مذكرة

سحر العلوم

الصف 7

أ. سحر شبل

إعداد

الكتاب الأول



الفصل الدراسي الثاني

2026

2025

96041427

22281106

دعاء للمذاكرة

"اللهم إنّي أسألك أن ترزقني علمًا نافعًا، وأن تنفعني بما علّمتني وأنت تزيدني علمًا، وأن تهبني من لدنك عقلًا منيرًا، ونفسًا منشرحة مقبلة على الدراسة والتحصيل العلمي برغبة وحب، واجعلني يا ربي سريع الحفظ حاد الذهن، واجعل مارزقتني من العلم حجة لي لا علي يا كريم يا رب".

فهرس الكتاب

الوحدة الخامسة: علوم الحياة	
- **الفصل الأول: مملكة النبات**	٦
• الدرس الأول: تنوع النباتات	٨
• الدرس الثانى: الجهاز الوعائي في النباتات	١٣
• الدرس الثالث: التكيف في النباتات الزهرية	١٧
- **الفصل الثاني: مملكة الحيوان**	١٩
• الدرس الأول: تنوع الحيوانات	٢٠
• الدرس الثانى:	٢٤
• **الفصل الثالث:**	
• الدرس الأول:	
• الدرس الثانى:	
• الدرس الثالث:	
الوحدة السادسة:	
- **الفصل الأول:**	
• الدرس الأول:	
• الدرس الثانى:	

منصة نيو
متوفر عليها شرح مواد المرحلة الثانوية والمتوسطة وتساعدك علي فهم دروسك بطريقة بسيطة وميسرة

فهرس الكتاب

الوحدة:	
- **الفصل الأول:**	
• الدرس الأول:	
• الدرس الثانى:	
• الدرس الثالث:	
- **الفصل الثاني:**	
• الدرس الأول:	
• الدرس الثانى:	
الوحدة	
• الدرس الأول:	
• الدرس الثانى:	
• الدرس الثالث:	
• الدرس الرابع:	
- بنك الأسئلة	
- نماذج اختبارات	


الوحدة الخامسة
" علوم الحياة "
الفصل الأول
مملكة النبات



السرخسيات



نباتات زهرية



نباتات لا زهرية



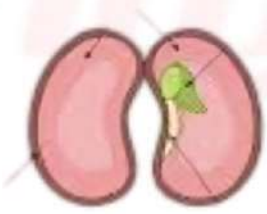
الصنوبر



الحزازيات



بذرة ذات فلقة



بذرة ذات فلقتين

الدرس الأول

تنوع النباتات

الممالك الخمس



علماً أن هناك خمس ممالك منهم مملكة البناتات تضم العديد من النباتات .

ما أهمية النباتات ؟

١- تلعب دور هام في التوازن البيئي. علل

لأنها تطلق غاز الأكسجين اللازم لتنفس الكائنات الحية وتمتص غاز ثاني أكسيد الكربون من الجو للقيام بعملية البناء الضوئي فتنقي الهواء.





٢- مصدر للغذاء للإنسان والحيوان.

٣- توفر المأوى للكائنات الحية.

٤- تساعد الجذور على تثبيت التربة وعدم انجرافها .

٥- استقرار البيئة.

تختلف النباتات من حيث

- الشكل
- الحجم
  - أشجار ضخمة
  - شجيرات
  - أعشاب
- البيئة
  - الأرض
  - في الماء
  - صخور رطبة

تتشابه النباتات في احتياجها للماء والأملاح والغذاء من أجل الاستمرار في الحياة.

أمسح الباركود
Contact Us
96041427 - 22281106

صنف العلماء النباتات على حسب مجموعة من الخصائص منها

- البيئة التي نعيش فيها
- التكاثر
- وجود أوعية نقل أو غيابها
- وجود أزهار

أ- تصنف النباتات إلى نوعين رئيسين حسب احتوائها على أوعية نقل

- نباتات وعائية
  - بذرية
    - معراة البذور
      - مثل الكرفس
    - مغطاة البذور
  - لا بذرية
    - سراخس
- نباتات لا وعائية
  - مثل الحزازيات

تجربة: توضح طرق إنتقال الماء

عند وضع نبات كرفس ونبات حزازى في ماء ملون وتركهم لفترة.



كرفس



نبات حزازي

الملاحظة :

ينتقل الماء الملون داخل الكرفس في أوعية متخصصة، أما في النبات الحزازي ينتقل اللون عبر الخلايا.

الاستنتاج يختلف إنتقال الماء والأملاح والغذاء في النباتات حسب وجود أو غياب أوعية النقل.

نيو أكاديمي

إليك بعض النصائح المفيدة للمذاكرة

- نظّم وقتك يوميًا، واجعل لك جدولًا ثابتًا للمذاكرة.
- خذ راحة قصيرة كل 40 دقيقة حتى تتجنب التعب الذهني.
- ذاكر الدرس في نفس يوم شرحه.. فهذا يقلّل صعوبته إلى النصف.

