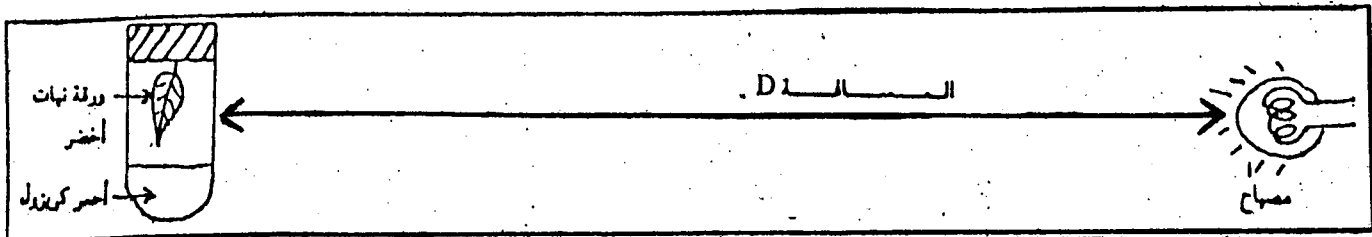


الموضوع الأول : 4 ن

أثناء تفاعلات المرحلة المضاءة تتم أكسدة الماء مع تحرير الأوكسجين الذي يطرح خارج النبتة والبروتونات التي تطرح في جوف التيلاكويد من خلال عرض واضح ومنظم حدد مصدر هذه البروتونات ووبرها في تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية

الموضوع الثاني : 4 ن

في غرفة مظلمة تقوم بإجازجربة علماء ورقة نبات أخضر ويمثل الرسم التخطيطي أسفله العدة التجريبية المعتمدة في هذه التجربة



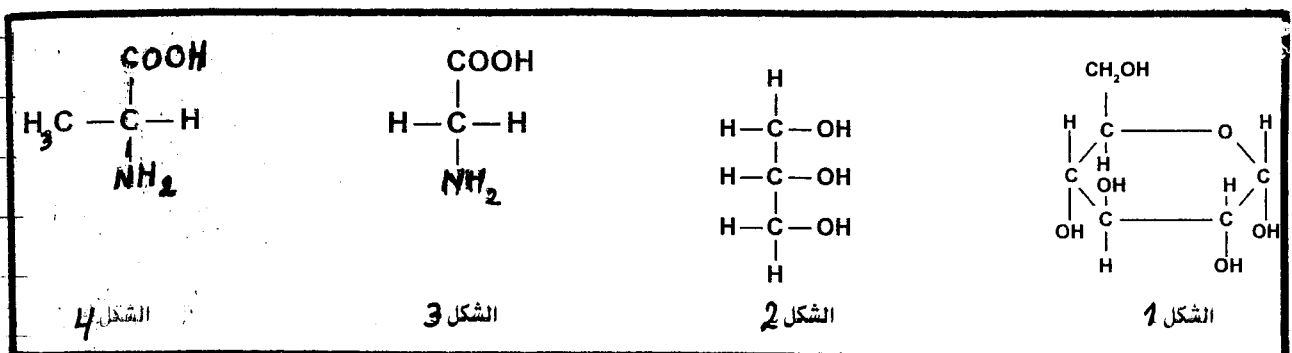
يبين الجدول جانبه نتائج وظروف التجربة

النتيجة: لون كاشف أحمر الكرزول	الساعة D	رسم الأنبوب
برتقالي	D_1	1
أحمر	$D_2 (D_2 < D_1)$	2
أسود	$D_3 (D_3 > D_1)$	3
برتقالي	كبنما كانت الساعة D	4: أنسرب لا يحتوي على ورقة نبات أخضر

- حدد معللا إجابتك، اسم الظاهرة السائدة في الأنبوبين 2 و 3. (2 ن)
- كيف تفسر النتيجة المحصل عليها في الأنبوب 1؟ (1 ن)
- ما سر الأنبوب 4 في هذه التجربة؟ (0,5 ن)

الموضوع الثالث : 3,5 ن

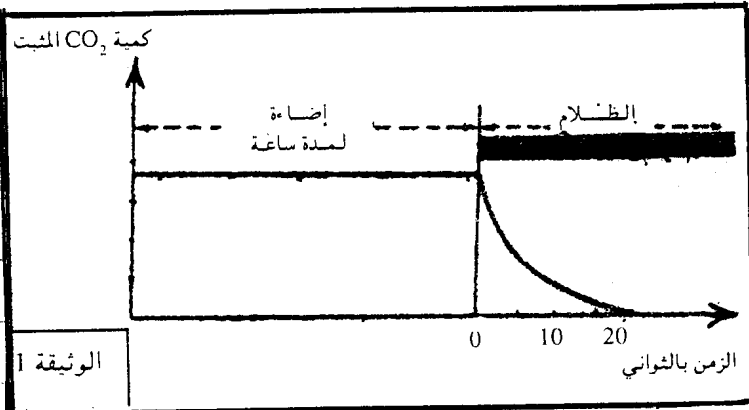
تمثل الأشكال التالية الصيغ المنشورة لمركبات عضوية يتم تركيبها في مسوى الخلية النباتية



- 1- تعرف الأشكال 1 و 2 و 3 و 4 (ن1)
- 2- اعط الصيغة الكيميائية المشتركة للشكلين 3 و 4. (ن1)
- 3- باعتمادك على المعطيات السابقة اكتب الصيغة الكيميائية لببتيد ثنائي (ن1,5)

