UULA

العلوم

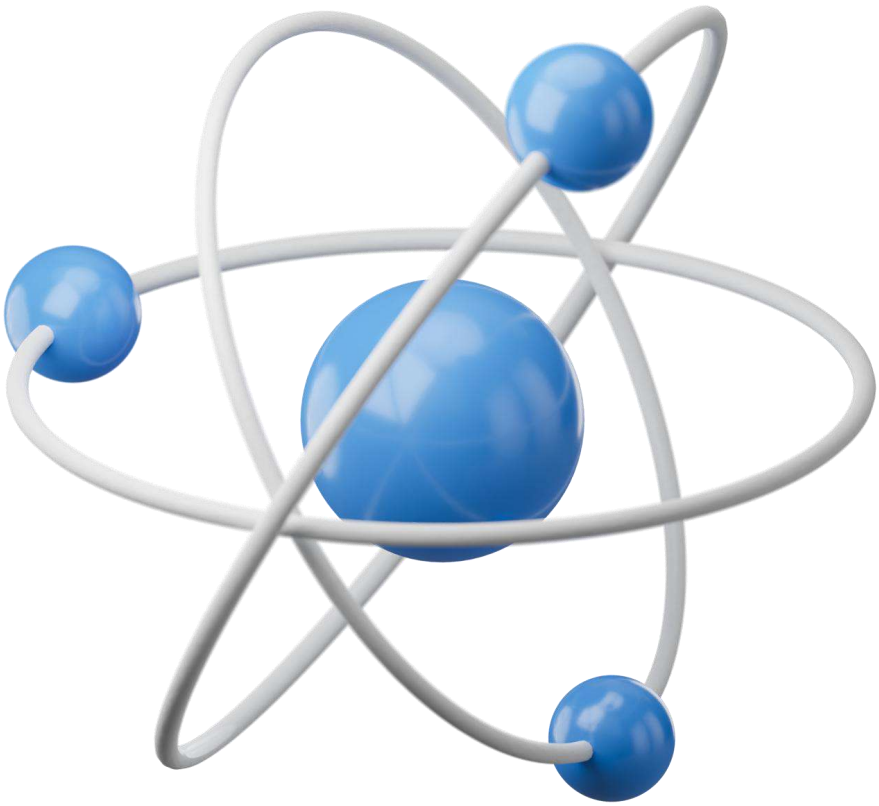
الكورس الثاني ✦ 2025 – 2026

7

صفوف معلمين الكويت

UULA.COM

UULA



العلوم

الكورس الثاني ✦ 2025 – 2026

7

صفوف معلمي الكويت

UULA.COM

حقق هدفك الدراسي

ريح بالك وارفع مستوى دراستك مع المذكرة الشاملة والفيديوهات
اللي تشرحها والاختبارات اللي تدربك في منصة علا

دروس يشرحها أقوى معلمي الكويت

فيديوهات مبسطة قصيرة تشرح لك كل شيء خطوة بخطوة

نخبة المعلمين يجاوبونك بأسرع وقت

ما فهمت؟ تواصل مع أقوى المعلمين واحصل على شرح لسؤالك

تفوق في القصير والفاينل مع نماذج اختبارات سابقة

نماذج اختبارات سابقة مشروحة بالكامل تجهزك لاختباراتك

اكتشف عالم التفوق مع منصة علا

لتشترك بالمادة وتستمتع بالشرح المميز صور
أو اضغط على رمز QR

المعلق

هذه المذكرة تغطي المادة كاملة.

في حال وجود أي تغيير للمنهج أو تعليق جزء منه يمكنكم مسح رمز QR للتأكد من المقرر.

المنقذ

أول ما تحتاج مساعدة بالمادة ، المنقذ موجود!

صور الQR بكاميرا التلفون أو اضغط عليه إذا كنت تستخدم المذكرة من جهازك و يطلع لك فيديو يشرح لك.

قائمة المحتوى

01 **الوحدة الخامسة: علوم الحياة**
الفصل الأول: مملكة النباتات
الدرس الأول: تنوّع النباتات 1
الدرس الثاني: الجهاز الوعائي في النباتات 11

صفوة معلمي الكويت

UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

الدرس الأول: تنوّع النباتات

أهمية النباتات

للبيئة	للإنسان والحيوان والعديد من الكائنات الحية	للتربة
▪ تحافظ على التوازن البيئي ▪ تحافظ على تنقية الهواء ▪ تحافظ على استقرار البيئة	▪ مصدراً غذائياً رئيسياً ▪ توفر المأوى للعديد من الكائنات الحية	▪ تساعد على تثبيت التربة ومنع انجرافها

Q صح أم خطأ: مملكة النبات إحدى الممالك الخمس للكائنات الحيّة (صحيحة)

اختر الإجابة الصحيحة علميا:

Q مملكة النبات تضم النباتات التي تمثل أهم الكائنات:

○ **المنتجة** ○ المستهلكة ○ المتطفلة ○ المترممة

Q تلعب النباتات دورًا مهمًّا في التوازن البيئي، فهي تُطلق الغاز اللازم لتنفّس الكائنات الحيّة وهو غاز:

○ النيتروجين ○ ثاني أكسيد الكربون ○ **الأكسجين** ○ الهيليوم

Q أكمل الفراغات في الجمل التالية: تمتصّ النباتات غاز ثاني أكسيد الكربون من الجوّ أثناء عملية **البناء الضوئي**

Q صح أم خطأ: توفّر النباتات المأوى للعديد من الكائنات الحيّة. (صحيحة)

Q علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً: أهمية النباتات للتربة.