سحر العلوم

١- النباتات اللاوعائية (الحزازيات)

التعريف	نباتات بسيطة صغيرة الحجم لا تحتوي على أوعية نقل. مثال الحزازيات
الخصائص	١- ليس لها ساق حقيقية ولا جذور حقيقية. ٢- لها تراكيب تشبه الساق والأوراق. ٣- لا تنتج أزهار أو بذور. 
مكان المعيشة	في الأماكن الرطبة القريبة من السطح.
كيفية انتقال الماء والأملاح والغذاء	تمتص الخلايا الماء والأملاح والغذاء مباشرة من البيئة المحيطة ثم تنتقل ببطء من خليه لأخرى عن طريق عملية الانتشار.
العملية المسئولة عن النقل	الإنتشار. 
النمو	نمو محدود في البيئات الرطبة لأنها لا تحتوي على أوعية نقل.
التكاثر	نوعان : لاجنسي - جنسي. أ- لاجنسي غالباً ما تتكاثر لا جنسياً عن طريق الأبواغ . الأبواغ : هي خلايا تكاثرية تستطيع أن تنمو مباشرة لتكون نبات جديد عند توفر الظروف المناسبة مثل الرطوبة. الظروف المناسبة : الرطوبة. ب- التكاثر الجنسي يعتمد على وجود الماء أو وجود بيئات رطبة ليساعد الماء على انتقال الأمشاج وإتمام التكاثر. علل غالبا ما تعيش النباتات اللاوعائية في البيئات الرطبة. ١- لعدم وجود أوعية نقل. أو ٢- ليساعد الماء على إنتقال الأمشاج وحدوث التكاثر الجنسي . تساعد البيئة الرطبة على نمو الأبواغ وتكون نبات جديد (إتمام التكاثر اللاجنسي).

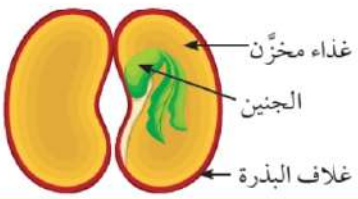
Contact Us
96041427 - 22281106
أمسح الباركود

٢- النباتات الوعائية

التعريف والبيئة	نباتات تعيش في بيئات متنوعة حتى في المناطق البعيدة عن المياه. لها أوعية ناقلة متخصصة .
مثال	الأشجار الطويلة - النباتات المزروعة .
الخصائص	لها جذور وسيقان وأوراق حقيقية واضحة.
كيفية انتقال الماء والأملاح	عن طريق أعية ناقلة متخصصة . (الإجابة)
النمو	تنمو بشكل أسرع وأطول . علل

تصنف النباتات الوعائية حسب طريقة تكاثرها وتكون البذور إلى

- وعائية بذرية
- وعائية لابذرية
  - مثل السراخس

وجه المقارنة	النباتات الوعائية اللابذرية	النباتات الوعائية البذرية (الأكثر إنتشاراً)
التعريف	نباتات لها أوعية ناقلة متخصصة ولكن لا تنتج بذور.	نباتات لها أوعية نقل متخصصة ولكنها تتكاثر بالبذور.
طريقة التكاثر	أ- لا جنسي بالأبواغ ب- تكاثر جنسي بالأمشاج علل الماء مهم لانتقال الأمشاج وحدوث الإخصاب في التكاثر الجنسي. مثال: السراخس 	البذور البذرة تحتوي على : أ- جنين صغير ب- غذاء مخزن يكفيها للنمو في بداية الحياة. ج- قشرة (غلاف البذرة) للحماية من الجفاف والظروف القاسية . 

أمسح الباركود
Contact Us
96041427 - 22281106

تقسم النباتات الوعائية البذرية إلى نوعين حسب مكان البذرة

نباتات معراة البذور



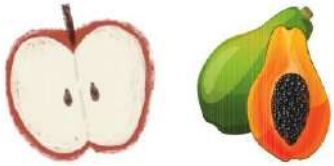
تعريفها

هي نباتات بذورها مكشوفة على المخاريط **مكان البذرة** وغير مغطاة بثمرة.

مثل الصنوبر



نباتات مغطاة البذور



تعريفها

هي نباتات تتكون بذورها داخل ثمرة تحميها **مكان البذرة** .

مثل أشجار الفاكهة - النباتات الزهرية





اللهم ارزقني فهم النبيين، وحفظ المرسلين، وإلهام الملائكة المقرّبين.

نيو أكاديمي سحر العلوم

أمسح الباركود
Contact Us
96041427 - 22281106

الدرس الثاني

الجهاز الوعائي في النباتات



النبات ليس ساكناً من الداخل كما يبدو من الخارج. لماذا؟

لحدوث عمليات حيوية داخلة وهي نقل الماء والأملاح والغذاء من الجذور للأوراق والعكس.

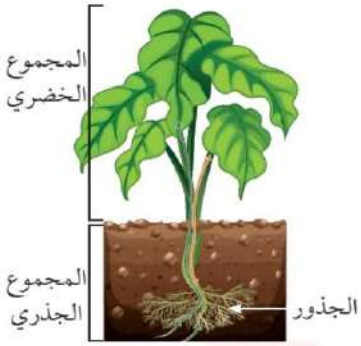


ما أهمية إنتقال أو حركة الماء والأملاح والغذاء داخل النبات؟

١- توازن النبات

٢- تساعد على نمو النبات في الظروف البيئية الصعبة.

