تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

الملف تلخيص الفصل السابع

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف السابع

روابط مواد الصف السابع على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف السابع والمادة علوم في الفصل الثاني

1	ملخص درس الفقاريات و اللافقاريات
2	مذكرة العلوم الجديدة
3	مذكرة الاختبار الثاني في مادة العلوم
4	أنشطة وتدريبات مادة العلوم الجزء الثاني
5	تلخيص الفصل السادس أنواع الشحنات

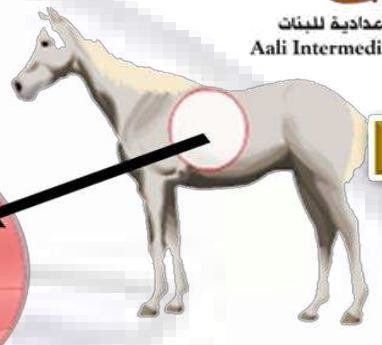
مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة عالي الاعدادية للبنات
قسم العلوم- أول اعدادي

عالي.. جودة وإنجاز..
قيم وارتقاء.. ريادة وانتماء

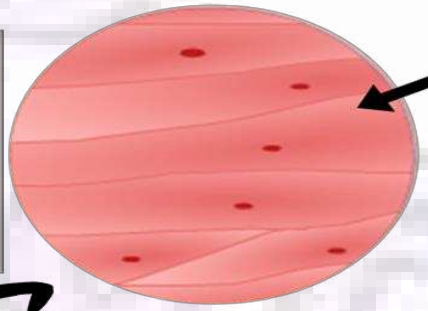
مدرسة عالي الاعدادية للبنات
Aali Intermediate Girls School

الخصائص العامة للحيوانات

1



الحيوانات مخلوقات عديدة الخلايا متنوعة تقوم بوظائف متخصصة كهضم الطعام، والتخلص من الفضلات وغيرها



2

معظم الحيوانات لها خلايا حقيقية النواة وبها عضيات

3

لا تستطيع صنع غذائها بنفسها؛ فبعضها يتغذى على النباتات، وبعضها يتغذى على الحيوانات الأخرى، ومنها ما يتغذى على النباتات والحيوانات معًا

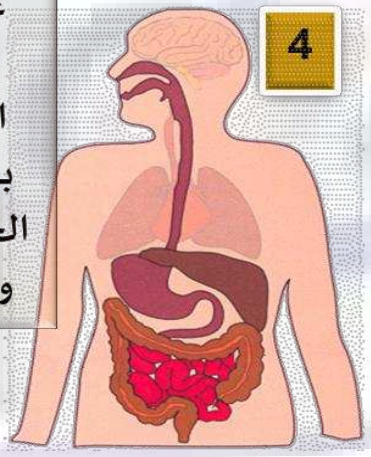
آكلات اللحوم

مزدوجة التغذية

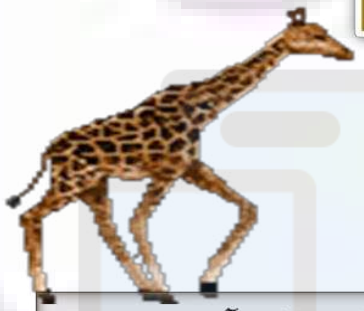
آكلات النباتات

4

تهضم الحيوانات غذائها وتحول قطع الطعام الكبيرة الى قطع بسيطة تستطيع الخلايا امتصاصها والاستفادة منها.



