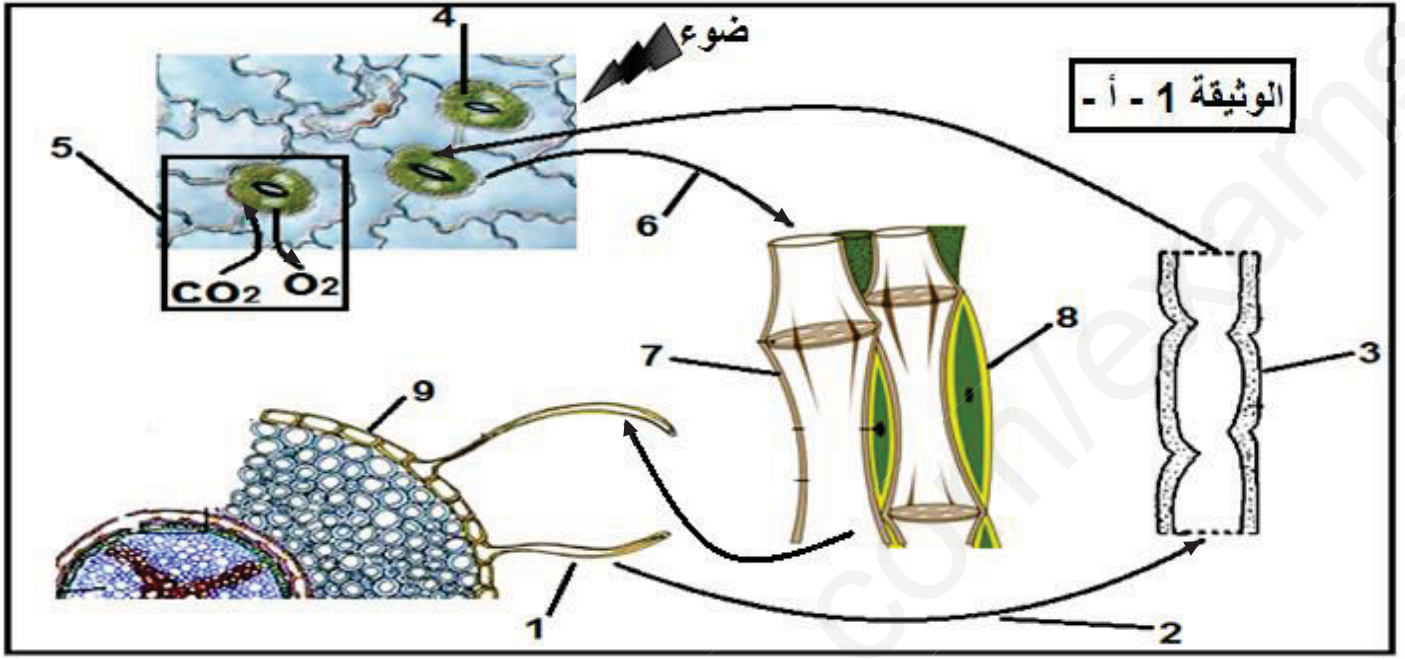


التمرين الأول:

يتميز النبات الأخضر بقدرته على النمو والتغذية الذاتية وذلك بتدخل العديد من الآليات .
توضّح الوثيقة 1 بعض هذه الآليات والعناصر المشاركة فيها :



1 أ- تعرّف على البيانات المرقمة الموضحة في الوثيقة 1 ثم حدّد دور كلّ من : 1, 3, 4, 7 .

ب - وضّح بواسطة رسم تخطيطي دقيق عليه كافة البيانات بنية العنصر 4 ؟

2 - اعتمادا على معطيات الوثيقة 1 ومعلوماتك لخصّ في نصّ علمي مختلف الظواهر الحيوية التي يقوم بها النبات الأخضر والتي تؤدي الى تغذيته.

التمرين الثاني:

- لمعرفة نمط حياة النباتين (أ)، (ب) الموضحين في الوثيقة (1)

أجريت الدراسة التالية :

- وُضع النباتان (أ) و(ب) في نفس الشروط التجريبية ضمن تركيب تجريبي يسمح بقياس تغيّرات كمية O_2 في الوسط ، فتمّ الحصول على النتائج المبينة في الوثيقة (2).

أ - قدّم تحليلا مقارنا للمنحنين 1 و 2 .

