تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية

أوراق عمل ابن سينا منتصف الفصل مع الإجابة النموذجية

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-02-11 02:43:32

المزيد من مادة علوم:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب المستوى الحادي عشر العلمي

صفحة المناهج القطرية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب المستوى الحادي عشر العلمي والمادة علوم في الفصل الثاني

مكتسبات التعلم لمادة الأحياء

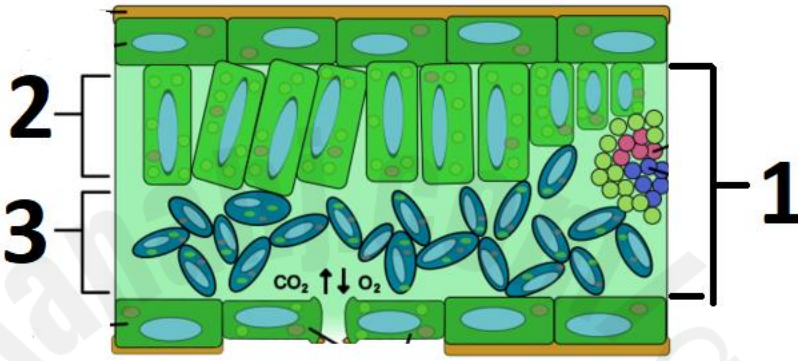
للصف الحادي عشر

منتصف الفصل الدراسي الثاني

2025-2024

رؤية وزارة التعليم والتعليم العالي "متعلم ريادي لتنمية مستدامة"

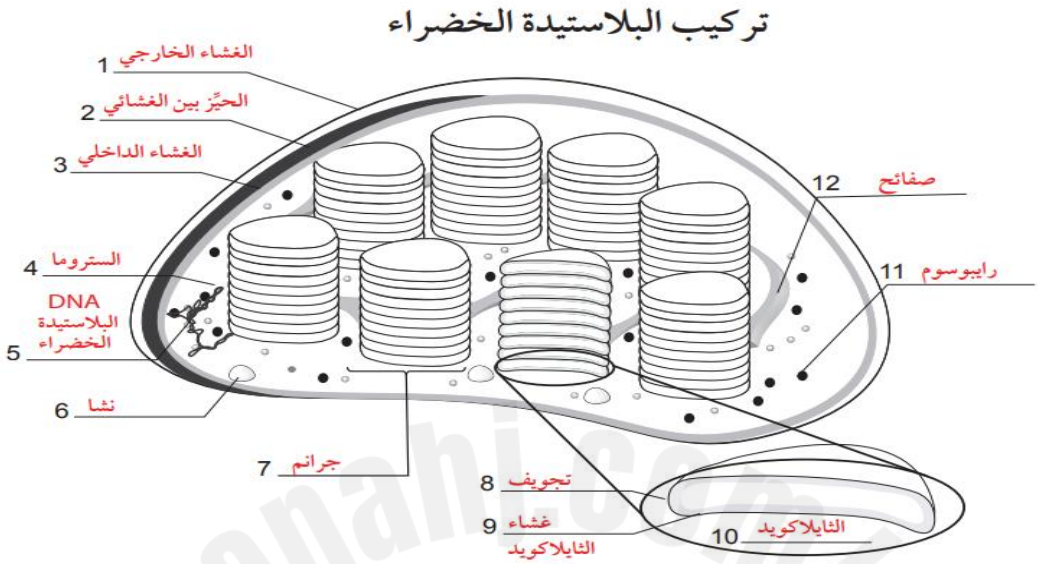
1	ما أهمية البلاستيدة الخضراء للخلية النباتية؟
مكان حدوث عملية البناء الضوئي والمصدر الرئيسي للطاقة الداعمة لسلاسل الغذاء كلها على الأرض.	

2	أكتب أسماء أجزاء الورقة المشار لها بالأرقام بالشكل التالي.
	
1: النسيج المتوسط 2: النسيج العمادي: يحتوي أكبر عدد من البلاستيدات الخضراء 3: النسيج الاسفنجي: يحتوي على الحزم الوعائية	

3	فسّر وجود عدد أكثر من البلاستيدات الخضراء بالنسيج العمادي.
بسبب تعرضه المباشر إلى أشعة الشمس بالأعلى حيث تحدث معظم عملية البناء الضوئي.	

