الدرس 1 التنوع النباتي

توقّع ثلاث حقائق ستتم مناقشتها في الدرس 1 بعد قراءة العناوين. وسجّل توقعاتك في يوميات في العلوم.

الفكرة الأساسية

ما النبات؟

التفاصيل

اذكر أربعة استخدامات يعتمد من خلالها البشر على النباتات.

1. الغذاء
2. مواد البناء
3. الأكسجين
4. الدواء

صنِّف أجزاء الخلايا. وضع علامة صح في الأعمدة للإشارة إلى ما إذا كان الجزء المذكور ينتمي إلى الخلايا النباتية أم الحيوانية أم إلى كليهما معًا.

الجزء من الخلية	حيوانية	نباتية
النواة	√	√
البلاستيدة الخضراء		√
جدار الخلية		√
الجسم الفتيلي	√	√
الفجوة المركزية	√	√
الرايبوسوم	√	√

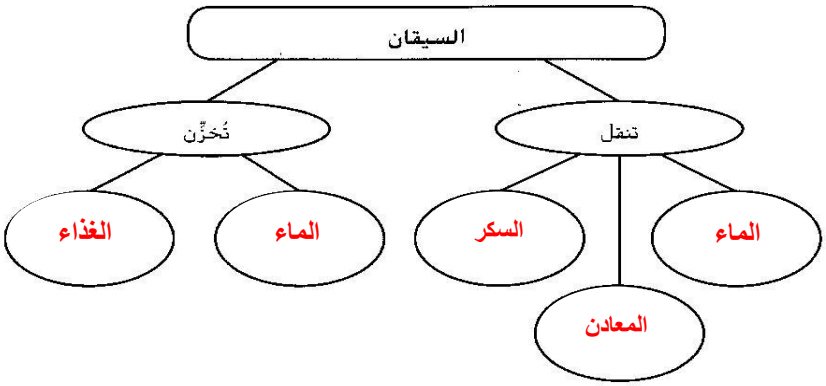
www.almanahj.com

مَيِّز بين الجذور وأشباه الجذور.

الجذر: وهي عبارة عن تركيبات تُثبِّت نبات يمتلك أنسجة ناقلة في سطح

شبه الجذر: وهي عبارة عن تركيبات تُثبِّت نبات عديم الأنسجة الناقلة في سطح ما

حدِّد وظائف السيقان.

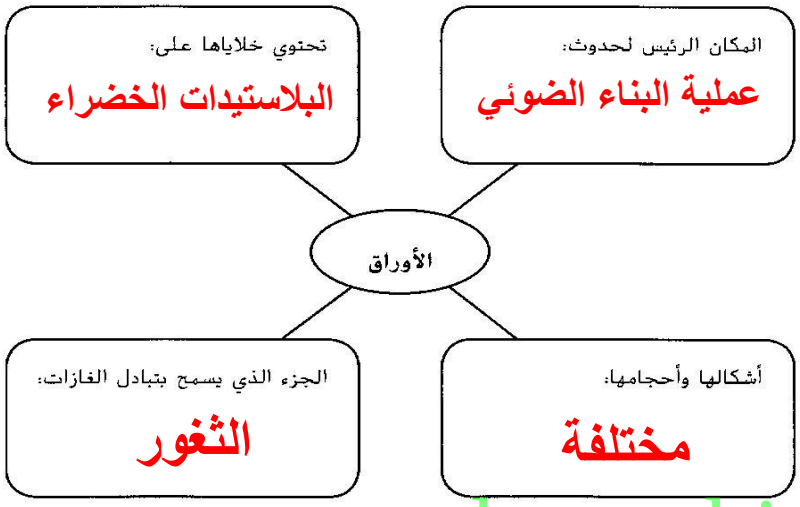


الدرس 1 | التنوع النباتي (تابع)

الفكرة الأساسية — **التفاصيل**

النباتات اللاوعائيّة

ميّز الأوراق.



www.almanahj.com

صِف النباتات اللاوعائية.

	التعريف	الشعب الثلاث
النباتات اللاوعائيّة	هي نباتات تفتقر الى انسجة متخصصة لنقل الماء والمواد المغذية	• شعبة الطحالب • شعبة الحشائش • شعبة الحشائش

النباتات الوعائية اللابذرية

عرّف النبات الوعائي.

النبات الوعائي: له انسجة متخصصة هي الانسجة الناقلة تنقل الماء والمواد المغذية عبر النبات

حدّد السمة المشتركة بين السراخس وذيل الحصان وحزاز الصولجان.