٣- القدرة على البقاء.



مما يتركب النبات ؟

- مجموع جذري ← الجذور
- مجموع خضري ← ساق - أوراق - أزهار

كلاهما يساعد على نمو وتكيف النبات

أولاً- المجموع الجذري

التعريف

هو الجزء من النبات الموجودة تحت التربة وتمثل الجذور.

ملحوظة: تختلف الجذور في الشكل والنوع حسب نوع النبات. (أكمل)

أنواع الجذور

جذور وتدية



جذور ليفية



وظيفة الجذور

١- تثبيت النبات في التربة.

٢- امتصاص الماء والأملاح المعدنية.

٣- تخزن بعض الجذور الغذاء.

Contact Us
96041427 - 22281106
أمسح الباركود

ثانياً- المجموع الخضري

التعريف هو جزء من النبات الموجود فوق سطح التربة ويضم الساق - الأوراق - الأزهار.

١- الساق

أ- وظيفته:

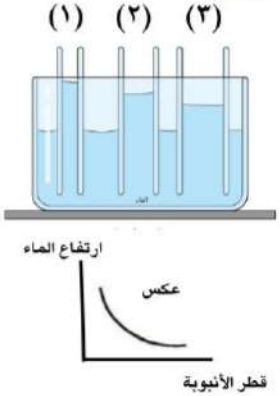
١- تدعيم النبات.
٢- حمل الأوراق.
٣- نقل الماء والأملاح المعدنية اللازمة لعملية البناء الضوئي من أسفل لأعلى.

ملحوظة الجهاز الوعائي يتكون من
- أنسجة الخشب
- أنسجة اللحاء

ب- يحتوي الساق على اوعية مثل	أوعية الخشب - أوعية اللحاء. 
ما هي أوعية الخشب ؟	أوعية دقيقة أو أنابيب دقيقة تنقل الماء والأملاح .
ما هي القوة المسئولة ؟	القوة المسئولة عن صعود الماء هي الخاصية الشعرية. الخاصية الشعرية: هي القوة المسئولة عن رفع الماء في الأوعية الضيقة عكس الجاذبية الأرضية.
اتجاه النقل	عكس الجاذبية الأرضية من أسفل الجذور لأعلى للأوراق.

تجربة: توضح كيفية ارتفاع الماء في أوعية الخشب. (الخاصية الشعرية)

عند وضع أنابيب شعرية فى ماء ملون مختلفة القطر :

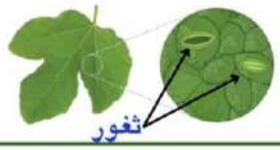


علاقة عكسية

الملاحظة:
يرتفع الماء الملون في الأنبوبة (١) أكبر من الأنبوبة رقم (٣).

الاستنتاج : كلما قل قطر الأنابيب الشعرية زاد ارتفاع الماء.

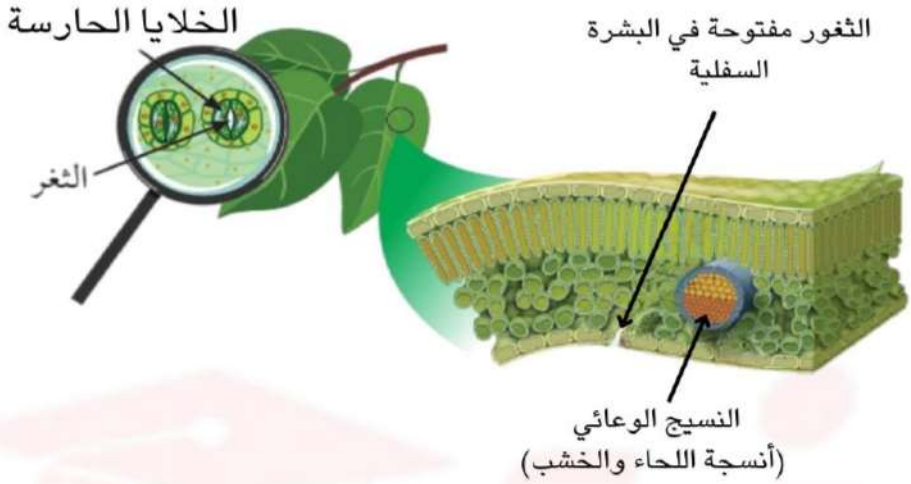
٢- الأوراق

تعريفها	جزء من النبات يتم فيه عملية البناء الضوئي، تحتوي على الثغور. 
الثغور	هي فتحات أو مسام صغيرة تنتشر عل سطح الورقة السفلي والعلوي.
أهمية الثغور	١- تنظم عملية تبادل الغازات. ٢- تنظم عملية خروج بخار الماء من النبات (النتح).
ما ناتج عملية البناء الضوئي	سكريات تنقل من الأوراق إلى جميع أجزاء النبات.
الأوعية التي تنقل السكريات	أوعية اللحاء. 
اتجاه النقل	تنقل السكريات من الأوراق (أعلى) إلى أسفل باقي أجزاء النبات لتغذية الجذور والساق والبراعم والثمار.

