كلية العلوم قسم علوم الحياة - سلم تصحيح مادة الاستقلاب التنفسي
لطلاب السنة الرابعة ف 2 - للعام الدراسي 2024/2025

ج1 /30 درجة/

1. يتم عملية التنفس في النبات بشكل مستمر في الضوء والظلمة.
2. إن استمرار حوادث الهدم أمر ضروري لإنتاج جزيئات الطاقة (ATP).
3. إن تحرر الطاقة (بناء جزيئات الـ ATP) يتم في عملية التنفس من خلال تفاعلات الأكسدة.
4. يطلق على المركب Endergonic انتقال الالكترونات من كمادة أكسدة وإرجاع موجبة إلى سالبة، وهذا الأمر يتطلب توفر طاقة مناسبة.
5. يحدث التخمر بنسبة كبيرة في جذور الأشجار والأشجار الجنينية.
6. يتم نقل الالكترونات في عملية التنفس في الميتوكوندري.
7. معظم الـ Flavoprotide تحوي على المعادن مثل الحديد والنحاس والموليبدنيوم والمنغنيز.
8. السيتوكرومات مرافقات أنزيمية يدخل في تركيبها الحديد.
9. تقوم السيتوكرومات في سلسلة التنفس في نقل الالكترونات.
10. للجسيمات المسماة oxysomen نشاط أنزيمات ATPase

ج2 /40 درجة/

1. Glucose-6-phosphate
Fructose-6-phosphate
Fructose 1,6 Diphosphate
ويساعد في تشكيلها مجموعة أنزيمات ومركبات الطاقة ATP

2. Acetyl CoA.
يقوم المركب TPP بنزع الزمرة الكربوكسيلية من حمض البيروفيك، ثم ينقل بقية الأسيتيل ألدهيد على حلقة الثيازول التابعة له إلى حمض الليبون.

3. يتشكل حمض الليمون من حمض الأوكزال الخلي والمركب Acetyl CoA وبوجود الماء.
وتعد حلقة حمض الليمون احد مصادر الطاقة الهامة في الخلية، كما ينتج عنها عدد كبير من المركبات العضوية الوسطية.

4. تبدأ حلقة البنتوز بالمركب Glucose 6-phosphate وتنتهي بالمركب Ribulose-5-phosphat في مسارها الأول
ولها أهمية خاصة حيث تعد مصدر للمركب NADPH الهام في هدم حمض البيروفيك وعمليات تشكيل حيوية للأحماض الدهنية وغيرها.

5. يحث الايثيلين على تشكيل اللون الأحمر في الثمار وتحفيز نضجها وفقدها اليخضور وطراوتها الزائدة ومن آثاره الايجابية في ثمار الحمضيات إزالة اللون الأخضر وكذلك تمثيل المواد الكاروتينية والحد من فسادها.

6. يمكن الحفاظ على الثمار فترة طويلة في المخزن بمعاملتها بالمركب (1 MCP) او بالمركب 1 MCP + $CaCl_2$ وتخزينها في حرارة 3 °م.

8. $C_6H_{12}O_6 \longrightarrow 2CO_2 + C_2H_5OH$
الكحول الايثيلي

7. أهمية (Coenzyme Q)
يقوم بنقل الالكترونات في سلسلة التنفس الى السيتوكرومات