السنة الأولى بكالوريا

مدة الإنجاز : ساعتان

مادة علوم الحياة و الأرض
مراقبة مستمرة رقم 6

Inisse Groupe scolaire

اختبار المعارف : (5ن)

A/ عرف مايلي:(1ن)

طيف الفعل - أنزيم ATPسانتتاز .

B / أعط المصطلح المقابل لكل تعريف: (0.5ن)

أ- إنتاج مادة عضوية من طرف نبتة خضراء .

ب- بنية مسؤولة عن ظاهرة النتح توجد على مستوى بشرة الأوراق.

C/ حدد بالنسبة لكل سؤال الإقتراح أو الإقتراحات الصحيحة: (2ن)

السؤال 1 : التيلاكويدات

أ- تمكن من تخزين النشا .

ب- تسبح داخل ستروما البلاستيدة الخضراء .

ج - تحتوي على الستروما .

د - محاطة بغشاء يحتوي على صبغات يخضورية .

السؤال 2 : تمتص الصبغات اليخضورية :

أ -الإشعاعات الزرقاء و الحمراء .

ب -.الإشعاعات فوق بنفسجية .

ج -جميع إشعاعات الطيف المرئي .

د - الإشعاعات الخضراء .

السؤال 3 :للكشف عن وجود النشا في الأوراق يستعمل الكحول :

أ – لقتل الخلايا .

ب -توقيف التركيب الضوئي .

ج - إزالة لون الأوراق .

د - استخلاص النشا من الأوراق .

السؤال 4 : عند النباتات إنتاج المادة العضوية :

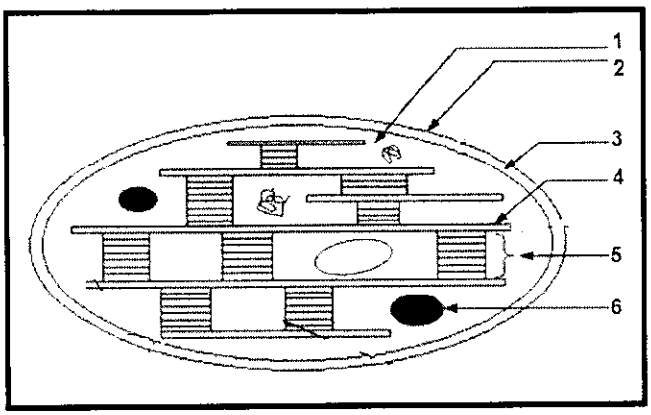
أ - يحدث على مستوى الأوراق.

ب -يتم داخل نواة الخلايا .

ج – يتم داخل البلاستيدة الخضراء .

د - يمكن من إنتاج الكليكوز .

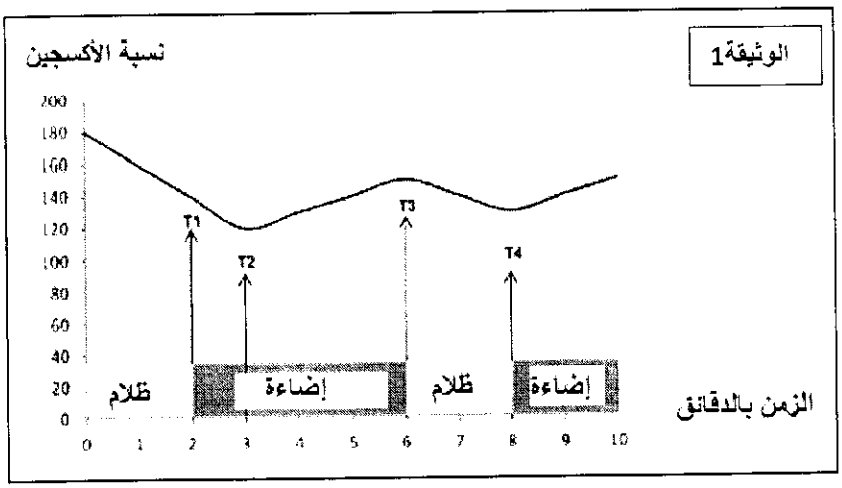
D /اعط الأسماء المناسبة لأرقام الشكل أسفله :(1,5ن)



التمرين 1 : (7ن)

نسحق أوراق نبتة السبانخ فنحصل على عالق يحتوي على تيلاكويدات سليمة بينما مكونات الستروما تصبح غير قادرة على القيام بتفاعلاتها.

