ثانوية عليان حميمي الشرفة — الأقسام الاولى العلمية

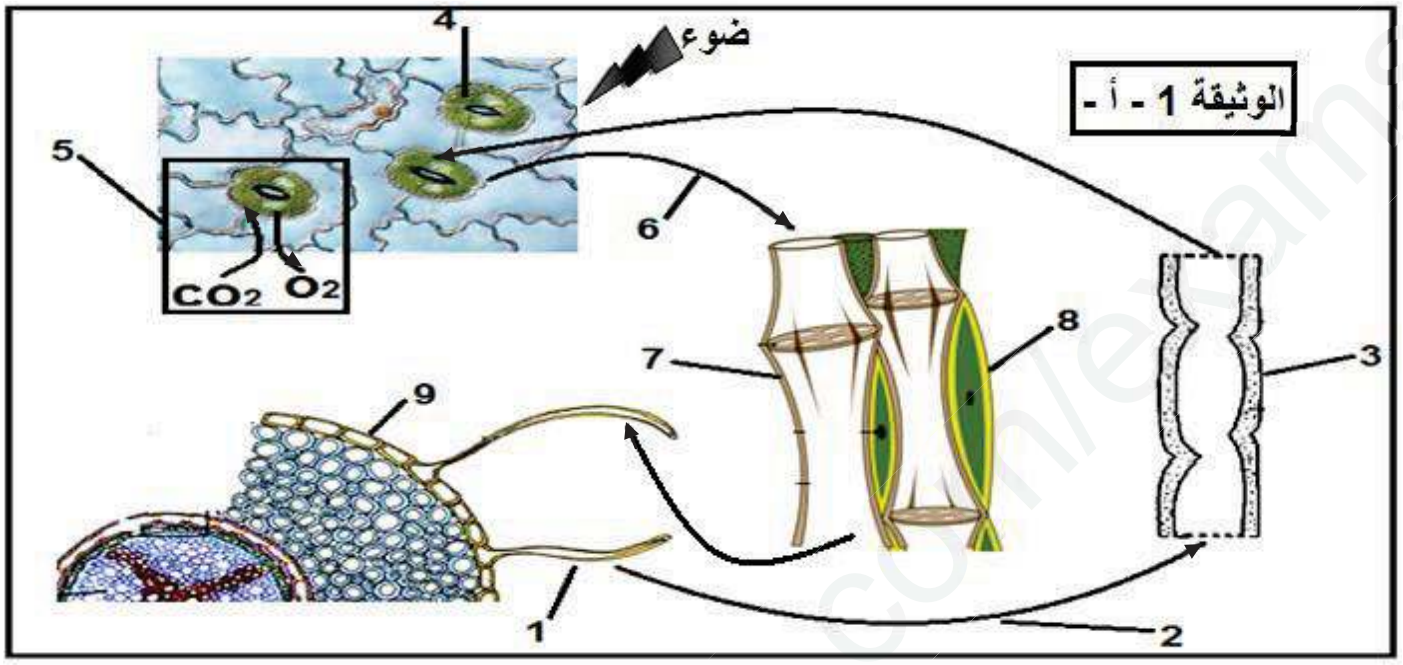
فرض الثلاثي الثاني في مادة العلوم الطبيعية

السنة الدراسية: 2019/2018م — المدة: ساعة

التمرين الأول:

يتميز النبات الاخضر بقدرته على النمو والتغذية الذاتية وذلك بتدخّل العديد من الآليات .

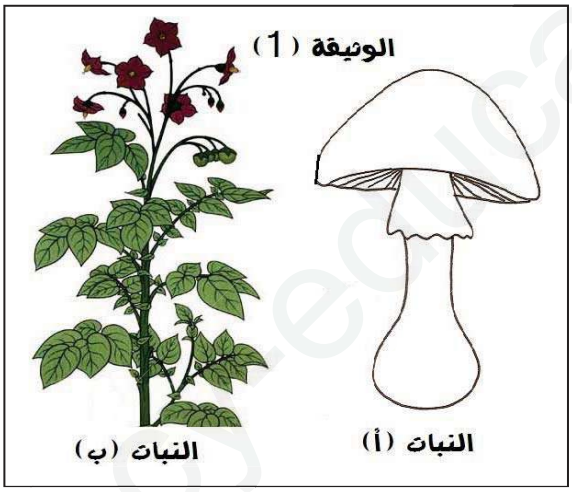
توضّح الوثيقة 1 بعض هذه الآليات والعناصر المشاركة فيها :



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 الوثيقة1 ومعلوماتك لخّص في نصّ علمي مختلف الظّواهر الحيوية التي يقوم بها النّبات الأخضروالتي تؤدي الى تغذيته.