ما أهمية ← المجموع الجذري - المجموع الخضري - الجهاز الوعائي

تساعد على بقاء النبات حياً وقادراً على النمو والتكيف.

الورقة ودور الثغور في تنظيم الماء والغازات في النبات



الثغور	فتحات صغيرة على سطح الورقة.
عددها	يزداد عددها في السطح السفلي أكثر من السطح العلوي. علل لأن السطح السفلي أقل عرضة لأشعة الشمس والحرارة فيقل تبخر الماء. (تقليل فقد النتح). علل تبقى بعض الثغور في السطح العلوي مفتوحة. ← للسماح بتبادل الغازات.



ما أهمية اختلاف توزيع الثغور في السطح العلوي عن السطح السفلي ؟

١- كفاءة في عملية البناء الضوئي.

٢- المحافظة على الماء داخل النبات.

الخلايا الحارسة	خلايا تحيط بالثغور.
أهميتها	١- التحكم في فتح وغلق الثغور. ٢- السماح بدخول غاز CO_2 وخروج غاز الأكسجين. ٣- التخلص من الماء الزائد عن حاجته في صورة بخار الماء.



النتح : عملية التخلص من الماء الزائد عن حاجة النبات في صورة بخار ماء.

الدرس الثالث

التكيف في النباتات الزهرية



- أكثر النباتات إنتشاراً.
- أماكن تواجدها: الصحاري الجافة - السهول - المناطق الرطبة والمائية.
- تختلف من حيث: أشكال البذور - أجزاء الأزهار - طرق إنتشار البذور.

تصنيف النباتات الزهرية مغطاة البذور

↓

حسب عدد الفلقات

نباتات ذات فلقة ← ↓ → نباتات ذات فلقتين

وجه المقارنة	نباتات ذات فلقة	نباتات ذات فلقتين
التعريف	نباتات تحتوي بذرتها على فلقة واحدة.	نباتات تحتوي بذرتها على فلقتين.
عدد فلقات البذرة	فلقة واحدة 	فلقتين 
تعرق الأوراق	متوازي 	شبكي 
شكل الجذر	ليفي 	وتدي 
شكل الحزم الوعائية داخل الساق (أوعية الخشب واللحاء)	مبعثرة 	في شكل حلقات مرتبة في اسطوانة وعائية. 
عدد البتلات	أجزاء الزهرة ٣ ومضاعفات العدد ٣ 	أجزاء الزهرة في مضاعفات العدد ٤ (٤، ٨، ....) أو ٥ (٥، ١٠، .....) 
مثال	القمح  النخيل  الذرة 	الفاصوليا  الفول  القطن 

Contact Us
96041427 - 22281106
أمسح الباركود

تصنيف النباتات الزهرية حسب البيئة التي تعيش فيها

نباتات تعيش في بيئة جافة حادة — مميزاتها — نباتات تعيش في بيئة رطبة

وجه المقارنة	نباتات تعيش في بيئة جافة حادة	نباتات تعيش في بيئة رطبة
الجذور	طويلة. علل لامتصاص الماء الجوفي. 	قصيرة سطحية واسعة الانتشار. علل لامتصاص الماء من التربة المشبعة بالماء. 
الساق الوظيفة	علل مغطى بطبقة شمعية سميكة غير منفذة للماء. لتقلل من تبخر الماء. 	دقيق طري. علل لتخزين الماء. 
الأوراق	صغيرة أو شوكية. علل لتقليل النتح أو فقد الماء . 	عريضة علل لزيادة مسافة السطح المعرض للشمس. 
مثال	الصبار  العرفج 	نبات البردي 

عملية إنتشار البذور

أهميتها:

١- تساعد على البقاء والتكاثر في بيئات مختلفة.
٢- تساعد على وصول النبات لأماكن مختلفة ملائمة للمعيشة.
٣- تساعد على ضمان استمرار النوع النباتي وإنتشارها.

أشكال البذور

بذور خفيفة
مزودة بزوائد زغبية لتسمح للرياح بحملها لمسافات بعيدة .


بذور شوكية علل
لتلتصق بغراء الحيوانات أو تخرج مع فضلاتها.


بذور تطفو فق الماء
تنتقل عبر الأمواج
مثل جوز الهند


ملحوظة: هناك نباتات لها ثمار جافة تنفجر عند النضج . (ما أهميته) لتقذف بالبذور بعيداً.

أمسح الباركود
Contact Us
96041427 - 22281106


الوحدة الخامسة
علوم الحياة
الفصل الثانى
مملكة الحيوانات

الدرس الأول
تنوع الحيوانات



تتنوع الحيوانات وتختلف حسب

- شكل
- حجم
- بيئاتها
- طرق الحركة من أجل الحصول على الغذاء
  - الزحف: تراكيب تساعد الزواحف (ثعبان) على الحركة
  - الطيران: طيور ← الأجنحة
  - السباحة: أسماك ← زعانف
  - المشي: الانسان - الجمل - الغزال ← أرجل قوية

تصنيف الحيوانات حسب خصائصها وتركيبها وهي

- تماثل الجسم



- ترئيس (وجود رأس)



- تجويف الجسم (السيلوم)

علل ما أهمية التصنيف ←
١- لكي يسهل دراستها.
٢- فهم علاقاتها مع بعضها البعض.

