الاسم _____ التاريخ _____

تركيب النبات ووظائف أجزائه

قبل أن تقرأ

@grade12ua_e

استخدم الجدول الآتي لكتابة قائمة بأشياء عن "ماذا أعرف" عن تركيب النبات ووظائف أجزائه في العمود الأول، وقائمة أخرى بأسئلة عن "ماذا أريد أن أعرف" عن تركيب النبات ووظائف أجزائه في العمود الثاني. اقبل الإجابات المعقولة جميعها.

ماذا أعرف؟	ماذا أريد أن أعرف؟	ماذا تعلمت؟

www.almanahj.com

دفتر العلوم

صف بعض النباتات التي أكلتها، ثم صف بعض المنتجات التي تستعملها ومصدرها النباتي.

اقبل الإجابات المعقولة جميعها.

الاسم _____ التاريخ _____

تركيب النبات ووظائف أجزائه

1 – 11 خلايا النبات وأنسجته

الفكرة الرئيسة — التفاصيل

تصفح القسم 1 من هذا الفصل، واكتب سؤالين يتبادران إلى ذهنك من خلال قراءتك للعناوين وشروحات الرسوم.

1. اقبل الإجابات المعقولة جميعها.
2. _____

مراجعة المفردات

استعن بكتابك المدرسي أو أحد المراجع العلمية لتعريف «الفجوة».

الفجوة: حويصلة محاطة بغشاء وتقوم بوظيفتي النقل وتخزين الغذاء.

المفردات الجديدة

صنف قائمة المفردات الجديدة المدرجة في العمود الأيمن إلى خلية نباتية أو نسيجٍ نباتيٍّ، واكتب وصفًا لكل مفردة.

	الخلايا (8 مفردات)	الأنسجة (7 مفردات)
الخلية الكولنشيمية	*الخلية الكولنشيمية:* خلية نباتية طويلة ذات جدار خلوي سميك على نحو غير متساوٍ.	*الكامبيوم الفليني:* نسيج مولّد جانبي يوجد في بعض النباتات، ينتج طبقة خارجية واقية على السيقان والجذور.
الخلية المرافقة	*الخلية المرافقة:* خلية تحتوي على نواة، وتساعد في نقل السكر ومواد عضوية أخرى عبر الأنابيب الغربالية.	*البشرة:* طبقة من الخلايا المسطحة التي تكون الغطاء الخارجي للنبات وتحمي كل أجزائه.
الكامبيوم الفليني	*الخلية الحارسة:* خلية تشكل الثغر بمساعدة خلية حارسة أخرى، وتعملان على فتح الثغر وإغلاقه.	*النسيج الأساسي:* نسيج نباتي لا يندرج تحت الأنسجة المولدة أو الخارجية أو الوعائية، ويقوم بوظائف متعددة بما فيها البناء الضوئي والدعامة وتخزين الغذاء.
الخلية البرنشيمية	*الخلية البرنشيمية:* خلية جدرانها رقيقة ومرنة، وتوجد بكثرة في النباتات، ذات شكل دائري وتحتوي على فجوة كبيرة لتخزين المواد الغذائية.	*النسيج المولد (المرستيمي):* منطقة في النبات خلاياها تنقسم بسرعة.
البشرة		
النسيج الأساسي		
النسيج المولد		
الخلية الإسكلرنشيمية	*الخلية الإسكلرنشيمية:* خلية نباتية ذات جدار سميك، تموت عندما يكتمل نموها، ولكنها توفر الدعامة للنبات.	*اللحاء:* نسيج وعائي في النبات مكون خلايا أسطوانية، ترتبط معًا عند نهاياتها.
الكامبيوم الوعائي	*الأنبوب الغربالي:* خلية أسطوانية في اللحاء، تفتقر إلى النواة.	*الكامبيوم الوعائي:* أسطوانة رقيقة من النسيج المولد الجانبي، ينتج خلايا خشب ولحاء جديدين في الساق والجذر.
الخلية الحارسة	*القصيبات:* خلايا أسطوانية الشكل طويلة، ذات أطراف مثقبة، توجد في الخشب، تقوم بنقل الماء والأملاح المعدنية.	*الخشب:* نسيج خشبي وعائي يتألف من خلايا أسطوانية الشكل، ينقل الماء والأملاح المعدنية من الجذور وحتى الأوراق.
الخشب	*الأوعية الخشبية:* خلايا أنبوبية تتراص طرفًا لطرف وهي مجوفة وتوجد في الخشب.	
الأوعية الخشبية		
القصيبات		
اللحاء		
الأنبوب الغربالي		

