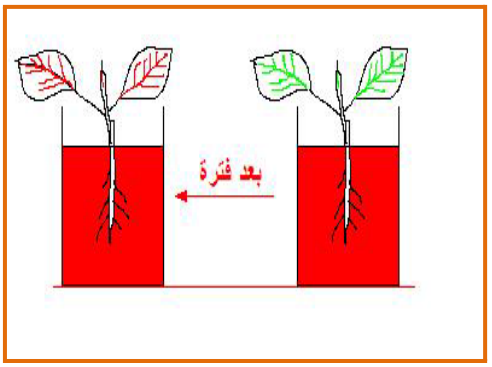
المادة : علوم الطبيعة و الحياة المقطع التعلمي: التغذية عند النبات الاخضر مركّبة الكفاءة الثانية : وضع علاقة بين ظاهرة النتح و توزع النسغ عبر أعضاء النبات الأخضر المورد المعرفي : انتقال النسغ في النبات الاخضر	المستوى: الاولى متوسط المذكرة البيداغوجية رقم :

موارد قيمية	موارد منهجية	معايير ومؤشرات التقويم
التوصل الى اهمية النتح في تنظيم دوران النسغ ومنه تنظيم سقي النباتات الخضراء	*تطبيق المسعى التجريبي من خلال انجاز تجارب انتقال النسغ والنتح *الفحص(ملاحظة الاوعية الخشبية) *الاستدلال والتبليغ بالأسلوب العلمي *النمذجة (مسار النسغ في النبات)	مع 1 يربط بين النتح وانتقال النسغ مؤ1:ينمذج مسار النسغ في النبات الأخضر مؤ2:يصف دور النتح في انتقال النسغ مؤ3: ينجز حوصلة حول مصير النسغ

المراحل	النشاطات المقترحة	
	ما يقوم به الاستاذ	اجابة المتعلم
التقويم التشخيصي	بين مختلف التدخلات الايجابية للإنسان على النبات الاخضر	التشجير – تنظيم الرعي – تزيين المحيط – السقي المنتظم للنباتات حتى يتحصل النبات الاخضر على احتياجاته
الوضعية التعلمية للمورد المعرفي	يتحصل النبات الأخضر من وسطه على المحلول معدني بواسطة الجذر ويركب مواد عضوية تغذي جميع اعضائه والفائض منها يخزن في مختلف الاعضاء (تمار – بذور – سيقان --------)	
الاشكالية	كيف تم انتقال المواد العضوية والمعدنية إلى مختلف أعضاء النبات و ما هو مصير الماء الزائد عن حاجة النبات ؟	
التصورات		يتم انتقال المواد العضوية من خلال انابيب ناقلة – يتم الانتقال من خلال الساق – مصير الماء الزائد يطرحه النبات
مرحلة البحث والتقصي	النشاط الأول نضع غصن نبات مورق (نبات الكرافس مثلا) في اناء به محلول معدني ملون بالأحمر ونتركه مدة زمنية تقارب اليوم 1- سجل الملاحظة التي تظهر على النبات (الاوراق والساق) 2- ماذا تستنتج؟ *- انجز مقطعا عرضيا في ساق هذا النبات ولاحظه تحت المجهر الضوئي 3- سجل الملاحظة الخاصة بالمقطع العرضي ثم فسرها 4- سم البقع الملونة واستخلص استنتاجا من خلال ذلك	ج1- الملاحظة التي تظهر على النبات (الاوراق والساق) :تصبح الاوراق والساق بلون احمر (لون المحلول المعدني الملون) المحلول المعدني = النسغ الناقص ج2- يمتص النبات الاخضر النسغ الناقص من خلال الجذور ثم يقوم الجذر بدفعه(الدفع الجذري) الى الساق ثم الى الاوراق ج3- الملاحظة الخاصة بالمقطع العرضي في الساق ظهور بقع حمراء تدل على ان المحلول الممتص ينتقل عبر اوعية ناقلة خاصة به ج4- الاوعية الناقلة تسمى الاوعية الخشبية ومنه نستنتج ان النسغ الناقص ينتقل من الجذور إلى

