الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

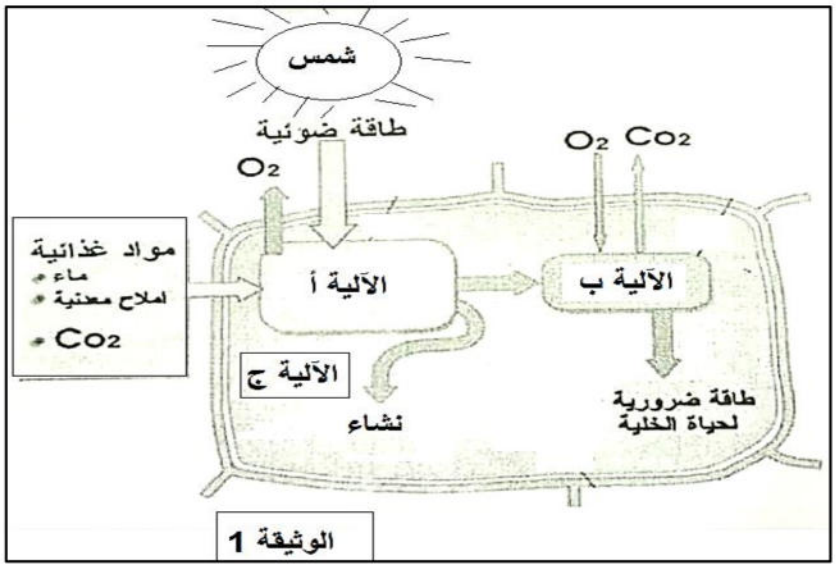
مديرية التربية لولاية باتنة
ثانوية المجاهد المتوفي أحمد قادة
الشعبة: علوم تجريبية

السنة الدراسية: 2022/2021
المستوى: السنة أولي ثانوي
المدة : 2 سا

الاختبار الثاني في مادة علوم الطبيعة والحياة

التمرين الأول (05 نقاط):

تتميز النباتات اليخضورية بالقدرة على تركيب مادتها العضوية انطلاقا من الوسط الذي تعيش فيه باستغلال الطاقة الضوئية التي تتحول في الخلية الى أشكال طاقوية أخرى مختلفة بتدخل آليات محددة مسؤولة عن هذا التحول لهدف التعرف على هذه الاليات. نقدم لك الوثيقة1 التي تمثل الآليات المتدخلة في تحويل الطاقة والمرافقة لتصنيع المادة العضوية.



1-تعرف على الآليات المبينة في الوثيقة1.

2- بالاعتماد على الوثيقة ومعارفك أكتب نص علمي تشرح من خلاله تحول الطاقة المرافق لعملية تركيب المادة العضوية.

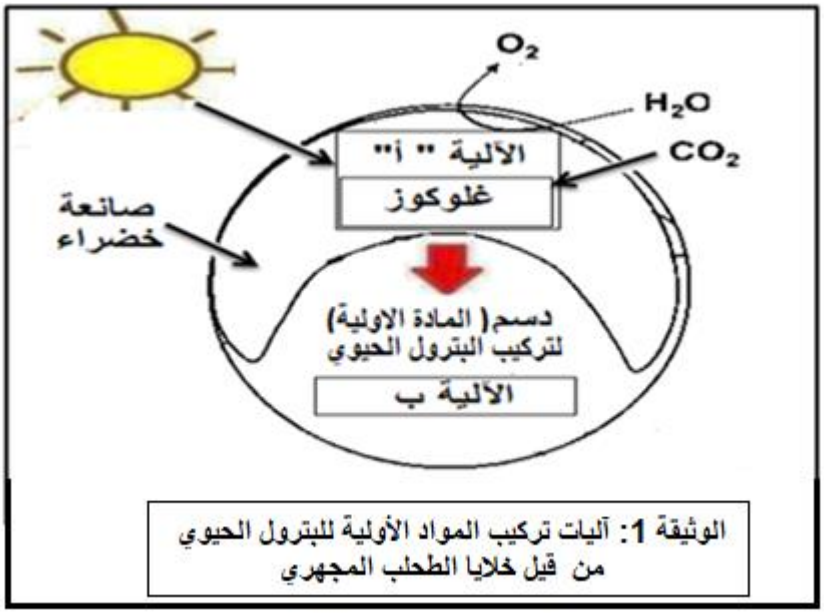
التمرين الثاني (07 نقاط)

تقوم الكائنات الحية بتركيب المادة العضوية الضرورية لنموها وذلك بتدخل آليات خاصة للتعرف عليها نقوم بالدراسة التالية:

الجزء الأول :

الطحالب المجهرية هي طحالب دقيقة (خضراء، زرقاء، صفراء ....) ، توجد عادة في أنظمة المياه العذبة والبحرية عكس النباتات الأخرى، حيث لا تحتوي الطحالب الدقيقة على جذور أو سيقان ؛ فهي تنتج ما يقارب من نصف الأكسجين في الغلاف الجوي كما تنتج مواد عضوية مميزة مثل مواد أولية لصناعة البترول الحيوي الذي يركب انطلاقا من آليتين أساسيتين كما هو موضح في الوثيقة (1).

