ثانوية وادي الذهب

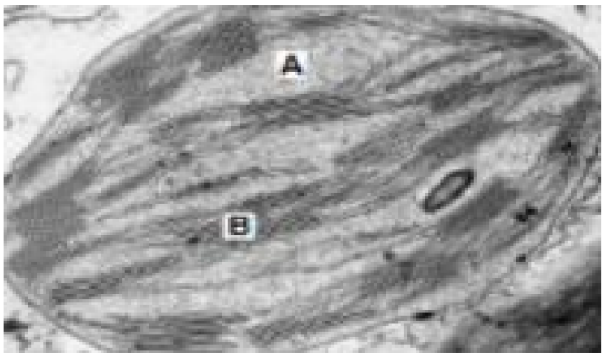
أصيلة

فرض محروس في علوم الحياة و الأرض

السنة 1 بك علوم تجريبية

أولا استرداد المعارف : 4 ن

1- أعط الصيغة الإجمالية للسكريات البسيطة ؟ (1 ن)
2- أعط الصيغة الإجمالية لحمض دهني ؟ (1 ن)
3- أعط الصيغة الإجمالية للسكريات الثنائية ؟ (1 ن)
4- أعط الصيغة الإجمالية لحمض آميني ؟ (1 ن)



ثانيا استثمار المعارف و المعطيات : (16 ن)

لمعرفة دور البلاستيدات الخضراء في عملية التركيب الضوئي ، نقترح المعطيات التالية :

- تمثل الوثيقة جانبه فوق بنية بلاستيدة خضراء :

1- أعط إسم البنيتين A و B ؟ (1 ن)

- نقوم بعزل تلاكويدات و نضعها في الظروف التحريبية التي تمثلها الوثيقة التالية :

ظروف التجربة	التجربة1: بعد تثبيت Ph جوف التيلاكويد في القيمة 7 توضع التيلاكويدات في وسط مظلم له نفس Ph=7 ويحتوي على ADP و Pi	التجربة2: بعد تثبيت Ph جوف التيلاكويد في القيمة 4 توضع التيلاكويدات في وسط مظلم له Ph=8,5 ويحتوي على ADP و Pi	التجربة3: أعيدت التجربة2 في نفس الظروف التجريبية لكن باستعمال تيلاكويدات مجردة من الكرات ذات شمراخ
النتيجة	عدم تركيب ATP	تركيب ATP	عدم تركيب ATP

2- باعتمادك على نتائج هذه التجارب حدد شروط تركيب ATP من طرف التلاكويد ؟ (2 ن)
3- أكتب التفاعل الإجمالي المؤدي إلى تركيب ATP ؟ (1 ن)

- تم توزيع تلاكويدات سليمة على أوساط مختلفة و أخضعت لظروف تجريبية مختلفة ، تمثل الوثيقة التالية هذه الظروف و النتائج المحصلة :

الوسط	العناصر المضافة للوسط					النتيجة
	الماء	ADP	Pi	NADP	الضوء	
1	+	+	+	+	+	ظهور O2 و ATP و NADPH
2	+	+	+	+	-	غياب O2 و ATP و NADPH
3	+	+	+	-	+	غياب O2 و ATP و NADPH

+ موجود - غير موجود

4- اعتمادا على مقارنة نتيجة الوسطين 1 و 2 :
أ- استخلص العلاقة بين الضوء و إنتاج O_2 ؟ (1 ن)
ب- أكتب التفاعل الإجمالي المنتج ل O_2 (1 ن)
ت- ماذا يسمى هذا التفاعل ؟ (1 ن)
5- أعط تفسيرا لغياب O_2 في الوسط 3 ؟ (3 ن)