ب - ما هي الظواهر الحيوية التي سمحت بالحصول على كل مرحلة من مراحل المنحنين 1 و 2 ؟

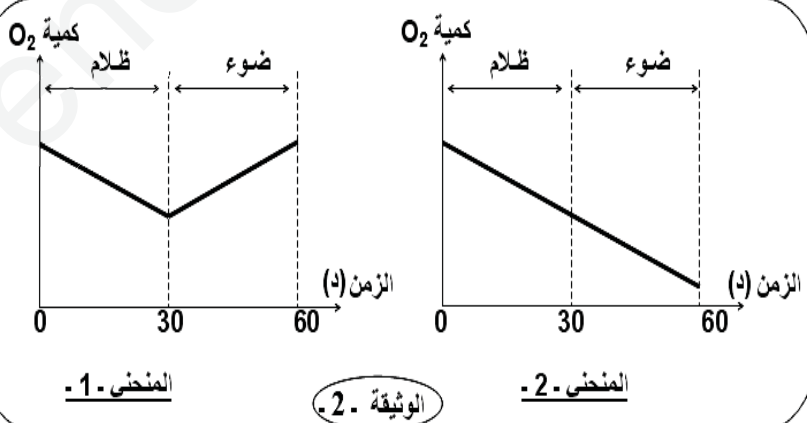
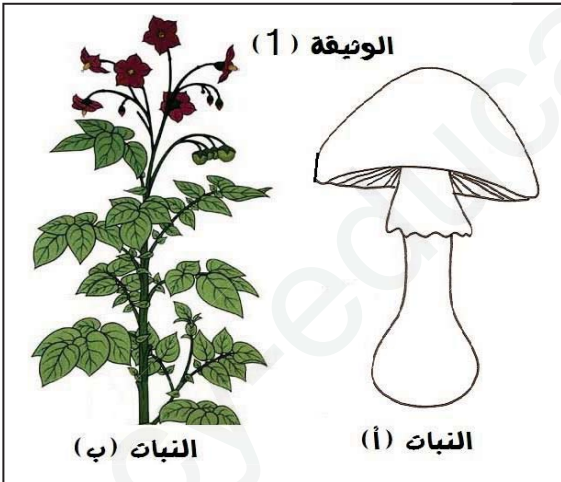
ج- من الوثيقة (1) ومن أجوبتك السابقة انسب كلّ

منحنى الى النبات الموافق مستخلصا نمط تغذية كلّ منهما.

د- استخرج العلاقة الوظيفية بين الظواهر

المدرّوسة انطلاقا من معادلات كيميائية عامّة تعبّر عنها.

بالتوفيق



بالتوفيق والسداد للجميع عن اساتذة المادة
التصحيح النموذجي

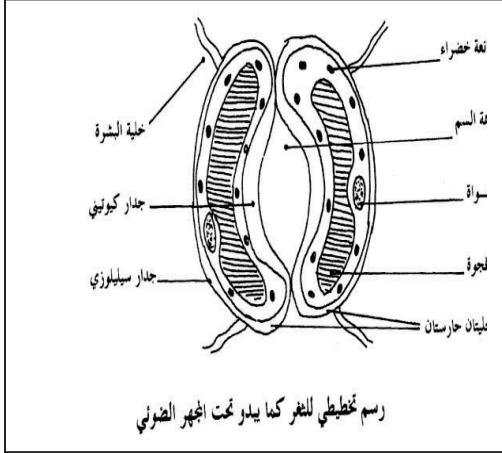
التمرين الاول 04 نقاط

- 1 - أ : البيانات: 1 - الوربة الماصة ، 2 - النصف الناقص ، 3 - الاوعية الخشبية ، 4 - ثغر ، 0.25 لكل بيان
5 - المبادلات الغازية البخضورية ، 6 - النصف الكامل ، 7 - اوعية لحائية ، 8 - خلية مرافقة ،
9 - خلايا بشرية للمنطقة الوربية.

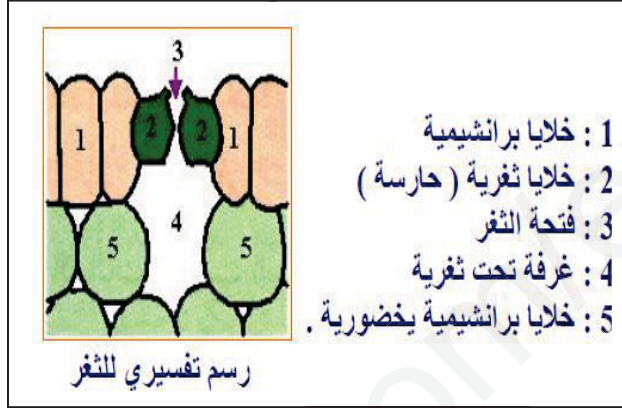
تحديد الدور:

- 1 - امتصاص الماء و الاملاح المعدنية على مستوى التربة .
3 - نقل النصف الناقص
4 - دخول الـ CO2 و خروج الـ O2
7 - نقل النصف الكامل

2.....



