

علوم الطبيعة

1 والحياة



التغذية عند النبات
الأخضر



من إعداد الأستاذ: ربيعي نبيل

متوسطة ابن باديس	المستوى: أولى متوسط	الأستاذ ربيعي نبيل
الميدان: الإنسان والمحيط		
الكفاءة الختامية: يتصرف بعوي في الحفاظ على المحيط بتجديد موارده حول الوظائف الأساسية عند النبات الأخضر.		

متوسطة ابن باديس	المستوى: أولى متوسط	الأستاذ ربيعي نبيل
الوضعية الإنطلاقية لميدان الإنسان والمحيط	إن ما يشهده العالم مؤخرا من جفاف، تصحر، وحرائق لمئات الهكتارات من الغابات، أدى إلى تقلص مساحة الغطاء النباتي الذي يتبعه إقراض للعديدة من الأنواع الحيوانية مما يسبب إختلالا فالتوازن البيئي. ولضمان ديمومة الحياة فالكرة الأرضية، وجب على الإعتناء بالنبات و المحافظة عليه بإعتباره مصدرا وحيدا للأكسجين الذي نتفسه.	
الأساذ ربيعي نبيل		
		
	حرائق الغابات قطع الأشجار	
	 	
السندات	الفرق بين حقل متصحر و حقل معتنى به	
التعليات		
	البيوت البلاستيكية أحد آليات الإنتاج الزراعي الحديث	
1- كيف يساهم الإنسان في حماية محيطه، و ماهي الآليات المعمول بها من أجل تطويره و تنويعه المحافظة على إترانه؟		

مركبات الكفاءة

- تعريف النبات الأخضر كمنتج أول للمادة العضوية.
- الإعتناء بالنبات الأخضر كمنتج أول للمادة العضوية.
- وضع علاقة بين ظاهرة النتح و توزيع النسغ عبر أعضاء النبات الأخضر.

الوضعية
الإنطلاقية لمقطع
التغذية عند
النبات الأخضر

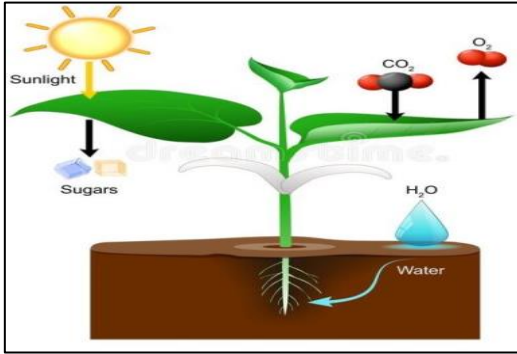
قديمًا، اعتمد الإنسان على وسائل و طرق بسيطة فالزراعة، أما اليوم و بسبب النمو الديموغرافي الكبير الذي يشهده العالم، أصبح لزما على الفلاح تفعيل تقنيات أحدث للرفع من كمية الإنتاج النباتي و تحسين جودته كالإعتماد على اليبون البلاستيكية، تدعيم تغذية النبات بأسمدة خاصة و علاج مختلف الأمراض التي تهدده بالمبيدات و المواد الكيميائية.



الأستاذ ربيعي
نبيل

إنتاج طماطم ممتازة فالبوت الباستيكية

رش المبيدات لمحاربة الأمراض النباتية



السندات

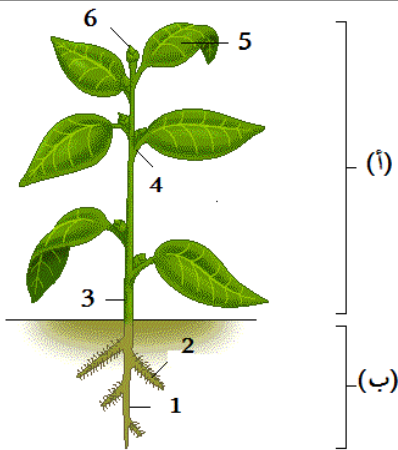
ظاهرة التركيب الضوئي

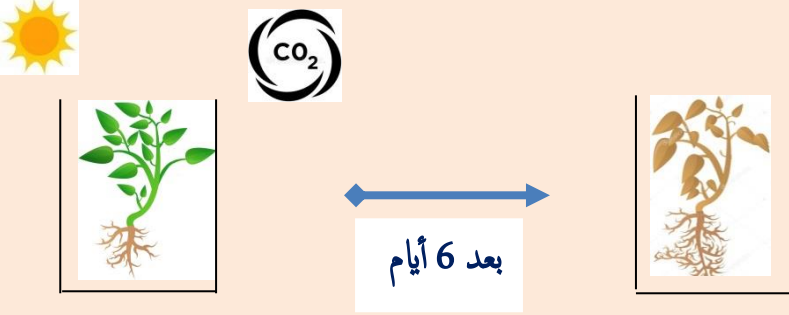
محلول كنوب المغذي للنبات

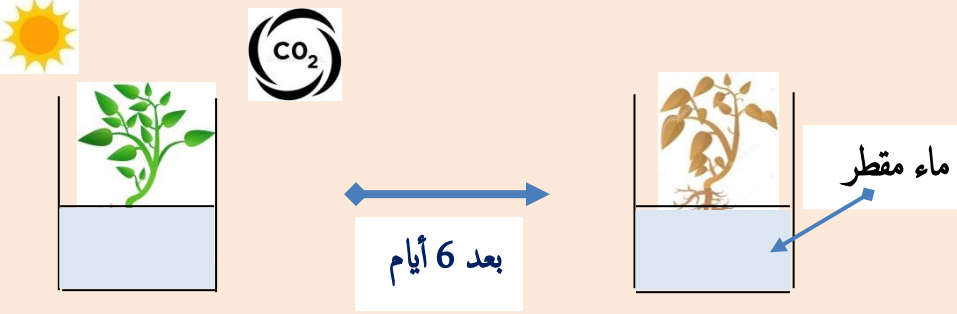
التعليقات

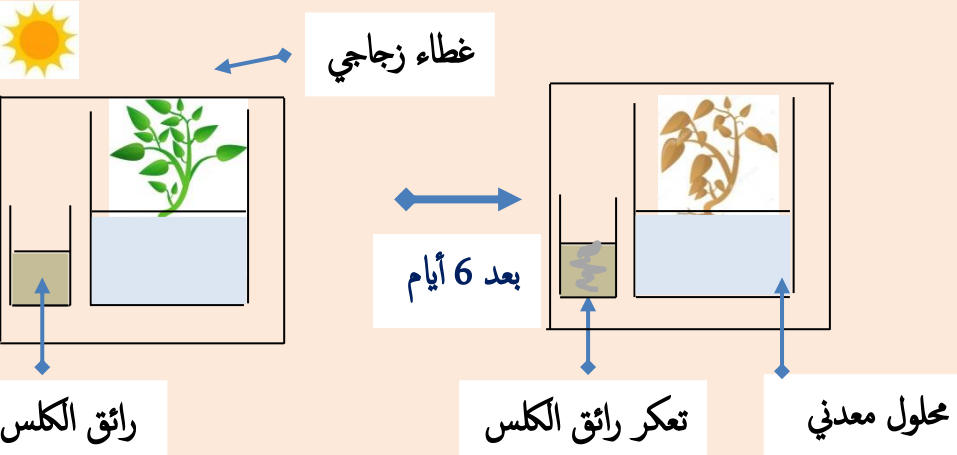
- 1- حدد الحاجيات الغذائية اللازمة لنمو النبات الأخضر.
- 2- كيف يوفر النبات الأخضر حاجياته الغذائية؟
- 3- اقترح بعض مظاهر المحافظة و الإعتناء بالنبات الأخضر.