5



تتحرك من مكان إلى آخر

لماذا

1. الحصول على الغذاء
2. الحصول على المأوى
3. التزاوج
4. الهروب من الحيوانات المفترسة

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة عالي الاعدادية للبنات
قسم العلوم- أول اعدادى

عالي.. جودة وإنجاز..
قيم وارتقاء.. ريادة وانتماء

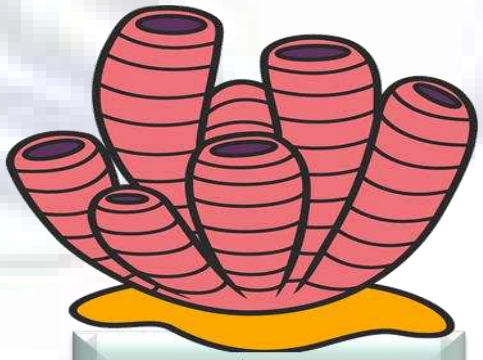
مدرسة عالي الاعدادية للبنات
Aali Intermediate Girls School

أنواع التماثل

عديم التماثل

التعريف

هي حيوانات ذات شكل غير منتظم و لا يمكن تقسيم أجسامها إلى أنصاف متماثلة



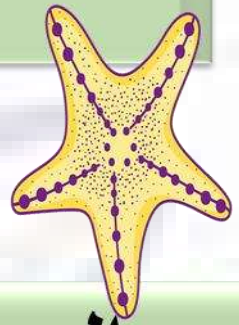
الاسفنج

التماثل الشعاعي

التعريف

هي حيوانات تكون فيها أجزاء الجسم مرتبة دائرياً حول نقطة مركزية

الهيدرا



نجم البحر

لماذا؟ للحصول على الغذاء من جميع الاتجاهات

التماثل الجانبي

التعريف

هي حيوانات يكون كل جزء فيها بمثابة انعكاس لصورة الجزء الآخر

الإنسان

الفراشة

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية
alkwmahj.com/bg

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة عالي الاعدادية للبنات
قسم العلوم- أول اعدادي

عالي.. جودة وإنجاز..
قيم وارتقاء.. ريادة وانتماء

مدرسة عالي الاعدادية للبنات
Aali Intermediate Girls School

المملكة الحيوانية

هي حيوانات تمتلك حبل ظهري على هيئة عمود فقري و تشكل 3 %

هي حيوانات لا تمتلك عمود فقري و تشكل 97 %

الحبليات

الفقاريات

- الثدييات
- الزواحف
- الأسماك
- الطيور
- البرمائيات

اللافقاريات

- المفصليات
- الرخويات
- الديدان المفلطحة
- الاسفنجيات
- شوكيات الجلد
- الديدان الحلقية
- الديدان الأسطوانية
- الجوفمعويات (اللاسعات)

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
almanahj.com/bh

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة عالي الاعدادية للبنات
قسم العلوم- أول اعدادي

عالي.. جودة وإنجاز..
قيم وارتقاء.. ريادة وانتماء

مدرسة عالي الاعدادية للبنات
Aali Intermediate Girls School

خصائص الإسفنجيات

نوع التماثل

عديم التماثل

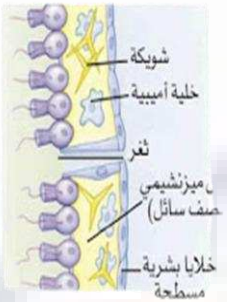
الموطن

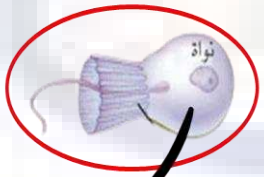
تعيش ملتصقة بالصخور في مكان واحد ، حيث معظمها يعيش في البحار والقليل منها في المياه العذبة

تم التعرّف الآن على 15000 نوع تقريباً

التركيب (عدد الطبقات)

