



# قسم الامتحانات

## ورقة عمل التفاعلات اللاضوئية ( حلقة كالفن )

### الاستاذ : حسام عياش

**اولاً :** تحدث تفاعلات حلقة كالفن في :

- أ - اللحمة حول الثايلاكويدات
- ب - اللحمة بين الغشاء الخارجي والداخلي للبلاستيدة الخضراء
- ج - الثايلاكويدات داخل البلاستيدة الخضراء
- د - غرانم داخل البلاستيدة الخضراء

**ثانياً :** الانزيم الذي يربط غاز  $CO_2$  مع مستقبله في حلقة كالفن :

- أ - روبسكو
- ب - مالتيز
- ج - لاكتيز
- د - انتاج ATP

**ثالثاً :** ينشطر المركب سداسي الكربون داخل اللحمة الى :

- أ - 3 مركبات من حمض غليسرين احادي فوسفات PGA
- ب - مركبان من حمض غليسرين احادي فوسفات PGA
- ج - مركبان من غليسرالدهايد احادي فوسفات PGAL
- د - 3 مركبات من غليسرالدهايد احادي فوسفات PGAL

**رابعاً :** المرحلة التي يحول فيها مركب PGA الى PGAL تسمى :

- أ - التأكسد
- ب - تثبيت الكربون
- ج - الاختزال
- د - إعادة تكوين مستقبل  $CO_2$

**خامساً:** إذا تم تثبيت تسعة جزيئات من  $CO_2$  فسينتج من حلقة كالفن كنتاج نهائي :

أ - 4 جزيئات PGAL

ب - 3 جزيئات PGAL

ج - 2 جزيء PGAL

د - جزيء واحد PGAL

=====  
**سادساً:** تتم سلسلة من التفاعلات المعقدة لإعادة تكوين 3 جزيئات من رايبيلوز ثنائي الفوسفات باستخدام طاقة مقدارها :

أ - جزيء ATP

ب - جزيئات ATP و جزيء NADPH

ج - 3 جزيئات NADPH

د - 3 جزيئات ATP

=====  
**سابعاً:** إذا تم بناء 4 جزيئات من الغلوكوز كنتاج نهائي من حلقة كالفن فانه يلزم عدد من جزيئات NADPH تقدر ب :

أ - 24

ب - 16

ج - 72

د - 48

=====  
**ثامناً:** إذا تم استهلاك 36 جزيء ATP اثناء حلقة كالفن فانه يمكن بناء عدد من جزيئات المالتوز تقدر ب :

أ - جزيء واحد ب - جزيئات

ج - 4 جزيئات د - 3 جزيئات

**تاسعاً:** إذا أحدثت حلقة كالفن 12 دورة فسينتج عنها عدد جزيئات PGAL كنتاج نهائي بعدد :

أ - 6

ب - 8

ج - 2

د - 4

عاشراً: إذا تم انتاج جزيء واحد غلوكوز من حلقة كالفن كنتاج نهائي فإن عدد جزيئات ATP المستهلكة اثناء مرحلة الاختزال فقط هي :

أ - 18

ب - 16

ج - 12

د - 6

**FULL MARK** انتهى الامتحان مع اطيب امنياتي لكم ب ال

**الاستاذ: حسام عياش**

**الإجابة النموذجية**

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
ج	د	أ	د	د	ب	ج	ب	أ	أ