4	هل النباتات فقط تقوم بالبناء الضوئي؟
لا، يمكن للطحالب أيضا القيام بالبناء الضوئي أو البكتيريا الخضراء المزرقة التي تحتوي على كلوروفيل.	

5 أكتب البيانات المشار لها بالأرقام في تركيب البلاستيدة الخضراء بالشكل أدناه.



6 فسّر العبارات التالية.

1- تحتوي البلاستيدة على DNA ورايبوسومات خاصة.

للتكاثر الذاتي وصناعة البروتينات الخاصة.

2- البلاستيدة عضية مزدوجة الغشاء.

تمتلك غشاء خارجي شبه منفذ بقنوات لتمرير الماء وغشاء داخلي لتمرير المذابات

3- تحتوي البلاستيدة الخضراء على ثايلاكويدات متراصة فوق بعضها البعض (على شكل جرانم).

لزيادة مساحة السطح وامتصاص أكبر كمية من الضوء من خلال ربط الصفائح للجرانم بعضها البعض ليكون الجرانا.

7 ما المقصود بالصبغة؟ اذكر أهمها في النباتات.

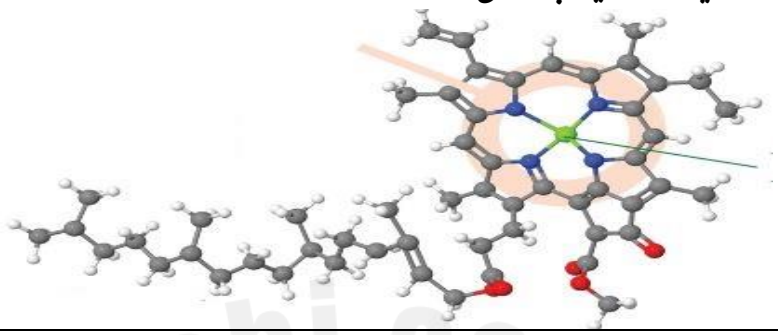
- مادة كيميائية تمتص الضوء عند مناطق محددة من طيف الضوء وتعكسه في مناطق أخرى من الطيف.
- كلوروفيل أ و ب

8 لماذا تبدو أوراق النباتات خضراء؟

لأنها تعكس اللون الأخضر وتمتص باقي الألوان من الطيف اللوني.

9	لماذا تمتلك النباتات صبغات مختلفة؟
لإمتصاص جميع أطياف اللون	

10 أجب عن الأسئلة التالية مستعينا بالشكل أدناه.



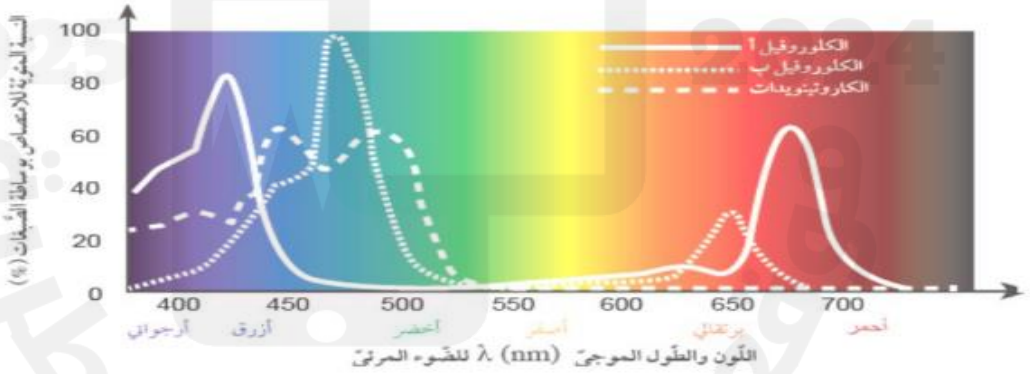
1- ماذا يمثل الشكل أدناه؟

جزيء كلوروفيل

2- صف تركيبها.

ذرة مركزية مغنيسيوم مغلفة بتركيب حلقي (البورفيرين) يتضمن 4 ذرات نيتروجين وسلاسل جانبية.

11 مستعينا بالرسم أدناه، أجب عن ما يلي.



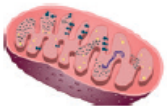
1- أي الأطياف تمتصها أكثر الصبغات؟

طيف اللون الأزرق والأحمر

2- ما اللون الذي لا تمتصه صبغة الكلوروفيل؟

الأخضر

12	اذكر أوجه التشابه والاختلاف بين البلاستيدة الخضراء والميتوكندريا.