متوسطة ابن باديس	المستوى: أولى متوسط	الأستاذ ربيعي نبيل
المقطع: التغذية عند النبات الأخضر	المورد 01: أغذية النبات الأخضر	
مركبات الكفاءة	معايير و مؤشرات التقويم	
- تعريف النبات بالأخضر كمنتج أولي للمادة العضوية.	مع 1: يتعرف على خصائص التغذية عند النبات الأخضر. - يذكر الحاجيات الغذائية للنبات الأخضر. - يشخص عواقب نقص أو غياب عناصر معدنية. - يشخص عواقب الإفراط في العناصر المعدنية.	
الوسائل: جهاز العوض، محلول كنوب، مجهر ضوئي، كواشف لونية، رائق الكلس، انابيب اختبار، عينات نباتية		

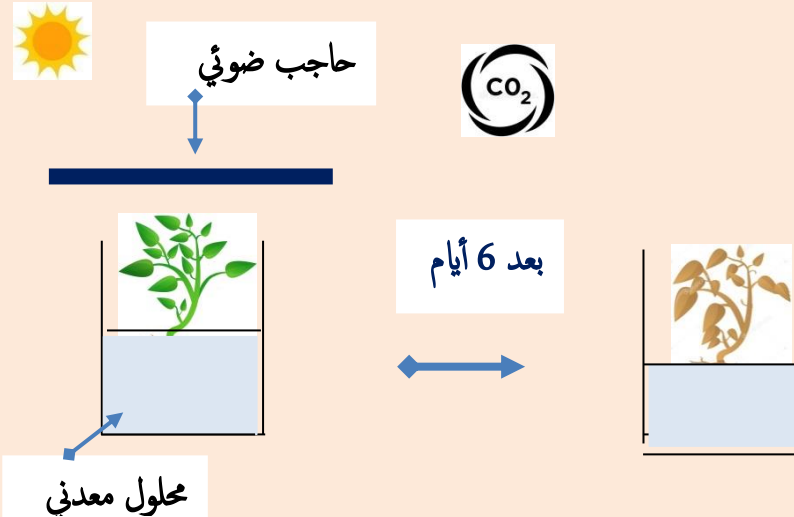
تقويم تشخيصي	إليك الوثيقة التالية:	
وضعية تعلم المورد	1- تعرف على البيانات المرقمة من 1 - 6. 2- ماذا يمثل الجزئين (أ) و (ب)؟ 3- أذكر دور الجزء (ب).	عبر جهاز التلفزيون، شاهد عمر شريطا وثائقيا حول سهول منطقة متيجة، حيث لاحظ أن هاته المنطقة تزخر بتنوع كبير من حيث كمية و نوعية الأشجار المثمرة. كما عرض الروبورتاج مجموعة من فلاحين المنطقة يعتنون ببساتينهم خاصة من ناحية السقي و محاربة الأمراض التي تصيب الأشجار بأدوية و مبيدات خاصة.
المشكل	- ماهي الشروط التي يجب توفيرها للأشجار من أجل النمو و إعطاء محصول جيد؟ - كيف تصل العناصر الغذائية من التربة إلى الأشجار لضمان تغذيتها؟	
الفرضيات	- ماء، أسمدة، فضلات الحيوانات، ضوء، أملاح معدنية، هواء... - عبر الجذور، عبر الأوراق، عبر الساق...	
النشاطات	النشاط الأول: شروط نمو النبات الأخضر.	- من أجل معرفة شروط نمو النبات الأخضر، نقترح عليك التجارب التالية:

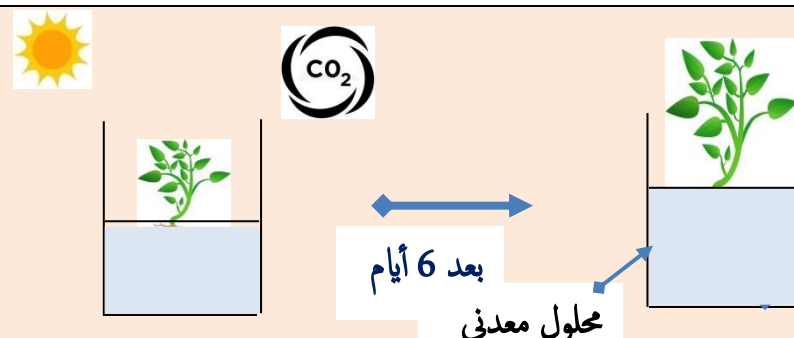
	التجربة 1
ضوء + CO₂	مكونات الوسط
ذبول النبات و توقف النمو	النتيجة

	التجربة 2
ضوء + CO₂ + ماء مقطر (ماء بدون أملاح معدنية)	مكونات الوسط
ذبول النبات و توقف النمو	النتيجة

	التجربة 3
ضوء + ماء معدني، أما CO₂ فقد تم تثبيته من طرف رائق الكلور	مكونات الوسط
ذبول النبات و توقف النمو	النتيجة

الأستاذ
ريبي نيل

 حاجب ضوئي CO₂ بعد 6 أيام محلول معدني	التجربة 4
ماء معدني + CO₂	مكونات الوسط
ذبول النبات و توقف النمو	النتيجة

 CO₂ بعد 6 أيام محلول معدني	التجربة 5
ضوء + ماء معدني + CO₂	مكونات الوسط
نمو جيد للنبات الأخضر	النتيجة

الأستاذ
ريبي نيل

- 1- استخرج من التجارب 1,2,3,4,5 العناصر الضرورية لنمو النبات الأخضر.
- 2- من التجربة 5، استنتج شروط نمو النبات الأخضر.

التعليقات

التجربة	الملاحظة	التفسير	الإستنتاج
1	ذبول النبات الأخضر و توقف النمو	عدم وجود الماء	الماء عنصر ضروري لنمو النبات الأخضر.
2	ذبول النبات الأخضر و توقف النمو	عدم وجود الأملاح المعدنية	الأملاح المعدنية عنصر ضروري لنمو النبات الأخضر.
3	ذبول النبات الأخضر و توقف النمو	عدم توفر غاز CO_2	CO_2 عنصر ضروري لنمو النبات الأخضر.
4	ذبول النبات الأخضر و توقف النمو	عدم توفر الضوء	الضوء عنصر ضروري لنمو النبات الأخضر.

الأستاذ
ربيعي نبيل

2- نتيجة:

ينمو النبات الأخضر المعرض للضوء نموا جيدا في حالة توفر العناصر التالية: الماء و الأملاح المعدنية و غاز ال CO_2 .

النشاط الثاني: أهمية العناصر المعدنية في نمو النبات الأخضر.

1- محلول كنوب و تركيبه:

- يمثل الجدول التالي مكونات المحلول المعدني محلول كنوب:

تركيب محلول كنوب	
الماء المقطر	1000 مل
نترات الكالسيوم	1.00 غ
نترات البوتاسيوم	0.25 غ
فوسفات أحادي البوتاسيوم	0.25 غ
كلورور الحديد	آثار

الأستاذ
ربيعي نبيل

التعليقات

1- عرف محلول كنوب و عدد مكوناته

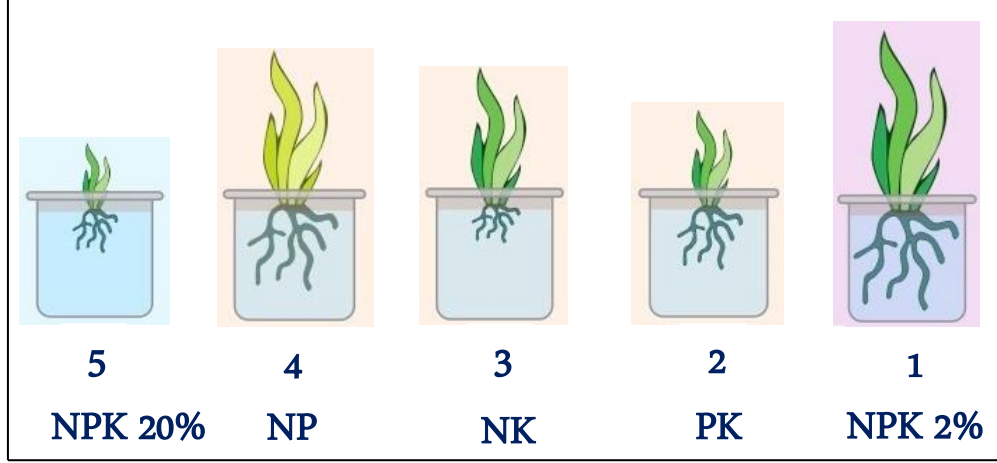
المناقشة

محلول كنوب: هو سائل مغذي يحتوي على جميع العناصر المعدنية اللازمة لنمو النبات الأخضر و بتركيز مناسبة.

- يتكون هذا المحلول من: الماء، عنصر الآزوت (N)، عنصر الفوسفور (P)، عنصر البوتاسيوم (K).

2- عواقب نقص أو إفراط في العناصر المعدنية للنبات الأخضر.

- لمعرفة تأثير نقص أو زيادة الأملاح المعدنية على نمو النبات الأخضر، تم زرع بذور القمح في محلول معدنية ذات تراكيب و تراكيز مختلفة فكانت النتيجة كالتالي:



الأستاذ
ربيعي نبيل

التعليقات

المناقشة

1- حدد أعراض نقص أو غياب أو إفراط العناصر المعدنية على نمو النبات الأخضر.

2- استنتج أهمية العناصر المعدنية في حياة النبات الأخضر.