لأن جذورها تساعد على تثبيت التربة ومنع انجرافها

صفوة معلمي الكويت

استكشف:

Q كيف ينتقل الماء والأملاح في النبات؟

الهدف: التمييز بين النباتات الوعائية والنباتات اللاوعائية

الأدوات: نبات الكرفس - نبات حزازي - كؤوس زجاجية شفّافة - ماء ملوَّن - مقصّ - عدسة مكبِّرة

خطوات العمل:

1- ضَع ساق نبات الكرفس في كأس زجاجية تحتوي على ماء ملوَّن.
2- ضَع نباتًا حزازيًّا في كأس زجاجية أخرى تحتوي على ماء ملوَّن.
3- أترك النبتتين داخل الكأسين مدّة ثلاث ساعات على الأقلّ.
4- اِقطع ساق نبات الكرفس وجزءًا من النبات الحزازي ثمّ افحصهما بالعدسة المكبِّرة.
5- لاحِظ كيفية انتشار الماء الملوَّن داخل النبات.

6- سجِّل ملاحظاتك في الجدول.

نوع النبات	نبات الكرفس	نبات حزازي
انتقال الماء الملوَّن داخل النبات	○ **ينتقل في أوعية متخصّصة** ○ ينتقل عبر الخلايا	○ ينتقل في أوعية متخصّصة ○ **ينتقل عبر الخلايا**

الاستنتاج:

Q يختلف انتقال الماء والأملاح والغذاء في النباتات وفقًا لوجود أو غياب ___ **أوعية نقل متخصصة**

Q تُصنَّف النباتات إلى نوعين رئيسيَّين، النباتات ___ **الوعائية** ___ والنباتات ___ **اللاوعائية** ___ .

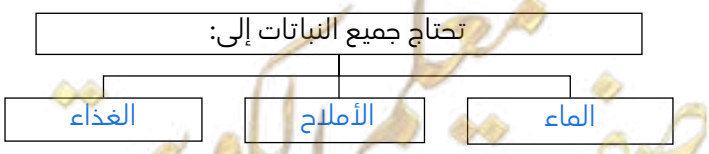
تصنيف النباتات

اكتب كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة، وكلمة (خطأ) أمام العبارة الغير صحيحة:

Q تتشابه النباتات من حيث أشكالها وأحجامها وبيئتها. (**خطأ**)

Q بعض النباتات ينمو فوق الصخور الرطبة أو في الماء. (**صحيحة**)

Q أكمل الفراغات في المخطط التالي:

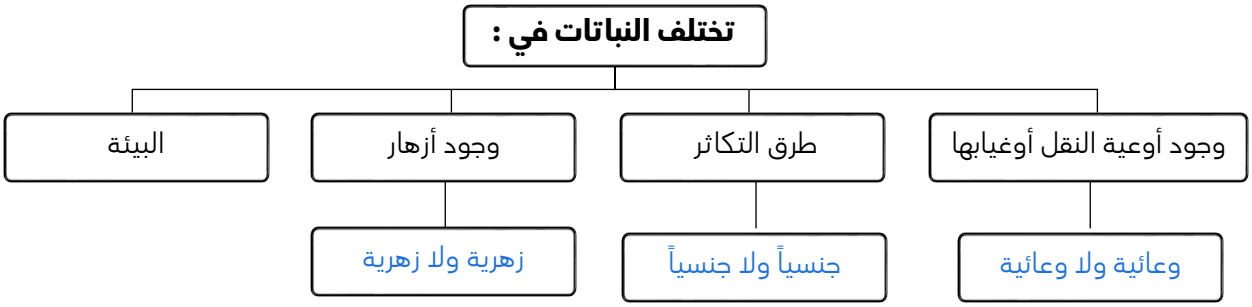


UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

Q علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً: تحتاج جميع النباتات إلى الماء والأملاح والغذاء.

لكي تستمرّ في الحياة.

Q كمل الفراغات في المخطط التالي:



اكتب كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة، وكلمة (خطأ) أمام العبارة الغير صحيحة:

Q صنّف العلماء النباتات وفقًا لمجموعة من الخصائص والصفات التي تميّز بين أنواع النباتات(**صحيحة**)

Q تتشابه جميع النباتات في كيفية انتقال الموادّ داخلها (**خطأ**)

النباتات اللاوعائية

اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

ممكن أن يأتي السؤال بصيغ أخرى: اختر الإجابة الصحيحة أو أكمل الفراغات

Q نباتات بسيطة صغيرة الحجم ليس لها سيقانًا ولا جذورًا أو أوراقا حقيقية، ولا تحتوي على أوعية نقل.
(**النباتات اللاوعائية**)

Q اختر الإجابة الصحيحة: أحد النباتات التالية يعتبر من النباتات اللاوعائية:

○ النباتات الزهرية ○ الصنوبريات ○ السرخسيات ○ **الحزازيات**

صفوة علمي الكويت

خصائص النباتات اللاوعائية

لا تمتلك جذوّار أو سيقاناً أو أوراقا حقيقية	تحتوي على تراكيب تشبه السياقان و الاوراق	لا تنتج أزهاراً أو بذور	تعيش عادة في الأماكن الرطبة القريبة من سطح الأرض	لا تحتوي على أوعية لنقل الماء والموادّ الذائبة

اكتب كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة، وكلمة (خطأ) أمام العبارة الغير صحيحة:

Q النباتات اللاوعائية نباتات بسيطة كبيرة الحجم لها سيقانًا وجذورًا حقيقية (خطأ)

Q علل لما يلي: تعيش النباتات اللاوعائية عادة في الأماكن الرطبة القريبة من سطح الأرض.

لأن النباتات اللاوعائية لا تحتوي على أوعية نقل.

Q صح أم خطأ: في النباتات اللاوعائية تمتصّ الخلايا الماء والأملاح والغذاء من البيئة المحيطة مباشرةً (صحيحة)

Q علل لما يلي: تمتصّ خلايا النباتات اللاوعائية الماء والأملاح والغذاء مباشرة من البيئة المحيطة.

لأن النباتات اللاوعائية لا تحتوي على أوعية نقل.

Q أكمل الفراغات: في النباتات اللاوعائية تنتقل الموادّ ببطء من خليّة إلى أخرى بعملية الانتشار .

اكتب كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة، وكلمة (خطأ) أمام العبارة الغير صحيحة:

Q في النباتات اللاوعائية تنتقل الموادّ بسرعة من خليّة إلى أخرى (خطأ)

Q النباتات اللاوعائية نموّها محدودًا وانتشارها مرتبطًا بالبيئات الرطبة (صحيحة)

Q علل لما يلي: النباتات اللاوعائية نموّها محدودًا وانتشارها مرتبطًا بالبيئات الرطبة.