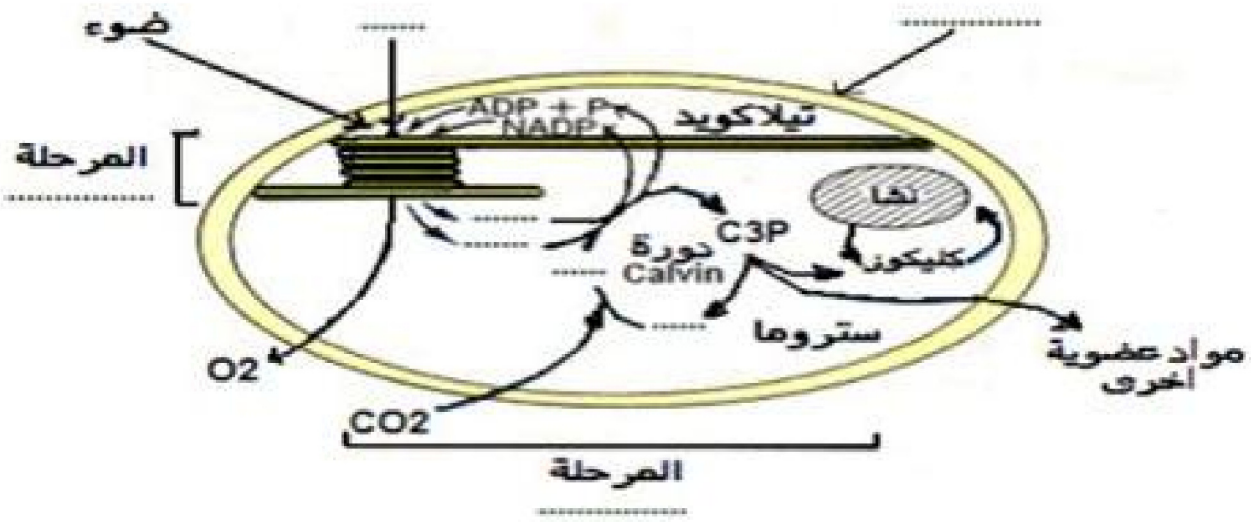
Moutamadris.ma

- قصد التعرف على دمج CO_2 في التفاعلات المنتجة للمواد العضوية نعزل الستروما و نضعه به CO_2مشع ، ثم نضيف إليه مواد أخرى ، يمثل الجدول التالي ظروف و نتائج التجربة :

	الظروف التجريبية	كمية الاشعاع في المواد العضوية المركبة coups/mn
1	ستروما وتيلاكويدات في وسط مضاء يفتقر لـ CO2 وغني بـ ADP وPi و NADP بعد ذلك يوضع الكل في الظلام مع اضافة $^{14}CO_2$ المشع	96000
2	ستروما في الظلام مع اضافة $^{14}CO_2$ المشع	4000
3	ستروما في الظلام مع اضافة $^{14}CO_2$ المشع و ATP	43000
4	ستروما في الظلام مع اضافة $^{14}CO_2$ المشع و ATP وNADPH	97000

6- بتحليلك للجدول أعلاه ، استنتج شروط دمج CO_2 في المادة العضوية ؟ (3 ن)

7- اعتمادا على المعطيات السابقة أتمم الخطاطة التالية بوضع الأسماء المناسبة ؟ (4 ن)



بالتوفيق

منتديات علوم الحياة و الأرض بأصيلة

Moutamadris.ma

عناصر الإجابة و سلم التنقيط

www.svt-assilah.com

الجواب	النقطة
أولا استرداد المعارف :	
1- $C_nH_{2n}O_n$	1
2- $CH_3—(CH_2)_n—COOH$	1
3- $C_{12}H_{22}O_{11}$	1
4- $NH_2—CHR—COOH$	1
ثانيا استثمار المعارف و المعطيات :	1
1- البنية A : ستروما	0.5
البنية B : تلاكويد	0.5
2- وجود كريات ذات شمراخ في غشاء التلاكويد	1
وجود اختلاف pH بين جوف اللاكويد و جارجه الدال على وجود ممال H^+	1
3- ATP ADP + Pi + طاقة	1
4- أ - في الوسط 1 و في وجود الضوء تم طرح O_2	0.25
في الوسط 2 و في غياب الضوء لم يتم طرح O_2	0.25
نستنتج أن الضوء ضروري لطرح O_2	0.5
ب- $2H_2O$ $O_2 + 4e^- + 4H^+$	1
ت- يسمى هذا التفاعل بالتفكيك الضوئي للماء	1
5- في غياب المستقبل النهائي للإلكترونات و البروتونات NADP لا تعمل سلسلة التركيب الضوئي	1
فلا يفقد اليخضور a الإلكترونات رغم الإضاءة لغياب من يستقبلها	1
و بالتالي لا يقوم بالتفكيك الضوئي للماء و لا يطرح O_2	1
6- أعلى نسبة لدمج CO_2 تكون في وجود الضوء ، ستروما و تلاكويد	1
أو في وجود الستروما مع $NADPH_2$ و ATP	1
شروط دمج CO_2 : وجود الستروما و منتوج المرحلة الضوكيميائية من $NADPH_2$ و ATP	1 4
7- وضع الأسماء المناسبة	

Moutamadris.ma