1- أعراض نقص، إفراط أو غياب العناصر المعدنية:

الملاحظة (الأعراض)	مكونات الوسط	التجربة
نمو جيد للنبات	(NPK) بتركيز مناسب 2%	1
نبات هزيل قليل الأوراق	(PK) أي غياب الآزوت (N)	2
أوراق شديدة الإخضرار	(NK) أي غياب الفوسفور (P)	3
نمو بطيء للنبات، أوراق مصفرة.	(NP) أي غياب البوتاسيوم (K)	4
ذبول و موت النبات.	(NPK) بتركيز عالي 20%	5

2- نتيجة:

أي نقص، غياب، أو إفراط فـالعناصر المعدنية يؤثر سلبا على نمو النبات الأخضر.

الأستاذ
ربيعي نبيل

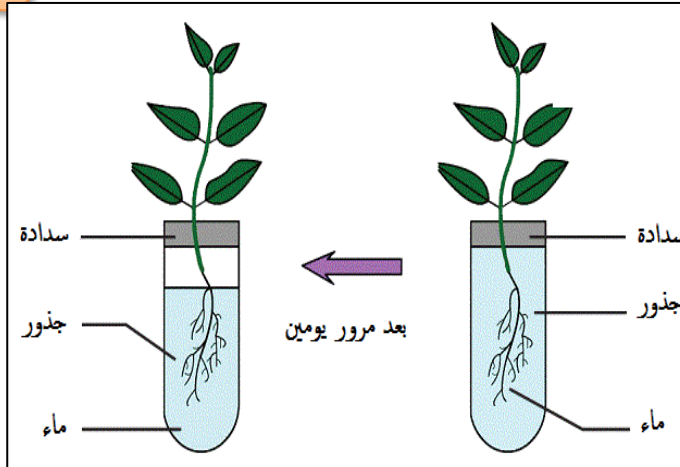
الأستاذ
ربيعة نبيل

الأستاذ
ربيعة نبيل

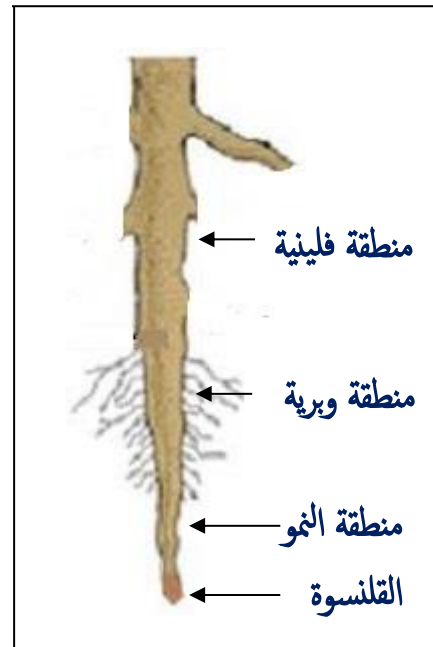
النشاط الثالث: أحد مقر إمتصاص المحلول المعدني.

- لتحديد مقر إمتصاص المحلول المعدني نقتح عليك الوثائق التالية:

أ



ج. أوبار ماصة في جذر نبات فتي



ب. رسم تخطيطي لجذر نبات أخضر

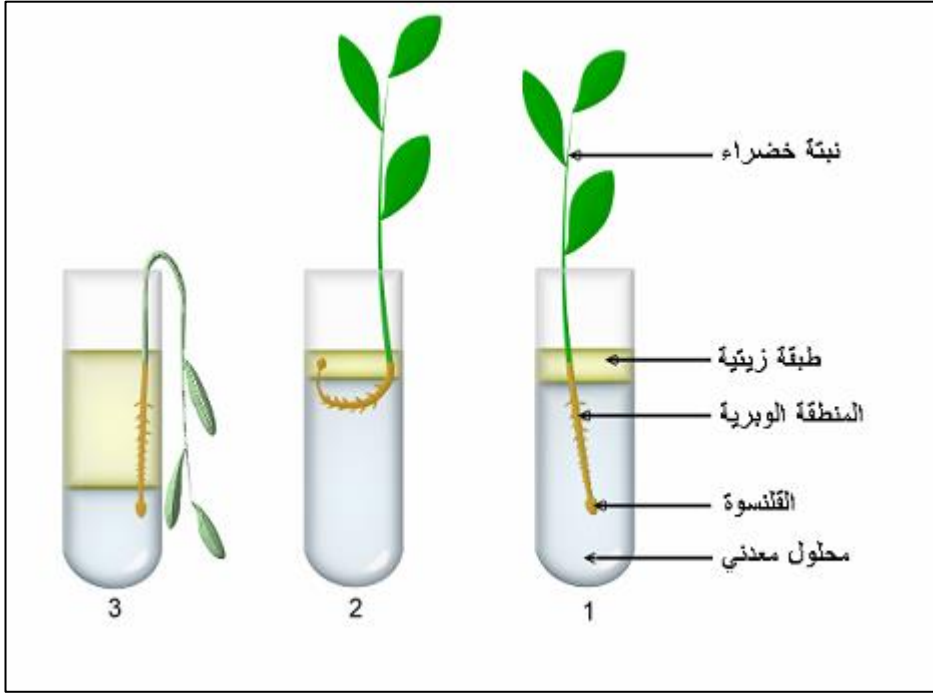
- 1- من نتائج التجربة أ، حدد الجزء النباتي المسؤول عن عملية إمتصاص الماء التي حدثت.
- 2- حدد مختلف مناطق الجذر.
- 3- قدم فرضية فيما يخص المنطقة الجذرية المسؤولة عن ظاهرة الإمتصاص.

التعليقات

- 1- الجزء المسؤول عن عملية امتصاص الماء هو: المجموع الجذري.
- 2- يتكون الجذر من: منطقة فلينية، منطقة وريدية، منطقة النمو، القلنسوة.
- 3- الفرضية: المنطقة الوريدية هي المسؤولة عن ظاهرة الإمتصاص الجذري.

المناقشة

للتأكد من صحة الفرضية المقدمة تقترح عليك سلسلة التجارب التالية للعالم روزين.



الأستاذ
ريبي نيل

- 1- حل نتائج التجربة.
2- ماذا تستنتج فيما يخص صحة فرضيتك حول المنطقة المسؤولة عن ظاهرة الإمتصاص الجذري؟

التعليقات

- 1- تحليل نتائج التجربة:

المناقشة

الملاحظة	شروط التجربة	التجربة
نمو جيد للنبات الأخضر.	القلنسوة و الأوبار الماصة في المحلول المعدني.	1
نمو جيد للنبات الأخضر.	القلنسوة في الزيت و الأبار الماصة فالحلول المعدني.	2
ذبول و موت النبات الأخضر.	الأوبار الماصة فالزيت و القبة فالحلول المعدني.	3

2- نتيجة:

يمتص النبات الأخضر المحلول المعدني بواسطة **الأوبار الماصة** الموجودة في جذوره.

الأستاذ
ريبي نيل

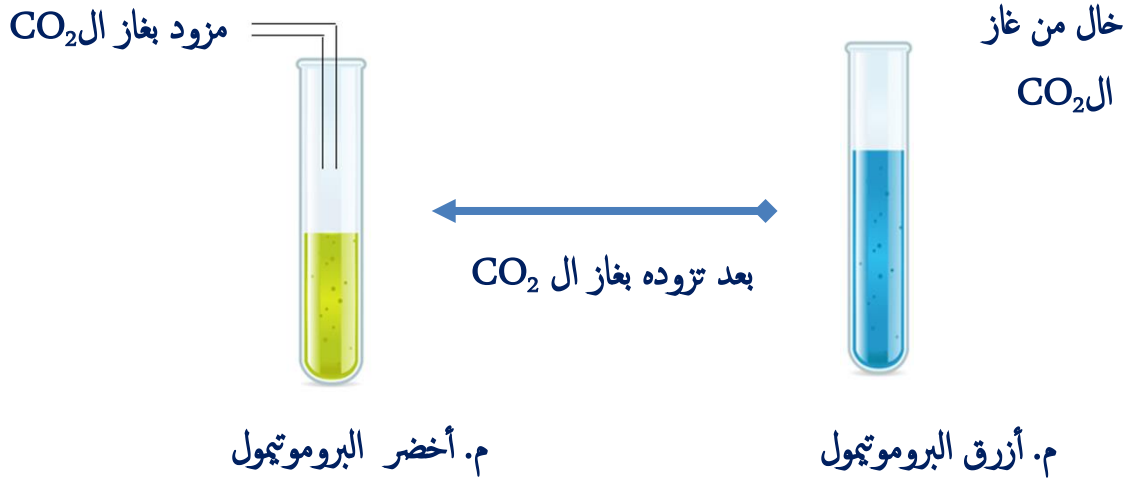
النشاط الرابع: إظهار إمتصاص النبات الأخضر لغاز CO_2 و تحديد مقره.

