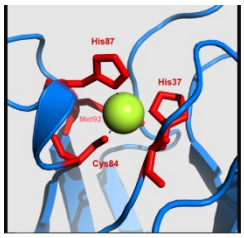
جامعة الشهيد حمة لخضر — كلية علوم الطبيعة و الحياة

المستوى: سنة أولى ماستر — المقياس : فيزيولوجيا النبات المعمقة

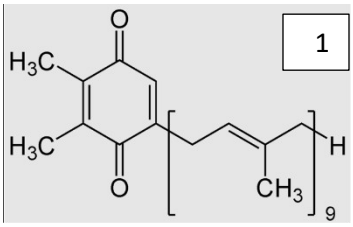
السلسلة الثانية

التمرين الأول :

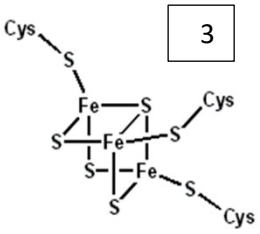
2



1

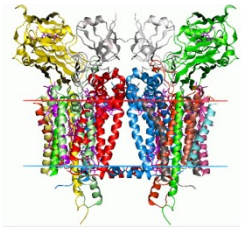


3

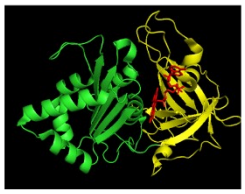


1. اكتب بيانات الوثيقة (1).
2. حدد التركيب الكيميائي لكل مركب
3. رتب الأرقام على حسب تواجدها على مستوى غشاء التيلاكويد

4



5



التمرين الثاني :

صحح العبارات التالية:

1. توجد علاقة عكسية بين طول الموجة (λ) و بين كمية الطاقة (E) و التردد (V)
2. عند امتصاص الالكترون للفوتون الضوئي ينتقل الإلكترون إلى مدار أعلى منخفض الطاقة و بعودته إلى مداره يفقد طاقة على شكل ضوء و هذا ما يسمى بحالة الإثارة الثلاثية
3. في المرحلة الكيموحيوية يتم تثبيت CO2 و اكسدته لتشكيل سكريات عبر حلقة تسمى بحلقة كريبس
4. لتثبيت CO2 يتطلب تشكيل 8NADP+ و 6ATP خلال المرحلة الكيموضوئية
5. امتصاص اليخضور للفوتونات الضوئية يسبب تهيجه و بالتالي يرتفع كمون الاكسدة و الارجاع له و منه يصبح قادرا على فقدان الكترونات و التي يستقبلها الماء

التمرين الثالث :

بين برسم تخطيطي مكونات غشاء التيلاكويد ، محددا

- عدد المعقدات البروتينية على مستوى الغشاء
- مكونات النظام الضوئي الثاني PSII

التمرين الرابع :

اشرح باختصار الظواهر التالية :

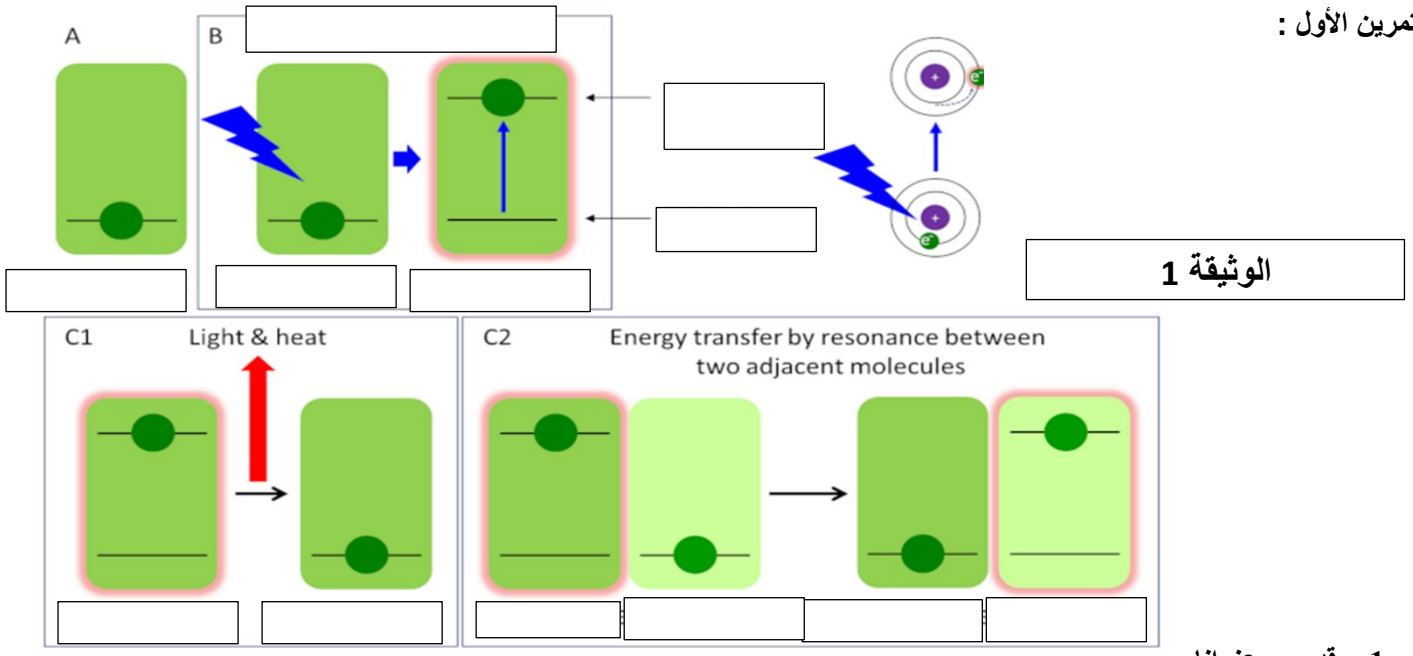
1. الرنين Résonance
2. ظاهرة الاستشعاع لمحلول اليخضور الخام Florescence
3. الفسفرة الضوئية الدائرية Photophosphorylation cyclique

