اسم الطالب/

الموضوع/ **المرحلة الثانية: حلقة كالفن**

التاريخ/ / / 14هـ

رقم الورقة (34)

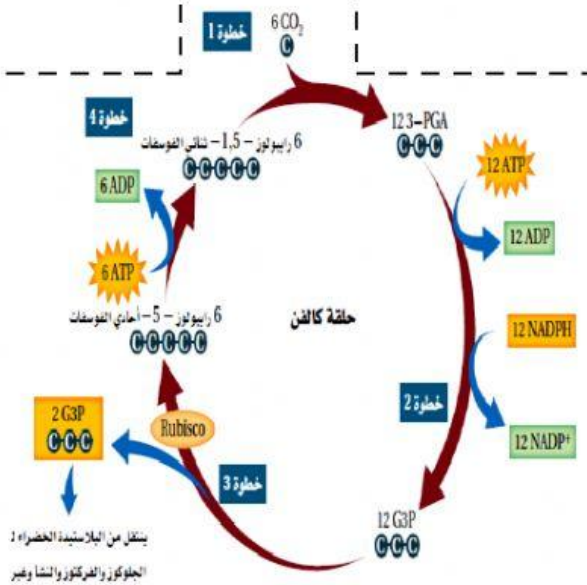
حرك الخطوات التالية في الموقع المناسب الصحيح الموضح على الشكل التوضيحي لحلقة كالفن

- اتحاد ست جزيئات من CO_2 الجوي مع ست جزيئات من سكر الرايبولوز الثنائي الفوسفات (خماسي الكربون) يسمي تثبيت الكربون
- ينتج 6 جزيئات من مركب سداسي الكربون (غير مستقر) يتحلل إلى 12 جزءً من ثلاثي الكربون (3 - حمض جلسرين أحادي الفوسفات)

- انتقال الطاقة الكيميائية المخزنة في جزيئات ATP و NATPH إلى جزيئات 3-PGA يكون :
جليسر الدهيد 3 - الفوسفات (G3P)
جزيئات ذات طاقة عالية
جزيئات ATP:
تحفز مجموعة الفوسفات على تكوين G3P
جزيء NATPH :
يوفر أيونات الهيدروجين والالكترونات

- يحول إنزيم روبيسكو الجزيئات العشرة المتبقية من G3P إلى :
6 جزيئات خماسية الكربون (الرايبولوز - 5 - أحادي الفوسفات)
تتحول إلى 6 جزيئات من الرايبولوز 1.5 - ثنائي الفوسفات
يتحرر مع CO_2 لإعادة الحلقة

- يخرج جزيء G3P من الحلقة يستخدم في إنتاج الجلوكوز والمركبات العضوية الأخرى



الشكل التنظيمي التالي معلومات عن المسارات البديلة لقيام بعض النباتات بعملية البناء الضوئي حرك المفاهيم لأكمله:

الأناناس	رباعية الكربون	نباتات C4	حلقة كالفن	الذرة	(CAM)

اسم المسار	مثال لنبات يحدث فيه	ملخص حدوث المسار
.....	قصب السكر	- تثبت ثاني أكسيد الكربون بارتباطها مع مركبات..... بدلا من ثلاثية الكربون في أثناء حلقة كالفن - تنتقل هذه المركبات إلى خلايا خاصة - في الأيام الحار تغلق ثغورها - مما يسمح باستهلاك كميات كافية من ثاني أكسيد الكربون - ويقلل كمية الماء المفقود
أيض حمض كراسوليشين	الصبار السحلب	- تسمح بدخول ثاني أكسيد الكربون إلى الأوراق في الليل فقط - في الليل تقوم تثبيت ثاني أكسيد الكربون في مركبات عضوية - وفي أثناء النهار يتم تحرير ثاني أكسيد الكربون من هذه المركبات - ويدخل في .....

LIVEWORKSHEETS