الأستاذ
ربيعي نبيل

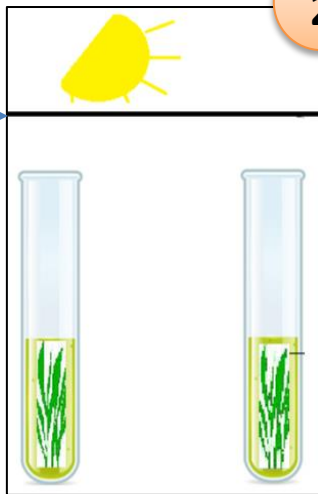
1- إظهار إمتصاص النبات الأخضر لغاز ال CO_2 .

من أجل إثبات أن النبات الأخضر يقوم بإمتصاص غاز ال CO_2 ، نستعمل محلول أزرق البروموثيمول حسب البروتوكول التجريبي الموالي:

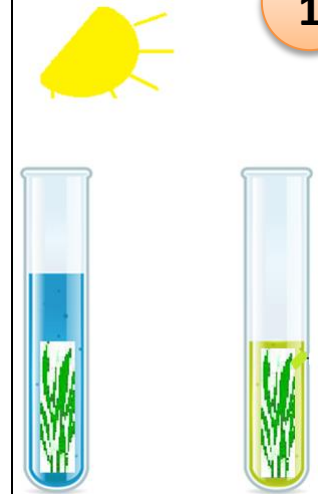
أ



حاجب
الضوء



بقاء اللون الأخضر و عدم
إنتلاق أي فقاعات



عودة اللون الأزرق مع إنتلاق
فقاعات غاز الأكسجين

1- ماهي دلالة اللونين الأزرق و الأخضر؟

2- حلل نتائج التجريبتين 1 و 2.

3- ماذا تستنتج؟

التعليقات

1- يدل اللون الأخضر على وجود غاز ال CO_2 ، أما اللون الأزرق فيدل على غيابه.

2- تحليل نتائج التجربة:

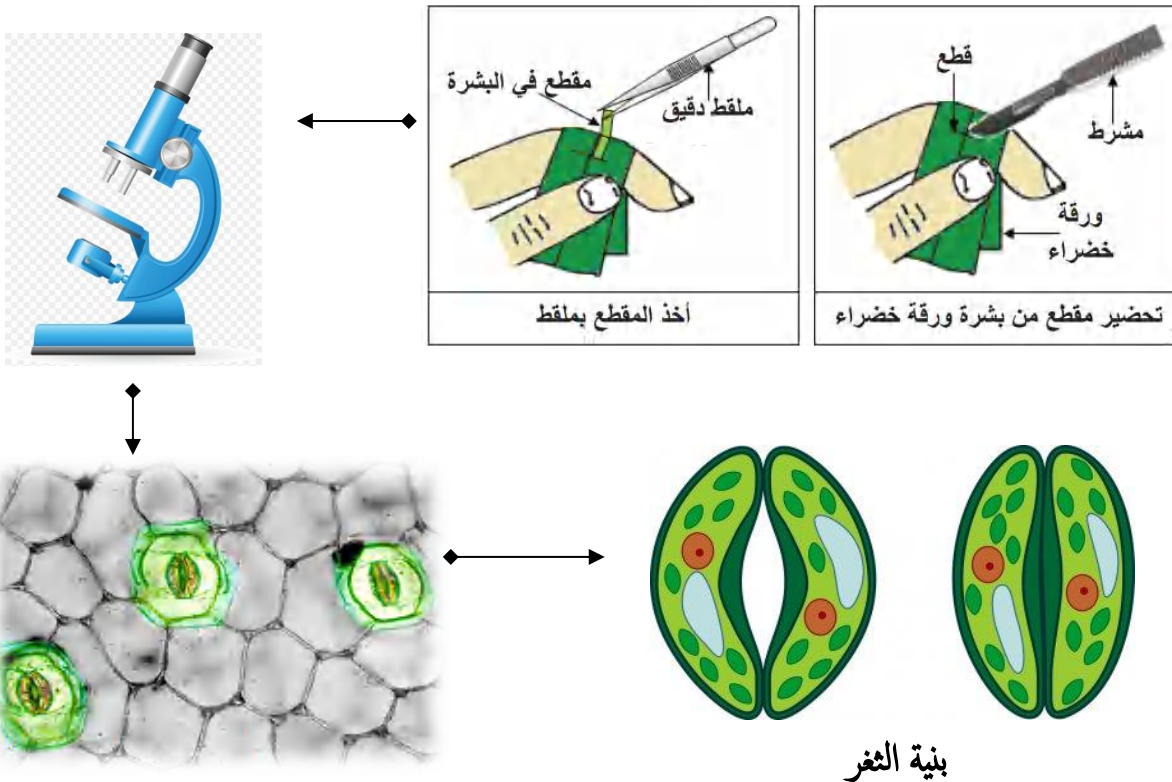
التجربة	الملاحظة	التفسير
1	عودة اللون الأزرق إلى المحلول و صدور فقاعات غازية.	النبات الأخضر قام بامتصاص غاز ال CO_2
2	عدم عودة اللون الأزرق إلى المحلول	النبات الأخضر لا يمتص غاز CO_2 في الظلام.

3- نتيجة:

يقوم النبات الأخضر للمعرض للضوء بامتصاص غاز ثاني أكسيد الكربون و طرح غاز الأكسجين.

2- تحديد مقر امتصاص غاز ثاني أكسيد الكربون:

للتعرف على مقر امتصاص غاز CO_2 ، نقوم بملاحظة مجهرية لبشرة ورقة نباتية كالتالي:



ملاحظة مجهرية للشغور

1- أنجز التجربة الموضحة و لاحظ نتيجة بالمجهر الضوئي.

2- حدد البنية الورقية المسؤولة عن امتصاص غاز ال CO_2

يقوم النبات الأخضر بامتصاص غاز ال CO_2 عبر الثغور المنتشرة في سطح الأوراق الخضراء.

- ينمو النبات الأخضر المعرض للضوء نموا جيدا في حالة توفر العناصر التالية: الماء والأملاح المعدنية و غاز ال CO_2 .

- محلول كنوب: هو سائل مغذي يحتوي على جميع العناصر المعدنية اللازمة لنمو النبات الأخضر و بتركيز مناسبة.

- يتكون هذا المحلول من: الماء، عنصر الآزوت (N)، عنصر الفوسفور (P)، عنصر البوتاسيوم (K).

- أي نقص، غياب، أو إفراط فالعناصر المعدنية يؤثر سلبا على نمو النبات الأخضر.

- يمتص النبات الأخضر المحلول المعدني بواسطة الأوبار الماصة الموجودة في جذوره.

يقوم النبات الأخضر بامتصاص غاز ال CO_2 عبر الثغور المنتشرة في سطح الأوراق الخضراء.

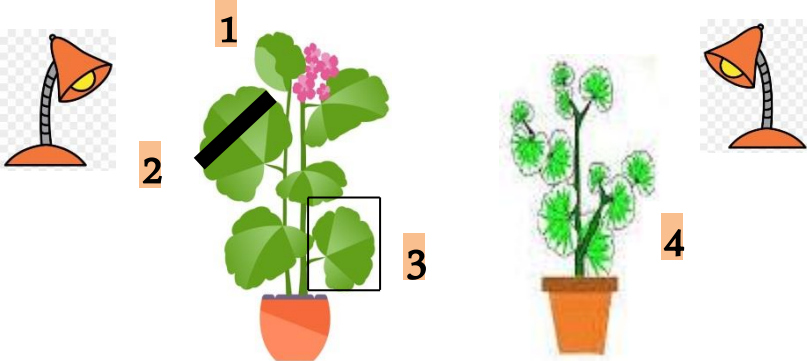
التمرين 1 صفحة 51.

أكمل الفراغات بما يناسبها.

- يمتص النبات الأخضر المحلول المعدني بواسطة الأوبار الماصة الموجودة على الجذور.

- يمتص النبات الأخضر المعرض للضوء غاز ال CO_2 و يطرح غاز ال O_2 من الأوراق عبر الثغور.

متوسطة ابن باديس	المستوى: أولى متوسط	الأستاذ ربيعي نبيل
المقطع: التغذية عند النبات الأخضر	المورد 02: التركيب الضوئي	
مركبات الكفاءة - الإعتناء بالنبات الأخضر كمنتج أولي للمادة العضوية.	معايير و مؤشرات التقويم مع 1: يعرف النبات الأخضر كمصدر للمادة العضوية. - يبين تجريبيا أن النبات الأخضر منتج وحيد للمادة العضوية.	
الوسائل: أوراق نبات الجيرانيوم، ماء مقطر، كحول، زيت الزيتون، عصير العنب، بذور الفاصولياء، كواشف لونية، جهاز العرض.		

