البناء الضوئي / أسئلة وزارية

١٣- أي الآتية يبيّن المسار الصحيح للإلكترونات في التفاعلات الضوئية اللاحلقية؟

أ) $H_2O \leftarrow e^- \text{ ----- } NADP^+ \leftarrow e^- \text{ ----- } PSI \leftarrow e^- \text{ ----- } PSII$

ب) $NADP^+ \leftarrow e^- \text{ ----- } PSI \leftarrow e^- \text{ ----- } PSII \leftarrow e^- \text{ ---- } H_2O$

ج) $PSI \leftarrow e^- \text{ ----- } H_2O \leftarrow e^- \text{ ----- } NADP^+ \leftarrow e^- \text{ ----- } PSI$

د) $NADP^+ \leftarrow e^- \text{ ----- } PSII \leftarrow e^- \text{ ---- } PSI \leftarrow e^- \text{ ----- } H_2O$

١٤- ما موقع حدوث التفاعلات الضوئية الحلقية، وما نواتجها على الترتيب؟

أ) PSI ، (ATP)　　ب) PSII ، (ATP)

ج) PSI و PSII ، (NADH ، ATP)　　د) P_{680}، (NADH ، ATP)

١٥- كم جزيء (CO_2) و(NADPH) يلزم لإنتاج ثلاثة جزيئات غلوكوز من تفاعلات حلقة كالفن على الترتيب؟

أ) (18) و (36)　　ب) (9) و (18)　　ج) (6) و (12)　　د) (3) و (6)

١٤- أيُّ الثنائيات الآتية هي نواتج التفاعلات الضوئية التي تُستَخدم في التفاعلات التي لا تعتمد على الضوء؟

أ) NADPH ، ATP　　ب) ضوء، ATP　　ج) CO_2 ، ATP　　د) H_2O ، NADPH

١٥- كم دورة من حلقة كالفن ستتم لتثبيت (12) جزيئًا من CO_2، وما عدد جزيئات الغلوكوز التي ستنتج من هذه الدورات على الترتيب؟

أ) 9 و 2　　ب) 12 و 3　　ج) 6 و 1　　د) 12 و 2

١٣- الباراكوات مُبيد يُستخدم للتخلّص من النباتات غير المرغوبة؛ إذ يعمل على استقبال الإلكترونات التي يتم إطلاقها من النظام الضوئي الأول عند امتصاص جزيئات الكلوروفيل في هذا النظام الضوء في التفاعلات الضوئية اللاحلقية. أيّ الآتية سيتأثر إنتاجها بسبب تعريض النبات لهذا المُبيد؟

أ) NADPH ب) الأكسجين ج) ADP د) مُعقَّد مركز التفاعل

١٤- إذا دخل (25) جزيء(PGAL) في مرحلة إعادة تكوين مُستقبِل CO_2، فما عدد جزيئات (RuBP) المُعاد تكوينها، وما عدد جزيئات(ATP) المُستهلَكة على الترتيب؟

أ) 5 و15 ب) 25 و25 ج) 15 و15 د) 25 و15

١٥- أجرى باحث تجربة تم فيها تزويد نبات بغاز CO_2 يدخل الكربون المُشعّ في تركيبه، وبعد فترة وجيزة من بَدْء التجربة تَتبَّع الكربون المُشعّ داخل خلايا النبات. أيّ المواد الآتية ستحوي الكربون المُشعّ؟

أ) $NADP^+$ ب) NADPH ج) PGA د) ADP

١٣- اكتُشف كائن حيّ يُصنّع غذاءه بنفسه ويفتقر لوجود النظام الضوئيّ الثاني، أيّ العمليات الآتية يُعدّ **عدم** حدوثها دليلًا قاطعًا على غياب PSII ؟

أ) تثبيت الكربون ب) إنتاج O_2 ج) إنتاج ATP د) تصنيع مُركّبات عضوية

١٤- إذا غادرت 4 جزيئات PGAL حلقة كالفن، فإنّ عدد جزيئات PGA التي اختُزلت إلى PGAL، وعدد جزيئات كلّ من ATP و NADPH التي استُهلِكت في مرحلة الاختزال على الترتيب هي:

أ) 36 و 24 و 24 ب) 24 و 24 و 12

ج) 24 و 24 و 24 د) 36 و 24 و 18

١٥- أيّ الآتية تعود إليه الإلكترونات المستثارة في التفاعلات الحلقية؟

أ) H_2O ب) O_2 ج) P700 د) $NADP^+$

١٣- لإنتاج جزيء واحد من الغلوكوز عن طريق حلقة كالفن، نحتاج إلى:

أ) (12) جزيئًا من ATP و(18) جزيئًا من NADPH

ب) (6) جزيئات من ATP و(12) جزيئًا من NADPH

ج) (18) جزيئًا من ATP و(12) جزيئًا من NADPH

د) (12) جزيئًا من ATP و(12) جزيئًا من NADPH

١٤- في ما يتعلّق بعملية البناء الضوئي، أيّ العبارات الآتية صحيحة؟

أ) يحدُث تحلُّل الماء في النظام الضوئي الأول (PSI)

ب) تبدأ التفاعلات الضوئية اللاحلقية في (PSII) قبل (PSI)

ج) تنتقل الإلكترونات من (PSI) إلى (PSII) عن طريق سلسلة نقل الإلكترون

د) يَنتُج من تحلُّل كل جزيء ماء إلكترونان، وبروتونان، وجزيء أكسجين