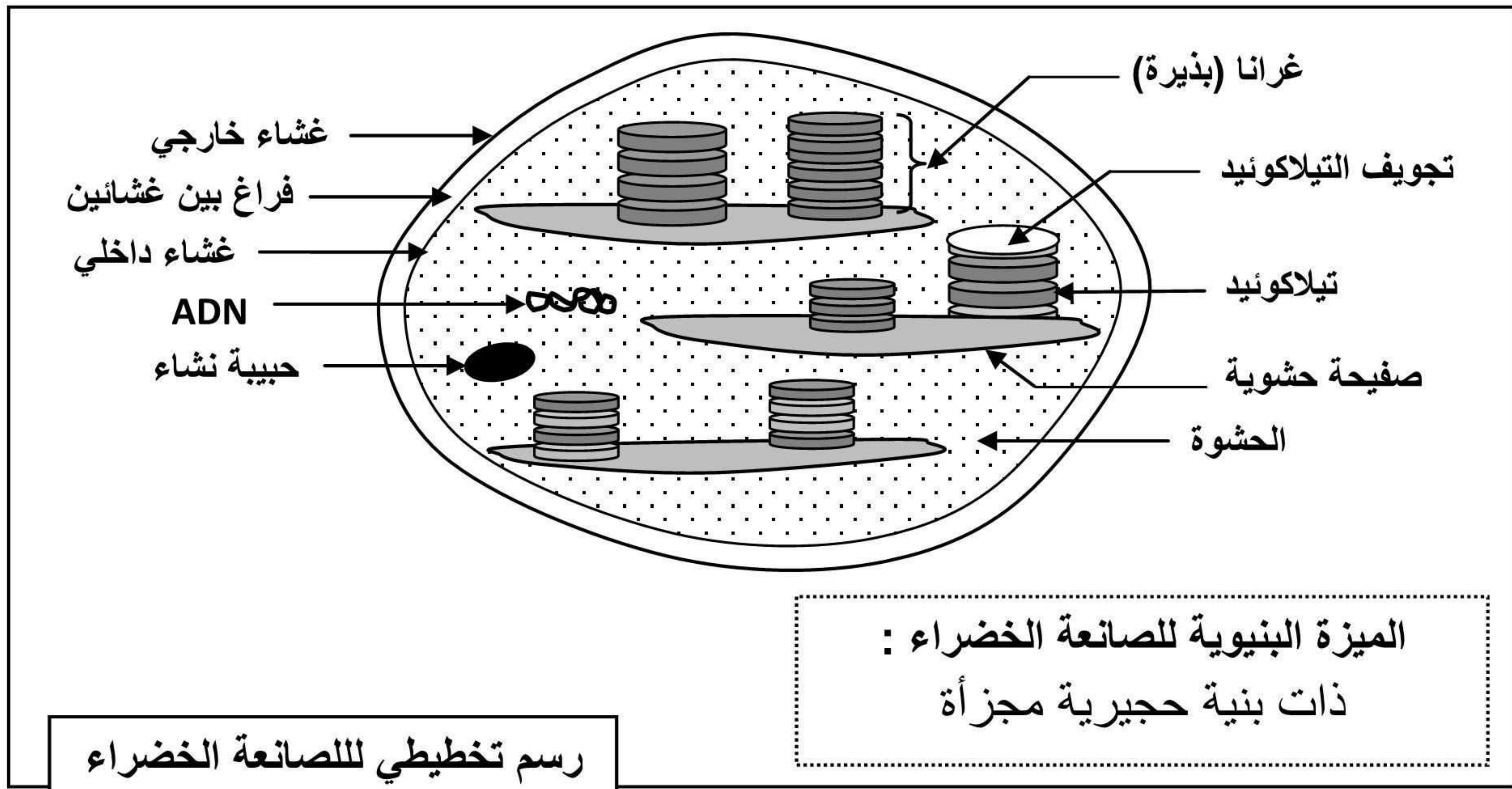
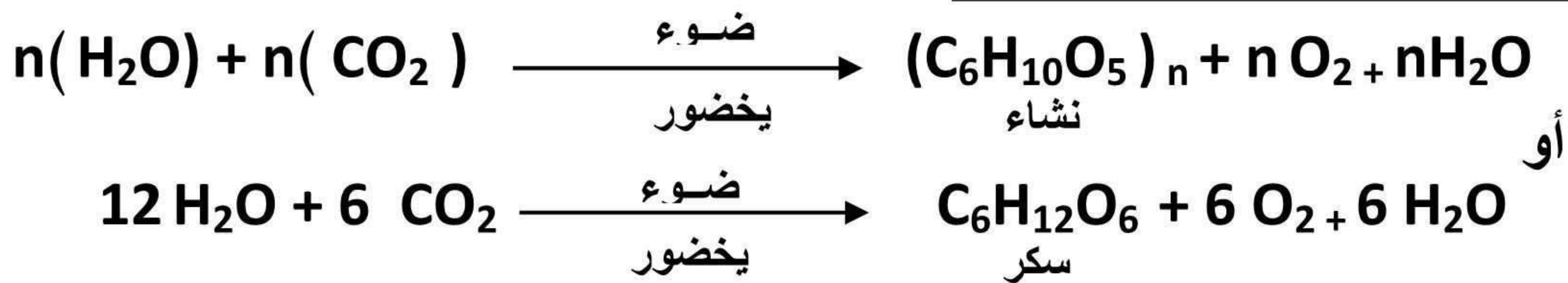