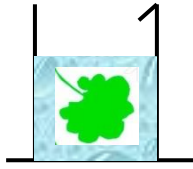
التقويم التشخيصي	- حدد العناصر التي يحتاجها النبات الأخضر من أجل النمو. - العناصر هي: ماء و أملاح معدنية، الضوء، غاز الـ CO_2
وضعية تعلم المورد	أثبتت نتائج التجارب العلمية أن النبات الأخضر يحتوي على عناصر عضوية (غلوسيدات، بروتينات، دسم و فيتامينات) في حين أن غذاءه يتضمن موادا معدنية فقط.
المشكل	ما مصدر المواد العضوية المحتواة فالنبات الأخضر؟
الفرضيات	قام النبات الأخضر بتحويل المواد المعدنية إلى عضوية، صنعها النبات بنفسه... إلخ
النشاطات	النشاط الأول: إظهار وجود النشاء في أوراق النبات الأخضر. - للتأكد من وجود النشاء على مستوى أنسجة أوراق النبات الأخضر نقترح عليك البروتوكول التجريبي الموالي: 1- نحضر أربعة أوراق من نبات الجيرانيوم معرض للضوء حيث: - الورقة (1) معرضة كلياً للضوء. - الورقة (2) مغطاة جزئياً بغطاء أسود. - الورقة (3) معزولة عن غاز CO_2 بواسطة كيس شفاف. - الورقة (4) مبرقشة (حواشها ليست خضراء).
الأستاذ ربيعي نبيل	 الخطوة الأولى

2- بعد مرور 24 ساعة، نقوم بفصل الأوراق ثم نعالجها كالتالي:

- توضع الأوراق في حوض به ماء مغلي.
- ننقل الأوراق إلى حوض به كحول مغلي للتخلص من اليخضور.
- نغسل الأوراق في حوض به ماء مقطر.

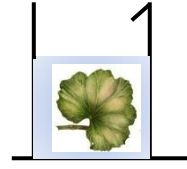
الأستاذ
ربيعة نبيل

ماء مغلي



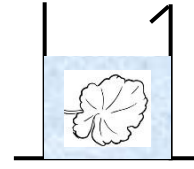
(1)

كحول مغلي



(2)

ماء مقطر



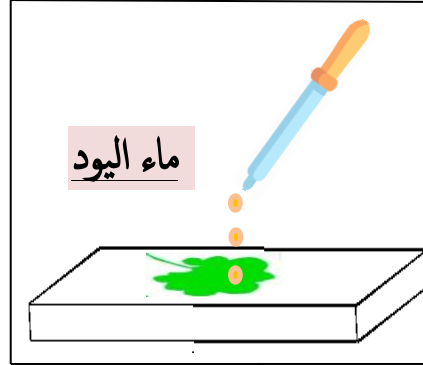
(3)

الخطوة الثانية

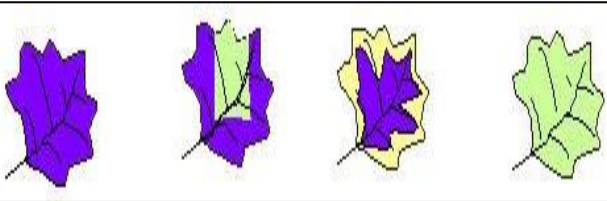
الأستاذ
ربيعة نبيل

3- نعالج الأوراق بعدها في بواسطة الكاشف ماء اليود.

ماء اليود



النتيجة



(1)

(2)

(4)

(3)

الخطوة الثالثة

التعليقات

1- فسر النتائج المتحصل عليها فالتجربة.

2- قام النبات الأخضر في هذه الحالة بتركيب النشاء على مستوى أوراقه و تسمى هذه الظاهرة بالتركيب الضوئي. استخلص شروط حدوث هذه العملية.

3- أعط مفهومًا لظاهرة التركيب الضوئي.

الورقة	الملاحظة	التفسير
1	اللون الأزرق البنفسجي يغطي مساحة الورقة بالكامل.	توفر كل من: الضوء، غاز CO_2 و اليخضور.
2	عدم ظهور اللون الأزرق البنفسجي في الجزء المحجوب عن الضوء.	غياب الضوء.
3	عدم ظهور اللون الأزرق البنفسجي.	غياب ال CO_2 .
4	عدم ظهور اللون الأزرق البنفسجي في حواف الورقة.	غياب اليخضور.

الأستاذ
ريبي نيل

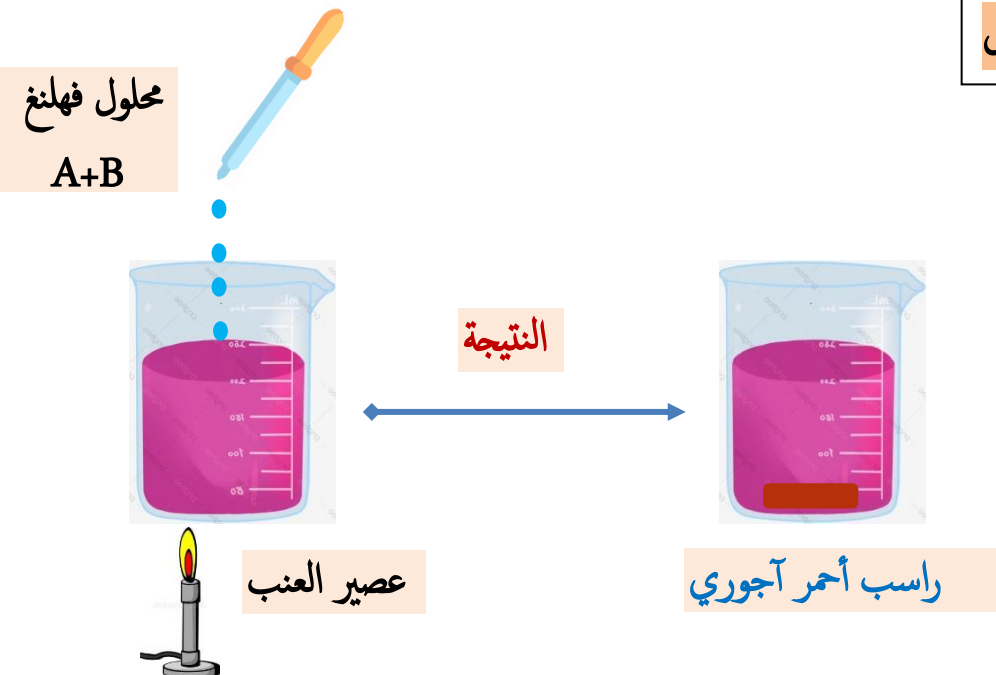
2- لقيام النبات الأخضر بظاهرة التركيب الضوئي، وجب توفر الشروط التالية: الضوء، اليخضور، غاز ال CO_2 ، الماء و الأملاح المعدنية.

3- التركيب الضوئي هي ظاهرة يقوم من خلالها النبات الأخضر المعرض للضوء بتصنيع المواد العضوية مثل: النشاء.

النشاط الثاني: إظهار تركيب النبات الأخضر لمواد عضوية أخرى.

- للتأكد من قدرة النبات الأخضر على تركيب المواد العضوية مثل: السكريات، البروتينات و الدسم، نقتراح عليك القيام بالتجارب التالية:

التجربة الأولى



الأستاذ
ريبي نيل

الأستاذ
ريبي نيل

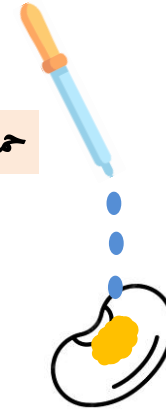
التعليقات
المناقشة



صب قطرات من
زيت الزيتون على
ورقة



ظهور بقعة شفافة لا تزول بالتسخين



حمض الآزوت

فاصولياء

ظهور لون أصفر برتقالي

التجربة الثانية

التجربة الثالثة

- 1- فسر نتائج التجارب.
- 2- ماذا تستنتج؟
- 1- تفسير نتائج التجارب.

التجربة	الملاحظة	التفسير
1	تشكل راسب أحمر أجوري	تحتوي ثمار العنب على السكر البسيط (الغلوكوز).
2	تشكل بقعة شفافة لا تزول بالتسخين	تحتوي ثمار الزيتون على الدسم.
3	ظهور لون أصفر برتقالي	تحتوي بذور الفاصولياء على البروتين

2- نتيجة:

إضافة إلى النشاء، يركب النبات الأخضر المعرض للضوء مواد عضوية أخرى مثل: **البروتين، الدسم و الغلوكوز.**

إرساء الموارد:

- يركب النبات الأخضر المعرض للضوء مواداً عضوية مثل: **النشاء، الغلوكوز، البروتين و الدسم**، و تعرف هذه الظاهرة باسم **التركيب الضوئي**.
- تتطلب عملية التركيب الضوئي شروطاً هي: **الضوء، الماء و الأملاح المعدنية، غاز الـ CO_2 واليخضور.**

تقويم الموارد: حل التمرين 3 صفحة 52.