الساق ثم الاوراق عبر الاوعية الخشبية

مقطع عرضي في الساق



رسم تخطيطي لتجربة انتقال النسغ الناقص في النبات الاخضر

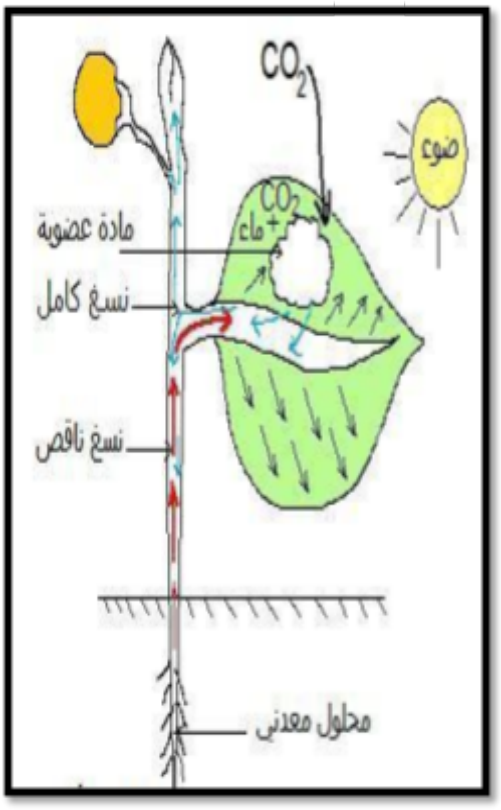
النشاط الثاني: استعمال النسغ الناقص (مصيره)

1-استعن بالوثيقة السابقة ثم حدد مصير النسغ الناقص بعد وصوله إلى الأوراق؟

2-اقترح تسمية للمحلول المغذي الذي تشكل في الأوراق بعد بناء المواد العضوية والذي يتكون من (نسغ ناقص + مواد عضوية)

3- حدد مصير الناتج الذي تشكل على مستوى الأوراق

4- ما هو مصير النسغ الكامل الفائض في النبات؟



ج1- عند وصول النسغ الناقص إلى الأوراق يستعمل جزءا من الماء من طرف الأوراق بوجود الضوء ء واليخضور وغاز الفحم لتركيب المواد العضوية مثل النشاء

ج2- المحلول الذي تشكل في الأوراق بعد بناء المواد العضوية والذي يتكون من (نسغ ناقص + مواد عضوية) يسمى النسغ الكامل (النسغ المغذي)

ج3-تحديد مصير النسغ الكامل الذي تشكل على مستوى الأوراق
يتوزع النسغ الكامل في كافة أنحاء النبات لتغذيته حيث يجري في أوعية ناقلة خاصة تسمى الاوعية اللحائية

ج4-يخزن الفائض من النسغ الكامل في أعضاء النبات المختلفة إما في الثمار أو الجذور أو في البذور أو في الأبصال أو في الدرنات كالبطاطس

ر.ت. يوضح انتقال النسغ الناقص والكامل في النبات الاخضر

النشاط الثالث: مصير الماء الزائد عن حاجة النبات

يستعمل النبات الأخضر جزءا من الماءالممتص في بناء المادة العضوية فما هو مصير الجزء المتبقي؟

تجربة:

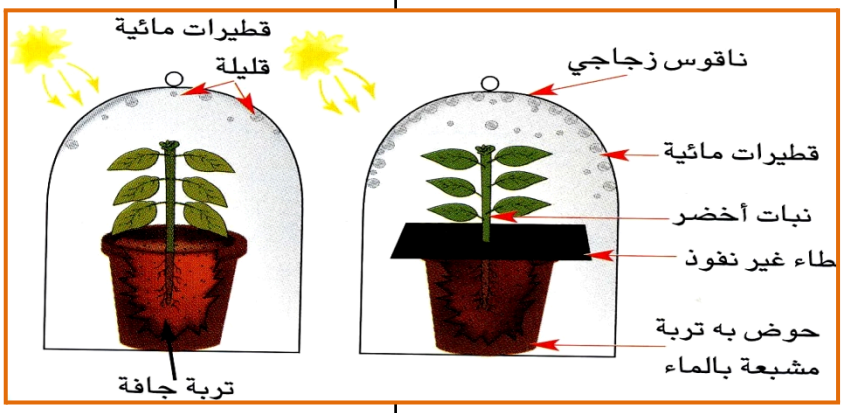
حضر اصيصين بكل واحد منهما نبات اخضر النبات (1) مغروس في تربة مسقية والنبات (2) مغروس في تربة جافة ثم اربط كيس بلاستيكي شفاف على الساق والأوراق لكل نبات واترك التجربة فترة زمنية

1-انجز جدولا وسجل ما تلاحظه بعد مدة على الجوانب الداخلية للكيس في كل حالة (1و2) ثم قدم تفسيرا لكل ملاحظة

2- سم العملية التي قام بها النبات المغروس في التربة المسقية .