جميعها لا تنتج البذور

الدرس 1 | التنوع النباتي (تابع)

الفكرة الأساسية

النباتات الوعائيّة البذرية

التفاصيل

صنِّف النباتات الوعائية البذرية.

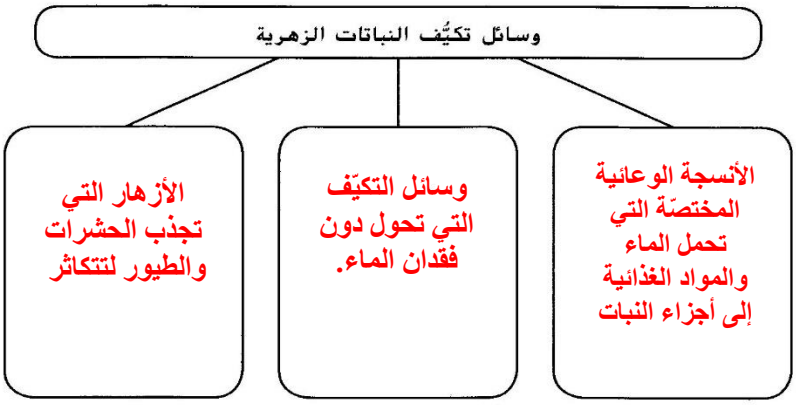
النباتات الوعائيّة البذرية		
نوعان	النباتات الوعائية اللازهرية	النباتات البذرية الزهرية
تعريفهما	هي نباتات تمتلك أنسجة ناقلة وتنتج بذور بلا ثمار ولا أزهار لها	هي نباتات تمتلك أنسجة ناقلة وأزهار و تنتج بذور و ثمار
الأمثلة	• السيكاد • الجنكو • الجنتويات • المخروطيات	• الإجاص • شجرة النخيل • الصبار • زنابق الماء

أعد صياغة الاختلاف الأساسي بين مجموعتي النباتات الوعائية البذرية.

النباتات البذرية الزهرية تمتلك أزهار و تنتج بذور و ثمار

النباتات الوعائية اللازهرية ليس لها أزهار و تنتج بذور بلا ثمار

حدّد ثلاث طرق تستطيع من خلالها النباتات الزهرية التكيُّف مع بيئات مختلفة.



ربط المفاهيم فكّر في النباتات التي تراها بصفةٍ مستمرة حول منزلك أو مدرستك. وصِف أربعة منها باستخدام المفاهيم التي تعلمتها في الدرس 1.

www.almanahj.com

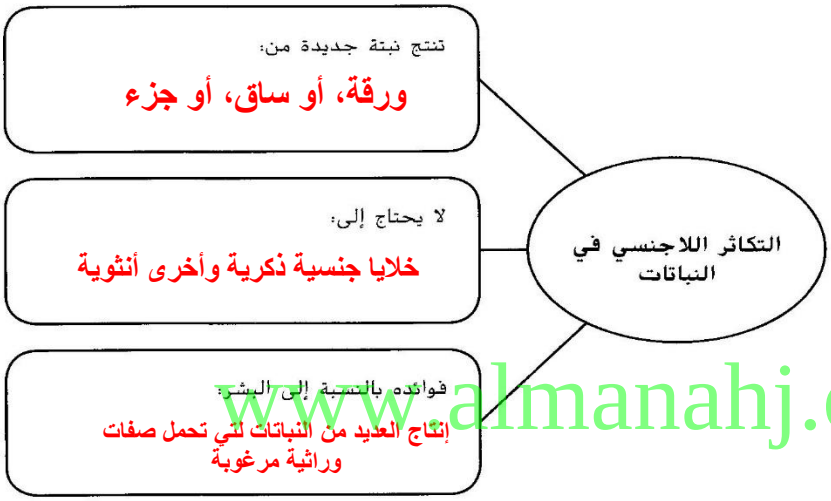
الدرس 2 تكاثر النبات

تفحَّص الدرس 2. واقرأ عناوين الدروس والكلمات المكتوبة بالخطّ العريض. انظر إلى الصور، ثم حدّد ثلاث حقائق اكتشفتها عن تكاثر النبات. وسجّل الحقائق التي توصلتَ إليها في يوميات في العلوم.