متوسطة ابن باديس	المستوى: أولى متوسط	الأستاذ ربيعي نبيل
المقطع: التغذية عند النبات الأخضر	المورد 03: أهمية التحكم في شروط التركيب الضوئي	
مركبات الكفاءة - الإعتناء بالنبات الأخضر كمنتج أولي للمادة العضوية.		معايير و مؤشرات التقويم مع 1: يحافظ على النبات الأخضر. - يحدد سلوكيات إيجابية إتجاه النبات الأخضر. - يحدد سلوكيات سلبية إتجاه النبات الأخضر.
الوسائل: جهاز عرض الشرائح.		

التقويم التشخيصي	• يقوم النبات الأخضر المعرض للضوء بظاهرة حيوية تسمح له بتركيب مواد عضوية. عرفها و اذكر شروط حدوثها.
وضعية تعلم المورد	في أحد أيام فصل الشتاء، ذهب عمر مع والده للتسوق ولاحظ أن بعض المحلات تعرض البطيخ، الطماطم و الفلفل للبيع رغم أن موسم إنتاجها يكون في فصل الصيف عادة أين تتوفر الحرارة الملائمة. بقي هذا التساؤل يراوده حين عودته إلى المنزل، بحث فالأنترنت و توصل إلى أن الإنسان إبتكر ما يعرف بالبيوت البلاستيكية المسؤولة عن توفير محاصيل زراعية في غير وقتها.
المشكل	■ كي يقوم الفلاح بتوفير المحاصيل الزراعية في غير موسمها داخل البيوت البلاستيكية؟ ■ ما تأثير الإنسان على النبات الأخضر سلبا و إيجابا؟
الفرضيات	• يستعمل البيوت البلاستيكية، يوفر الشروط الموجودة بالخارج داخل البيت البلاستيكي، يتحكم في شروط التركيب الضوئي. • سلبيا: إتلاف المساحات الغابية (قطع الأشجار، الحرائق، التلوث). إيجابيا: التشجير، التطعيم، حملات نظافة...
النشاطات	النشاط الأول: أهمية التحكم في شروط التركيب الضوئي. - لمعرفة كيفية توفير المحاصيل الزراعية من طرف الفلاحين في غير وقتها داخل البيوت البلاستيكية نقتراح عليك دراسة الوثائق التالية:
الأستاذ ربيعي نبيل	- البيوت البلاستيكية: هي عبارة عن مزارع إصطناعية مصغرة مكونة من هياكل معدنية مغطاة بنوع خاص من البلاستيك، تحتوي على معدات تتحكم في درجة الحرارة، نسبة الرطوبة، نسبة غاز الـ CO_2 و شدة الإضاءة. كما أنها تحمي النباتات من أحوال الطقس الغير ملائمة و من الأعشاب الضارة.



الأستاذ
ربيعي نبيل

2. بعض المحاصيل الزراعية المنتجة في البيوت البلاستيكية

1. نموذج لبيت بلاستيكي

- 1- حدد العوامل التي يمكن للإنسان أن يتحكم فيها داخل البيوت البلاستيكية.
2- استخلص فائدة البيوت البلاستيكية.

التعليقات

- 1- العوامل التي يمكن للإنسان أن يتحكم فيها داخل البيوت البلاستيكية هي: درجة الحرارة، نسبة الرطوبة، نسبة غاز ال CO_2 و شدة الإضاءة.
2- تسمح البيوت البلاستيكية بتوفير المحاصيل الزراعية في غير وقتها و بنوعية جيدة، كما أنها تحمي النبات من تغيرات أحوال الطقس و من الحشائش الضارة.

المناقشة

- لمعرفة مختلف تأثيرات الإنسان على النبات اقترح عليك دراسة الوثائق التالية:



حملات لتنظيف الغابات



قطع الأشجار



التطعيم



الرعي الجائر



التشجير



حرائق الغابات

الأستاذ
ربيعي نبيل

- 1- صنف الأفعال الموضحة أعلاه في جدول إلى سلبية وإيجابية.

التعليقات

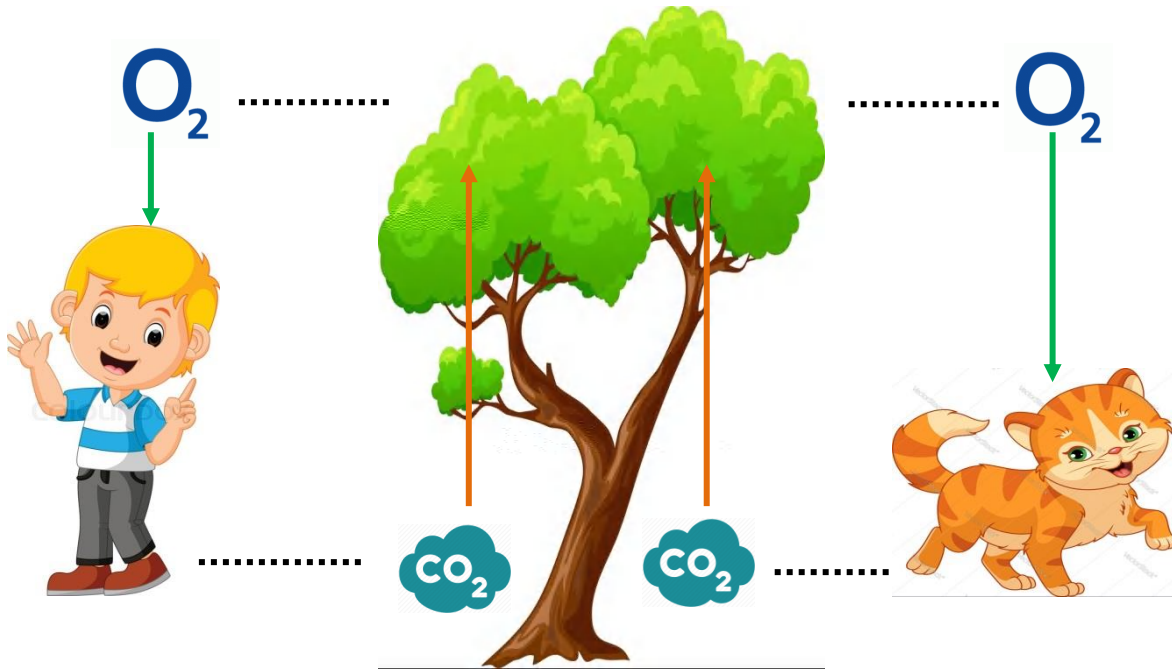
أفعال إيجابية للإنسان إتجاه النبات الأخضر	أفعال سلبية للإنسان إتجاه النبات الأخضر
التطعيم، حملات تنظيف الغابات، التشجير	قطع الأشجار، حرائق الغابات، الرعي الجائر

إرساء الموارد:

يعتبر النبات الأخضر المنتج الأول للمادة العضوية و لغاز الأكسجين الذي يعد كعنصر رئيسي فحياة الإنسان و الحياة، لذا يجب المحافظة عليه بتطبيق مختلف الآليات الزراعية الحديثة.

الأستاذ

ريبي نيل



- حرر نسا علميا من لا يتجاوز 05 أسطر حول علاقة الإنسان بالنبات الأخضر وكيفية المحافظة عليه و تطويره

تقويم الموارد

إن العلاقة بين النبات الأخضر و الإنسان علاقة تبادلية، حيث يأخذ النبات الأخضر غاز ثاني أكسيد الكربون و يعطي غاز ثاني أكسجين.

يعتبر النبات الأخضر المنتج الأول للمادة العضوية عبر ظاهرة التركيب الضوئي، و يمكن للإنسان التحكم في شروط حدوث هذه العملية عبر توفيرها فالبیوت البلاستيكية قصد توفير مختلف المحاصيل الزراعية في غير أوقاتها.

من مظاهر محافظة الإنسان على النبات الأخضر: التشجير، التطعيم و حماية المساحات الغابية.