التمرين الثاني:

- لمعرفة نمط حياة النّباتين (أ)،(ب) الموضّحين في الوثيقة (1) أجريت الدّراسة التّالية :

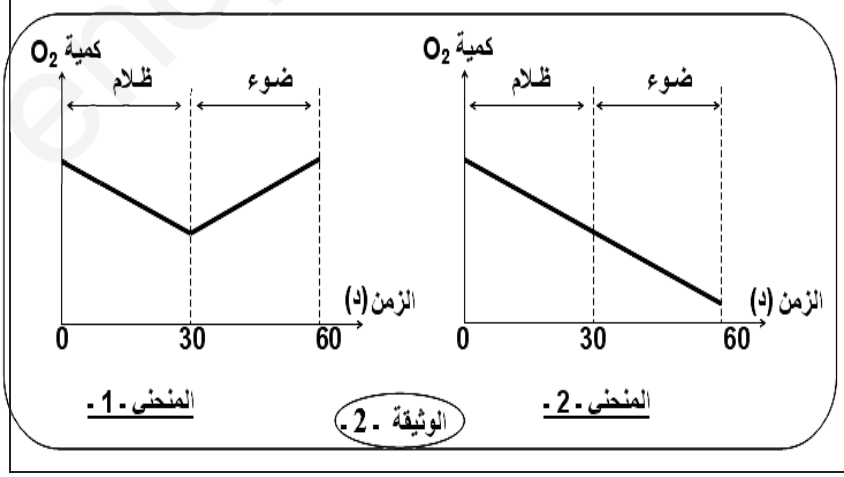
- وُضع النّباتان (أ) و(ب) في نفس الشّروط التّجريبية ضمن تركيب تجريبي يسمح بقياس تغيّرات كمية O_2 في الوسط ، فتمّ الحصول على النّتائج المبيّنة في الوثيقة (2).

أ - قدّم تحليلا مقارنا للمنحنيين 1 و 2 .

ب - ما هي الظّواهرالحيوية التي سمحت بالحصول على كل مرحلة من مراحل المنحنيين 1 و 2 ؟

ج– من الوثيقة (1) ومن أجوبتك السابقة انسب كلَّ منحنى الى النّبات الموافق مستخلصا نمط تغذية كلٍّ منهما.

د- استخرج العلاقة الوظيفية بين الظّواهر المدروسة انطلاقا من معادلات كيميائية عامّة تعبّر عنها.



بالتوفيق

1as.ency-education.com

بالتوفيق والسداد للجميع عن اساتذة المادة

التصحيح النموذجي

التمرين الاول 04 نقاط

1 – أ : البيانات:1 – الوبرة الماصة ، 2 – النصغ الناقص ، 3 – الاوعية الخشبية ، 4 – ثغر ،.....0.25لكل بيان
5 – المبادلات الغازية اليخضورية ، 6 – النسغ الكامل ، 7 – اوعية لحائية ، 8 – خلية مرافقة ، = 2.25
9 – خلايا بشرية للمنطقة الوبرية.