الفكرة الأساسية	التفاصيل

التكاثر اللاجنسي

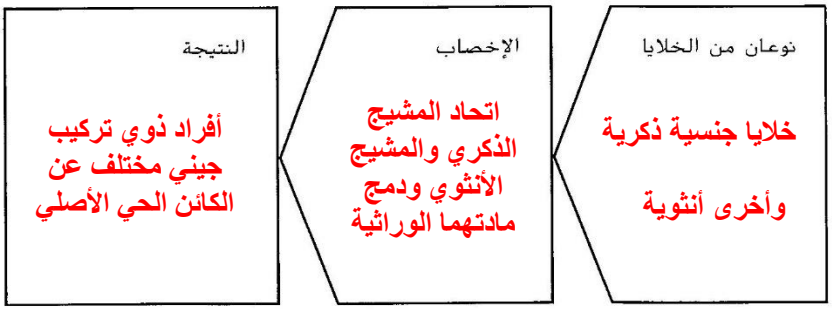
حدّد خصائص التكاثر اللاجنسي في النبات.



www.almanahj.com

التكاثر الجنسي

مراحل التكاثر الجنسي في النباتات.



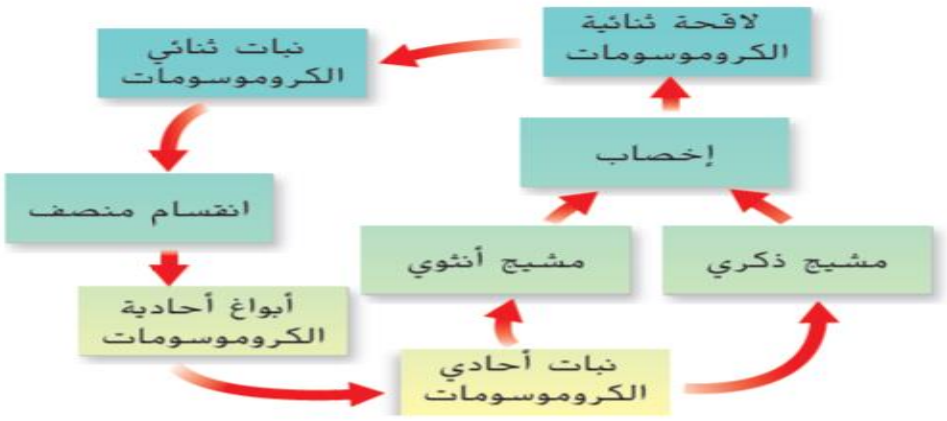
قارن وقابل بين التكاثر اللاجنسي والجنسي في النباتات.

اللاجنسي	كلاهما	الجنسي
تكون الذرّيّة مطابقة للنبتة الأب. من حيث الصفات الوراثية	إنتاج الأبناء كلاهما يُنتج ذرّيّة	تحمل الذرّيّة تركيبًا وراثيًا مختلفًا عن الأب (الأبوين)

الدرس 2 | تكاثر النبات (تابع)

الفكرة الأساسية | **التفاصيل**

دورات حياة النباتات | **ارسم مخططًا** لدورة حياة النباتات.



قابل بين تكوّن الخلايا التناسلية في كلّ من النباتات اللابذرية والنباتات البذرية.

www.almanahj.com

النباتات اللابذرية	النباتات البذرية
الأبواغ تتحول الى الطور المشيجي الذي ينتج خلايا جنسية ذكرية وأنثوية.	يتم إنتاج خلايا جنسية ذكرية هي حبوب اللقاح وأخرى أنثوية وهي المشيج الأنثوي (البويضة)

حدِّد عمليات تكاثر النباتات البذرية.

التلقيح
تُنقَل حبوب لقاح إلى التركيب المؤنث في النبتة؛ فتتكوَّن بذرة.

الإخصاب
اتحاد الحيوان المنوي مع البويضة، قبل أن تتمكن البذرة من النمو

السُبات
تبدأ البذرة في النمو عندما تكون الظروف مؤاتية.

الدرس 2 | تكاثر النبات (تابع)

الفكرة الأساسية

التفاصيل

قابل بين أعضاء التكاثر الأنثوية في معراة البذور ومغطاة البذور. واستخدم المصطلحات التالية في تفسيراتك.

الأمشاج الأنثوية البذرة المتاع

معراة البذور	مغطاة البذور
تُنتج الأمشاج الأنثوية (البويضات) في المخاريط الأنثوية ، وتكون البذرة الناتجة من الاخصاب مكشوفة	العضو التناسلي الأنثوي للزهرة يسمى (المتاع) ، والذي يحتوي على المبيض الذي تنمو فيه البذرة

عرّف أجزاء الزهرة.