www.almanahj.com

1 – 11 خلايا النبات وأنسجته (يتبع)

الفكرة الرئيسة | التفاصيل

خلايا النبات

وجدت هذه المعلومات في صفحة
116–114 كتاب الطالب
107–106 كتاب اساسيات القراءة في الأحياء

حدد *ثلاث طرائق تختلف فيها الخلية النباتية عن الخلية الحيوانية.*

للخلية النباتية جدار خلوي وفجوة مركزية ويمكن أن تحتوي بلاستيدات خضراء.

اعمل نموذجًا *ارسم خلية نباتية وحدد عليها الجدار الخلوي والفجوة المركزية والبلاستيدة الخضراء.*

اقبل الإجابات المعقولة جميعها. يجب تحديد الجدار الخلوي والفجوة المركزية والبلاستيدة الخضراء على الرسم بدقة.

www.almanahj.com

قارن *بين أنواع الخلايا النباتية الثلاثة، وصف خصائص كل نوع من الخلايا ووظيفتها؛ باستخدام الجدول الآتي:*

	البرنشيمية	الكولنشيمية	الإسكلرنشيمية
الخصائص	كروية الشكل، لها جدران رقيقة ومرنة.	خلايا طويلة، لها جدران خلوية سميكة على نحو غير متساوٍ.	جدران خلوية صلبة وسميكة، تموت عندما يكتمل نموها.
الوظيفة	تخزين وإنتاج المواد الغذائية.	توفر القوة والدعامة للأنسجة المجاورة.	توفر الدعامة للنبات.

الأنسجة النباتية

وجدت هذه المعلومات في صفحة
121–117 كتاب الطالب
108–107 كتاب اساسيات القراءة في الأحياء

لخص *وظيفة كلٍّ مما يأتي:*

البشرة: توفر غطاءًا لجميع أجزاء النبات وتحميه.

الثغر: تنظيم تبادل الغازات بين ورقة النبات والغلاف الجوي.

الخلايا الحارسة: تتحكم في فتح الثغور وإغلاقها.

الشعيرات: تقلل تبخر الماء من النبات، وقد تحمي النبات من الحشرات وبعض الحيوانات الأخرى.

1 – 11 خلايا النبات وأنسجته (يتبع)

الفكرة الرئيسة | **التفاصيل**

وجدت هذه المعلومات في صفحة _____

121–117 كتاب الطالب

109–108 كتاب اساسيات القراءة في الأحياء

اعمل نموذجًا. *ارسم نسيج اللحاء، وحدد أسماء الأجزاء الآتية على الرسم:*

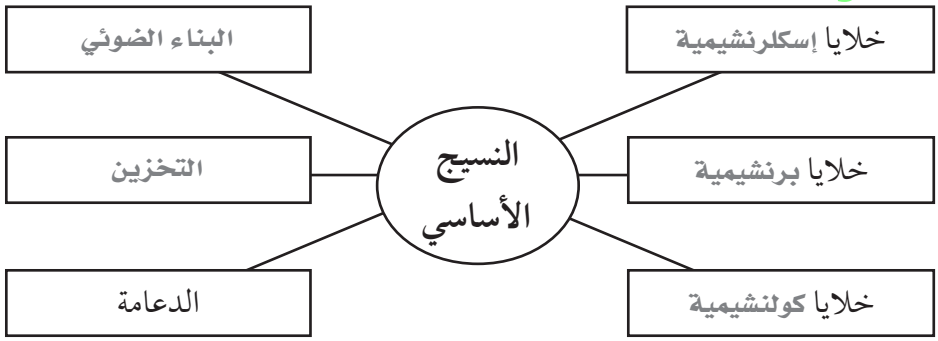
- الخلية المرافقة
- الصفيحة الغربالية
- الأنبوب الغربالي

يجب أن يُشبه الرسم الشكل 7 – 11 صفحة 121 من كتاب الطالب، وأن تحدد الأجزاء الثلاثة بدقة على الرسم.