متوسطة ابن باديس	المستوى: أولى متوسط	الأستاذ ربيعي نبيل
المقطع: التغذية عند النبات الأخضر	المورد 04: إنتقال النسغ عبر أعضاء النبات الأخضر	
مركبات الكفاءة	معايير و مؤشرات التقويم	
- وضع علاقة بين ظاهرة النتح و توزيع النسغ داخل النبات الأخضر.	مع 4: يربط بين النتح و إنتقال النسغ. - يمدج مسار النسغ فالنبات الأخضر. - يصف دور النتح في إنتقال النسغ. - ينجز حوصلة حول مصير النسغ.	
الوسائل: نبات الكرفس، ملون أحمر، نبات أخضر، أكياس بلاستيكية، جهاز العرض.		

التقويم التشخيصي	- لماذا يقوم النبات الأخضر بظاهرة التركيب الضوئي؟ و ما كيف يمكن للإنسان أن يتحكم في هذه الظاهرة؟
وضعية تعلم المورد	يقوم النبات الأخضر بامتصاص المحلول المعدني (النسغ الناقص) بواسطة جذوره الموجودة فالتربة ليستعمله في تصنيع المواد العضوية عبر ظاهرة التركيب الضوئي.
المشكل	- هل يبقى الماء الممتص فالجذور أم يصعد إلى الأعضاء العلوية للنبات الأخضر؟ - هل يستعمل النبات الأخضر كل الماء الذي يصل إليه؟ إذا كان جوابك بلا، ما مصير الماء الزائد؟
الفرضيات	- يصعد المحلول المعدني و يتوزع على كافة أعضاء النبات الأخضر. - لا يستعمل النبات كل الماء، و الكمية الزائدة يطرحها.
النشاطات	النشاط الأول: تحديد مسار النسغ الناقص في أعضاء النبات الأخضر. - لمعرفة مصير النسغ الناقص الممتص من طرف الجذور، نقتح عليك التجربة التالية: 1- نضع ساق فتي من نبات الكرفس في محلول مائي ملون بالأحمر و نتركه لفترة تقدر ساعتين. 2- نأخذ مقطع عرضي من ساق النبات و نفحصه بالمكبرة. الأستاذ ربيعي نبيل

- بعد إنجاز التجربة:

التعليقات

- 1- ماذا تلاحظ على الأوراق؟ ماذا تستنتج؟
- 2- سم البقع الملونة الظاهرة فالمقطع العرضي. استنتج دورها.
- 3- استنتج مسار النسغ الناقص داخل النبات الأخضر.

المناقشة

- 1- ألاحظ أن الأوراق قد تلونت باللون الأحمر.
- استنتج أن المحلول الملون **صعد** من الجذور إلى الأوراق.
- 2- تمثل البقع الملونة **أوعية خشبية**، يتمثل دورها في نقل النسغ الناقص.

3- نتيجة:

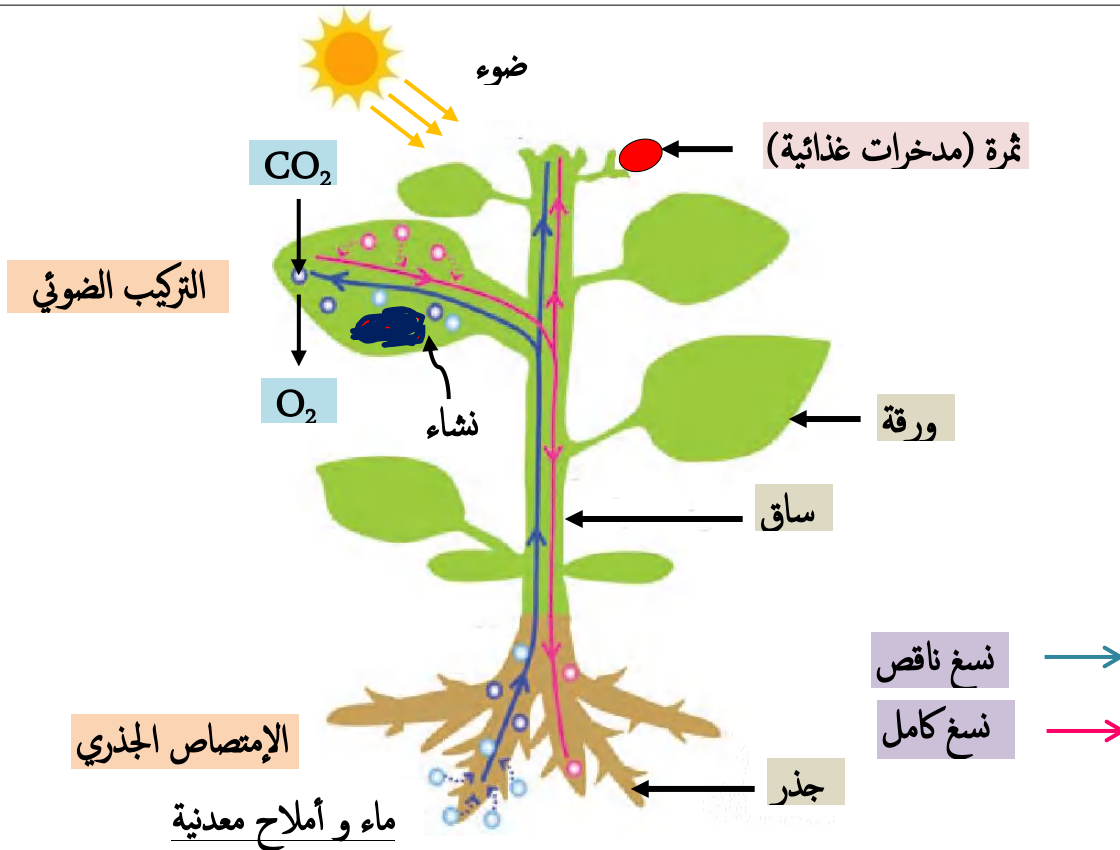
ينتقل النسغ الناقص من الجذور عبر الساق إلى الأوراق بواسطة **الأوعية الخشبية**.

الأستاذ

ريبي نيل

النشاط الثاني: استعمال النبات الأخضر للنسغ الناقص.

بعد وصول النسغ الناقص إلى أوراق النبات الأخضر يختلط هذا الأخير بالمواد العضوية التي صنعها النبات بعملية التركيب الضوئي لنحصل في الأخير على النسغ الكامل.



الأستاذ

ريبي نيل

مسار النسغ الناقص و الكامل في النبات الأخضر

التعليقات

- 1- بما يتحد النسغ الناقص الذي وصل إلى الورقة؟
- 2- ماذا يتشكل في الورقة؟
- 3- كيف يسمى النسغ المتشكل في هذه المرحلة؟ وما هو مساره؟
- 4- كيف يستعمل النبات الأخضر النسغ المتشكل؟

المناقشة

- 1- يمتزج النسغ الناقص مع غاز CO_2 والضوء.
- 2- تتشكل مادة عضوية (نشاء).
- 3- يمتزج النسغ الناقص مع المادة العضوية ليعطي النسغ الكامل، الذي يتوزع من الأوراق إلى كافة أعضاء النبات الأخضر.
- 4- يقوم النبات الأخضر باستعمال جزء من النسغ الناقص و يخزن الفائض منه في أعضاء مختلفة مثل: الثمار، الدرنات و الجذور.

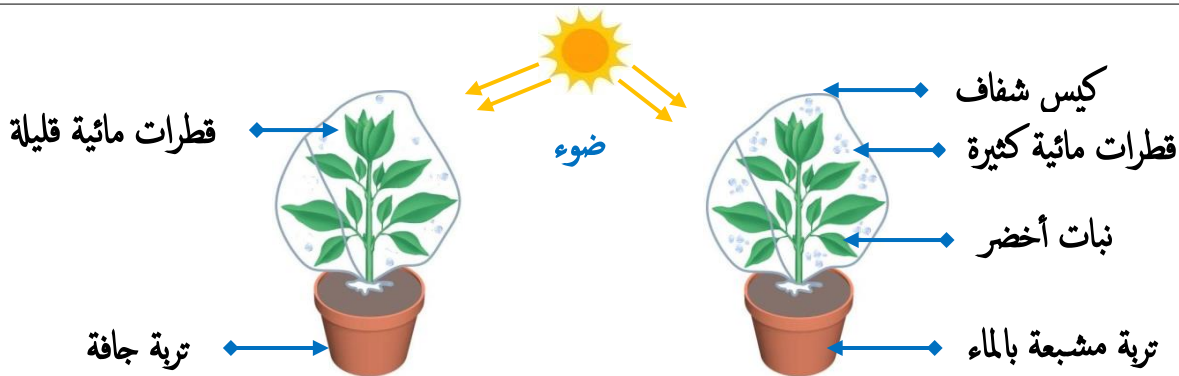
نتيجة:

- ينتقل النسغ الناقص من الجذور نحو الأوراق، حيث يستعمله النبات الأخضر في تركيب المواد العضوية مثل النشاء.
- على مستوى الورقة، يمتزج النسغ الناقص بالمادة العضوية فيتشكل النسغ الكامل الذي يتوزع بدوره من الورقة نحو كافة أعضاء النبات اين يستعمل جزء منه و يخزن فائضه.

