

التمرين الأول :

حدد العبارات الصحيحة، صحق العبارات الخاطئة :

- (1) يذبل النبات الأخضر إذا سقيناه بالماء المقطر.
- (2) يتكون النسغ الكامل من الماء والأملاح المعدنية.
- (3) يطرح النبات الأخضر جزء من الماء الزائد عن حاجياته على هيئة سائل تدعى هذه العملية النتح.
- (4) حرق الغابات من السلوكات السلبية التي يقوم بها الإنسان اتجاه النبات الأخضر.
- (5) ينتقل النسغ الناقص من الأوراق إلى الجذور.

6) ينتقل النسغ الناقص عبر أنابيب تدعى أوعية خشبية.

التمرين الثاني :

تقوم النباتات الخضراء بوظيفة حيوية هامة تعود بالفائدة على جميع الكائنات الحية خلالها تصنع المواد العضوية.

1) سُمّ هذه الوظيفة.

2) حدد شروط حدوثها.

3) اذكر المواد العضوية التي يركبها النبات الأخضر خلال هذه الوظيفة.

4) ما هي الفائدة التي تعود على الإنسان في هذه الوظيفة؟

التمرين الثالث :

قصد تحديد مقر امتصاص محلول المعدني إليك التجارب التالية الموضحة في الوثيقة الموالية :

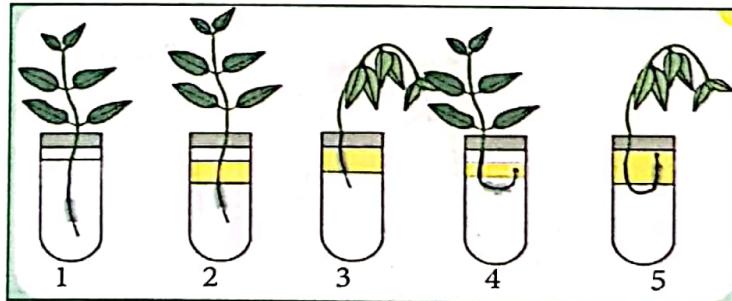
- الأنوب 1 : وضع النبات بكامله في محلول المعدني.

- الأنوب 2 : القلسنة و المنطقة الوبيرية في الماء، المنطقة الخشبية في الزيت.

- الأنوب 3 : القلسنة في الماء المنطقة الوبيرية في الزيت.

- الأنوب 4 : المنطقة الوبيرية في الماء، القلسنة و المنطقة الخشبية في الزيت.

- الأنوب 5 : المنطقة الخشبية في الماء المنطقة الوبيرية و القلسنة في الزيت.



1) صُف النتائج المحصل عليها في كل أنوب.

2) اقترح فرضية حول المنطقة المسئولة عن الامتصاص الجذري.

3) ماذا تستنتج من هذه التجارب؟

4) قدم ملخصا للحاجات الغذائية عند النبات الأخضر وكيفية حصوله عليها.

التمرين الرابع :

أكمل الفراغات التالية بالمصطلح المناسب :

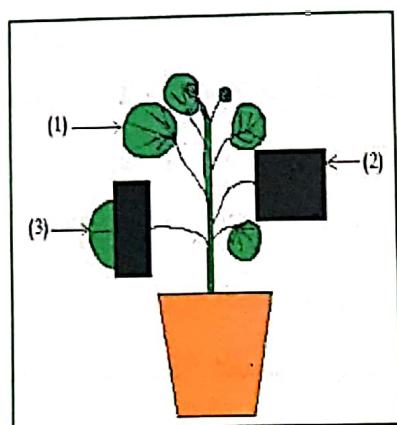
1) ينتقل النسغ الناقص داخل النبات عبر إلى أن يصل إلى حيث يستعمل جزء منه للتتركيب مما يشكل يغذي جميع أعضاء النبات أما الفائض منه

(2) يتم امتصاص على مستوى خاصة وذلك عبر

التمرين الخامس :

من خلال دراستك للتغذية عند النبات الأخضر :

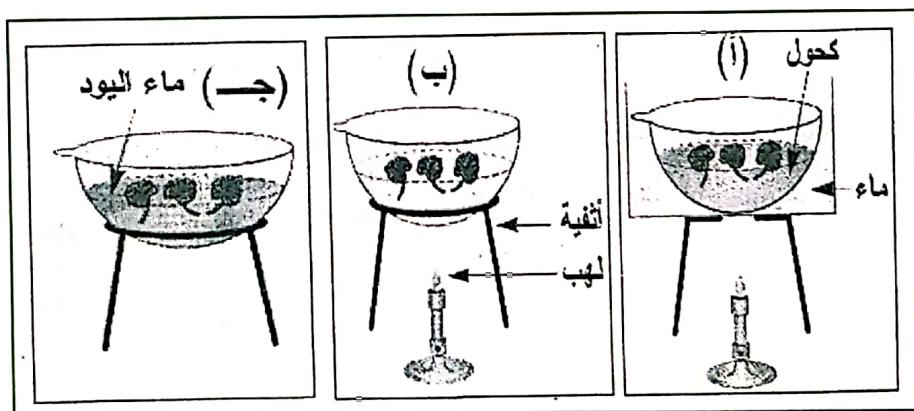
- (1) مما يتراكب محلول المعدني ؟
- (2) فيم تمثل العناصر المعدنية الأساسية ؟
- (3) وضح بالرسم مع كتابة البيانات أقسام الجذر للنبات الأخضر.
- (4) سُمِّيَّ المنطقة المسؤولة عن امتصاص محلول المعدني.