جامعة الشهيد حمة لخضر — كلية علوم الطبيعة و الحياة

المستوى: سنة أولى ماستر — المقياس : فيزيولوجيا النبات المعمقة

السلسلة الأولى

التمرين الأول :



الوثيقة 1

1. قدم عنوانا للوثيقة
2. سم المراحل A,B,C1,C2
3. اشرح المرحلة C1
4. حدد الهدف من الظاهرة C2

التمرين الثاني :

أضهرت الدراسات الكيموحيوية المقارنة التي قام بها العالم فان هيل بعض الخطوات المبدئية التي تقودنا إلى الحديث عن عملية التمثيل الضوئي

البكتيريا الخضراء $2S+(CH20)+H2O \longrightarrow 2\ H2S+CO2$

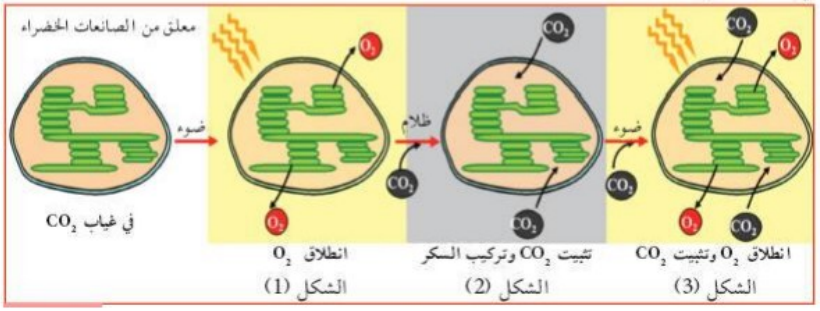
الطحالب و النباتات الراقية $O2+(CH20)+H2O \longrightarrow 2\ \ H2O+CO2$

1. اقترح من خلال المعادلتين صيغة عامة لعملية التمثيل الضوئي
2. حدد مصدر الاكسجين المنطلق في عملية التمثيل الضوئي انطلاقا من تجربة فان هيل مع التعليل
3. اقترح تجربة ثانية تؤكد بها صحة ما استنتجته
4. اكتب المعادلة الاجمالية لعملية التمثيل الضوئي

التمرين الثالث: احسب مقدار الطاقة للضوء الأحمر و الازرق عند طول موجة 660 نانومتر و 435 نانومتر على الترتيب

التمرين الرابع:

لتوضيح مراحل حدوث عملية التركيب الضوئي تم تعريض معلق للصانعات الخضراء للضوء في شروط تجريبية مناسبة في غياب CO_2 فلوحظ انطلاق O_2 لفترة قصيرة ثم يتوقف. عند وضع المعلق السابق في الظلام وإمداده بـ CO_2 لوحظ تثبيت لـ CO_2 وتركيب للسكر لفترة قصيرة. عند وضع المعلق في الضوء و CO_2 يلاحظ انطلاق O_2 وتثبيت CO_2 بصورة مستمرة. مراحل التجربة موضحة في أشكال الوثيقة (3).



1. قدم تفسيرا للنتائج المقدمة في التجربة
2. ماذا تستنتج؟
3. بين بمخطط الآلية الموضحة في الوثيقة 2