1as.ency-education.com

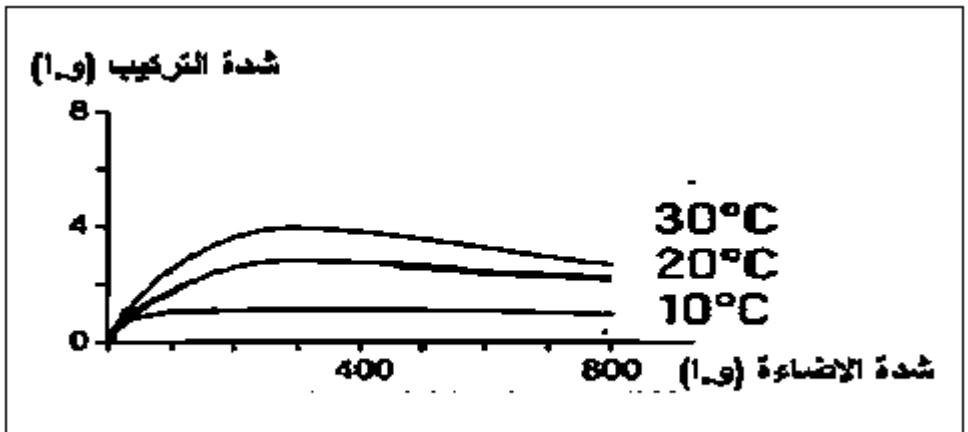


الوثيقة 1: آليات تركيب المواد الأولية للبترول الحيوي من قبل خلايا الطحلب المجهري

1- باستغلالك للوثيقة 1 حدد الآليتين أ و ب.

الجزء الثاني:

أراد العلماء تركيب البترول الحيوي بالاعتماد على الطحالب المجهرية حيث تم تحضير أنابيب خاصة تحتوي على مياه مزودة بـ co2 و عناصر معدنية (N,P) وأضيف اليها طحالب مجهرية من النوع (*Chlorella Vulgaris*) ثم وضعت في أوساط مختلفة من درجة الاضاءة والحرارة نتائج هذه الدراسة موضحة في الوثيقة 2.



الوثيقة 2: دراسة تركيب المادة العضوية في شدات اضاءة ودرجات حرارة مختلفة

ثانوية المجاهد المتوفي أحمد قادة
الأستاذ قرفي الياس
الأستاذة محبوبي آمال
2022_2021

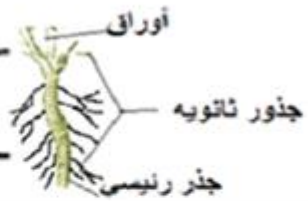
1- انطلاقا من الوثيقة استخرج تأثير كل من الحرارة والاضاءة على انتاج البترول الحيوي.

التمرين الثالث (08 نقاط):

تحسين الانتاج النباتي و الوصول الى وفرة الانتاج الحيوي وبجودة عالية يتطلب التحكم في العديد من العوامل لهدف التعرف عليها نقترح الدراسة التالية:

الجزء الأول:

يعتبر الجزر من محاصيل الخضر الجذرية ذات اهمية اقتصادية و غذائية كبيرة في وقتنا الحالي ، موطنه الاصلي أفغانستان أين تواجدت السلالة البرية بتدخل الهولنديين تم تحسينها الى السلالة المحسنة كما هو موضح في الوثيقة (01).

السلالات	الصفات الظاهرية	المناخ الخاص بتواجد كل سلالة	نوعية التربة
السلالة البرية	 جزر لونه ابيض طعمه مر 10 cm	معتدل	خصبة
السلالة المحسنة	جزر لونه برتقالي طعمه حلو 25 cm	بارد	خصبة
الوثيقة (01)			

1- باستغلالك للوثيقة 1، حدد المشكل العلمي المطروح.