طبقتين من الخلايا





خلايا مبطنة للتجويف المركزي مزودة بأسواط متحركة

تساعد على استمرار تدفق الماء خلال الجسم

التغذية

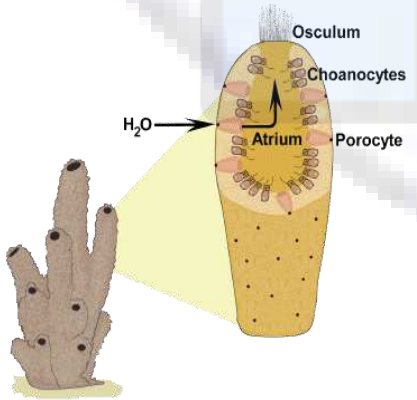
تصفية الماء الغني بالمخلوقات المجهرية

طريقة التغذية

1. يدخل الماء المحمل بالمخلوقات المجهرية عبر مسام جسمها (الثقوب)
2. ثم تقوم خلايا متخصصة ببلع الطعام وهضمه
3. ثم نقله إلى جميع أجزاء الجسم
4. ثم التخلص من الفضلات عبر الفوهة

التنفس

تأخذ الأكسجين المذاب عبر مسام الجسم إلى التجويف المركزي ثم تطرح غاز ثاني أكسيد الكربون عبر الفوهة



حمل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
almanahj.com/bh

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة عالي الاعدادية للبنات
قسم العلوم- أول اعدادي

عالي.. جودة وإنجاز..
قيم وارتقاء.. ريادة وانتماء

مدرسة عالي الاعدادية للبنات
Aali Intermediate Girls School

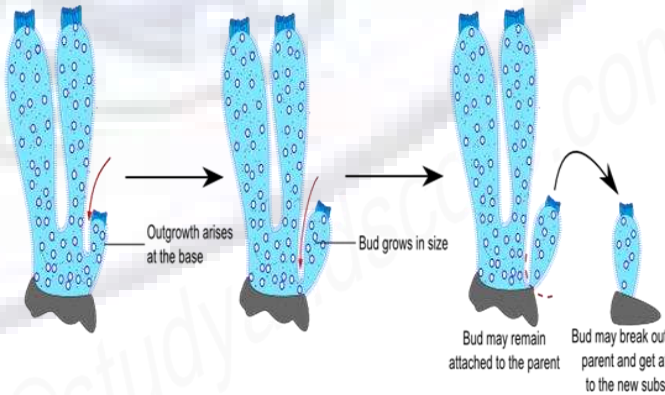
التكاثر في الاسفنجيات

التكاثر اللاجنسي

التبرعم

كيف يحدث

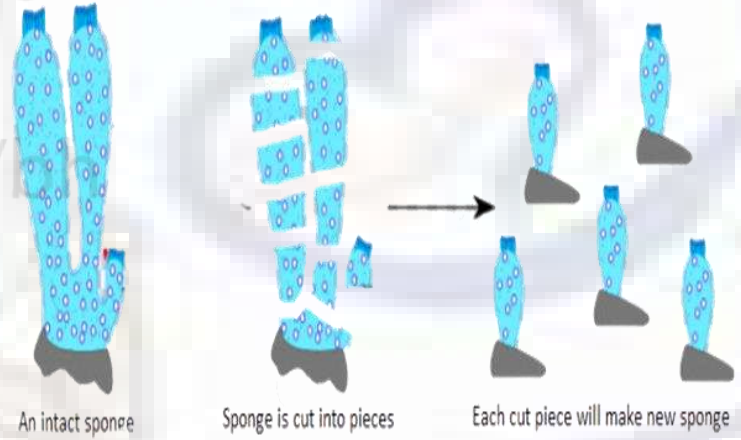
1. نمو برعم صغير على جانب جسم الإسفنج الأصلي
2. ثم يتطور إلى إسفنج صغير ثم ينفصل
3. ثم ينتقل ليُثبت نفسه في مكان آخر



