

التمرين الأول : (11 نقطة)

1- تحليل نتائج التجريبتين : (4 نقاط)

التجربة 1: تمثل تجربة شاهدة على فعالية البكتيريا في تحديد مناطق تحرير O_2 من طرف الأشنة الخيطية المضاءة بالضوء الأبيض.

التجربة 2: يختلف توزيع البكتيريا عن الحالة السابقة حيث تتجمع بكثافة في المناطق الموافقة للأطراف الحمراء الزرقاء و البنفسجية بينما يكون تجمعها قليل في المناطق الموافقة للأطراف الصفراء و البرتقالية، و تكون منعدمة في المنطقة الموافقة للأخضر.

استخلاص الظاهرة المدروسة: (1 نقطة)

البكتيريا تتجمع حول الأوكسجين الذي تفرجه الأشنة لقيامها بعملية التركيب الضوئي

2- دور البكتيريا (1.5 نقطة): البكتيريا شرهة للأوكسجين فهي تتجمع في المناطق التي تحدث فيها مبادلات غازية بخضورية ان تعتبر **كشاهد على حدوث عملية التركيب الضوئي**

3- الخاصية الأساسية التي تمتاز بها الأشنة الخضراء (1 نقطة): هي احتوائها على **اليخضور** الذي يمتص بدوره الطاقة الموجودة في الاشعاعات الضوئية

4 الشروط الأساسية لحدوث الظاهرة: (1.5 نقطة)

-اليخضور -الضوء - CO_2

5- الاستخلاص: (2 نقطة)

منحنى طيف الامتصاص و طيف نشاط التركيب الضوئي **متماثلان** فالأطراف الأكثر امتصاصا هي الأكثر فعالية في التركيب الضوئي

التمرين الثاني : (9 نقاط)

1-المقارنة : (1 نقطة)

منحنى نسبة انفتاح الثغر ونسبة CO_2 المدمج **متماثلين**

2-التفسير: (3 نقاط)

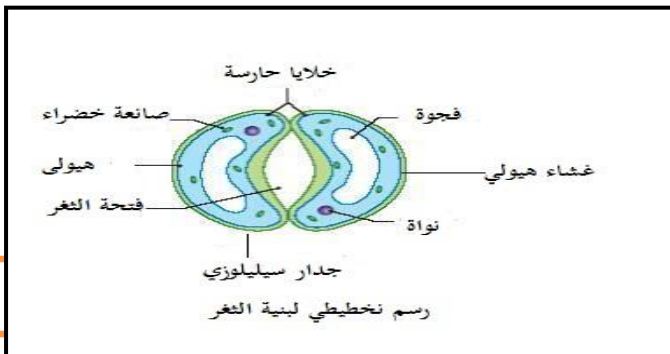
كلما زادت نسبة انفتاح الثغر زادت نسبة CO_2 المدمج وهذا ما يفسر أن الثغر هو منفذ CO_2 الى داخل الأنسجة النباتية.

3-الرسم

كل بيان على 0.5 نقطة

العنوان 1 نقطة

1 نقطة على تنظيم الورقة

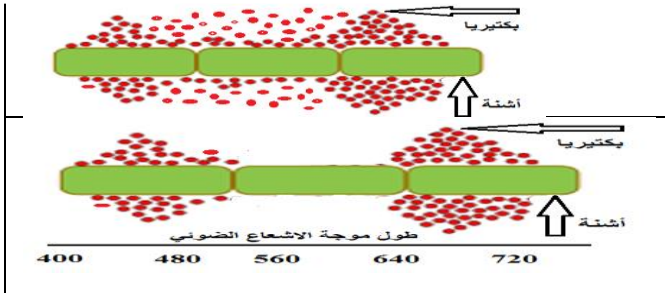


1 / 1 = 0.5

تتغذى النباتات الخضراء بعناصر معدنية و تتركب منها مواد عضوية ضرورية لنموها في وجود الطاقة الضوئية، لفهم هذه الآليات و العناصر المتدخله فيها نقترح ما يلي :

التمرين الأول : (11 نقطة)