Contact Us
96041427 - 22281106
أمسح الباركود

١- تماثل الجسم

التعريف هو توزيع متوازن لأجزاء الكائن الحي حول محور أو مستوى معين.

ما أهميته؟
١- يدل على درجة تطور الكائن الحي (درجة التعقيد به).
٢- تمنح الجسم الشكل المنظم.

أنواع التماثل

إنعدام التماثل (عديم) | تماثل شعاعي | ثماثل ثنائي جانبي

نوع التماثل	التعريف (الخصائص)	عدد محاور التماثل	الترئيس	المثال	الصورة
١- إنعدام التماثل	لا يمكن تقسيم الجسم إلى عدة أجزاء متماثلة (ليس له تماثل) الإجابة	لا يوجد	لا يوجد	الحيوانات البسيطة مثل الاسفنج المائي علل	
٢- تماثل شعاعي	تتوزع فيه أجزاء الجسم بإنتظام حول محور مركزي.	عدة محاور (حسب الرسم)  مثلاً ٣ محاور	لا يوجد ولكن له قمة وقاعدة	مثل قنديل البحر - الشعب المرجانية - شوكيات الجلد مثل نجوم البحر	 
٣- تماثل ثنائي جانبي	يتم تقسيم الجسم إلى نصفين متماثلين	له محور واحد	يوجد رأس به أعضاء الحس. تساعد على توجيه إتجاه حركتها.	مثل الحشرات - الطيور - المفصليات مثل القبقب (السلطعون) - الربيان	  

أمسح الباركود
Contact Us
96041427 - 22281106

٢- الترئيس





التعريف	تركز الأعضاء الحسية (عين - الأنف - الأذن - الفم) والجهاز العصبي (الدماغ) في مقدمة الجسم (الرأس).
ما أهميته	١- كلما زاد الترئيس زادت كفاءة الحيوان في الاستجابة بسرعة لمؤثرات البيئة. أكمل ٢- يقوم بسلوكيات أكثر تعقيداً مثل الصيد - التخفي من الأعداء.
مثال	وجود الترئيس في الغزال يساعده على رؤية الفريسة مثلاً أو الهروب من الأعداء (الأسد).

يوجد في الكائنات ذات التماثل الجانبي ولا يوجد في الحيوانات ذات التركب البسيط

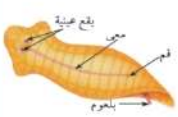
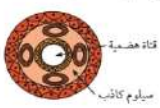
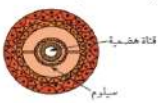
٣- السيلوم (تجويف الجسم)

التعريف فراغ ممتلئ بسائل موجود بين جدار الجسم الخارجي والقناة الهضمية الداخلية.

ما أهميته؟ يسمح بنمو الأجهزة وتمدد الأعضاء الداخلية.

تقسيم الحيوانات حسب وجود السيلوم

- حيوانات عديمة السيلوم (عديمة التجويف)
- حيوانات كاذبة السيلوم
- حيوانات حقيقية السيلوم

وجه المقارنة	حيوانات عديمة السيلوم (عديمة تجويف السيلوم)	حيوانات كاذبة السيلوم (ذات تجويف جسمي كاذب)	حيوانات حقيقية السيلوم (ذات تجويف جسمي حقيقي)
التعريف	حيوانات لا تمتلك تجويف جسمي بين جدار الجسم والقناة الهضمية.	حيوانات تمتلك تجويف ولكنه غير حقيقي. علل لأنه غير مبطن بالكامل بطبقة الميزودرم (الطبقة الوسطى).	حيوانات تمتلك تجويف جسمي حقيقي. علل لأنه مبطن بالكامل بطبقة الميزودرم (الطبقة الوسطى).
ماذا يحدث للأعضاء	تكون الأعضاء الداخلية مكدسة داخل أنسجة الجسم دون وجود فراغ بينهما.		يسمح بنمو الأعضاء والأجهزة الداخلية مما يجعلها أكثر كفاءة في أداء الوظائف الحيوية.
وجود التجويف	لا يوجد	يوجد ولكنه غير حقيقي	يوجد تجويف حقيقي
مثال	الديدان المفلطحة مثل البلاناريا 	الديدان الاسطوانية مثل الإسكارس 	الديدان الحلقية - الرخويات - المفصليات - شوكيات الجلد - الفقاريات 

Contact Us
96041427 - 22281106
أمسح الباركود

تصنيف الحيوان حسب وجود أو عدم وجود عمود فقاري

الحيوانات اللافقارية — الحيوانات الفقارية

وجه المقارنة	الحيوانات اللافقارية	الحيوانات الفقارية
التعريف	حيوانات لا تمتلك عمود فقاري ولا هيكل داخلي عظمي.	حيوانات تمتلك عمود فقاري و هيكل داخلي عظمي أو غضروفي.
مثل	الاسفنجيات - اللاسعات - الديدان - الرخويات -المفصليات - شوكيات الجلد - حشرات - ديدان - قنديل البحر. 	الأسماك - البرمئيات - الزواحف - الطيور - الثديات. 