المتاع: العضو التناسلي الأنثوي للزهرة

السداة: العضو التناسلي الذكري للزهرة

المتك: جزء من السداة ينتج حبوب اللقاح

www.almanahj.com

صِف مرحلة الطور المشيجي في نبتة زهرية.

مرحلة الطور المشيجي: يمتد فترة قصيرة ، ينتج فيه الأمشاج الذكرية والانثوية

بداية مرحلة النبات البوغي: إن حصل الإخصاب بينهما يبدأ الطور البوغي

ميّز بين دورات نمو النباتات البذرية.

الحولية	ثنائية الحول	المعمرة
هي النباتات التي تنمو من البذرة لتُنتج أزهارًا في موسم زراعي واحد	هي النباتات التي تحتاج إلى موسمين زراعيين لإنتاج الأزهار	هي نباتات تنمو وتُبرعم لسنوات عديدة.

تحليل المفهوم إنّ الجزر والبنجر من النباتات ثنائية الحول التي تتميّز بالجذور الكبيرة التي تُخزّن الغذاء بين فترات فصول الزراعة. ضع فرضية حول الشكل الذي قد تكون عليه هذه النباتات إذا زرعتها في حديقة ما. لكن بدلًا من حصاد ثمارها لتأكلها، تركتها تنمو في التربة للفصل التالي.

الدرس 3 · العمليات النباتية

توقّع ثلاث حقائق ستتم مناقشتها في الدرس 3 بعد قراءة العناوين. وسجّل توقعاتك في يوميات في العلوم.

الفكرة الأساسية

البناء الضوئي والتنفس الخلوي

التفاصيل

اربط أهمية النباتات لباقي الكائنات الحية.

لو لم يكن للنباتات وجود لانعدمت حياة كل الحيوانات والبشر ، لأن النبات يؤمن لهم الغذاء والطاقة والاكسجين .

سلسِل مراحل عمليات البناء الضوئي. استخدم الكلمات التي بين الأقواس في تفسيراتك.

الكلوروفيل يمتص الطاقة الضوئية.

(الهيدروجين، الأكسجين)

تفصل تلك الطاقة جزيئات الماء إلى ذرات هيدروجين وذرات أكسجين

www.almanahj.com

(الأكسجين. الثغور)

تتحرّر كمية من الأكسجين من النباتات عن طريق الثغور

(ثاني أكسيد الكربون. الجلوكوز)

ثم يندمج ثاني أكسيد الكربون الذي دخل إلى الورقة عبر الثغور مع ذرات الهيدروجين ويكوّن الجلوكوز

اشرح عملية البناء الضوئي.

$6CO_2 + 6H_2O$ ينتجان $C_6H_{12}O_6 + 6O_2$

ميّز بين البناء الضوئي والتنفس الخلوي.

البناء الضوئي	التنفس الخلوي
تُنتج النباتات الجلوكوز من خلال عملية البناء الضوئي	تكسّر عملية التنفس الخلوي الجلوكوز الناتج عن عملية البناء الضوئي، ثم تحرر الطاقة الموجودة في السكر

الدرس 3 | العمليات النباتية (تابع)

الفكرة الأساسية	التفاصيل

قارن بين طرق استخدام كلّ من النبات والحيوانات للأكسجين.

يستخدم كلاهما الأكسجين في التنفس الخلوي ، ولكن النبات يقوم بعملية أخرى وهي البناء الضوئي حيث يأخذ من الهواء ثاني أكسيد الكربون وينتج الأكسجين

حركة المواد المغذية والمياه

قابل بين الامتصاص والنتح.

الامتصاص	النتح
تمتص الجذور وأشباه الجذور الماء والمواد المغذية من التربة	هو تحرر بخار الماء عبر الثغور في أوراق النبات

استجابات النبات

صنّف استجابات النبات.

www.almanahj.com

المؤثر	الانتحاء	الوصف
الضوء	انتحاء ضوئي موجب	تنمو السيقان والأوراق باتجاه الضوء لتقوم بالبناء الضوئي
الضوء	انتحاء أرضي سالب	تنمو الجذور للأسفل بعيدا عن الضوء لتثبت التربة
اللمس	انتحاء لمسي	تنمو النبتة حول الأشياء التي تلامسها وأحيانا تلتف حولها

الابتكار كيف يستفيد البشر عند اطّلاعهم على العمليات النباتية التي وردت في الدرس 3؟