- يتسبب وصول كمون العمل في مستوى نهاية العصبون قبل مشبكي في انفتاح قنوات Ca^{2+} المرتبطة بالفولطية و دخول شوارد Ca^{2+} . حيث تعمل هذه الشوارد على تحرير المبلغ العصبي في الشق المشبكي بظاهرة الإطراح الخلوي .
- في المشبك التنبيهي يتثبت الأستيل كولين على مستقبلات كيميائية خاصة مؤديا إلى إنفتاحها و دخول شوارد الصوديوم و تولد كمون بعد مشبكي تنبيهي PPSE
- يتفكك الأستيل كولين بواسطة إنزيم أستيل كولين ستراز إلى أستيل + كولين و يعاد إمتصاص الكولين إلى هيولى النهاية المحورية .
- في المشبك التثبيطي تتثبت الـ GABA على مستقبلات كيميائية خاصة مؤدية إلى إنفتاحها و دخول شوارد الكلور و تولد كمون بعد مشبكي تثبيطي PPSI .
- يعاد إمتصاص الـ GABA إلى هيولى النهاية المحورية.

التركيب الضوئي



المعادلة الإجمالية للتركيب الضوئي

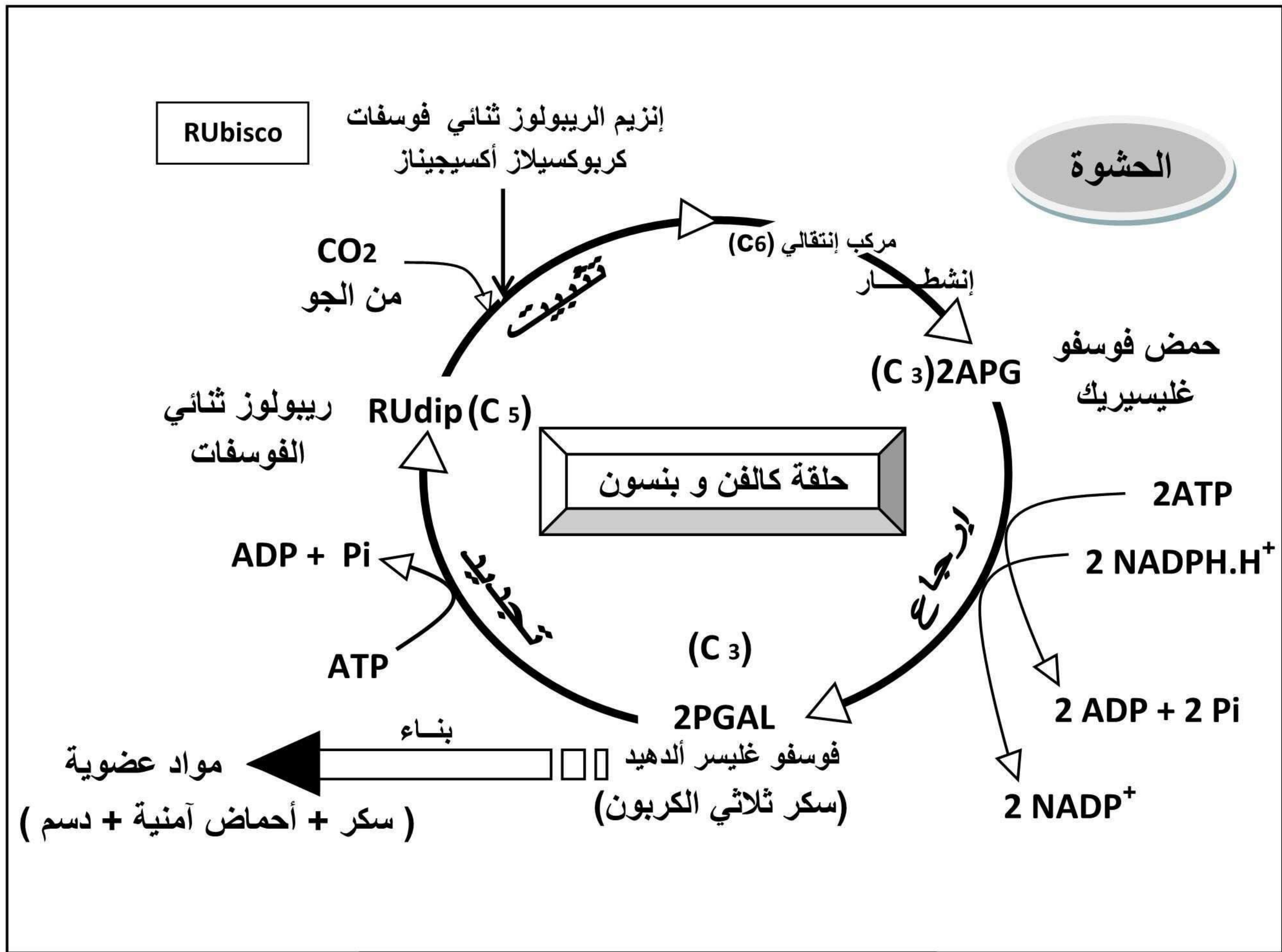


مفهوم التركيب الضوئي :

التركيب الضوئي :آلية تؤدي إلى تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية كامنة مخزنة في شكل جزيئات عضوية كالنشاء في وجود الضوء و اليخضور