الأستاذ ريبي نيل

النشاط الثالث: مصير الماء الزائد عن حاجة النبات الأخضر و علاقة النتح بانتقال النسغ.

- لتتصي كيفية تعامل النبات الاخضر مع الماء الزائد عن حاجة النبات الأخضر، نقترح عليك التجربة التالية:



التعليقات

- 1- ماذا تشكل فالجدار الداخلي للكيس الشفاف؟ ما مصدر المادة المتشكلة؟
- 2- حدد الاختلاف بين التجريتين، ثم أعط تفسيراً لهذا الاختلاف.
- 3- استنتج العلاقة بين ظاهرة النتح و دوران النسغ في النبات الاخضر.

- 1- نلاحظ تشكل قطرات مائية فالجدار الداخلي للكيس، حيث طرحها النبات عبر أوراقه.
- 2- النبات المسقي جيدا طرح كمية كبيرة من الماء مقارنة مع النبات الموجود في تربة جافة.
- كلما زادت كمية الماء الممتصة، زادت الكمية المطروحة.
- 3- تتحكم ظاهرة النتح في دوران النسغ الناقص، حيث أن النتح يؤدي إلى حدوث فراغ فالأوعية الخشبية مما يخطر النبات لإعادة ملأها عن طريق ظاهرة الإمتصاص الجذري.

نتيجة:

يطرح النبات الأخضر فائضه من الماء عبر الأوراق على شكل بخار ماء، وتسمى هذه الظاهرة بالنتح، و لا تحدث هذه العملية إلا بعد حدوث عملية الإمتصاص الجذري.

إرساء الموارد:

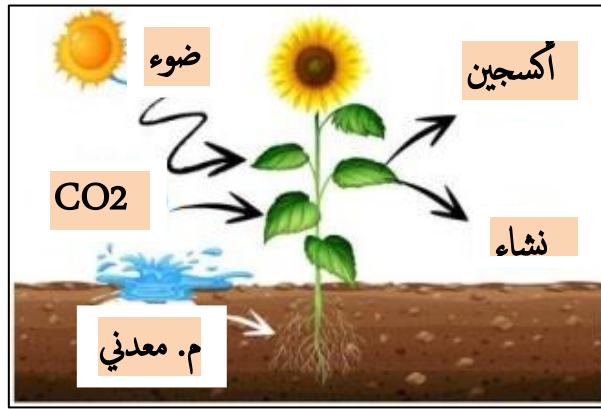
- ينتقل النسغ الناقص من الجذور عبر الساق إلى الأوراق بواسطة الأوعية الخشبية.
- على مستوى الورقة، يمتزج النسغ الناقص بالمادة العضوية فيتشكل النسغ الكامل الذي يتوزع بدوره من الورقة نحو كافة أعضاء النبات أين يستعمل جزء منه ويخزن فائضه.
- يطرح النبات الأخضر فائضه من الماء عبر الأوراق على شكل بخار ماء، وتسمى هذه الظاهرة بالنتح، و لا تحدث هذه العملية إلا بعد حدوث عملية الإمتصاص الجذري

تقويم الموارد: رسم المخطط التحصيلي صفحة 49

متوسطة ابن باديس	المستوى: سنة أولى متوسط	الأستاذ ربيعي نبيل
الميدان: الإنسان و المحيط	المقطع: التغذية عند النبات الأخضر	
وضعية إدماج الموضوع		

نص الوضعية:

في أحد أيام عطلة الربيع، زار أحمد مشتلة زراعية بمدينته تقوم ببيع مختلف أنواع النباتات من أشجار مثمرة، بذور للزراعة و نباتات مخصصة للزينة. اشترى أحمد شجرة البرتقال قصد غرسها في حديقة فناءه و نبات البوتس لتزيين نافذة غرفته، علما أن أحمد لا يملك أي فكرة عن كيفية الإعتناء بهذه النباتات فلجأ إليك لتساعده.



1. ظاهرة التركيب الضوئي



3. التغذية المعدنية للنبات الأخضر



2. زهرة اللوتس من نباتات الزينة

- اعتمادا على السندات و مكتسباتك القبلية، أجب عن التعليمات التالية لمساعدة أحمد على الإعتناء الجيد بنباتاته.

- 1- حدد لأحمد الشروط الواجب توفيرها للنبات للقيام بظاهرة التركيب الضوئي. ما هو الهدف من هذه الظاهرة؟
- 2- اشرح لزمالك أحمد الطريقة المثلى لتغذية نباتاته بالعناصر المعدنية NPK .
- 3- عدد ثلاث فوائد للنبات الأخضر على الإنسان.

شبكة تقييم الوضع الوضعية الإدماجية:

التعليمة	المعيار	المؤشرات
<u>الأولى</u>	الوجهة	أ- شروط قيام النبات الأخضر بالتركيب الضوئي. ب- الهدف من قيام النبات الأخضر بالتركيب الضوئي.
	إستعمال أدوات المادة	- يستعمل السند 1.
	الإنسجام	أ- شروط عملية التركيب الضوئي هي: الضوء، الماء و الأملاح المعدنية، غاز ال CO_2 و اليخضور ب. الهدف من ظاهرة التركيب الضوئي هو تصنيع المواد العضوية.
<u>الثانية</u>	الوجهة	- شرح طريقة استعمال سماد NPK.
	إستعمال أدوات المادة	- يستعمل مكتسباته القبلية.
	الإنسجام	- إن غياب، أو نقص، أو إفراط في إستعمال سماد NPK يؤثر سلبا على نمو النبات الأخضر، لذا وجب إستعماله بتركيز مخففة لا تتجاوز 2%.
<u>الثالثة</u>	الوجهة	- تعداد ثلاث فوائد للنبات الأخضر على الإنسان.
	الإنسجام	1- يعتبر المصدر الأساسي لغاز الأكسجين . 2- يعتبر كمصدر غذائي. 3- يستعمل للزينة.

متوسطة ابن باديس	المستوى: سنة أولى متوسط	الأستاذ ربيعي نبيل
------------------	-------------------------	--------------------

الميدان: الإنسان و المحيط المقطع: التغذية عند النبات الأخضر

حل الوضعية الإنطلاقية لمقطع التغذية عند النبات الأخضر



التعليمات:

- 1- حدد الحاجيات الغذائية اللازمة لنمو النبات الأخضر.
- 2- كيف يوفر النبات الأخضر حاجياته الغذائية؟
- 3- اقترح بعض مظاهر المحافظة و الإعتناء بالنبات الأخضر.



الإجابة عن التعليمات:

1- تمثل حاجيات النبات الأخضر من أجل النمو في : الماء و الأملاح المعدنية، الضوء، اليخضور و غاز CO_2 ، حيث يستعمل هذه المتطلبات للقيام بظاهرة التركيب الضوئي أين يصنع مواد عضوية مثل النشاء، البروتين، و الدسم. حيث يستعمل جزء من هذه المواد لتغذيته الخاصة و يخزن الجزء الآخر في أعضائه المختلفة.

- تعتبر الأملاح المعدنية عنصرا مهما لنمو النبات الأخضر و أي غياب، نقص، أو إفراط في استعمالها يؤثر سلبا على وتيرة نمو النبات الأخضر، لذا وجب تقديمها وفق حاجة النبات.

2- النبات الأخضر كائن ذاتي التغذية، يوفر غذاءه بنفسه عبر آلية التركيب الضوئي التي تسمح له بتصنيع ما يحتاجه من عناصر عضوية، كما يمكن تدعيم تغذية النبات الأخضر من طرف الإنسان عبر إضافة أنواع مختلفة من الأسمدة و كذلك عبر التحكم في شروط عملية التركيب الضوئي داخل البيوت البلاستيكية لضمان توفير المحاصيل الزراعية في غير موسم نضجها قصد تحقيق الأمن الغذائي.

3- حسب دراستنا لهذا المقطع، توصلنا أن النبات الأخضر عنصر جد مهم لحياة الإنسان، فهو الممول الرئيسي بغاز الأكسجين و يعتبر مصدرا لغذائنا، كما انه يقلل نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون المضر فالجو، لذا وجب علينا الإعتناء به و المحافظة عليه عبر التقيد ببعض التدابير و من بينها:



- التشجيع على القيام بعمليات التشجير.
- سن قوانين رديةة للمتسببين في حرائق الغابات و قطع الأشجار.
- التطعيم قصد تحسين نوعية الأشجار.