التجزؤ أو التجدد

كيف يحدث

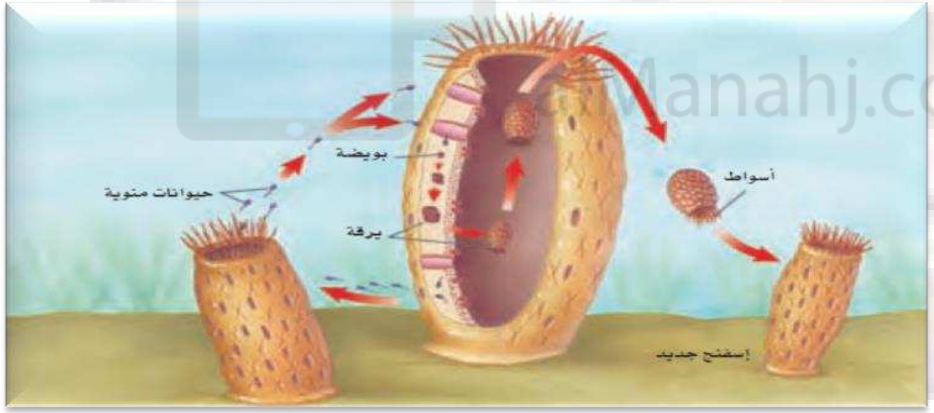
1. انفصال أجزاء جسم الإسفنج
2. ثم النمو بشكل منفصل لكل جزء
3. ثم تكوين إسفنج جديد مطابق للإسفنج الأصلي



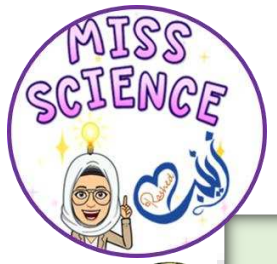
التكاثر الجنسي

كيف يحدث

1. تمتاز بأنها خنثى حيث أن الفرد الواحد قادر على تكوين حيوانات منوية وبويضات
2. فعندما يطلق أحد الإسفنجيات الحيوانات المنوية في الماء عبر الفوهة فتدخل إلى إسفنج آخر لتُخصب البويضة
3. فتتكون يرقة تحتوي على أهداب لتساعدها على الحركة والسباحة في الماء ثم تغادر الإسفنج
4. ثم تثبت نفسها في مكان جديد ثم تكوّن إسفنج جديد



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
Manahj.com



عالي.. جودة وإنجاز..

قيم وارتقاء.. ريادة وانتماء

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة عالي الاعدادية للبنات
قسم العلوم- أول اعدادي

خصائص الجوفمعويات (اللاسعات)

أمثلة

- قنديل البحر
- الهيدرا
- المرجان البحري
- شقائق النعمان

التنفس

تأخذ الأكسجين المذاب من الماء المحيط بها ثم تطرح غاز ثاني أكسيد الكربون

الإحساس بالمثيرات

خلايا عصبية تعمل معاً مشكلة شبكة عصبية تشمل الجسم كله

التغذية

طريقة التغذية

1. مجسات حول فمها تطلق خلايا لاسعة(الحويصلات الخيطية) للإمساك بالفريسة مثل الأسماك الصغيرة
2. ثم تُشكل الطبقة الداخلية تجويف هضمي حيث يتم هضم الغذاء
3. ثم التخلص من الفضلات عن طريق فتحة الفم

التركيب (عدد الطبقات)

- أجسامها مجوفة؛ تتكون من أنسجة متخصصة مؤلفة من طبقتين من الخلايا.
- تمتلك مجسات حول فمها تطلق خلايا لاسعة تسمى الحويصلات الخيطية

نوع التماثل

تماثل شعاعي

لماذا؟

للحصول على الغذاء من جميع الاتجاهات المحيطة بها

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
alminahj.com/vb

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة عالي الاعدادية للبنات
قسم العلوم- أول اعدادي