لأنها لا تحتوي على أوعية نقل، لذلك تمتصّ خلاياها الماء والأملاح والغذاء مباشرة من البيئة المحيطة.

الشكل المقابل لنبات من الحزازيات ادرسه ثم أكمل الفراغات:

Q تصنف الحزازيات من النباتات:

○ الوعائية ○ اللاوعائية

Q تنتقل الموادّ بين خلاياها بعملية تسمى الانتشار .

Q أكمل الفراغات في المخطط التالي:

طرق تكاثر النباتات اللاوعائية

لا جنسياً	جنسياً
عن طريق الأبواغ	عن طريق الأمشاج

Q صح أم خطأ: قام العلماء بتصنيف النباتات بحسب طرق التكاثر (صحيحة)

Q أكمل الفراغات: غالبًا ما تتكاثر النباتات اللاوعائية بالتكاثر اللاجنسي عن طريق الأبواغ .

Q ماذا تتوقع أن يحدث: عند توفر للأبواغ الظروف المناسبة مثل الرطوبة.

تنمو مباشرة لتكون نباتًا جديدًا

Q علل لما يلي: يعتمد التكاثر الجنسي في النباتات اللاوعائية على الماء

لأن الماء مهم لانتقال الأمشاج ولهذا تعيش في البيئات الرطبة

Q علل لما يلي: غالبًا ما تعيش النباتات اللاوعائية في البيئات الرطبة؟

لأنها تعتمد على الماء والرطوبة في نقل المواد بين خلاياها وكذلك في التكاثر لنمو الأبواغ ونقل الأمشاج

النباتات الوعائية:

خصائص النباتات الوعائية

- تعيش في بيئات متنوعة حتى البعيدة عن مصدر الماء
- لها جذور وسيقان وأوراق واضحة التركيب
- تحتوي على أوعية نقل متخصصة
- تنمو بشكل أسرع وأطول
- مثل النباتات المزروعة والأشجار الطويلة

اكتب بين القوسين المصطلح أو الاسم العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

ممكن أن يأتي السؤال بصيغ أخرى: اختر الإجابة الصحيحة أو أكمل الفراغات

Q نباتات تعيش في بيئات متنوّعة ولها جذور وسيقان وأوراق واضحة التركيب وتنقل الماء والأملاح بواسطة أوعية نقل متخصصة. (النباتات الوعائية)

Q اختر الإجابة الصحيحة: النباتات الوعائية هي نباتات تعيش في بيئات متنوّعة وتنقل الماء والأملاح بواسطة:

○ أوعية نقل متخصصة ○ الانتشار ○ الاسموزية ○ سطح الخلية

اكتب كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة، وكلمة (خطأ) أمام العبارة الغير صحيحة:

Q النباتات الوعائية تعيش في بيئات متنوّعة ولها جذور وأوراق وسيقان حقيقية واضحة التركيب. (صحيحة)

Q تشمل النباتات الوعائية أنواعًا كثيرة مثل النباتات المزروعة والأشجار (صحيحة)

Q النبات في الشكل المقابل يمثل أحد النباتات اللاوعائية. (خطأ)

Q علل لما يلي: النباتات الوعائية تنمو بشكل أسرع وأطول ويمكنها العيش في بيئات متعدّدة.

لأن لها جذور وسيقان وأوراق واضحة التركيب تنقل الماء والأملاح بواسطة أوعية نقل متخصصة.

UULA
حقوق تعليمي الكويت

قارن بين كل مما يلي كم ما هو موضح بالجدول:

وجه المقارنة	النباتات اللاوعائية	النباتات الوعائية
وجود أوعية للنقل	لا توجد	توجد
مثال	الحزازيات	الأشجار الطويلة

وجه المقارنة	النباتات اللاوعائية	النباتات الوعائية
حجم النبات	صغير	كبير
البيئة التي يعيش فيها	رطبة	بيئات متنوعة

Q أكمل الفراغات في المخطط التالي:

تصنف النباتات الوعائية بحسب تكاثرها وتكون بذورها

- النباتات الوعائية ____البذرية____
- النباتات الوعائية ____اللابذرية____

النباتات الوعائية اللابذرية:

اكتب بين القوسين المصطلح أو الاسم العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

☆ ممكن أن يأتي السؤال بصيغ أخرى: اختر الإجابة الصحيحة أو أكمل الفراغات

Q نباتات وعائية لا تنتج بذورًا وتتكاثر لاجنسيًّا بالأبواغ (____النباتات الوعائية اللابذرية____)

Q أكمل الفراغات: النباتات الوعائية اللابذرية تتكاثر لاجنسيًّا بواسطة ____الأبواغ____ .

Q اختر الاجابة الصحيحة: من أمثلة النباتات الوعائية اللابذرية:

○ **السرخسيات** ○ الحزازيات ○ النخيل ○ الأشجار الطويلة

Q صح ام خطأ: السرخسيات نباتات وعائية تنتج بذورًا وتتكاثر جنسيًّا. (____خطأ____)

الشكل المقابل لنبات من السرخسيات ادرسه ثم أكمل الفراغات:

Q تصنف السرخسيات بأنها نباتات

○ **وعائية لا بذرية** ○ وعائية بذرية

Q النبات في الشكل المقابل يتكاثر لا جنسياً بواسطة ____الأبواغ____ .

Q علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً: يُعدّ الماء ضروريًّا للتكاثر الجنسي في السرخسيات.

