

فصلية

(مدرسة)

١٥

١٥

س. (P) يتبع لمعقد عبر التفاعل .

ن. يتبع آلية إنتاج  $NADPH$  ( المرحلة الثانية من تحويل الطاقة الضوئية إلى كيميائية ) (مدرسة)

س. (P) يتبع المرحلة الأولى من حلقة كالفن التي يتم فيها استخدام نواتج لتقليل الكربون (مدرسة)

ن. يتبع لتقليل الكربون عملية إنتاج الكربون  $CO_2$  (مدرسة)

س. (P) إذا تم انطباع  $(36H_2O)$  في النبات لدرجتي فكم : (4 مدرسا)

٦ مرات

- ①  $CO_2$  يثبت في حلقة كالفن .
- ②  $NADPH$  لتقليل في حلقة كالفن .
- ③  $G3P$  كطعم وصيغة في مرحلة الاختزال .
- ④  $ATP$  لتقدم لإعادة تصنيع متصل  $CO_2$  (  $RuBP$  ) .
- ⑤  $O_2$  ينتج من عملية انقسام ضوئي .
- ⑥  $G3P$  ناتج نهائي لحلقة كالفن .

التمت بواسطة

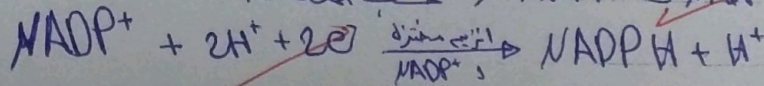
صالح لينة : مقرر دار مدرست

٥

س. (P) مركز التفاعل ، نظام بروتيني يتوقع على جزئين كلوروفيل  $a$  ومستقبل الكرومات اولى ويكون جزئيا الكلوروفيل في مركز التفاعل قادرين على إطلاق الإلكترونات المشحونة ويعد مركز التفاعل احد مكونات النظام الضوئي الأول والثاني في غشاء الثايلاكويدات

ن. تصل الإلكترونات الى النظام الضوئي الأول وتسير في انتقالها من ناقل لآخر في سلسلة من عمليات الأكسدة والاختزال الى ان تصل الى انتميم  $NADP^+$  في النظام الضوئي الأول

يفتقر  $NADP^+$  الى  $NADPH$  لمحبة العذالة



وتعد هذه الطريقة الثانية لتحويل الطاقة الضوئية الى كيميائية

١٠

س. (P) مرحلة الاختزال : يحصل كل جزء من غليسيرين الهادي الفوسفات من الجزئيات الستة الناتجة على مجموعة

فوسفات ما جزئية  $ATP$  فيتكون ستة جزئيات من مركب غليسيرين ثنائي الفوسفات

ومن ثم يعمل  $NADPH$  على اختزال جزئيات الغليسيرين ثنائي الفوسفات عن طريق إضافة الكربون

مالية الطاقة وايونات هيدروجين فيتكون كبر غير الهادي الهادي الفوسفات  $P_3$  ويتكون ما مجموعة ٢ جزئيات منه



س. ب) يعلل تركيز  $\text{CO}_2$  في الهواء حوالي ٠.٠٣٩٪ ووجوده أنه يزيد معدل عملية البناء الضوئي بزيادة تركيزه ثاني أكسيد الكربون في الهواء إلى أن يصل ٠.٠٥٪ والاستمرار في الزيادة عن هذا الحد ولمدة محدودة يؤدي إلى ثبات معدل عملية البناء الضوئي

ج) عدد جزيئات الماء ٣٦

٣٦ = ٦ مرات (عدد مرات حصول حلقة كالفن)

① عدد  $\text{CO}_2$  = ٣ × ٦ = ١٨ جزيء  $\text{CO}_2$

②  $\text{NADPH}$  = عدد جزيئات الماء ٣٦ جزيء  $\text{NADPH}$

أو ٦ × ٦ = ٣٦ جزيء

③ عدد  $\text{G}_3\text{P}$  كلية = ٦ × ٦ = ٣٦ جزيء

④ عدد  $\text{ATP}$  تستخدم في إعادة تصنيع  $\text{RuBP}$  = ٣ × ٦ = ١٨ جزيء

⑤  $\text{O}_2$  ينتج =  $\frac{1}{2}$  × عدد جزيئات الماء

=  $\frac{1}{2}$  × ٣٦ = ١٨ جزيء  $\text{O}_2$

⑥  $\text{G}_3\text{P}$  ناتج نهائي = ٦ × ٦ = ٣٦ جزيئات  $\text{G}_3\text{P}$