عالي.. جودة وإنجاز..
قيم وارتقاء.. ريادة وانتماء

مدرسة عالي الاعدادية للبنات
Aali Intermediate Girls School

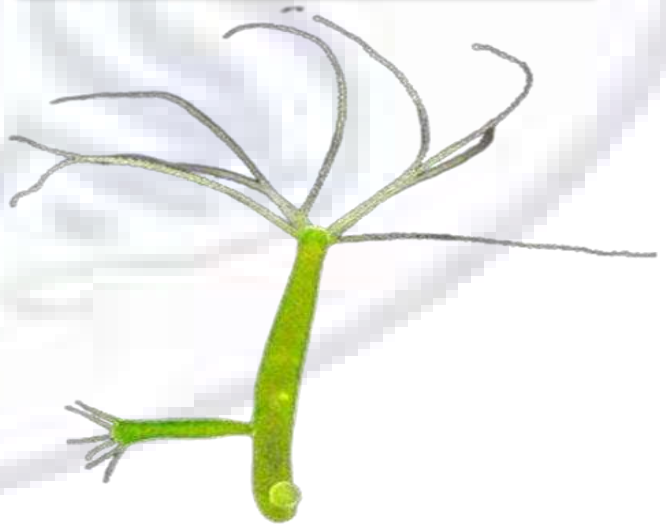
التكاثر في الجوفمعويات

التكاثر اللاجنسي

التبرعم

كيف يحدث

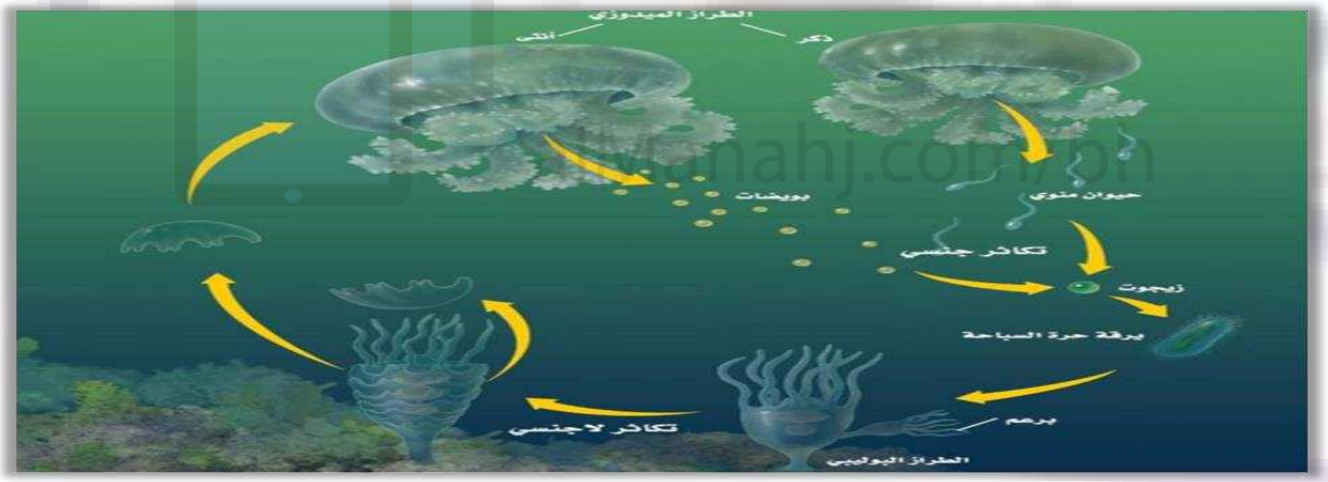
1. نمو برعم صغير على جانب جسم المخلوق الحي
2. ثم ينفصل لينموويكوّن فرد جديد مطابق للأم



التكاثر الجنسي

كيف يحدث

1. تطلق حيوانات منوية وبويضات في الماء
2. فتندمج الحيوانات المنوية مع البويضات عن طريق عملية الإخصاب الخارجي ليُكوّن بويضة مخصبة
3. فتتكون يرقة تحتوي على أهداب لتساعدها على الحركة والسباحة في الماء
4. ثم تُكون مخلوق جديد يستطيع أداء جميع العمليات الحيوية



تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج البحرينية
https://vemahj.com/bh