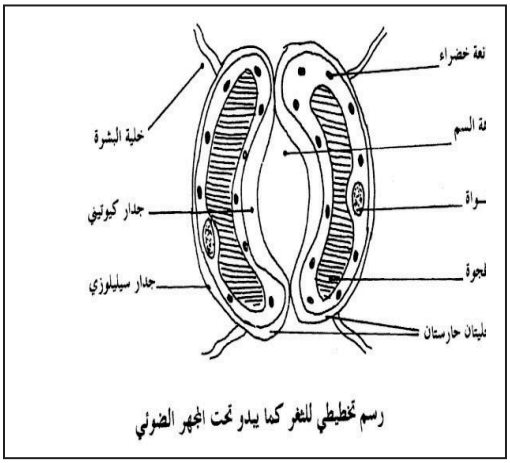
تحديد الدور:

1 – امتصاص الماء و الاملاح المعدنية على مستوى التربة .
3 – نقل النسغ الناقص
4 – دخول الـ CO_2 و خروج الـ O_2
7 – نقل النسغ الكامل

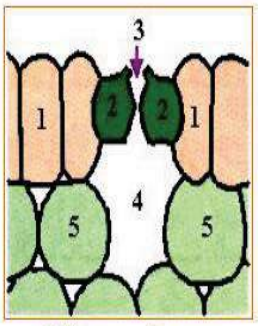
.....2ن

ب - الرسم التخطيطي 3ن

الرسم 0.50
العنوان 0.25
البيانات 2.25
0.25لكل بيان



رسم تخطيطي للثغر كما يبدو تحت المجهر الضوئي



رسم تفسيري للثغر

1 : خلايا برانشيمية
2 : خلايا ثغرية (حارسة)
3 : فتحة الثغر
4 : غرفة تحت ثغرية
5 : خلايا برانشيمية يخضورية .

2- النص العلمي: 2ن **منظر مقطعي** **منظر علوي**

يتم امتصاص النسغ الناقص المتمثل في الماء و الاملاح المعدنية المتواجدين في التربة على مستوى الاوبار الماصة الموجودة في المنطقة الوبرية للجذر والذي ينتقل عبر الاوعية الخشبية الى الساق ثم الأوراق اين يتم دخول الـCO_2 عبر الثغور الورقية من اجل حدوث ظاهرة التركيب الضوئي بتوفر الضوء واليخضور الذي يمتص الاشعة الضوئية ويحولها الى طاقة كيميائية كامنة في المواد العضوية المركبة والتي تصبح جزءا من النسغ الكامل الذي ينقل عبر الاوعية 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 للمنحنيين : 2.25ن

(من 0 إلى 30 د) في الظلام : تتناقص كمية O_2 في الوسط مع مرور الزمن في المنحنيين.
(من 30 إلى 60 د) في الضوء : تزداد كمية O_2 في الوسط مع مرور الزمن عند النبات الممثل بالمنحني (1). بينما يستمر في التناقص عند النبات الممثل بالمنحني (2).

ب. ـ الظواهر الحيوية : 2ن

في المنحني 1 : في الظلام: ظاهرة التنفس
في الضوء: التنفس + التركيب الضوئي
في المنحني 2 : خلال الظلام والضوء: ظاهرة التنفس فقط .

2ن ج. الانساب والاستخلاص: النبات (ب): الذي يمثله المنحنى (1)أخضر : يحتوي على الصانعات الخضراء ⇐ يقوم بعملية التركيب الضوئي ⇐ ذاتي التغذية.

النبات (أ): الذي يمثله المنحنى (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 :**

$$C_6H_{12}O_6 + 6O_2 + 6H_2O \xrightarrow{\text{إنزيمات تنفسية}} 6CO_2 + 12H_2O + 2840\ Kj$$

*** معادلة التركيب الضوئي :**

$$6CO_2 + 12H_2O \xrightarrow[\text{إنزيمات}]{\text{ضوء + يخضور}} C_6H_{12}O_6 + 6O + 6H_2O$$

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

ency-education.com

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

- عدد الاحماض الأمينية ك حيث البرويتين 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 :

- ✓ الرقم1 : انتقال المغذيات (الاحماض الامينية) من الوسط الداخلي (الدم) الى الخلايا.
- ✓ الرقم2 : انتقال المعلومات الوراثية من النواة الى السيتوبلازم.
- ✓ الرقم3 : طرح المواد السامة مثل (CO_2) من الخلايا الى الوسط الداخلي.
- ✓ الرقم4 : 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 الهاظمة (الاميلاز ، المالتاز ، الليباز.....)
- ✓ الهرمونات : (الانسولين)
- ✓ خضاب الدم (الهيموغلوبين).

ency-education.com/arabic