حلل *مكونات النسيج الأساسي ووظائفه بإكمال المنظم التخطيطي الآتي:*

www.almanahj.com

مكوناته: وظائفه:



لخص

اعمل نموذجًا لنبات، وحدِّد عليه الأنواع الثلاثة للخلايا النباتية، وكذلك الأنسجة النباتية الأربعة. اقبل الإجابات المعقولة جميعها.

الاسم _____ التاريخ _____

تركيب النبات ووظائف أجزائه

2 – 11 الهرمونات النباتية واستجاباتها

الفكرة الرئيسة — **التفاصيل**

تصفح القسم 2 من هذا الفصل، واسترشد بقائمة الرصد الآتية:

- ☐ اقرأ عناوين القسم.
- ☐ اقرأ الكلمات المظللة.
- ☐ اقرأ الجداول.
- ☐ تفحص الصور واقرأ شروحاتها.

اكتب حقيقتين اكتشفتهما عن هرمونات النباتات.

1. اقبل الإجابات المعقولة جميعها.
2. _____

مراجعة المفردات

استعن بكتابك المدرسي أو أحد المراجع العلمية لتعريف «النشط» النقل.

النقل النشط حركة المواد عبر الغشاء البلازمي عكس فرق تركيزها؛ ويحتاج إلى طاقة.

www.alnahalnj.com

المفردات الجديدة

استعن بكتابك المدرسي أو أحد المراجع العلمية لتعريف كل مفردة من المفردات الآتية:

الأُكسينيات مجموعة من الهرمونات النباتية التي تنبه استطالة الخلايا.

السايتوكاينينات مجموعة من الهرمونات النباتية التي تحفز انقسام الخلايا والانقسام المتساوي للخلايا.

الإثيلين الهرمون النباتي الغازي الوحيد؛ ويحفز نضج الثمار.

الجبريلين هرمون نباتي يسبب زيادة طول النبات لأنه ينبه استطالة الخلايا.

استجابة الحركة استجابة النبات التي تسبب الحركة بغض النظر عن اتجاه المنبه، وهي استجابة مؤقتة، ويمكن تكرارها.

الانتحاء نمو النبات استجابة لمنبه خارجي، ومن الأمثلة عليه الانتحاء الضوئي والانتحاء الأرضي والانتحاء اللمسي.

2 – 11 الهرمونات النباتية واستجاباتها (يتبع)

الفكرة الرئيسة | التفاصيل

الهرمونات النباتية

وجدت هذه المعلومات في صفحة _____
124–122 كتاب الطالب
111–110 كتاب اساسيات القراءة في الأحياء

قارن *بين الهرمونات النباتية الأربعة بإكمال الجدول الآتي:*

الهرمون	كيف ينظم هذا الهرمون النمو؟	خصائص الهرمون	فوائد أخرى للهرمون
الأكسين	يسبب استطالة الخلايا.	ينتج في القمم النامية	يثبط نمو الثمار، ونمو الأفرع الجانبية
الجبريلين	يساعد في استطالة الخلايا.	بعض النباتات القصيرة لا تنتج هذا الهرمون.	يزيد معدل نمو البذور والبراعم.
السايتوكاينين	يحفز إنتاج البروتينات اللازمة للانقسام المتساوي.	يتأثر عمله بوجود الهرمونات الأخرى.	لا تنقسم خلايا النبات بدونه.
الإثيلين	يسبب ضعف الجدران الخلوية وطراوتها.	غاز مكون من الكربون والهيدروجين.	يسرع نضج الثمار.