الميتوكندريا 

البلاستيدات الخضراء

في كلتيهما DNA حلقيّ مستقلّ مثل البكتيريا.	
كلتاهما تشبه في حجمها البكتيريا، وتنشطر مثل البكتيريا.	
كلتاهما مرتبطتان بالطاقة، وتبنيان ATP باستخدام ATP سينثيز والسيتوكروم.	
كلتاهما عُضيّات مزدوجة الغشاء.	
الغشاء الداخليّ هو موقع بناء ATP.	غشاء الثّايلاكويد هو موقع بناء ATP، والتفاعلات الضَّوئيّة في البناء الضَّوئيّ.
الحشوة تملأ الغشاء الداخليّ.	اللحمة تملأ الغشاء الداخلي للبلاستيدة.
تحصل على الطاقة من الجلوكوز.	تحصل على الطاقة من التفاعلات الضَّوئية.
توجد في النباتات والحيوانات جميعها.	توجد فقط في النباتات، وفي بعض مجموعات الكائنات الحيّة الأحادية الخليّة.

13	ما أهمية البناء الضوئي والتنفس الخلوي للخلية النباتية؟

البناء الضوئي: تفاعلات بنائية لتزويد الكائنات بالطاقة والغذاء

التنفس الخلوي: تفاعلات هدمية تزود الكائنات بالطاقة الكيميائية

14	ما مراحل البناء الضوئي؟ ما أهميتها؟

1: التفاعلات الضوئية 2: التفاعلات الغير ضوئية

- مصدر الطاقة للكائنات الحية والأكسجين

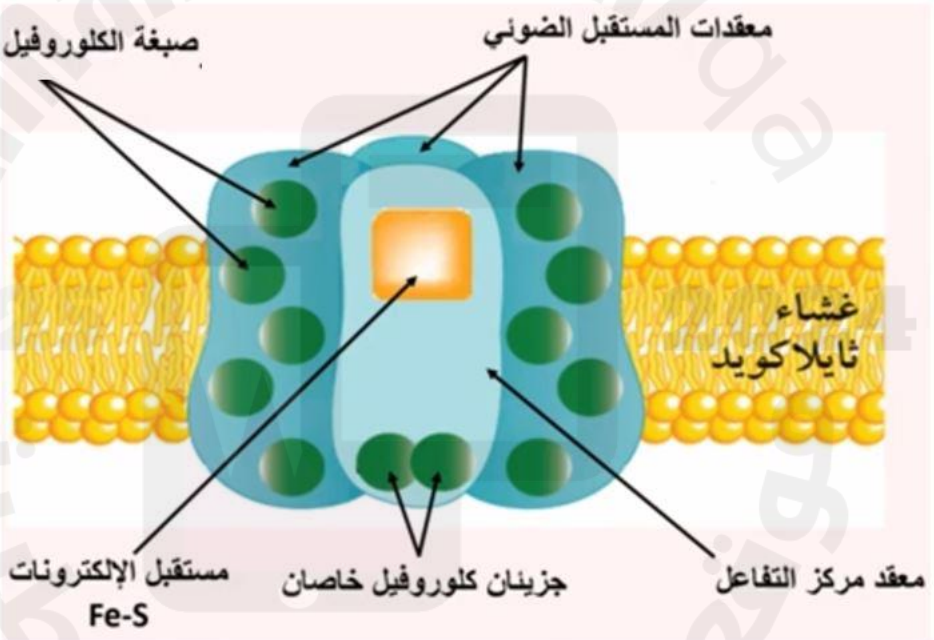
15 قارن بين التفاعلات الضوئية والغير الضوئية من خلال الجدول التالي.

	التفاعلات الضوئية	التفاعلات الغير ضوئية
مكان الحدوث	غشاء الثايلاكويد	اللحمة (ستروما)
المدخلات	ماء، ضوء	CO_2 ،ATP
النواتج	NADPH, ATP، أكسجين	جلوكوز

16 ما أنواع الأنظمة الضوئية؟ وما الطول الموجي الذي يمتص كل واحد؟

النظام الضوئي الأول PS1 (700nm) والنظام الضوئي الثاني PS2 (680nm)

17 أكتب البيانات المشار لها بالأرقام في تركيب النظام الضوئي بالشكل أدناه.