لأنه ضروري لانتقال الأمشاج وحدوث الإخصاب في التكاثر الجنسي

صفوة معلمي الكويت

النباتات الوعائية البذرية:

اكتب بين القوسين المصطلح أو الاسم العلمي:

ممكن أن يأتي السؤال بصيغ أخرى: اختر الإجابة الصحيحة أو أكمل الفراغات

- النباتات الوعائية الأكثر انتشاراً بين النباتات والتي تتكاثر بالبذور. (النباتات الوعائية البذرية)
- صح أم خطأ: النباتات الوعائية البذرية هي الأكثر انتشاراً بين النباتات. (صحيحة)

اكتب بين القوسين المصطلح أو الاسم العلمي:

ممكن أن يأتي السؤال بصيغ أخرى: اختر الإجابة الصحيحة أو أكمل الفراغات

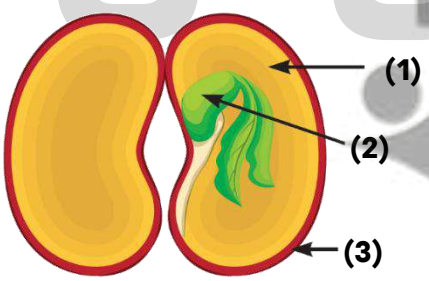
- تركيب يحتوي على جنين صغير ومخزون من الغذاء يكفيه للنموّ في بداية حياته. (البذرة)
- أكمل الفراغات: في النباتات الوعائية البذرية تحتوي البذرة على جنين صغير تغلفه قشرة قوية .
- علل لما يلي: تغلف البذرة بقشرة قوية.

  لتحمي الجنين من الجفاف والظروف البيئية القاسية
- علل لما يلي: أهمية البذرة في النباتات الوعائية البذرية.

  لأنها تحتوي على جنين صغير ومخزون من الغذاء يكفيه للنمو في بداية حياته.
- صح أم خطأ: البذرة تساعد النباتات الوعائية البذرية على التكيف والانتشار في بيئاتها المتعدّدة (صحيحة)
- علل لما يلي: قدرة النباتات الوعائية البذرية على التكيّف والانتشار في بيئاتها المتعدّدة.

  لأن البذرة تحتوي على جنين صغير ومخزون من الغذاء يكفيه للنمو وتغلفه قشرة قوية تحميه من الجفاف والظروف البيئية القاسية.

الرسم التالي يوضح تركيب البذرة ادرسه ثم أكمل الفراغات:



- الرقم (1) يشير إلى الغذاء المخزن .
- الرقم (2) يشير إلى الجنين .
- الرقم (3) يشير إلى غلاف البذرة .

صفوة معلمي الكويت

Q أكمل الفراغات في المخطط التالي:

تصنف النباتات البذرية بحسب مكان البذرة

- نباتات ____مغطاة____ البذور
  - مثل ____النباتات الزهرية وأشجار الفاكهة____
- نباتات ____معراة____ البذور
  - مثل ____الصنوبريات____

اكتب بين القوسين المصطلح أو الاسم العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

☆ ممكن أن يأتي السؤال بصيغ أخرى: اختر الإجابة الصحيحة أو أكمل الفراغات

Q نباتات تكون بذورها مكشوفة على المخاريط وغير محاطة بثمرة. (____نباتات معراة البذور____)

Q نباتات تتكون بذورها داخل ثمرة تحميها. (____نباتات مغطاة البذور____)

اختر الإجابة الصحيحة علميا لكلّ من العبارات التالية:

Q النباتات الزهرية وأشجار الفاكهة تصنف حسب مكان وجود البذرة من النباتات:

○ اللاوعائية ○ السرخسيات ○ معراة البذور ○ **مغطاة البذور**

Q من النباتات التي تصنف حسب مكان وجود البذرة من النباتات معراة البذور:

○ **الصنوبريات** ○ النباتات الزهرية ○ أشجار الفاكهة ○ السرخسيات

قارن بين كل مما يلي حسب ما هو موضح في الجدول:

وجه المقارنة	نباتات مغطاة البذور	نباتات معراة البذور
البذور	داخل ثمرة تحميها	مكشوفة على المخاريط
مثال	النباتات الزهرية وأشجار الفاكهة	الصنوبريات

وجه المقارنة	النباتات الزهرية وأشجار الفاكهة	الصنوبريات
التصنيف	نباتات وعائية مغطاة البذور	نباتات وعائية معراة البذور

الشكل المقابل لنبات من الصنوبريات ادرسه ثم أكمل أجب:

Q البذور في التركيب الموجود في الشكل المقابل تكون

○ **مكشوفة** ○ مغطاة

Q تتكون البذور على هذه التراكيب التي تسمى بـ ____المخاريط____ .

أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة، مع ذكر السبب:

Q (الصنوبريات - النباتات الزهرية - السرخسيات - الحزازيات)

- الذي لا ينتمي: ____الحزازيات____
- السبب: ____لأنها من النباتات اللاوعائية____ والباقي: ____من النباتات الوعائية____

Q (الصنوبريات - النباتات الزهرية - السرخسيات - أشجار الفاكهة)

- الذي لا ينتمي: السرخسيات
- السبب: لأنها من النباتات الوعائية اللابذرية والباقي: من النباتات الوعائية البذرية

قارن بين كل مما يلي حسب ما هو موضح في الجدول:

وجه المقارنة	الحزازيات	السرخسيات
التصنيف	نباتات لا وعائية	نباتات وعائية لا بذرية
وجود أوعية للنقل	لا توجد	توجد

وجه المقارنة	الصنوبريات	السرخسيات
التصنيف	نباتات وعائية بذرية (معراة البذور)	نباتات وعائية لا بذرية

وجه المقارنة	النباتات الوعائية البذرية	النباتات الوعائية اللابذرية
انتشار النباتات	أكثر انتشاراً	أقل انتشارا
تتكاثر بواسطة	البذور	الأبواغ

في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ):

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(2)	تتكاثر عن طريقها النبات اللاوعائية والوعائية اللابذرية	1- البذور
(1)	تتكاثر عن طريقها النبات الوعائية البذرية	2- الأبواغ
		3- البراعم

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(3)	تصنف من النبات اللاوعائية	1- الصنوبريات
(2)	تصنف من النبات الوعائية اللابذرية	2- السرخسيات
		3- الحزازيات

أتحقّق ممّا تعلّمت

اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية:

Q تنمو الحزازيات في البيئات الرطبة فقط، ما السبب العلمي في ذلك؟

- ○ الحزازيات تمتلك جذورًا طويلة.
- ○ الحزازيات تحتوي على أوعية ناقلة.
- ○ **الحزازيات لا تحتوي على أوعية ناقلة.**
- ○ النباتات الوعائية لا تقوم بعملية البناء الضوئي.