رقم التجربة	الملاحظة	التفسير
1- نبات مشبع بالماء1	تشكل بخار يتحول إلى قطرات مائية بكمية كبيرة على الجدران الداخلية للكيس البلاستيكي طرحها النبات	لان النبات امتص الكثير من الماء من التربة المشبعة فطرح كثيرا منه (الزائد عن حاجته)
نبات 2- جاف	ظهور قطرات مائية بكمية ضئيلة جدا بالجوانب الداخلية للكيس البلاستيكي	لان النبات لم يمتص الماء (التربة جافة) فطرح سوى كمية قليلة جدا من بخار الماء

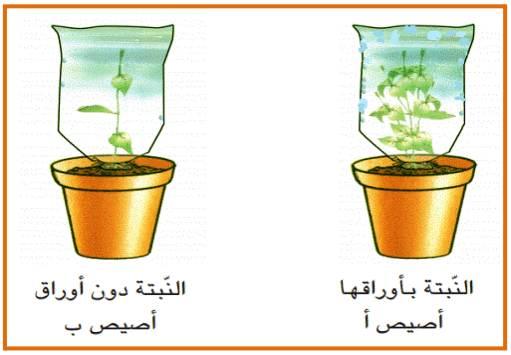
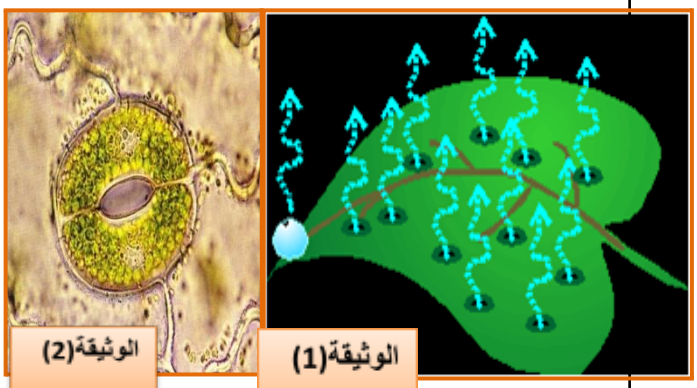
ج1-



تجربة إظهار عملية النتح عند النبات الأخضر

ج2- [illegible] ينتقل فيه النسغ الناقص عموديا من الجذور الى الاوراق ليصل الى الاوراق التي تقوم بالتخلص من الكمية الفائضة منه ا على شكل بخار وتسمى هذه الظاهرة عملية النتح

ج3-الاستنتاج:

		ان فقدان الماء عن طريق النتح يحدث فراغا في الاوعية الخشبية داخل النبات مما يؤدي الى الامتصاص لملا هذه الاوعية وبذلك يدور النسغ في كل اجزاء النبات فظاهرة النتح مسؤولة عن دوران النسغ
	***مقر عملية النتح** من التجربة الموالية +الوثيقتين (1) +(2) 1- استنتج مقر عملية النتح ثم استخلص دورها بالنسبة للنبات الأخضر  تجربة تظهر مقر عملية النتح على مستوى النبات	 المسام تحت المجهر تصاعد بخار الماء من مسامات الورقة **الاستنتاج** الثغور الموجودة بالأوراق هي مقر عملية النتح عند النبات الاخضر يمتص النبات الماء كلما قام بعملية النتح وذلك لتعويض الكمية المفقودة في الأوعية الناقلة للنسغ الناقص. ومنه فعملية النتح تنظم دوران النسغ في النبات
ارساء الموارد	لخص ما توصلت اليه فيما يخص مفهوم النسغ الناقص ومساره في فقرة مختصرة ووضح خلالها مصير الماء الزائد عن حاجة النبات ودور عملية النتح	يمتص النبات الأخضر المحلول المعدني بواسطة الجذور وينتقل عبر الأوعية إلى جميع أعضاء النبات - ينتقل النسغ المركب من الماء و الأملاح المعدنية والمواد العضوية الناتجة عن عملية التركيب الضوئي، داخل النبات ليغذي جميع أعضائه ويدخر جزءا منه. - يطرح النبات الأخضر جزءا من الماء الممتص على شكل بخار وتعرف هذه الظاهرة بالنتح وهي المسؤولة عن تنظيم دوران النسغ.