www.almanahj.com

استجابات النبات

وجدت هذه المعلومات في صفحة _____
126–125 كتاب الطالب
111 كتاب اساسيات القراءة في الأحياء

لخص *نوعين من استجابات النباتات في المنظم التخطيطي الآتي:*

الانتحاء هو تغير في <u>نمو</u> النبات استجابة إلى <u>منبه خارجي</u>

ويكون الانتحاء <u>موجبًا</u> إذا كان نمو النبات نحو المنبه

ويكون الانتحاء <u>سالبًا</u> إذا كان نمو النبات <u>بعيدًا</u> عن المنبه

<u>الانتحاء الضوئي</u> هو نمو النبات باتجاه <u>الضوء</u> .

<u>والانتحاء الأرضي</u> هو استجابة الجذر بالنمو في اتجاه مركز <u>الجاذبية الأرضية</u> بعيدًا عن <u>سطح التربة</u> .

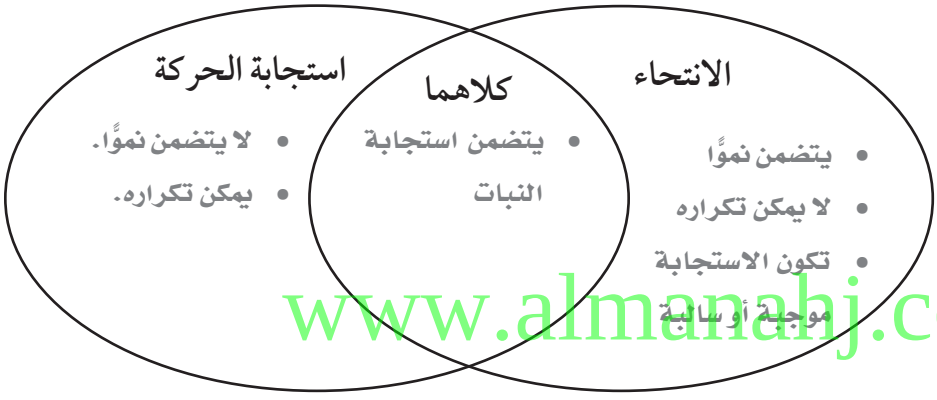
2 – 11 الهرمونات النباتية واستجاباتها (يتبع)

الفكرة الرئيسة — التفاصيل

وجدت هذه المعلومات في صفحة _____
126–125 كتاب الطالب
111 كتاب أساسيات القراءة في الأحياء

قارن *بين الانتحاء واستجابة الحركة، واستخدم مخطط ڤن أدناه لكتابة قائمة الخصائص الآتية في موقعها المناسب:*

- لا تتضمن نموًّا
- يتضمن نموًّا
- يتضمن استجابة النبات
- يمكن تكرارها (عكسية)
- لا يمكن تكرارها (ليست عكسية)
- تكون الاستجابة موجبة أو سالبة.



www.almanahj.com

صنف *كلًّا من الأمثلة الآتية بكتابة «انتحاء» أو «استجابة حركة» إلى يمين كل مثال:*

استجابة الحركة انطباق أوراق النبتة آكلة الحشرات (فينوس) على حشرة.

انتحاء التفاف محاليق النباتات لتسلق سياج.

انتحاء نمو نبات باتجاه مصباح مضيء.

استجابة حركة تقوس ورقة نبات الست المستحية عند لمسها.

انتحاء نمو جذور النبات في التربة.

اربط

غالبًا ما يستعمل المزارعون الهرمونات لتحسين محاصيلهم، صف هرمونًا يمكن أن يستخدمه المزارعون لزيادة إنتاج محاصيلهم.

اقبل الإجابات المعقولة جميعها. يستخدم المزارعون هرمون الجبريلين لزيادة تكوين الثمار، قد يلتقط المزارعون الثمار الناضجة قبل أوانها ويستخدمون الايثلين لإنضاجها. وقد يستخدمون الأكسين لتنظيم نضج الثمار.