رسم تخطيطي للثغر كما يبدو تحت المجهر الضوئي



رسم تفسيري للثغر

ب - الرسم التخطيطي 3

الرسم 0.50
العنوان 0.25
البيانات 2.25
0.25 لكل بيان

منظر علوي

منظر مقطعي

2- النص العلمي: 2

يتم امتصاص النصف الناقص المتمثل في الماء و الاملاح المعدنية المتواجدين في التربة على مستوى الاورب الماصة الموجودة في المنطقة الوربية للجذر والذي ينتقل عبر الاورب الخشبية الى الساق ثم الأوراق اين يتم دخول الـ CO2 عبر الثغور الورقية من اجل حدوث ظاهرة التركيب الضوئي بتوفر الضوء و اليخضور الذي يمتص الاشعة الضوئية ويحولها الى طاقة كيميائية كامنة في المواد العضوية المركبة والتي تصبح جزءا من النصف الكامل الذي ينقل عبر الاورب اللحائية الى جميع انحاء النبتة ليتم استعمالها، اما الفائض منها فيتم تخزينه في اعضاء الادخار في صورة مواد مختلفة منها النشاء. كما ينتج غاز الاكسجين الضروري لمختلف الكائنات الحية.

التمرين الثاني:

(1)- أ. التحليل المقارن للمنحنين : 2.25

(من 0 إلى 30 د) في الظلام : تتناقص كمية O2 في الوسط مع مرور الزمن في المنحنين.
(من 30 إلى 60 د) في الضوء : تزداد كمية O2 في الوسط مع مرور الزمن عند النبات الممثل بالمنحني (1). بينما يستمر في التناقص عند النبات الممثل بالمنحني (2).

ب. - الظواهر الحيوية : 2

في المنحني 1 : في الظلام: ظاهرة التنفس

في الضوء: التنفس + التركيب الضوئي

في المنحني 2 : خلال الظلام والضوء: ظاهرة التنفس فقط .

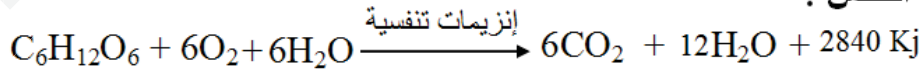
2 ج. الانساب والاستخلاص: النبات (ب): الذي يمثل المنحني (1) أخضر : يحتوي على الصانعات الخضراء ⇨ يقوم بعملية التركيب الضوئي ⇨ ذاتي التغذية.

النبات (أ): الذي يمثل المنحني (2) : عديم اليخضور لا يحتوي على الصانعات الخضراء ⇨ لا يقوم بعملية التركيب الضوئي ⇨ غير ذاتي التغذية.

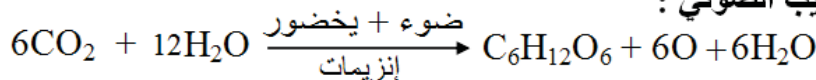
د. استخراج العلاقة الوظيفية: 1

المعادلات الكيميائية: 3

* معادلة التنفس :



* معادلة التركيب الضوئي :



العلاقة الوظيفية : نلاحظ أن نواتج التنفس هي شروط لعملية التركيب الضوئي و نواتج هذه الأخيرة هي شروط لعملية التنفس فهناك علاقة تكامل بينهما .

1 - الفرق بين البروتين 1 و 2 : يختلفان من حيث :

- عدد الاحماض الأمينية ك حيث البروتين 1 يتكون من 6 احماض امينية ، بينما البروتين 2 يتكون من 5 احماض امينية.
- ترتيب الاحماض الامينية
- نوع الاحماض الامينية.

2 - وصف الظواهر التي تمثلها أرقام الوثيقة :

- ✓ الرقم 1 : انتقال المغذيات (الاحماض الامينية) من الوسط الداخلي (الدم) الى الخلايا.
- ✓ الرقم 2 : انتقال المعلومات الوراثية من النواة الى السيتوبلازم.
- ✓ الرقم 3 : طرح المواد السامة مثل (CO_2) من الخلايا الى الوسط الداخلي.
- ✓ الرقم 4 : تركيب البروتين ، بربط الاحماض الامينية مع بعضها البعض.

3 - دور الصبغيات الموجودة في النواة خلال عملية تركيب البروتينات.

- ✓ تحمل الصبغيات المعلومات الوراثية الخاصة بتركيب البروتين ، وفق هذه المعلومات يتم ربط الاحماض الامينية مع بعضها البعض.

4 - بعض الامثلة على الجزيئات الوظيفية :

- ✓ انزيمات : مثل الانزيمات الهاضمة (الاميلاز ، المالتاز ، الليباز.....)
- ✓ الهرمونات : (الانسولين)
- ✓ خضاب الدم (الهيموغلوبين) .