18	اشرح خطوات آلية عمل النظام الضوئي.

1. تمتص جزيئات الكلوروفيل في النظام الضوئي الطاقة الضوئية.
2. تُنقَل الطاقة إلى زوج خاصّ من جُزيئات الكلوروفيل في معقَّد مركز التفاعل.
3. تُستخدَم الطاقة من زوج جُزيئات الكلوروفيل داخل كل مُعقّد مركز تفاعل؛ لسحب الإلكترونات الناتجة من تحلل الماء، ونقلها إلى جُزيء مستقبل للالكترون يحتوي على الحديد (Fe) والكبريت (S).

19	اكتب معادلة تحلل الماء الضوئي.

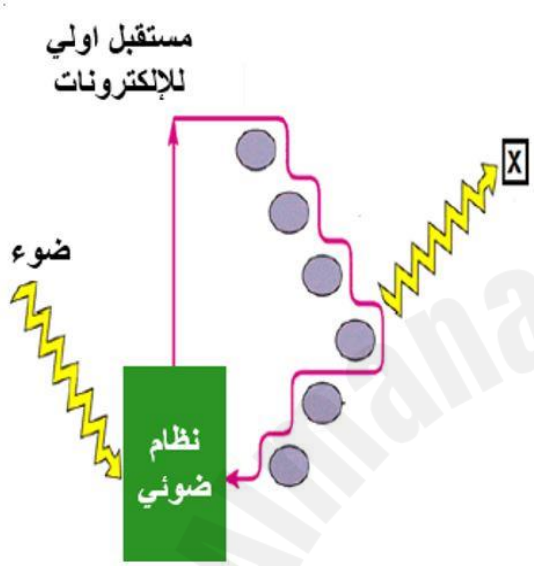
تحلل الماء الضوئي: $2H_2O \xrightarrow{\text{طاقة}} O_2 + 4H^+ + 4e^-$

البناء الضوئي: $6CO_2 + 6H_2O \Rightarrow 6O_2 + C_6H_{12}O_6$

20	ما أهمية تحلل الماء الضوئي؟

انتاج الأكسجين، تعويض خسارة PS2 من الالكترونات وتزويد H^+

21	أجب عن الأسئلة الآتية مستعينا بالشكل المرفق.



أ- في أي جزء من البلاستيدات يحدث هذا التفاعل؟

..... في غشاء الثايلاكويد .....

ب-ما اسم الناتج المشار اليه بالرمز. X؟

..... ATP .....

ج- ما نوع النظام الضوئي ؟

..... نظام ضوئي أول .....

د- ما نوع الفسفرة الموضحة في الشكل ؟

فسفرة ضوئية حلقية ،

.....

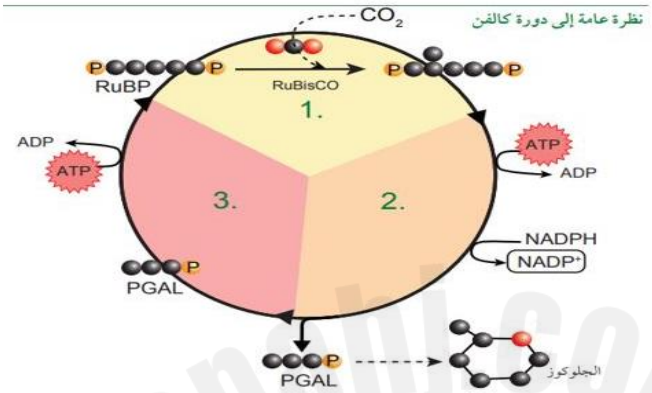
22 قارن بين التفاعلات الضوئية الحلقية والغير حلقية من خلال الجدول التالي.

	الفسفرة الضوئية الحلقية	الفسفرة الضوئية اللاحلقية
مكان الحدوث	غشاء الثايلاكويد	غشاء الثايلاكويد
المدخلات	الضوء	الضوء والماء
النواتج	ATP	ATP-NADPH-O2
الأنظمة الضوئية المشاركة	PSIأو P700	PSI وPSII
تعويض الالكترونات	PSI يعوّض نفسه بنفسه	PSI يتم تعويضه من الالكترونات المفقودة من PSII PSII يتم تعويضه من الالكترونات المفقودة من التحلل المائي الضوئي
التحلل المائي	لا يحدث	يحدث

23 أين تحدث التفاعلات اللغير ضوئية؟ فسّر لماذا.