Q ما وظيفة أوعية النقل في النبات؟

- ○ إمتصاص الضوء
- ○ **نقل الماء والغذاء**
- ○ تكوين البذور
- ○ حماية النبات

صفوة معلمي الكويت

Q السرخسيات من النباتات الوعائية التي تتكاثر بواسطة:

○ البذور ○ **الأبواغ** ○ الأزهار ○ الثمار

Q تُصنَّف من النباتات المعرّاة البذور:

○ السرخسيات ○ **الصنوبريات** ○ الحزازيات ○ الزهرية

Q علِّل ما يلي تعليلًا علميًّا سليمًا: أهمّية الأوعية الناقلة في النباتات.

نقل الماء والأملاح والغذاء مما يساعد النبات على التكيف مع البيئات المختلفة والنمو بسرعة

Q ماذا يحدث في الحالة التالية مع ذكر السبب: عدم وجود أوعية نقل في النباتات الوعائية.

يكون نمو النبات محدوداً ومرتبطاً بالبيئات الرطبة
لأن خلاياه سوف تمتصّ الماء والأملاح والغذاء مباشرة من البيئة المحيطة.

قارِن بين كلّ ممّا يلي كما هو موضَّح في الجدول التالي:

وجه المقارنة	النباتات الوعائية	النباتات اللاوعائية
البيئة التي يعيش فيها	بيئات متنوعة	رطبة
حجم النبات	كبير	صغير

وجه المقارنة	الحزازيات	شجرة التفاح
تصنيف النبات	من النباتات اللاوعائية	من النبات الوعائية البذرية
طريقة التكاثر	بالأبواغ	بالبذور

وجه المقارنة	الصنوبريات	السرخسيات
نوع النبات الوعائي	نباتات وعائية بذرية	نباتات وعائية لابذرية
طريقة التكاثر	بالبذور المعراة (المخاريط)	بالأبواغ

صفوة معلمي الكويت

الدرس الثاني: الجهاز الوعائي في النباتات

Q صح أم خطأ : تجري داخل النبات عمليات حيوية مستمرة لا تهدأ لحظة واحدة. (صحيحة)

أكمل الفراغات في العبارات التالية بما يناسبها علميًا:

Q الماء والأملاح المعدنية والغذاء تنتقل بين الجذور والساق والأوراق في نظام دقيق يشبه شبكة طرق متشعبة .

Q الجزء المسؤول عن امتصاص الماء والأملاح من التربة صعودًا إلى الأوراق هو الجذور .

Q تنتقل المواد الغذائية المصنوعة في الأوراق من الأوراق إلى جميع أجزاء النبات .

Q علل لما يلي: أهمية الحركة المستمرّة داخل أنسجة النبات.

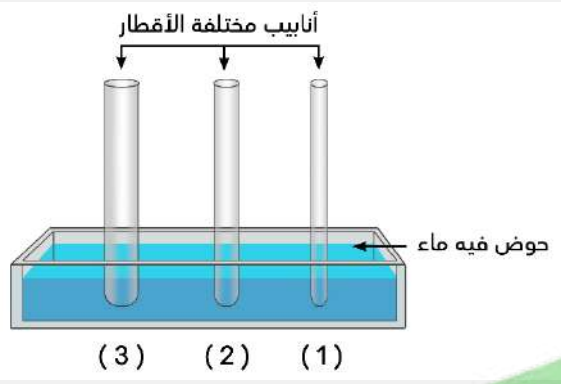
تساعده على حفظ توازنه وتمنحه القدرة على النمو والبقاء حتى في الظروف البيئية الصعبة.

استكشف

Q كيف ينتقل الماء بين أجزاء النبات؟

الهدف: تحديد العلاقة بين قطر الوعاء الناقل وارتفاع مستوى الماء في النبات .

الأدوات: ثلاثة أنابيب زجاجية متساوية في الطول مختلفة في الأقطار - حوض زجاجي - ماء ملون - مسطرة



خطوات العمل:

1. املأ الحوض الزجاجي بالماء الملون حتى منتصفه.
2. ثبت الأنابيب الزجاجية الثلاثة، بحيث تلامس قاع الحوض، ورتبها من القطر الأصغر إلى القطر الأكبر.
3. لاحظ ارتفاع مستوى الماء في الأنابيب الزجاجية .
4. قس ارتفاع مستوى الماء في الأنابيب، باستخدام المسطرة.
5. سجل نتائجك في الجدول.

الملاحظة:

رقم الأنبوب	(1)	(2)	(3)
ارتفاع الماء في الأنبوب	0.5 cm	0.4 cm	0.3 cm

الاستنتاج:

Q يزداد ارتفاع مستوى الماء داخل الأنبوب كلما قل قطر الأنبوب .

صفوة معلمي الكويت

استكشف

ما وظيفة الثغور في ورقة النبات ؟

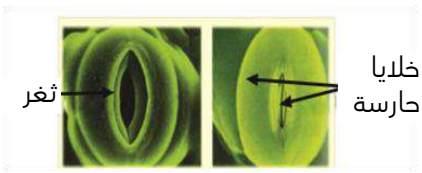
الهدف: تحديد أهمية الثغور في تنظيم عملية النتح في النبات.

الأدوات: ورقة نبات خضراء - شريحة زجاجية - غطاء شريحة - ملقط صغير – مشرط - محلول يود مخفف - مجهر ضوئي - مناديل ورقية

خطوات العمل:

1. انزع طبقة رقيقة جدًا من سطح ورقة النبات العلوي باستخدام الملقط.
2. ضع الطبقة الرقيقة على الشريحة الزجاجية، ثم أضف عليها قطرة من محلول اليود المخفف لإظهار لون واضح للعينة.
3. غط الشريحة برفق بغطاء زجاجي لإخراج الفقاعات الهوائية.
4. ضع الشريحة تحت المجهر الضوئي، ثم افحص الشريحة باختيار العدسة الشيئية المناسبة.
5. كرر الخطوات السابقة بنزع طبقة رقيقة جدا من سطح ورقة النبات السفلي باستخدام الملقط.
6. سجل ملاحظات في الجدول .