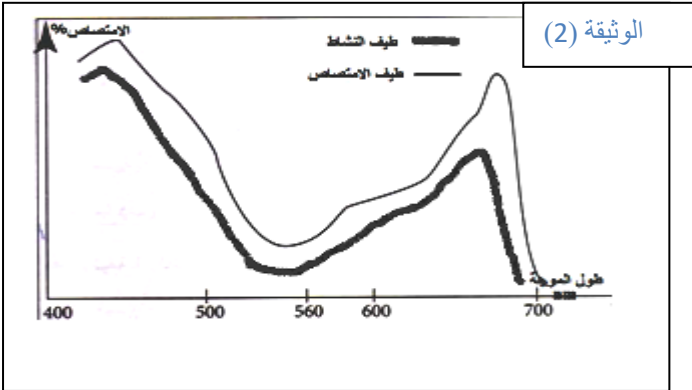
للضوء أهمية كبيرة في إنتاج الكتلة العضوية عند النباتات الخضراء ولهذا الغرض نجري التجريبتين الموضحة في الوثيقة (1)، حيث نستعمل بكتيريا هوائية شرهة للأوكسجين (O_2) و نوع من الأشنات الخضراء الخيطية الشكل. تمثل الوثيقة (2) منحني طيف الامتصاص و طيف نشاط التركيب الضوئي لنفس الأشنات من التجربة (2).



التجربة (1): نضع البكتيريا الهوائية المحبة للـ O_2 حول طحلب خيطي فوق شريحة زجاجية و نعرضه للضوء الأبيض .

التجربة (2) : نستخدم نفس التركيب التجريبي السابق و لكن هذه المرة نعرض الضوء الأبيض بموشور زجاجي قبل سقوطه على الأشنات و البكتيريا.

الوثيقة (1)



الوثيقة (2)

1- حل نتائج التجريبتين مستخلصا الظاهرة المدروسة؟

2- حدد دور البكتيريا ؟

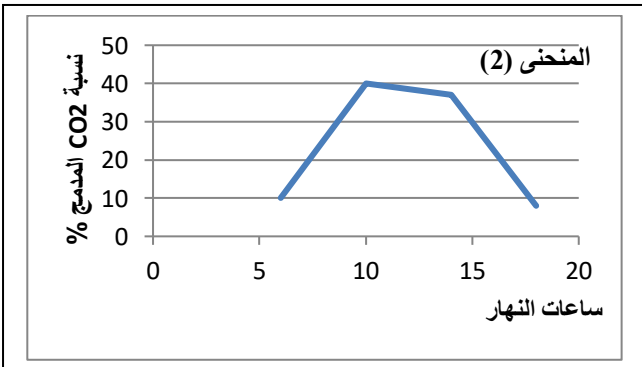
3- ما هي الخاصية الأساسية التي تمتاز بها الأشنات الخضراء حتى استخدمناها في التجربة (2)؟

4- أذكر الشروط الأساسية لحدوث الظاهرة المدروسة؟

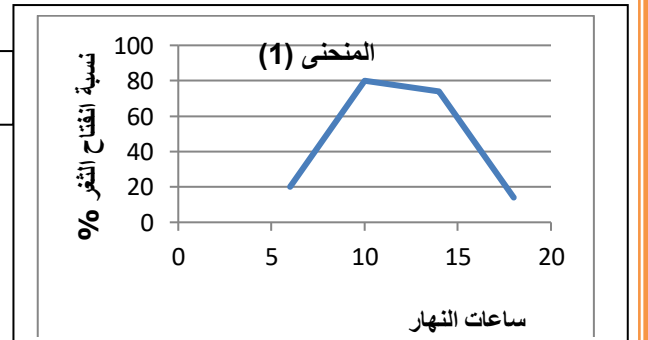
5- ماذا تستخلص من مقارنة منحنى الوثيقة (2)؟

التمرين الثاني : (9 نقاط)

يعتبر CO_2 مصدر الكربون في المادة العضوية عند النباتات الخضراء تمثل الوثيقة (3) نسبة انفتاح الثغر و CO_2 المدمج بدلالة ساعات النهار.



الوثيقة (3)



1- قدم تحليلا مقارنا لمنحني الوثيقة (3)؟

2- فسر العلاقة السببية بين نسبة انفتاح الثغر و نسبة الـ CO_2 المدمج؟

3- وضح برسم تخطيطي بنية الثغر مع كتابة البيانات اللازمة؟