نيو أكاديمي

✷ إليك بعض النصائح المفيدة للمذاكرة ✷

- نظّم وقتك يوميًا، واجعل لك جدولًا ثابتًا للمذاكرة.
- خذ راحة قصيرة كل 40 دقيقة حتى تتجنب التعب الذهني.
- ذاكر الدرس في نفس يوم شرحه... فهذا يقلّل صعوبته إلى النصف.

سحر العلوم

أمسح الباركود
Contact Us
96041427 - 22281106

الدرس الثاني

الحيوانات اللافقارية

تنتشر في كل مكان

الماء | الهواء | اليابس



لها أهمية كبيرة في حياة الإنسان والطبيعة. علل

تساعد على
١- تنظيف البيئة.
٢- تساعد النباتات على النمو
٣- جزء من السلسلة الغذائية تعتمد عليها كائنات أخرى .

خصائصها
١- لا تمتلك عمود فقاري.
٢- ليس لها هيكل داخلي عظمي.
٣- تعتمد على تراكيب أخرى لحماية الأجزاء الداخلية وحركة الجسم وتمكنها من العيش في بيئات متنوعة هذه التراكيب هى الأصداف والهيكل الخارجي. علل

لتسهيل دراستها وتنظيمها علميا

تصنيف اللافقاريات حسب

تركيب الجسم | طرق الحركة | طرق التغذية

الحيوانات اللافقارية تقسم الى مجموعات

الأسفنجيات | اللاسعات | الرخويات | المفصليات | الديدان | شوكيات الجلد

المفصليات: القشريات | الحشرات | عناكب

الديدان: المفلطحة | الأسطوانية | الحلقية

Contact Us
96041427 - 22281106
أمسح الباركود

وجه المقارنة	١- الاسفنجيات	٢- اللاسعات	٣- الرخويات	٤- المفصليات
التعريف	حيوانات لافقارية مائية بسيطة التركيب	حيوانات لافقارية لينة الجسم.	حيوانات لافقارية ذات أجسام رخوة تعيش معظمها في الماء.	حيوانات تتميز
الخصائص	١- ليس لها شكل محدد . ٢- تعيش ثابتة في قاع البحر . التغذية بالترشيح تقوم بإمتصاص الماء عبر الثقوب الدقيقة (المسام) ثم ترشح الغذاء منها لتعيش في بيئتها.	١- لها أنسجة متخصصة تقوم بوظائف مثل الهضم - الحركة - الحماية. ٢- لها خلايا لاسعة وظيفتها للدفاع عن نفسها واصطياد فرائسها في الماء لذلك تسمى اللاسعات. علل	١- يحيط بها صدف صلب (للحماية). ٢- لها جهاز عصبي وجهاز دري أكثر تعقيد. ٣- لها أقدام عضلية تساعدها على الحركة أو الحفر في الرمال أو الالتصاق بالسطح .	١- لها هيكل خارجي قوي ومتين لحماية الأعضاء الداخلية. ٢- لا ينمو مع نمو الجسم لذلك تقوم بالانسلاخ له . الإنسلاخ عملية تقوم بها للتخلص من الهيكل الخارجي بهيكل خارجي جديد أكبر حجماً. ما أهمية الانسلاخ؟ تكوين هيكل جديد. يسمح بنمو الحيوان واستمرار حياته. ٣- لها أطراف مفصلية تساعده على الحركة السريعة.
مثال	الاسفنج المائي 	 الشعاب المرجانية  قنديل البحر	 الحلزون  الأخطبوط  المحار	تنقسم المفصليات لعدة طوائف :  حشرات  عناكب  قشريات

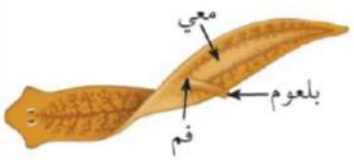
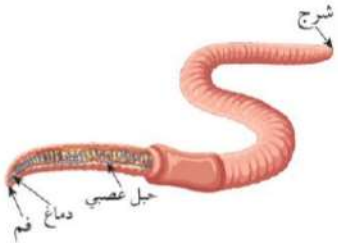
أمسح الباركود
Contact Us
96041427 - 22281106

٥- الـديدان

حيوانات لها أجسام لينة تختلف في أشكالها وبنيتها.