تقويم الموارد	التمرين الثاني ص51	-يتم الانتقال العمودي بتدخل النتح الى جانب عوامل أخرى مثل الدفع الجذري إلا أن النتح غير مسؤول على انتقال النسخ الكامل

بطاقة عمل الافواج انتقال النسغ في النبات الاخضر

الوضعية التعلمية للمورد المعرفي

يتحصل النبات الأخضر من وسطه على المحلول معدني بواسطة الجذر ويركب مواد عضوية تغذي جميع اعضائه والفائض منها يخزن في مختلف الاعضاء (تمار – بذور – سيقان --------)

كيف تم انتقال المواد العضوية والمعدنية إلى مختلف أعضاء النبات و ما هو مصير الماء الزائد عن حاجة النبات ؟

التصورات:

النشاط الأول

نضع غصن نبات مورق (نبات الكرافس مثلا) في اناء به محلول معدني ملون بالأحمر ونتركه مدة زمنية تقارب اليوم

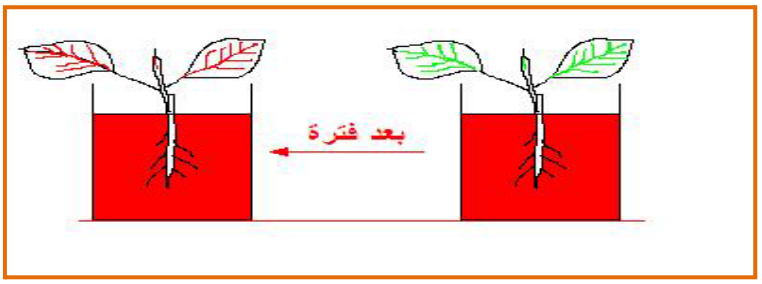
1- سجل الملاحظة التي تظهر على النبات (الاوراق والساق).

2- ماذا تستنتج؟

*- انجز مقطعا عرضيا في ساق هذا النبات ولاحظه تحت المجهر الضوئي

3- سجل الملاحظة الخاصة بالمقطع العرضي ثم فسرها.

4- سم البقع الملونة واستخلص استنتاجا من خلال ذلك.

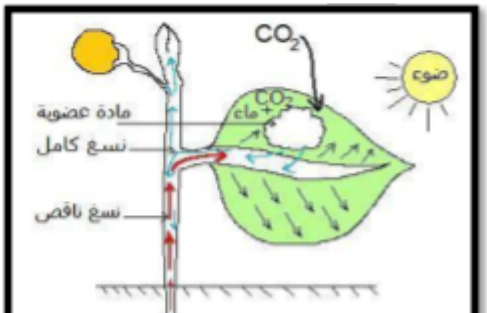


رسم تخطيطي لتجربة انتقال النسغ الناقص في النبات الاخضر

مقطع عرضي في الساق

النشاط الثاني: استعمال النسغ الناقص (مصيره)

1-استعن بالوثيقة السابقة ثم حدد مصير النسغ الناقص بعد وصوله إلى الأوراق؟



2-اقترح تسمية للمحلول المغذي الذي تشكل في الأوراق بعد بناء المواد العضوية والذي يتكون من (نسغ ناقص + مواد عضوية).

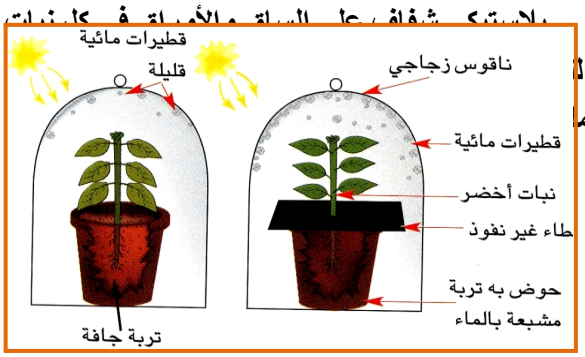
3- حدد مصير الناتج الذي تشكل على مستوى الأوراق .

4- ما هو مصير النسغ الكامل الفائض في النبات؟

ر.ت. يوضح انتقال النسغ الناقص والكامل في النبات الاخضر

النشاط الثالث: مصير الماء الزائد عن حاجة النبات

حضر اصيصين بكل واحد منهما نبات اخضر النبات (1) مغروس في تربة مسقية والنبات (2) مغروس في تربة جافة ثم اربط كيس بلاستيكي شفاف على الساق والأوراق في كل نبات



1-انجز جدولا وسجل ما تلاحظه على الجوانب الداخلية ل

2- سم العم

3- استنتج العلاقة بين هذه العملية و الامتصاص الجذري

4-استنتج مقر هذه العملية ثم استخلص دورها بالنسبة للنبات الأخضر

تجربة

المسام (الثغر)

تجربة اإظهار عملية النتح عند النبات الأخضر