نضع هذا العالق في وعاء يمكن من تتبع تغيرات نسبة الأكسجين في الوسط في ظروف تجريبية مختلفة .في الزمن T_2 نضيف إلى الوسط كاشف HILL وهو متقبل للإلكترونات بحيث يتقبل إلكترونات فينتقل من الحالة المؤكسدة إلى الحالة المختزلة . الظروف التجريبية و النتائج ممثلة في الوثيقة1 (نشير أن متقبل الإلكترونات داخل البلاستيدة الخضراء هي جزيئة+NADP)

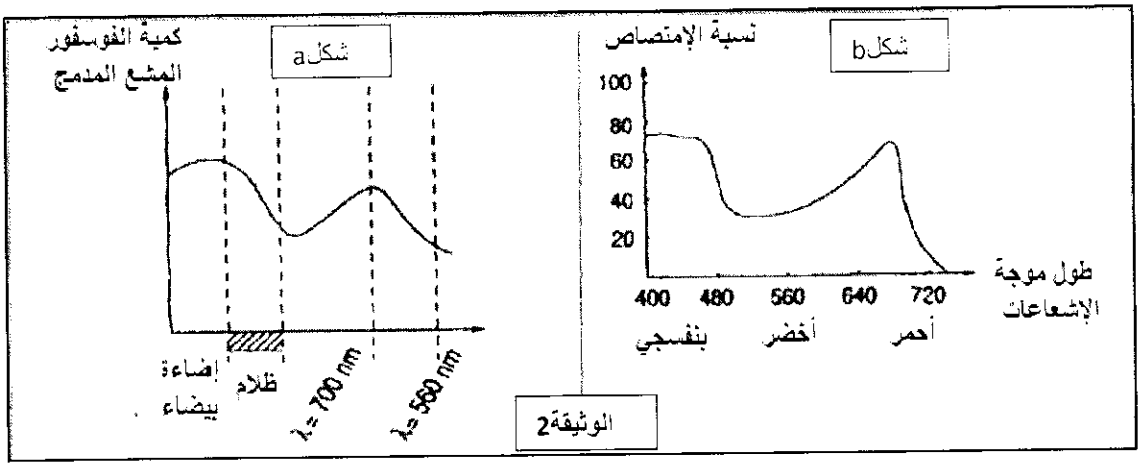


1/ صف تغيرات نسبة الأكسجين في الوسط .

ماذا تستنتج ؟(2ن)

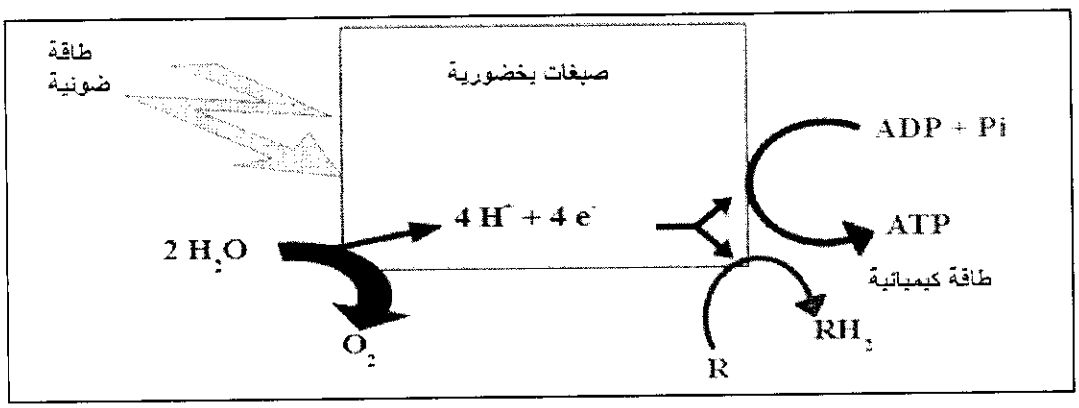
2/ إعط التفاعل الذي ينتج عنه طرح الأكسجين .(1ن)

نضع عالقا من بلاستيدات خضراء في وسط إقتياتي يحتوي على ADP و P_i مشع ثم نتتبع إدماج الفوسفور المشع في جزيئات ATP حسب ظروف مختلفة للإضاءة. يمثل الشكل a(الوثيقة2) نتائج هذه الدراسة بينما يمثل الشكل b (الوثيقة2) طيف امتصاص الإشعاعات الضوئية من طرف عالق من البلاستيدات الخضراء



3/ مستعينا بالشكل b فسر النتائج التجريبية الممثلة في الشكل a .(2ن)

الخطاطة التالية تمثل التفاعلات التي تحدث على مستوى التيلاكويد.