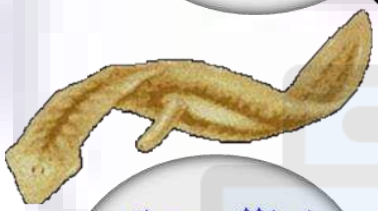
مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة عالي الاعدادية للبنات
قسم العلوم- أول اعدادي

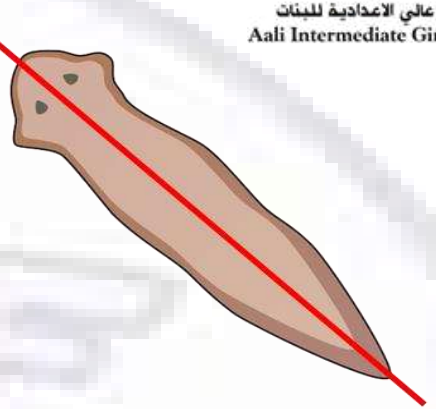
عالي.. جودة وإنجاز..
قيم وارتقاء.. ريادة وانتماء

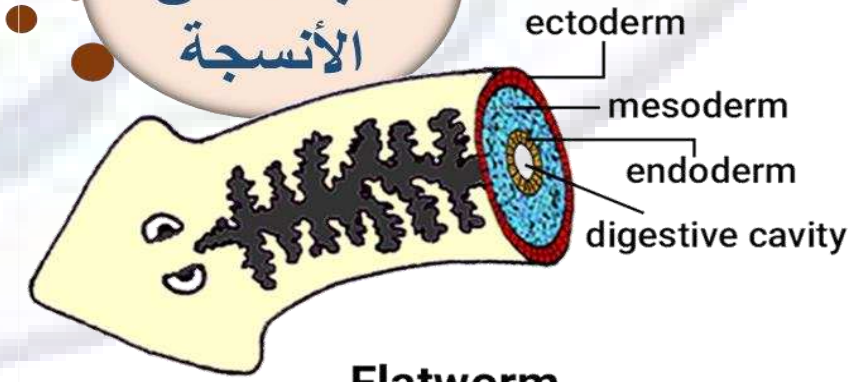
مدرسة عالي الاعدادية للبنات
Aali Intermediate Girls School

الديدان المفلطحة

- شكل الجسم: طويلة ومفلطحة
- نوع التماثل: تماثل جانبي
- عدد الطبقات: ثلاث طبقات من الأنسجة
- أنواعها بحسب التغذية:
  - البلاناريا
    - تعيش حرة
    - تمتلك جهاز هضمي ذو فتحة واحدة
  - الدودة الشريطية
    - تعتمد في غذائها على جسم مخلوق آخر (العائل)







