

الثانوية :	السنة الدراسية : 2018/2017
الأستاذ : دحمان محمد	المستوى : 1 جذع مشترك علوم وتكنولوجيا
الفصل الثاني	الفرض الاول
المدة : 1 ساعة	

التمرين الأول :

بغية دراسة وظيفة حيوية هامة تقوم بها النباتات الخضراء و التي تتم

على مستوى خلاياها و العوامل المؤثرة فيها، أدرجت دراسات مختلفة نعرض في هذا

الموضوع بعضا منها:

I/ مكنت الملاحظة المجهرية لجزء من الوجه السفلي لبشرة ورقة نبات أخضر من الحصول

على الرسم التخطيطي للوثيقة (1):

1/ تعرف على البيانات المرقمة و العنصر (س).

2/ علل الدور الذي لعبته العناصر (س).

3/ ماهو الدور العنصر رقم (05) الممثلة في الوثيقة (1)؟

4/ استخرج شروط انفتاح و انغلاق الفتحات الموجودة في الخلايا الموضحة في الوثيقة (1).

5/ انجري التجريبتين التاليتين على طحالب خضراء . نستخلص صباغ الطحالب بعد حله في مذيب مناسب،

ثم نقيس الضوء الممتص لكل طول موجة فنحصل على النتائج الممثلة في الوثيقة (2) و نقيس في نفس الوقت

شدة انطلاق O_2 لهذه الطحالب و ذلك عند إضاءة بأطوال أمواج مختلفة ، و الوثيقة (3) يمثل القيم المحصل

عليها.

أ) حلل هذان المنحنين تحليلا مقارنا.

ب) ماذا تستنتج من المقارنة بين هذين المنحنين ؟

ج) إذا زدنا هذه الطحالب بماء موسوم بالنظير المشع للأكسجين (O^{18}) فإننا نلاحظ أن الأكسجين

المنطلق يكون مشع ، ماذا تستخلص من هذه التجربة ؟

6/ الوثيقة (4) تبين التجربة التي أجريت لفهم ظاهرة واحدة أمام منبع ضوئي.

أ) ما هي النتائج الملاحظة في كل أنبوب اختبار؟ علل إجابتك.

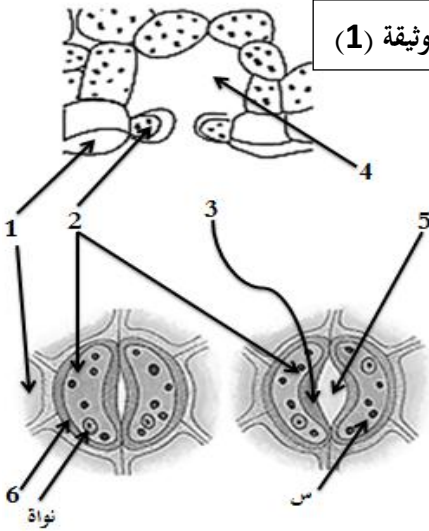
ب) ماذا تستنتج؟

ملاحظة : يستعيد أزرق الميثيلين لونه الأزرق بوجود الأكسجين O_2 .

7- أرسم مخطط يلخص العلاقة بين متطلبات و نواتج عملية التركيب الضوئي موضحا ذلك بمعادلة

كيميائية

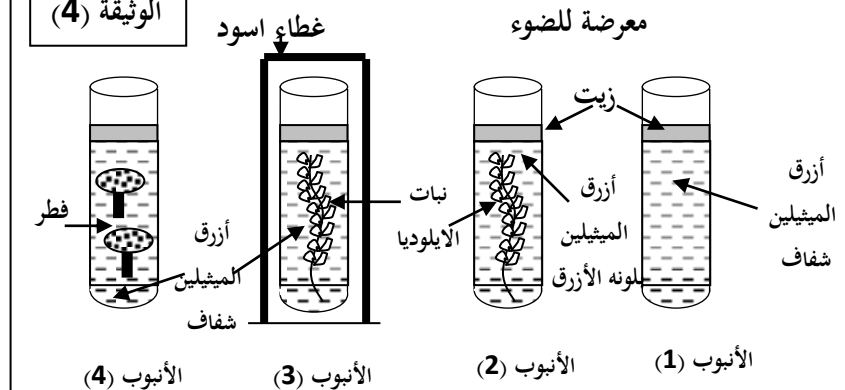
الوثيقة (1)