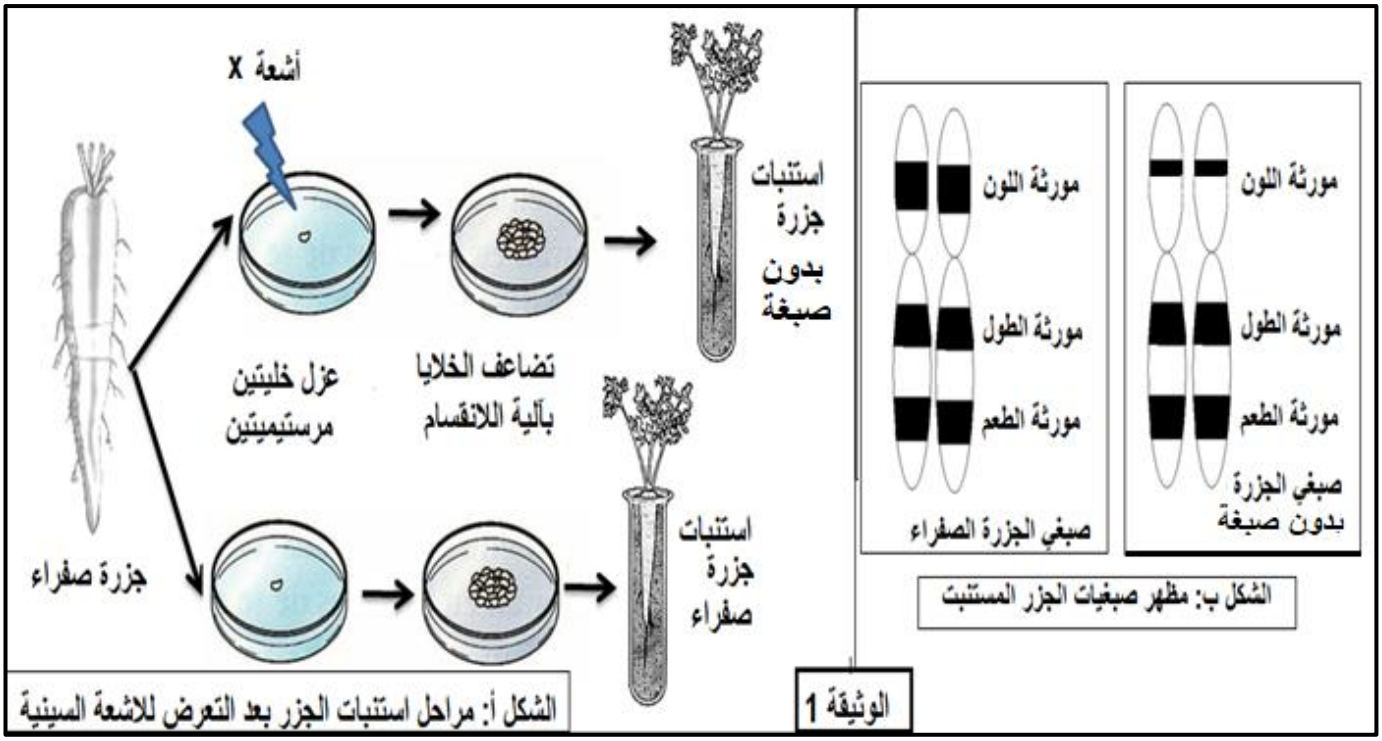
2- اقترح فرضيات تفسر بها الاختلاف بين السلالتين البرية و المحسنة.

الجزء الثاني:

لإثبات صحة الفرضيات المقترحة ننجز الدراسة التالية:

<u>تجربة 1:</u> بتقنية خاصة تم استنبات نبات الجزر في أنابيب اختبار انطلاقا من خلايا مريستيمية (خلايا سريعة الانقسام) حيث تم عزل خليتين مريستيميتين من جزرة صفراء اللون ثم عرضت الخلية الاولى للأشعة السينية وبعدها تم استنباتها اما الخلية الثانية فاستنبتت مباشرة .بعد عملية الاستنبات تم دراسة مظهر صبغيات كل خلية بتقنيات خاصة . نتائج هذه التجارب مبينة في الوثيقة 1

<u>تجربة2:</u> تم تغيير درجة الحرارة ودراسة تأثيرها على انتاج الجزر(الطول والمذاق) النتائج مبينة في الجدول الوثيقة 2.



درجة الحرارة (°م)	[15-10]	[21-18]	[27-21]	[30-27]
طول الجذر (الجزر) (سم)	25	20	17	14
طعم الجذر (الجزر)	طعم حلو	طعم حلو	طعم حلو	طعم مر

الوثيقة 2: تأثير تغيرات درجة الحرارة على انتاج الجزر

1. من خلال الوثيقة 1 وضح العلاقة بين النمط الظاهري والنمط الوراثي للجزر المستنبت.
2. استخرج المعلومات من نتائج الوثيقة 2. ثم صادق على صحة احدى الفرضيات .

الجزء الثالث:

بالاعتماد على ما سبق ومعلوماتك، انجز مخطط يوضح العوامل المؤثرة على تحسين انتاج الجزر.

انتهى الموضوع