الملاحظة:

ورقة النبات	الطبقة العلوية	الطبقة السفلية
وجود الثغور	○ يوجد ○ لا يوجد	○ يوجد ○ لا يوجد
عدد الثغور	أقل	أكبر
رسم الثغور		

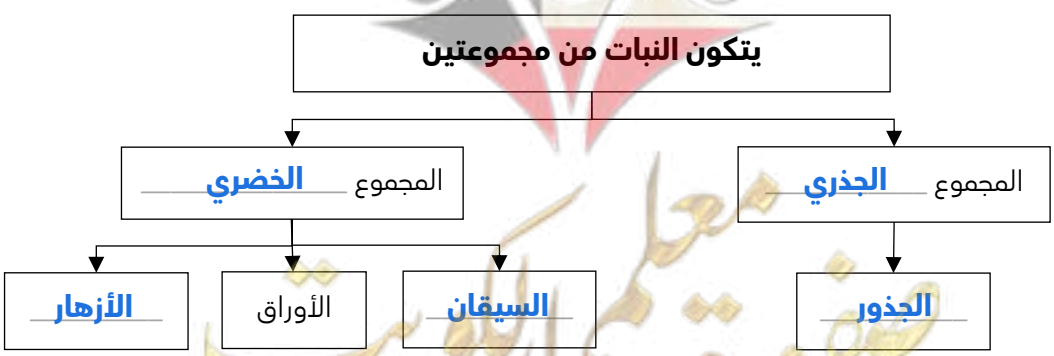
الاستنتاج:

عدد الثغور في السطح السفلي لورقة النبات ___أكبر___ من عددها في السطح العلوي لورقة النبات.

تحاط الثغور في ورقة النبات بخلايا ___حارسة___ تسمح بتبادل الغازات وخروج الماء الزائد عن حاجة النبات.

الجهاز الوعائي في النبات:

اكمل المخطط التالي:

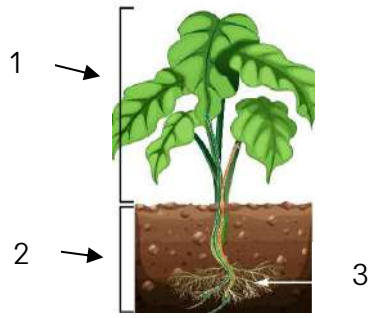


UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

Q علل لما يلي: المجموع الجذري والمجموع الخضري يعملان كوحدة متكاملة.

حتى تضمن له أن ينمو ويعيش ويتكيّف مع بيئته.

ادرس الرسم جيدًا، ثم أجب عن المطلوب :



Q الرقم (1) يمثل المجموع ____الخضري____ .

Q الرقم (2) يمثل المجموع ____الجذري____ .

Q الرقم (3) يمثل ____الجذور____ .

المجموع الجذري

أكمل الفراغات في العبارات التالية بما يناسبها علميًا:

Q المجموع الذي يمثل جذور النباتات التي توجد تحت سطح الأرض يسمى ____المجموع الجذري____ .

Q تختلف أشكال الجذور وأنواعها بحسب نوع النبات إلى نوعين هما ____جذور وتدية____ و ____جذور ليفية____ .

Q اكمل المخطط التالي:

Q صح أم خطأ : تختلف أشكال الجذور وأنواعها بحسب نوع النبات. (____صحيحة____)

Q قارن بين كل مما يلي كما هو موضح بالجدول :

وجه المقارنة		
نوع الجذور	وتدية	ليفية

Q علل لما يلي: أهمية الجذور في النبات .

- تثبت النبات في التربة
- تمتص الماء والأملاح المعدنية
- تخزن بعض الجذور الغذاء فيها.

حقوق معلمي الكويت

المجموع الخضري:

Q اختر الإجابة الصحيحة: يتكون المجموع الخضري من :

○ السيقان ○ الأزهار ○ الأوراق ○ **جميع ما سبق**

اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:

☆ ممكن أن يأتي السؤال بصيغ أخرى: صح وخطأ أو أكمل الفراغات أو اختر الاجابة الصحيحة

Q المجموع الذي يتكون من السيقان والأوراق والأزهار التي تظهر فوق سطح التربة . (**المجموع الخضري**)

Q صح أم خطأ : تختلف أشكال أجزاء المجموع الخضري وأحجامها بحسب بيئة النبات ونوعه. (**صحيحة**)

الساق:

Q علل لما يلي: أهمية الساق للنبات.

- تدعم النبات وتحمل الأوراق والأزهار
- تنقل الماء والأملاح المعدنية المستخدمة في عملية البناء الضوئي من الجذور إلى أجزاء النبات.

أكمل الفراغات في العبارات التالية بما يناسبها علميًا:

Q يتم نقل الماء والأملاح المعدنية المستخدَمة في عملية البناء الضوئي في الساق من الجذور إلى أجزاء النبات عن طريق **أوعية الخشب** .

Q الأوعية التي تمتد على طول الساق وصولًا إلى الأوراق هي **أوعية الخشب** .

Q يصعد الماء والأملاح المعدنية داخل أوعية الخشب بقوة **النتح** و **الخاصية الشعرية** .

اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:

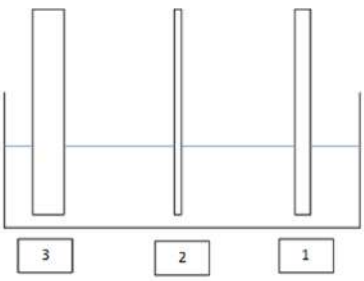
☆ ممكن أن يأتي السؤال بصيغ أخرى: صح وخطأ أو أكمل الفراغات أو اختر الاجابة الصحيحة

Q خاصية رفع الماء داخل الأنابيب الدقيقة حتى تصل إلى الأوراق عكس قوة الجاذبية الأرضية. (**الخاصية الشعرية**)

Q علل لما يلي: أهمية الخاصية الشعرية .

