

Photo respiration

التنفس الضوئي

وهو عملية فقدان او تحرر ثائي اوكسيد الكربون بعد عملية تثبيته في دورة كالفن (نباتات C3) بوجود الضوء والاكسجين . وتسمى بالتنفس الضوئي لتميزها عن عملية التنفس الاعتيادي التي تحدث في جميع الخلايا (C3 و C4)

خصائصه

١- ليس له علاقة بعملية التنفس الاعتيادي الذي يحدث في الميتوكوندريا.

٢- يحتاج الى الضوء.

٣- لا يرافقه تخليق ATP

٤ - يعتبر فقد في الطاقة.

أسبابه

سبب حدوث عملية التنفس الضوئي هو ان انزيم الـ Rubisco يعتبر غير متخصص بالنسبة لمادة التفاعل أي بإمكانه استخدام كلا من الاوكسجين وثاني اوكسد الكربون كمادة تفاعل

أسبابه

سبب حدوث عملية التنفس الضوئي هو ان انزيم الـ Rubisco يعتبر غير متخصص بالنسبة لمادة التفاعل أي بإمكانه استخدام كلا من الاوكسجين وثاني اوكسد الكربون كمادة تفاعل



• س/ما هو الشيء الذي يحدد اي من هذين التفاعلين يحدث

• ج/ ان نسبة CO_2 الى الاوكسجين هي التي تحدد نوع التفاعل فاذا كانت نسبة ثنائي اوكسيد الكربون الى الاكسجين عالية ($\frac{CO_2}{O_2} = \frac{4}{1}$) فان ذلك يلائم حدوث عملية البناء الضوئي اما اذا كانت نسبة ثنائي اكسيد الكربون قليلة بالنسبة للاكسجين فان هذا يلائم عملية التنفس الضوئي

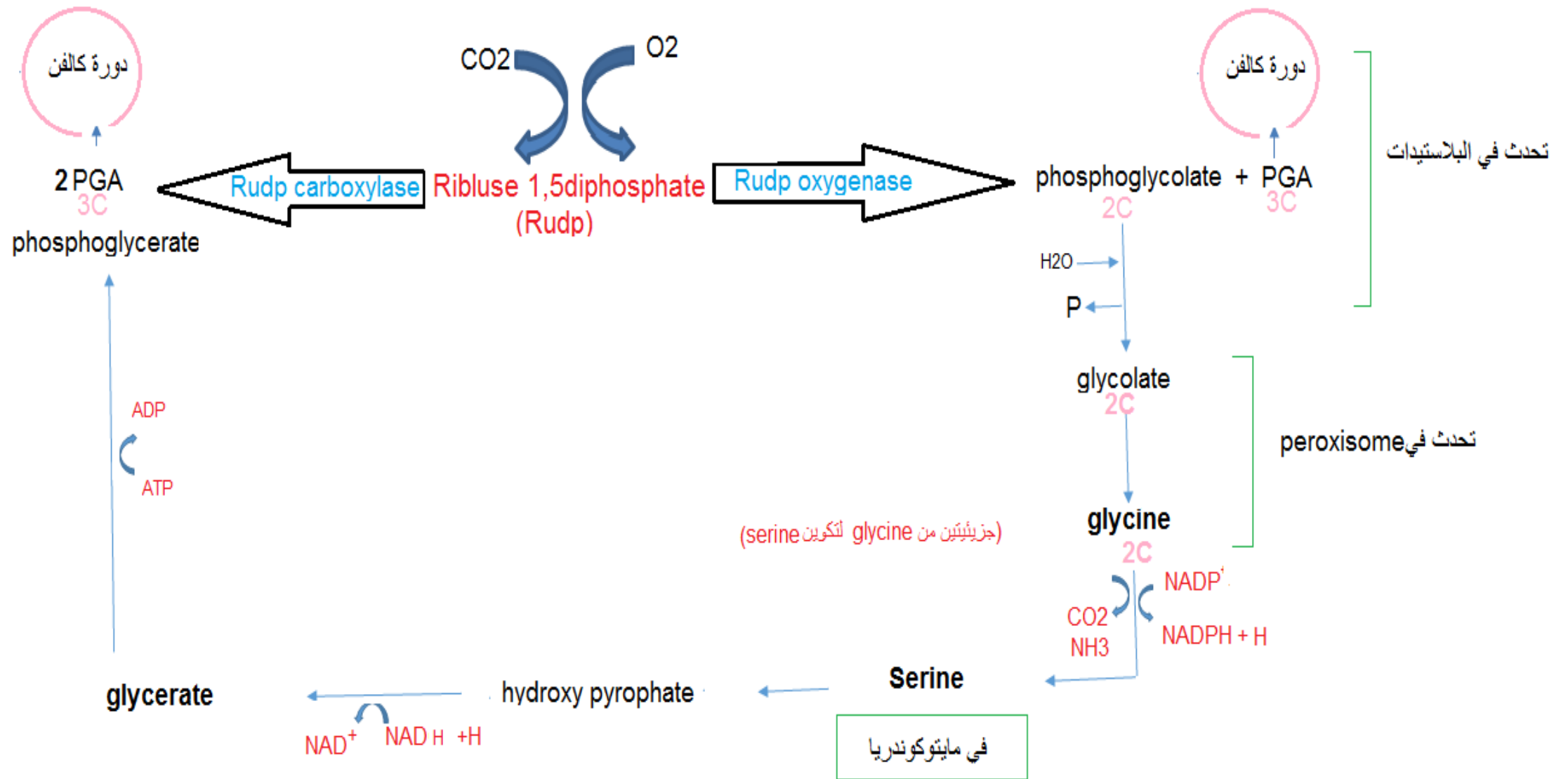
• **فعملية التنفس الضوئي**

• تحدث عندما :

• ١- مستويات ثنائي اكسيد الكربون قليلة خلال الفترات التي تكون فيها عملية البناء الضوئي على اشدّها.

• ٢- مستويات الاوكسجين عالية اي في الفترات التي تكون فيها شدة الاضاءة عالية.

• ان نسبة CO_2 الى الاوكسجين هي التي تحدد في النهاية نوع التفاعل فالنسبة الطبيعية هي



مخطط يبين مسار التنفس الضوئي