في الستروما بسبب وجود الإنزيمات اللازمة (مثال: الريبسكو)

24	أكتب أسماء المراحل المشار لها بالأرقام بالشكل أدناه.



1- تثبيت الكربون

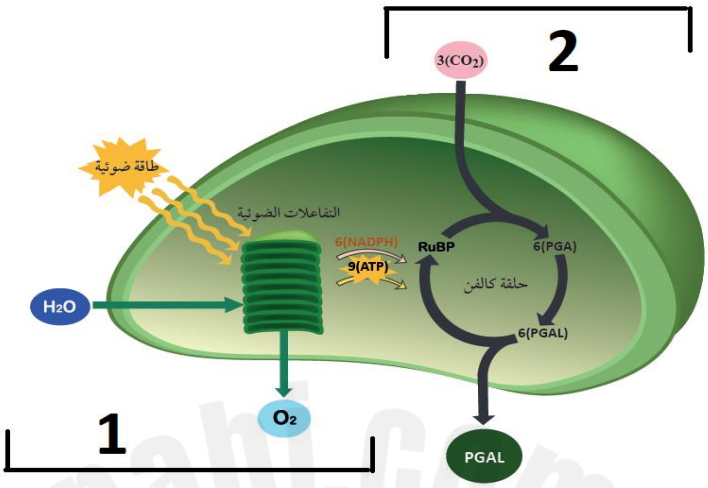
2- الاختزال

3- التجديد

25	أكمل الجدول أدناه مبينا إحتياجات دورة كالفن لإنتاج جزيء جلوكوز واحد.

الحدث	العدد
عدد مرات الحدوث	2
ATP	18
NADPH	12
CO_2	6

26	أجب عن الأسئلة الآتية مستعينا بالشكل أدناه.



- ما اسم المراحل المشار لها بالأرقام 1 و 2؟ وأهميتها؟

1: تفاعلات ضوئية، انتاج الطاقة لحدوث كالفن (على شكل ATP وNADPH)

2: تفاعلات غير ضوئية، انتاج الجلوكوز

- ما نواتج المرحلة الضوئية التي يتم استخدامها في المرحلة غير الضوئية؟

ATP , NADPH

- لماذا لا تكفي دورة كالفن واحدة لإنتاج الجلوكوز؟

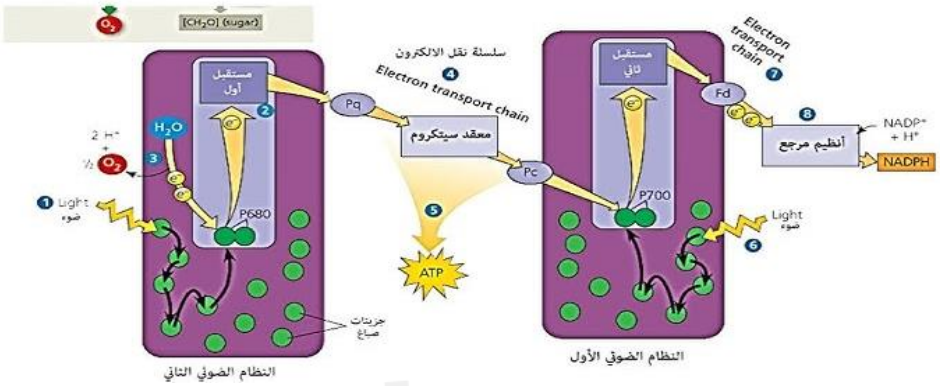
لأنها تنتج PGAL 1 الذي يحتوي 3 ذرات كربون فقط لا تكفي للجلوكوز سداسي الكربون

27	ما اسم الانزيم اللازم لحدوث دورة كالفن؟
الريبسكو	

28	قارن بين نباتات C3 و C4 من خلال الجدول الآتي.

	C3	C4
تثبيت الكربون	في مركب ثلاثي الكربون	في مركب رباعي الكربون
النسبة بالنباتات الزهرية	%3	%97
الأمثلة	الأرز، سبانخ	الذرة، الأناناس

29	أجب عن الأسئلة بالإستعانة بالشكل أدناه.