4 / مستعينا بالخطاطة و مكتسباتك .بين العلاقة بين الإضاءة وطرح الأكسجين و تركيب ATP .(2ن)

التمرين 2 : (8ن)

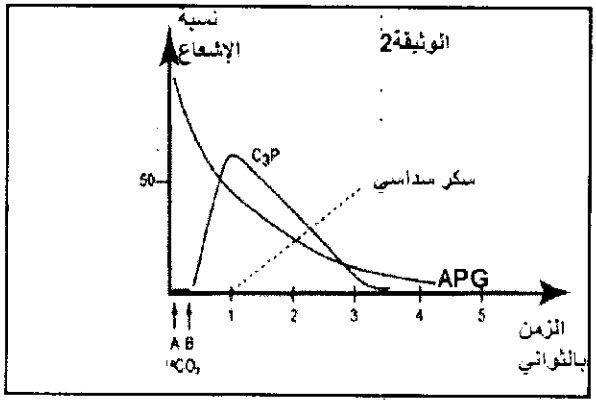
تم إنجاز تجارب على قطع من بلاستيدات خضراء عزلت إلى جزئين :

- جزء يتكون فقط من تيلاكويدات عرضت للإضاءة
- جزء سائل يتكون من مكونات الستروما تركت في الظلام و أضيف إليها ثاني أكسيد الكربون المشع

التجارب و نتائجها ممثلة في جدول الوثيقة 1

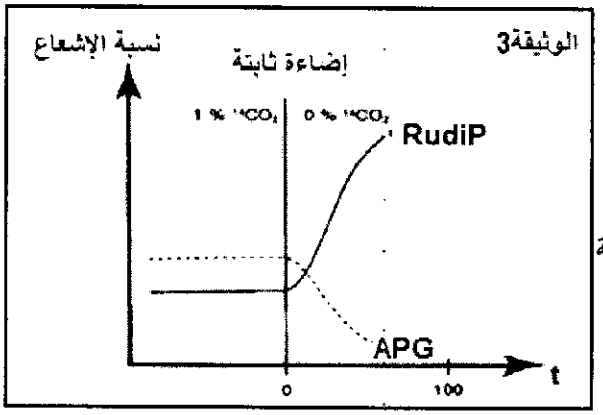
	الظروف التجريبية	كمية ثاني اكسيد الكربون المشع المدمج في الستروما
1	ستروما وضعت في الظلام + ATP	43 000
2	ستروما وضعت في الظلام	4 000
3	ستروما وضعت في الظلام إضافة إلى تيلاكويدات تعرضت للإضاءة	96 000

1/ قارن التجربتين 1 و2 . ماذا تستنتج؟(1.5ن)



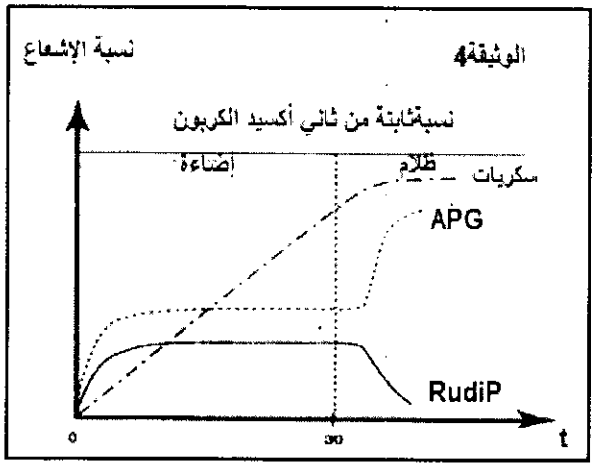
نزود عالق من الطحالب بثاني أكسيد الكربون المشع خلال فترة قصيرة(المجال AB) ثم نتتبع تغير نسبة الإشعاع بدلالة الزمن في ثلاث مركبات عضوية: APG و سكريات سداسية الكربون و سكر ثلاثي الكربون فوسفاط(C3P) . النتائج ممثلة في الوثيقة2 .

2/ حدد معللا جوابك الترتيب الزمني للمواد المركبة من طرف البلاستيدات الخضراء .(1.5ن)



نعرض عالقا من طحالب الكلوريل لإضاءة ثابتة . ونغير نسبة ثاني أكسيد الكربون المشع في الوسط ونتتبع بدلالة الزمن تغير تركيز مركبين عضويين هما :RudiP و APG . النتائج ممثلة في الوثيقة3 .

نزود عالقا من طحالب الكلوريل بكمية ثابتة من CO_2 مشع ونضيئها لمدة 30 دقيقة ثم نضعها في الظلام . ونقيس بدلالة الزمن نسبة الإشعاع في APG و RudiP و السكريات. النتائج ممثلة في الوثيقة 4 .



3/ بالإعتماد على مكتسباتك , فسر النتائج المحصل عليها في الوثيقتين 3و 4.(4ن)

4/ اعتمادا على ماسبق و مكتسباتك فسر نتائج التجربة 3 للوثيقة1 .(1ن)