلالكتلةالخلوية(الكنب)نقطعهونزرعهفيأنابيبأخرى. من أجل إكثار النباتات المرغوبة يلجأ المزارعون إلى استعمال تقنيات التكاثر الخضري وهي الافتسال الدقيق،زراعةالمرستيم و زراعة البروتوبلازم	0.25 0.75 0.75 0.75 0.25	2.75

التمرين الثاني (7 نقـــــــــــــــــــاط):

رقم الجواب		الجواب	العلامة مجزئة	العلامة كاملة
الجزء الأول:	-1-	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 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	0.25 0.25	0.5

ency-education.com/exams

	2.25	0.25 *2 0.25 *2 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25	**الاستنتاجحول 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 للآباء : بطاطا كبيرة الدرنات قليلة العدد (ن) × بطاطا صغيرة الدرنات كثيرة العدد (ن) النمط التكويني للآباء : الأعراس : ج 1 :  100% بطاطا كبيرة الدرنات قليلة العدد (هـ)	-2-
الجزء الثاني:	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/(100×4562)** **نسبة البطاطا كبيرة الدرنات كثيرة العدد : %18.68 = 8099/(100×1513)** **نسبة البطاطا صغيرة الدرنات قليلة العدد : = 8099/(100×1519) %18.75** **نسبة البطاطا صغيرة الدرنات كثيرة العدد : % 06.23 = 8099/(100×505)**	-1-
	2. 5	0.25 0.25 0.25 4* 0.25 4*	**التفسير الصبغي للنتائج المحصل عليها :** النمط الظاهري للآباء : بطاطا كبيرة الدرنات قليلة العدد (هـ) × بطاطا كبيرة الدرنات قليلة العدد (هـ) النمط التكويني للآباء : الأعراس : ج 2 :  	-2-

النسبة	4 أنماط ظاهرية	9 أنماط تكوينية			
16/9 = % 56.25	كبيرة قليلة	1 عاعاحاحا	2 عاعاحاح	2 عاع حاحا	4 عاع حاح
16/3 = % 18.75	كبيرة كثيرة	1 ع ع حاحا	2 ع ع حاح		
16/3 = % 18.75	صغيرة قليلة	1 عاعاح ح	2 عاع ح ح		
16/1 = % 06.25	صغيرة كثيرة	1 ع ع ح ح			

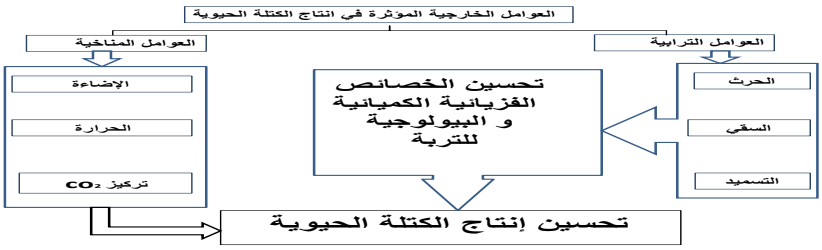
ency-education.com/exams

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

التمرين الثالث(8 نقـــــــــــــــــــــــاط):

	رقم الجواب	الجواب	العلامة مجزئة	العلامة كاملة
الجزء الأول:	-1-	المقارنة بين الأسمدة المعدنية و الأسمدة العضوية : الأسمدة المعدنية: تحتوي على عناصر N , P , K؛ توفر عناصر أساسية فقط؛ لا تحسن من الخصائص الفيزيوكيميائية للتربة؛ سريعة الانحلال في الماء؛ لا تنشط البكتيريا الأسمدة العضوية: تحتوي على عناصر عضوية معقدة؛ توفر العناصر الأساسية الثانوية (الأملاح)؛ تحسن من الخصائص الفيزيوكيميائية للتربة (مقدرتها على الاحتفاظ بالماء)؛ بطيئة الانحلال في الماء؛ تنشط البكتيريا	0.5 0.5	1
	-2-	تعريف العامل المحدد : هو العامل الذي يكون بعيد عن حده الأمثل والذي يحد من تأثير العوامل الأخرى. تكون الأملاح المعدنية عاملا محددا:إذا كانت أقل من عتبة النمو .	0.5 0.5	1
الجزء الثاني:	-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_2في الوسط . الشكل - ب - : تكون الإنتاجية (الكتلة الحيوية) أفضل عند إضاءة مثلى و درجة حرارة مثلى .	1 1	2
	-2-	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 1	2
	-3-	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 .	0.5 0.5	1

ency-education.com

الجزء الثالث:		مخطط تحصيلي حول تاثير العوامل الخارجية على انتاج الكتلة الحيوية : 	1	1

.

ency-education.com/exams