- ما نوع الفسفرة المبينة بالشكل؟

فسفرة التدفق اللاحلقي

- ما نواتج هذه الفسفرة؟

$ATP, NADPH, O_2$

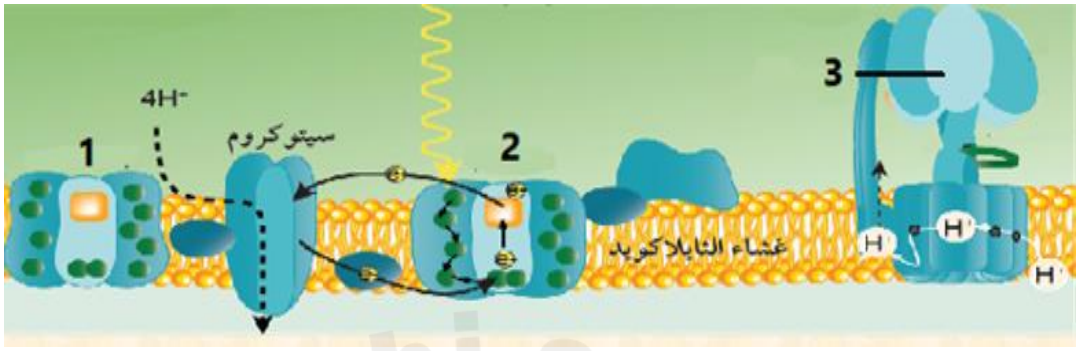
- كيف يتم تعويض خسارة الالكترونات في هذا التفاعل؟

يعوض النظام الثاني خسارة النظام الضوئي الأول ويعوض النظام الثاني خسارة الالكترونات من تحلل الماء الضوئي

30	ما اسم المركب الذي يتفاعل مع ثاني أكسيد الكربون بمرحلة تثبيت الكربون؟
سكر الريبولوز ثنائي الفوسفات	

31	ما عدد جزيئات PGAL التي تشارك في مرحلة التجديد لدورة كالفن واحدة؟
5 جزيئات	

32	أجب عن الأسئلة بالإستعانة بالشكل أدناه.



1- ما نوع الفسفرة المبينة بالشكل؟

فسفرة التدفق الحلقي

2- ما أهمية الجزء المشار له بالرقم 3؟

معقد بناء ATP: تحويل ADP إلى ATP

3- هل تحدث عملية تحلل الماء الضوئي؟

لا، لأنه لا توجد خسارة الكترونات

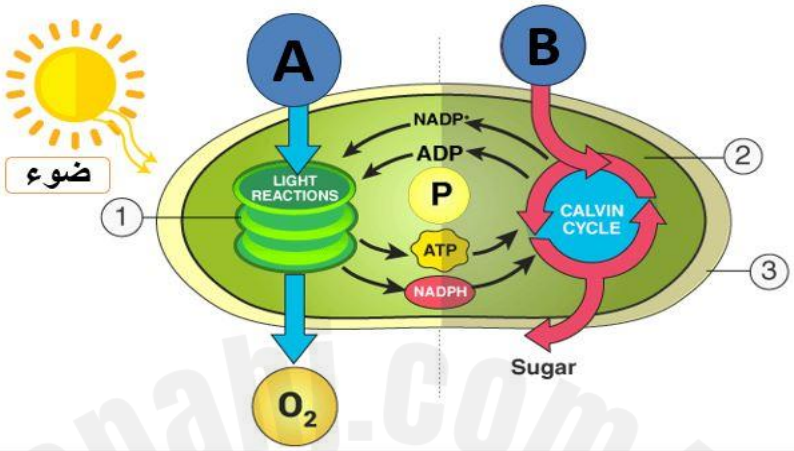
- أي الأنظمة الضوئية تشارك بهذا التفاعلات؟

النظام الضوئي الأول

33	أين تتواجد الأنظمة الضوئية؟

غشاء الثايلاكويد

34 أجب عن الأسئلة الآتية، مستعينا بالشكل أدناه.



1- ما المقصود بالأرقام بالشكل؟

1: ثايلاكويد 2: ستروما 3: بلاستيدة خضراء

2- ما أهمية الجزء المشار له بالرمز B؟

CO_2 يستخدم في تكوين الجلوكوز

3- ماذا يحدث في حال عدم توفر المركب المشار له بالرمز A؟

عدم إنتاج الأكسجين، عدم تعويض خسارة النظام الضوئي الثاني بالفسفرة اللاحلقية