الوضعية الإدماجية :

للمعرفة مصير المواد المعدنية الممتصصة من طرف النبات الأخضر اقترح
عليك زميلك التجربة التالية :

إحضار نبات الجيرانيوم الذي نمى في أصيص به تربة مسقية، تحضير ثلاثة
أوراق من هذا النبات (1,2,3) كما هو ممثل في الوثيقة المقابلة، بعد
مرور 24 ساعة نزع الأوراق الثلاث وأجريت عليها المعاملات التالية :



وكان النتائج كالتالي :

الورقة (1) : ظهور بقع زرقاء بنفسجية على نصل الورقة.

الورقة (2) : عدم ظهور بقع زرقاء بنفسجية عليها.

الورقة (3) : ظهرت البقع الزرقاء البنفسجية في الجزء المعرض للضوء فقط.

من خلال السياق و مكتسباتك المعرفية أجب عن الأسئلة التالية :

- (1) رتب المعاملات التي أجريت على الأوراق الثلاث ترتيباً زمنياً. وعلل ترتيبك ؟
- (2) ما هي المادة المصنعة من طرف الورقة المعرضة للضوء ؟ ما طبيعتها ؟ و ما مصدرها ؟

4) ملخص الحاجات الغذائية عند النباتات و كيفية الحصول عليها : يحتاج النبات الأخضر المعرض للضوء إلى الماء والأملاح المعدنية الأساسية NPK لكي ينمو نمواً جيداً ، وأي نقص أو إفراط في الأملاح المعدنية يسبب ذبول وموت النبات.

التمرين الرابع :

- 1) ينتقل النسغ الناقص داخل النبات الأخضر عبر أوعية خشبية إلى أن يصل إلى الأوراق حيث يستعمل جزء منه لتركيب المواد العضوية مما يشكل سقاً كاملاً يغذي جميع أعضاء النبات أما الفائض منه فيدخله.
- 2) يتم امتصاص CO_2 على مستوى الأوراق الخضراء خاصة وذلك عبر المسامات.

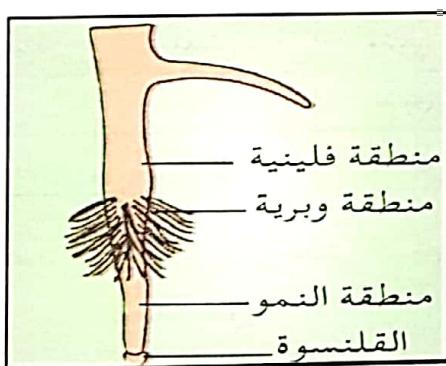
التمرين الخامس :

- 1) يتربك محلول المعدني من الماء والأملاح المعدنية المذابة فيه.

2) العناصر المعدنية الأساسية هي

N : الأزوت، P : الفوسفور، K : البوتاسيوم.

3) رسم تخطيطي لأجزاء جذر النبات الأخضر :



- 4) المنطقة المسئولة عن امتصاص محلول المعدني هي : منطقة الأوبار الماصة.

الوضعية الإدماجية :

- 1) ترتيب المعاملات التي أجريت على الأوراق الثلاثة ترتيباً زمنياً مع التعليل.
 - المرحلة 1 : هي (ب) حيث وضعت الأوراق في ماء مغلي لإيقاف النشاط الخلوي.
 - المرحلة 2 : هي (أ) وضعت الأوراق في الكحول المغلي لاستخلاص البخضور.

إذن لكي يستهلك أحمد الطاقة التي حصل عليها من الأكلات السريعة يجب أن يمارس الرياضة بدلاً من الجلوس أمام الألعاب الإلكترونية.

2. التغذية عند النباتات الأخضر

التمرين الأول :

(1) صحيح.

(2) خطأ : يتكون النسغ الكامل من النسغ الناقص + المواد العضوية التي يركبها النبات الأخضر.

(3) خطأ : يطرح النبات الأخضر جزء من الماء الزائد عن حاجته على هيئة بخار بعملية تدعى التبخر.

(4) صحيح.

(5) خطأ : ينتقل النسغ الناقص من الجذور إلى الأوراق.

(6) صحيح.

التمرين الثاني :

(1) الوظيفة : التركيب الضوئي.

(2) شروط حدوثها : البخضور، الضوء، محلول المعدني وغاز ثاني أكسيد الكربون (CO_2).

(3) المواد العضوية التي يركبها النبات الأخضر خلال هذه الوظيفة هي النشاء، البروتين و الدسم.

(4) الفائدة التي تعود على الإنسان في هذه الوظيفة هي الاستفادة من المادة العضوية في التغذية و O_2 في التنفس.

التمرين الثالث :

(1) النتائج المتحصل عليها في كل أنبوب هي :

- في الأنابيب 1,2,4 نمو النباتات و حدوث الامتصاص الجذري.

- في الأنابيب 3 و 5 ذبول النبتتين و عدم حدوث الامتصاص الجذري.

(2) فرضية حول المنطقة المسئولة عن الامتصاص الجذري هي المنطقة الوبيرية (منطقة الأوبار الماصة).

(3) نستنتج من هذه التجارب أن الأوبار الماصة هي المسئولة عن الامتصاص الجذري.

المرحلة 3 : هي (ج) وضعت الأوراق في ماء اليود للكشف عن مادة النشاء.

2) المادة المصنعة من طرف الورقة المعرضة للضوء هي النشاء.
طبيعتها : مادة عضوية.

مصيرها : جزء يتغذى منها النبات الأخضر و الجزء الآخر يدخله
في أعضائه كالدرونات.