تنقسم إلى ٣ شعب

- ديدان مفلطحة
- ديدان إسطوانية
- ديدان حلقية

وجه المقارنة	الديدان المفلطحة	الديدان الإسطوانية	الديدان الحلقية
الخصائص	١- أبسط أنواع الديدان . ٢- أجسامها مسطحة. ٣- تعيش حرة في البرك مثل (ديدان البلاناريا) أو متطفلة داخل أجسام كائنات أخرى مثل (ديدان شريطية).	١- ديدان أجسامها طويلة وإسطوانية. ٢- تعيش في الماء والتربة. ٣- قد تكون طفيلية.	١- تسمى حلقية لأن أجسامها مقسمة إلى حلقات متماثلة. ٢- تعيش في التربة الرطبة. ٣- لها جهاز دوري مغلق . وظيفته: ينقل الغذاء والأكسجين إلى جميع أجزاء الجسم. ٤- لذلك فهي أكثر أنواع الديدان كفاءة وتنظيم . علل
الجهاز الهضمي	لا تمتلك جهاز هضمي كامل. علل لأن لها فتحة فم يدخل منها الغذاء للجسم ويخرج الغذاء غير المهضوم من نفس الفتحة (له فتحة واحدة)	لها جهاز هضمي كامل يبدأ بالفم وينتهي بالشرج له فتحتان (يمر الغذاء المهضوم في إتجاه واحد)	
مثال	الديدان الشريطية والبلاناريا  	دودة الاسكارس  	دودة الأرض 

أمسح الباركود
Contact Us
96041427 - 22281106

وجه المقارنة	٦- شوكيات الجلد
التعريف	كائنات تعيش في البيئة البحرية فقط.
الخصائص	١- تعيش في البيئة البحرية فقط. ٢- تتميز عن كل اللافقاريات . علل (تشبه الفقاريات) لأنها تتميز بوجود هيكل داخلي صلب حيث أن لديها أشواك صلبة أو نتوءات تمتد من الهيكل الداخلي. ٣- لها القدرة على التجدد .
التجدد	هو تعويض الأجزاء المفقودة من أجسامها أو بعض الأعضاء الداخلية.
ما أهمية التجدد ؟	١- يساعدها على البقاء. ٢- يساعدها على الدفاع عن نفسها.
مثال	نجم البحر - خيار البحر - قنفذ البحر ماذا يحدث نجم البحر أو خيار البحر إذا فقد بعض أعضاؤه الداخلية ؟ ١- نجم البحر إذا فقد ذراعه يقوم بتجديد الذراع المفقودة للدفاع عن نفسه ومن أجل البقاء. ٢- يستطيع تعويض بعض الأعضاء الداخلية من أجل البقاء.  نجم البحر  قنفذ البحر  خيار البحر

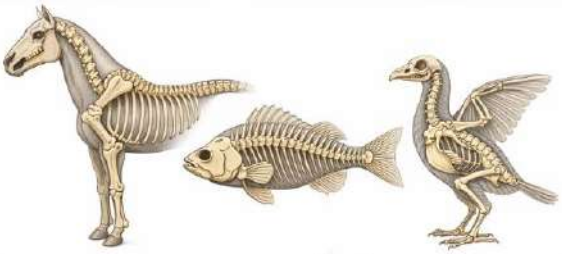
اللهم ارزقني فهم النبيين، وحفظ المرسلين، وإلهام الملائكة المقرّبين.

نيو أكاديمي سحر العلوم

Contact Us
96041427 - 22281106
أمسح الباركود

الدرس الثالث

الفقـــاريات



أكثر الحيوانات تعقيداً من حيث التركيب والتنظيم.

السمة التي تميزها	وجود العمود الفقاري.
التعريف	حيوانات تحتوي على عمود فقاري.
العمود الفقري	فقرات عظمية أو غضروفية تمتد داخل الجسم.
أهميته	يحمل الحبل العصبي.
الخصائص	١- لديها عمود فقري . ٢- لها هيكل عظمي.
أهمية الهيكل العظمي	١- دعامة للجسم . ٢- يمنحه القدرة على الحركة المنتظمة. ٣- حماية الأعضاء الداخلية مثل (الدماغ - القلب - الرئتين).
المعيشة	في بيئات متنوعة (الماء - الهاء - اليابس)

الحيوانات الفقرية تختلف في

- أشكالها



- طريقة التنفس (الرئة - الخياشيم)