لأنها تساعد في رفع الماء داخل الأنابيب الدقيقة حتى تصل إلى الأوراق عكس قوة الجاذبية الأرضية.

ادرس الرسم جيدًا، ثم أجب عن المطلوب :

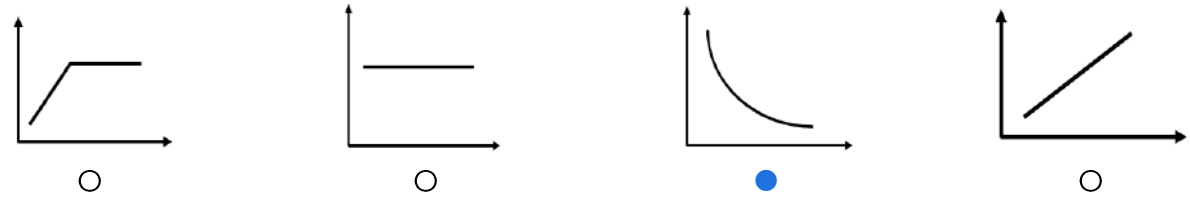


Q ارتفاع منسوب الماء يكون أكبر ما يمكن في الأنبوبة رقم **2** .

Q العلاقة بين ارتفاع الماء وقطر الأنبوبة علاقة **عكسية** .

UULA
صفوة معلمي الكويت

Q الشكل الذي يمثل العلاقة بين قطر أنابيب الخشب في النبات وارتفاع الماء لأعلى:



○ ○ ● ○

الأوراق:

اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:

☆ ممكن أن يأتي السؤال بصيغ أخرى: صح وخطأ أو أكمل الفراغات أو اختر الاجابة الصحيحة

Q جزء من النبات تحدث فيه عملية البناء الضوئي. (الأوراق)

Q علل لما يلي: أهمية الأوراق للنبات .

تحدث فيها عملية البناء الضوئي وتحتوي على الثغور التي تنظم عملية دخول وخروج الغازات وخروج الماء الزائد عن حاجة النبات

اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:

☆ ممكن أن يأتي السؤال بصيغ أخرى: صح وخطأ أو أكمل الفراغات أو اختر الاجابة الصحيحة

Q مسام (فتحات) صغيرة تنتشر على سطحي الورقة السفلي والعلوي. (الثغور)

أكمل الفراغات في العبارات التالية بما يناسبها علميًا:

Q يتم نقل السكريات الناتجة عن عملية البناء الضوئي في الأوراق إلى باقي أجزاء النبات بواسطة أوعية اللحاء .

Q علل لما يلي: تنقل السكريات الناتجة عن عملية البناء الضوئي في الأوراق إلى باقي أجزاء النبات .

لتغذية الجذور والأجزاء النامية مثل السيقان والبراعم والثمار.

الجهاز الوعائي:

Q أكمل المخطط التالي :

Q علل لما يلي: يعمل المجموعان الجذري والخضري، مع الجهاز الوعائي في شبكة واحدة.

حتى يبقى النبات حيًا وقادرًا على النمو والتكيف.

UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

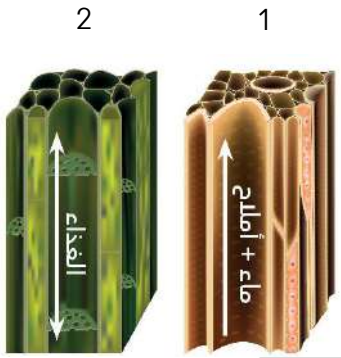
Q قارن بين كل مما يلي كما هو موضح بالجدول:

وجه المقارنة	أنسجة الخشب	أنسجة اللحاء
الوظيفة	نقل الماء والأملاح من الجذور إلى أجزاء النبات .	نقل السكريات من الأوراق إلى باقي أجزاء النبات .
الاتجاه	اتجاه واحد من أسفل إلى أعلى .	اتجاهين إلى أعلى وأسفل.

Q في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ):

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(2)	نسيج يقوم بنقل الماء والأملاح من الجذور إلى أجزاء النبات .	1- اللحاء
(1)	نسيج يقوم بنقل السكريات من الأوراق إلى باقي أجزاء النبات .	2- الخشب
		3- البشرة

ادرس الرسم جيدًا، ثم أجب عن المطلوب :



Q الرسم يمثل أحد أجهزة النبات ويسمى الجهاز ___الوعائي___ .

Q الرقم (1) يمثل أنسجة ___الخشب___ .

Q الرقم (2) يمثل أنسجة ___اللحاء___ .

تنظيم الماء والغازات في النبات:

اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:

Q عملية خروج الماء الزائد عن حاجة النبات على هيئة بخار ماء عبر الثغور. (___النتح___)

Q علل لما يلي: أهمية عملية النتح.

لأنها تساعد على خروج الماء الزائد عن حاجة النبات على هيئة بخار ماء

Q أكمل الفراغات :الجزء المسؤول عن تنظيم دخول وخروج الغازات مثل الأكسجين وثاني أكسيد الكربون وكذلك خروج الماء الزائد عن حاجة النبات يسمى ___الثغور___ .

Q اختر الإجابة الصحيحة : فتحات دقيقة موجودة على سطحي ورقة النبات وتسمح بتبادل الغازات:

○ الأنسجة الوعائية ○ الخشب ○ **الثغور** ○ اللحاء

Q علل لما يلي: أهمية الثغور في أوراق النباتات.

لأنها مسؤولة عن تنظيم دخول وخروج الغازات مثل الأكسجين وثاني أكسيد الكربون وكذلك خروج الماء الزائد عن حاجة النبات .

UULA
حقوق معلمي الكويت

اكتب كلمة(صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة(خطأ) أمام العبارة الغير صحيحة:

- تحتوي ورقة النبات على ثغور في السطحين العلوي والسفلي . (صحيحة)
- عدد الثغور في السطح العلوى أكبر من السطح السفلي للورقة . (خطأ)

- علل لما يلي: عدد الثغور في السطح السفلي أكبر من السطح العلوي للورقة.