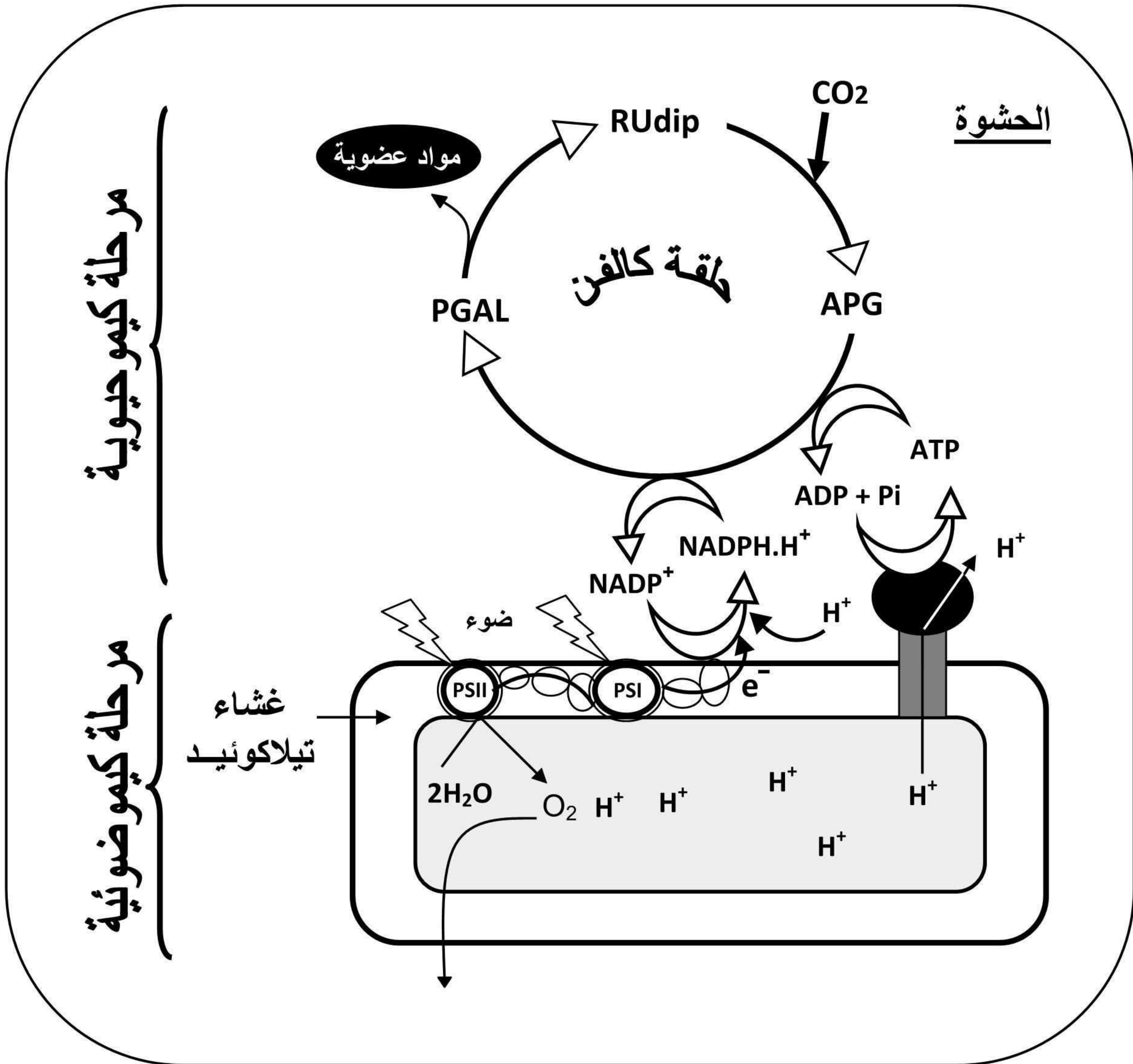
- تسمح الطاقة المتحررة من سيل البروتونات الخارجة بفسفرة الـ ADP إلى ATP في وجود الفوسفات اللاعضوي (Pi) إنها الفسفرة الضوئية.



تفاعلات المرحلة الكيموحيوية

- على مستوى الحشوة يتثبت الـ CO₂ على جزيئة خماسية الكربون هي الريبولوز ثنائي الفوسفات (Ru5P) مشكلا مركب سداسي الكربون إنتقالي ينشطر سريعا إلى جزيئتين بثلاث ذرات كربون هو حمض الفوسفو غليسريك (APG).
- يراقب دمج الـ CO₂ بإنزيم الريبولوز ثنائي الفوسفات كربوكسيلاز أو كسيجيناز (RuBisCo).
- ينشط حمض الفوسفو غليسريك المؤكسد ثم يُرجع بواسطة الـ ATP و NADPH.H⁺ الناتجين عن المرحلة الكيمووضوئية ليعطي سكر ثلاثي الكربون (PGAL).
- يستخدم جزء من السكريات الثلاثية المراجعة (PGAL) في تجديد الـ Ru5P بينما يستخدم الجزء الآخر في تركيب السكريات سداسية الكربون (هكسوزات) و الأحماض الأمينية والدسم.

التكامل الوظيفي بين المرحلة الكيموضوئية والكيموحيوية



- أثناء التركيب الضوئي يتم على مستوى الصانعات الخضراء الجمع بين :
 - ° تفاعلات كيموضوئية يكون مقرها غشاء التيلاكويدي أين يتم تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية على شكل ATP و $NADPH.H^+$.
 - ° تفاعلات كيموحيوية يكون مقرها الحشوة أين يتم إرجاع الـ CO_2 إلى كربون عضوي (مادة عضوية) بإستعمال الطاقة الكيميائية ($NADPH.H^+$ و ATP) الناتجة من المرحلة السابقة.