- طرق الحركة: سباحة - زحف - طيران - مشي



أمسح الباركود
Contact Us
96041427 - 22281106

تصنف الحيوانات الفقارية حسب

- البيئة التي تعيش فيها
- التكاثر
- التنفس
- غطاء الجسم
- تركيب الجسم

تصنف الحيوانات الفقارية إلى خمس طوائف

- الأسماك 
- البرمئيات 
- الزواحف 
- الطيور 
- الثدييات

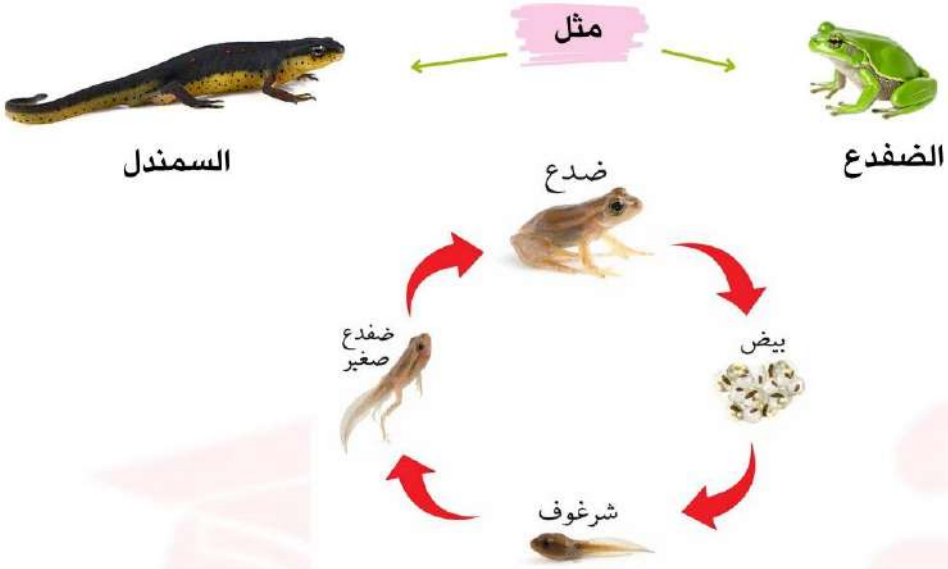
١- الأسماك

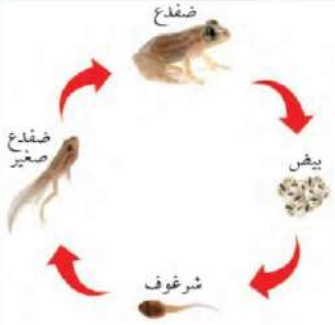


خصائصها	
المعيشة	حيوان فقاري يعيش في الماء.
التنفس	الأكسجين الذائب في الماء.
عضو التنفس	الخياشيم
الحركة	الزعانف
غطاء الجسم	القشور
عضو الإحساس التعريف وظيفته	عن طريق الخط الجانبي . عضو الحس الممتد على جانبي جسم السمكة. ١- اكتشاف التيارات والإهتزازات في الماء. ٢- تتبع حركة الأسماك وتحديد موقع الفريسة بدقة.
التكاثر	بالبيض
درجة حرارة الجسم	ذوات دم بارد. علل لأن درجة حرارة أجسامها تتغير حسب درجة حرارة الماء المحيط بها.

Contact Us
96041427 - 22281106
أمسح الباركود

٢- البرمئيات



	خصائصها
المعيشة سبب التسمية	حيوانات تقضي جزءاً من حياتها في الماء وجزءاً آخر على اليابسة.
طريقة التنفس خياشيم ورئات	تختلف حسب مراحل حياتها الطور الصغير (الشرغوف) ← يتنفس بالخياشيم الطور الكبير (الضفدع) ← يتنفس بالرئات والجلد 
غطاء الجسم	يتميز بأنه رطب ليساعد على تبادل الغازات مع الماء والهواء.
التكاثر	بالبيض
دورة الحياة	بيض ← شرغوف ← ضفدع صغير ← ضفدع
درجة حرارة الجسم	من ذوات الدم البارد أيضاً.

Contact Us
96041427 - 22281106
أمسح الباركود

٣- الزواحف





خصائصها	
المعيشة	غالباً ما تعيش على اليابس.
التنفس	بالرئات.
طرق الحركة	زحف - مشي - سباحة.
غطاء الجسم أهميته	جلد جاف مغطى بالحراشيف. يقلل من فقد الماء والتكيف.
التكاثر	بالبيض.
درجة حرارة الجسم	من ذوات الدم البارد (تتغير درجة حرارة جسمها).
مثال	السلاحف - الثعابين - التماسيح.

٤- الطيور





خصائصها	
غطاء الجسم	الريش
طريقة الحركة	الطيران بواسطة الأجنحة.
خصائص تساعد على الطيران	عظامها مجوفة خفيفة. لتقلل من وزنها وتسهل عملية الطيران.
تتنفس	بالرئات
التكاثر	بالبيض وتعتني بصغارها.
درجة حرارة الجسم	من ذوات الدم الحار علل درجة حرارة جسمها ثابتة مهما تغيرت درجة حرارة البيئة (لا تتغير).
مثال	الصقر - البطريق - البط

Contact Us
96041427 - 22281106
أمسح الباركود

الثدييات



خصائصها	
المعيشة	في مختلف البيئات على اليابسة - في الماء - تطير في الجو.
غطاء الجسم	الشعر ← القط الفرو ← الدب الوبر ← الجمل
التنفس	بالرئات
سبب تسميتها	لأنها تلد وارضع صغارها الحليب الذي تفرزه الغدد اللبنية.
درجة حرارة جسمها	ذوات دم حار . لأنها تحافظ على درجة حرارة جسمها ثابتة لا تتغير.
علل	الحيوانات الفقارية أكثر تعقيداً من حيث الأجهزة في الجسم. لأنها تمتلك جهازاً عصبياً متطوراً يساعدها على التعلم والتفكير والتكيف مع البيئة.
مثل	الحوت - الخفاش - الجمل - الدب - الدولفين - القط.

ملحوظة: ترتبط بنية الجسم بالوظائف التي تؤديها مما يمكن الكائن الحي من المعيشة في بيئات وظروف مختلفة على سطح البيئة.

الفقاريات

حسب درجة حرارة الجسم

- ذوات دم بارد
  - الأسماك
  - البرمئيات
  - الزواحف
- ذوات دم حار
  - الطيور
  - الثدييات

Contact Us
96041427 - 22281106
أمسح الباركود