لأن السطح السفلي أقل تعرضًا لأشعة الشمس والحرارة، ما يقلل تبخر الماء وفقدانه .

- أكمل الفراغات : تحاط كل ثغرة بزوج من الخلايا الحارسة .

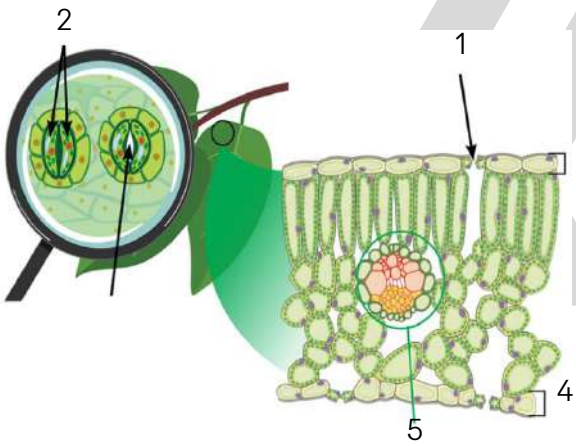
اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:

- خلايا خاصة تتحكم في فتح الثغور وإغلاقها. (الخلايا الحارسة)

- علل لما يلي : أهمية الخلايا الحارسة.

لأنها تتحكم في فتح الثغور وإغلاقها حسب حاجة النبات للماء والغازات وبذلك تحافظ الورقة على توازنها الحيوي.

الرسم المقابل يمثل ورقة نبات ادرسه جيّدًا، ثمّ أجب عن المطلوب:



- الرقم (1) يمثل الثغر
- الرقم (2) يمثل الخلايا الحارسة

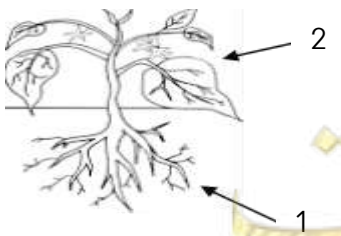
ووظيفته: تتحكم في فتح الثغور وإغلاقها حسب حاجة النبات للماء والغازات

- الرقم (3) يمثل البشرة العليا
- الرقم (4) يمثل البشرة السفلية
- الرقم (5) يمثل النسيج الوعائي

ويتكون من نسيج الخشب ونسيج اللحاء

في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ):

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(3)	جزء النبات المسؤول عن امتصاص الماء والأملاح المعدنية .	1- الأزهار
(2)	جزء النبات المسؤول عن القيام بعملية البناء الضوئي.	2- الأوراق
		3- الجذور

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(2)	المجموع الذي يشمل السيقان والأوراق والأزهار.	
(1)	المجموع الذي يمثل جذور النباتات التي توجد تحت سطح الأرض .	

Q أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب :
(الساق - الأوراق- الأزهار - الجذور)

- الذي لا ينتمي : الجذور
- السبب: لأنها من المجموع الجذري والباقي من المجموع الخضري

أتحقق مما تعلمت:

اختر الإجابة الصحيحة علميًا لكل من العبارات التالية :

Q إذا قطعت ساق نبات وغمرتها في ماء ملوّن، تلاحظ بعد ساعات تغيّر لون الأوراق. ما التفسير العلمي لهذه الملاحظة؟

- ○ ينتقل الماء عبر أوعية اللحاء
- ○ **ينتقل الماء عبر أوعية الخشب**
- ○ يخزّن النبات الماء في الأوراق فقط.
- ○ تمتصّ الأوراق الماء مباشرة من الهواء.

Q تعرض نبات مزروع للحرارة الشديدة، فذبلت أوراقه بسرعة ما السبب الأكثر احتمالًا لذلك؟

- ○ انخفاض درجة حرارة الأوراق.
- ○ توقف عملية البناء الضوئي تمامًا.
- ○ امتصاص الجذور كمية ماء أكبر من الحاجة.
- ○ **زيادة عملية النتح ما أدى إلى فقد الماء من الأوراق.**

Q أنسجة في النبات تنقل الماء من الجذور إلى الأوراق:

- ○ اللحاء
- ○ **الخشب**
- ○ البشرة
- ○ الجذور

Q عدد الثغور في السطح السفلي لورقة النباتات أكثر من السطح العلوي. ما أهمية ذلك للنبات؟

- ○ زيادة دخول ثاني أكسيد الكربون
- ○ **تقليل فقد الماء أثناء النتح**
- ○ زيادة عملية البناء الضوئي.
- ○ تعزيز امتصاص ضوء الشمس.

علل ما يلي تعليلًا علميًا سليمًا:

Q يساعد الجهاز الوعائي في النبات على بقاء النبات في بيئات مختلفة.

لأنه يعمل على نقل الماء والأملاح المعدنية عن طريق نسيج الخشب كما يساعد على نقل السكريات الناتجة عن عملية البناء الضوئي في الأوراق إلى باقي أجزاء النبات بواسطة أوعية اللحاء.

Q عملية النتح مهمة للنبات

تساعد على تنظيم كمية الماء والحفاظ على التوازن المائي داخل النبات.

أذكر كلًّا مما يلي:

Q أهمية الثغور في ورقة النبات.

تنظم عملية تبادل الغازات فيدخل إليها غاز ثاني أكسيد الكربون اللازم لعملية البناء الضوئي، ويخرج منها الأكسجين وبخار الماء من النبات .

Q أهمية المجموع الجذري في النبات.

تثبت النبات في التربة وامتصاص الماء والأملاح المعدنية من التربة و تخزين الغذاء فيها.

السؤال الرابع: قارِن بين كلّ ممّا يلي كما هو موضَّح في الجدول التالي:

وجه المقارنة	المجموع الخضري	المجموع الجذري
أجزاؤه	السيقان والأوراق والأزهار	الجذور
مكانه بالنسبة إلى سطح الأرض	فوق سطح التربة	تحت سطح التربة

صفوة معلمي الكويت