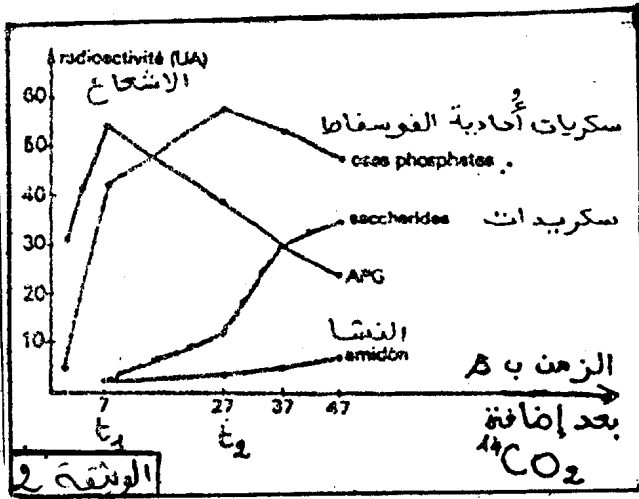
الموضوع الرابع : 8,5 ن

نزود عالقا الطحالب خضراء أحادية الخلية ب $^{14}\text{CO}_2$ يحتوي على (المتشع) وترك هذا العالق تحت إضاءة هلائمة لمدة ساعة ثم تنقله إلى مكان مظلم، وتقيس خلال التجربة كمية $^{14}\text{CO}_2$ المثبتة من طرف خلايا العالق.



- 1- حل الوثيقة 1 (ن1)
- 2- عن أي جزء من تفاعلات التركيب الضوئي تكشف المرحلة الممتدة من 0 إلى 20 دقيقة (ن0,75)

من أجل دراسة بعض المواد المنتجة أثناء التركيب الضوئي، نضع بنبذة خضراء في وسط يحتوي على CO_2 ثم نضيف إلى الوسط لمدة 3s فقط $^{14}\text{CO}_2$ وتمثل الوثيقة 2 كمية الكربون المشع في بعض المواد خلال التواتر التالي. تلت حقن $^{14}\text{CO}_2$



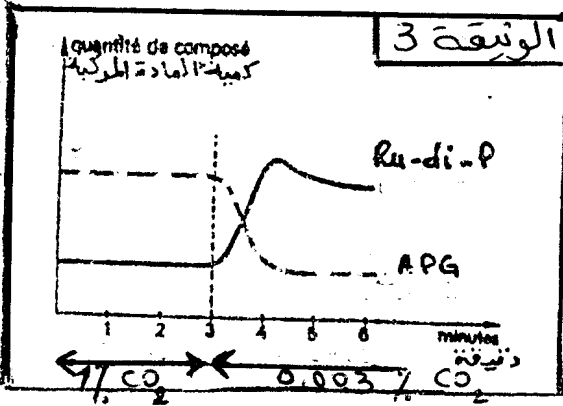
- 3- اعط مجموع النشاط الإشعاعي لكل المواد المهيئة بالوثيقة 2 في t_1 و t_2 . (ن1)
- 4- عاين :

أ- تطور كمية APG بتطور كمية السكريات الأحادية الفوسفات ما بين t_1 و t_2 . (ن0,5)

ب- تطور كمية السكريات الأحادية الفوسفات بكمية السكريدات والنشا ابتداء من t_2 . (ن0,5)

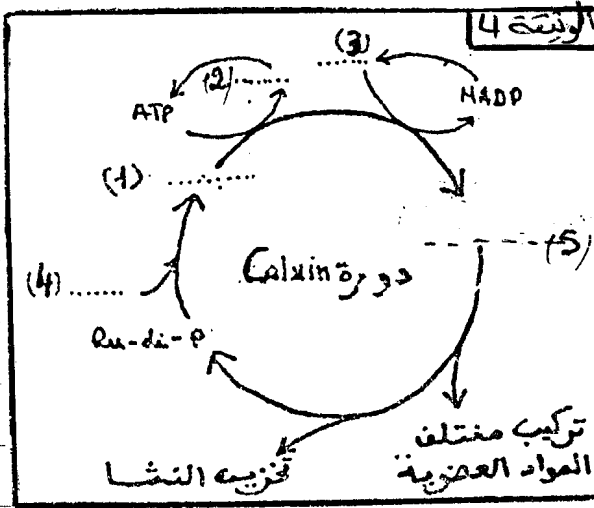
- 5- اعتمادا على المقارنة السابقة، اعط الترتيب الزمني لمراحل تركيب النشا عند النباتات الخضورية (ن1)
- لتوضيح تفاعلات بعض مراحل التركيب الضوئي تم إنجاز التجربة التالية.

نضع نبات الكلوريل تحت شدة إضاءة ثابتة في وسط يحتوي على 1% من CO_2 ، ثم بعد 3 دقائق نخفض نسبة CO_2 إلى 0,003% . النتائج المحصل عليها هيمنة بالوثيقة 3 .



6 - كيف تطور كمية APG و Ru-di-P في :
 أ - وسط ذو تركيز 1% من CO_2 (0,5) ؟
 ب - وسط ذو تركيز 0,003% من CO_2 (0,5) ؟
 ج - اعط التفاعل المعبر عن علاقة APG بـ Ru-di-P (0,5)

تمثل الوثيقة 4 دورة Calvin الهيمنة للمراحل الأساسية لترتيب المادة العضوية من طرف النباتات الخضراء .



7 - انقل على ورقة ترتيب الأسماء (1,2,5) المناسبة للأرقام الهيمنة على الوثيقة 4 .
 8 - اذكر الهكساج والكيميائية الواردة في الوثيقة 4 التي :
 أ - يستلزم تركيبها عامل الإضاءة (0,5)
 ب - لا يستلزم تركيبها وجود الضوء مباشرة - (0,5)