الوثيقة (2)

الوثيقة (3)

الوثيقة (4)



رابعاً : تحليل النتائج :

عدد تلاميذ القسم				
أقل من 08	من 08 الى 10	من 10 الى 15	أكثر أو يساوي 15	نسبة النجاح
				معدل القسم

خامساً : المعالجة البيداغوجية :

-
-
-
-

العلامة	الجواب
	I-1/البيانات: 1-خلايا برانشيمية. 2-خليتان حارستان. 3-جدار سيلولوزي سميك. 4-فتحة تحت ثغرية. 5-فتحة الثغر. 6-غ.هيولي.س-صانعات خضراء. I-2/تعليل وجود العناصر (س): لاحتوائها على اليخضور الذي يعتبر لاقط للأشعة الضوئية أثناء تركيب المادة العضوية. I-3/الدور الذي تلعبه الأشكال الممثلة في الوثيقة (1): السماح بحدوث المبادلات الغازية+خروج البخار I-4/استخراج شروط انفتاح و انغلاق الفتحات الموجودة في الخلايا الموضحة في الوثيقة (1): تفتح نهاراً أين تزيد شدة المبادلات الغازية (دخول CO2 و خروج O2) و تغلق نسبياً ليلاً للسماح بحدوث ظاهرة التنفس. I-5-أ/التحليل المقارن: تمثل الوثيقتين نسبة امتصاص الأطياف الضوئية و كمية O2 المنطلقة من طرف الطحلب بدلالة الطول الموجي، حيث نلاحظ: -عند الأطياف الطرفية(البنفسجية و الحمراء) تزيد نسبة امتصاص الضوء و كمية الأكسجين المنطلق من طرف الطحلب. -عند الأطياف الوسطى (البنفسجية-البنفسجية-البنفسجية) تقل نسبة امتصاص الضوء و كمية الأكسجين المنطلق من طرف الطحلب. -عند الطيف الأخضر تكاد تنعدم نسبة امتصاص الضوء و كمية الأكسجين المنطلق من طرف الطحلب. I-5-ب/الاستنتاج: الأطياف الأكثر امتصاصاً هي الأطياف الأكثر نجاعة في التركيب الضوئي. I-5-ج/الاستخلاص: O2 المنطلق مصدره H2O. I-6-أ/النتائج الملاحظة في كل أنبوب اختبار: الأنبوب الأول: بقاء لون أزرق الميثيلين شفاف. التعليل: عدم وجود أي مادة حية تقوم بالنشاطات الحيوية (أنبوب شاهد). الأنبوب الثاني: استعاد أزرق الميثيلين لونه الأزرق. التعليل: وجود الأكسجين المنطلق من طرف نبات أخضر الذي قام بتركيب المادة العضوية في وجود الضوء. الأنبوب الثالث: بقاء لون أزرق الميثيلين شفاف. التعليل: غياب الأكسجين في الوسط بالرغم من وجود نبات أخضر إلا أن غياب الضوء منع عملية التركيب الضوئي المنتجة للأكسجين. الأنبوب الرابع: بقاء لون أزرق الميثيلين شفاف. التعليل: غياب الأكسجين في الوسط بالرغم من وجود الضوء إلا أن غياب نبات أخضر و تعويضه بمادة حية أخرى منع عملية التركيب الضوئي المنتجة للأكسجين. I-6-ب/الاستنتاج: التركيب الضوئي ظاهرة تسمح بتحرير الأكسجين و ترب المادة العضوية و لا يحدث ذلك إلا بتوفر النبات الأخضر (اليخضور)، الضوء II - مخطط الوثيقة ص 84 2. معادلة التركيب الضوئي: $6(\text{CO}_2) + 12(\text{H}_2\text{O}) \xrightarrow[\text{اليخضور}]{\text{الضوء}} \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6(\text{H}_2\text{O}) + 6\text{O}_2$