Flatworm

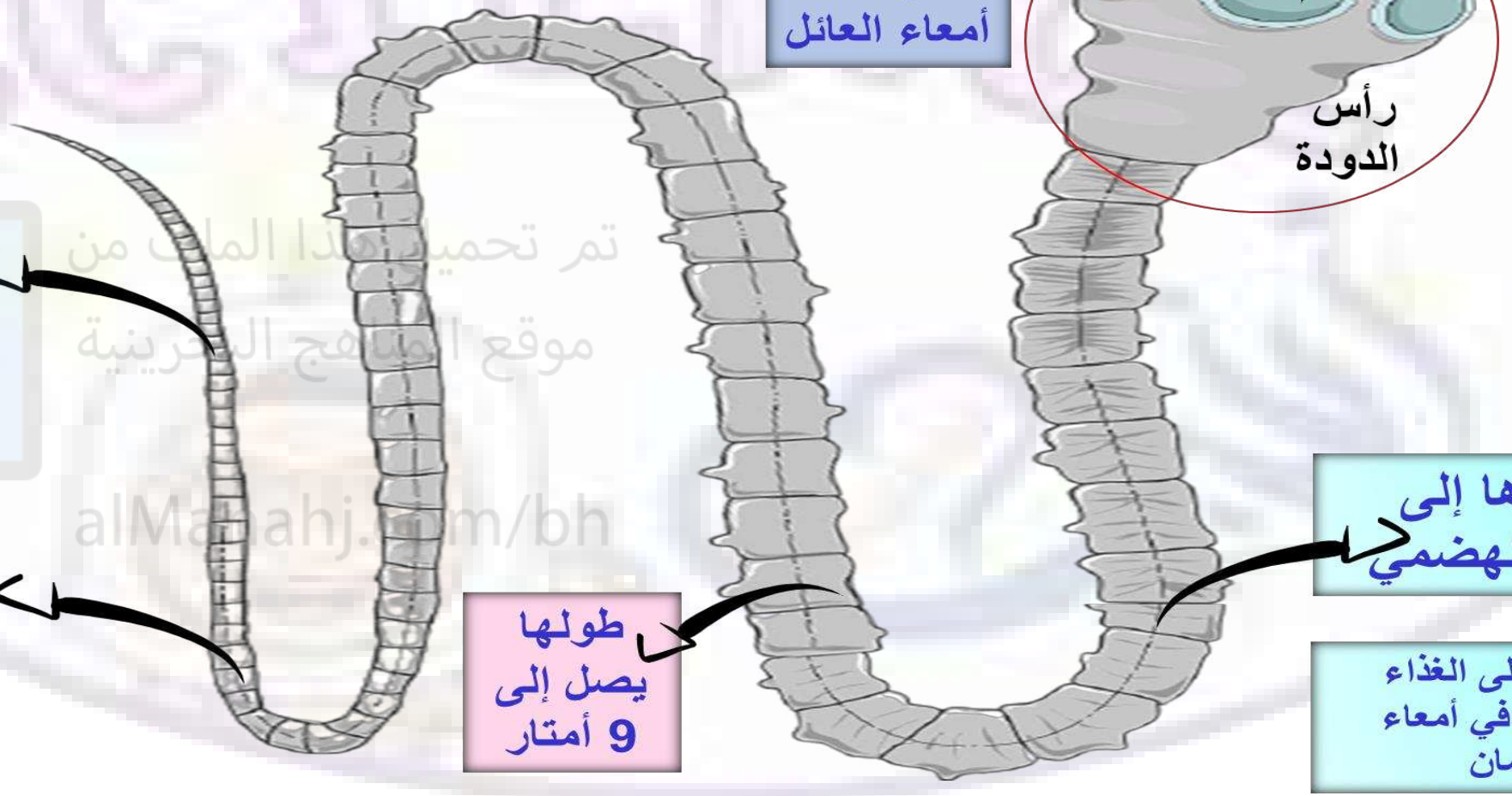
يمنع تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
almanahj.com/bh

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة عالي الاعدادية للبنات
قسم العلوم- أول اعدادي

عالي.. جودة وإنجاز..
قيم وارتقاء.. ريادة وانتماء

مدرسة عالي الاعدادية للبنات
Aali Intermediate Girls School

خصائص الدودة الشريطية



تم تحميل هذا الملف من
موقع المنهج البحرينية
alManahj.com/bh

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة عالي الاعدادية للبنات
قسم العلوم- أول اعدادي

عالي.. جودة وإنجاز..
قيم وارتقاء.. ريادة وانتماء

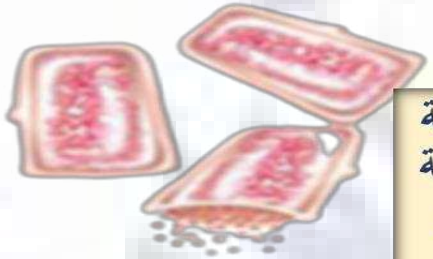
مدرسة عالي الاعدادية للبنات
Aali Intermediate Girls School

كيف يُصاب الإنسان بالدودة الشريطية ؟

1 عندما يأكل الانسان لحم غير مطبوخ جيداً قد يحتوي على يرقات

2 تنمو الدودة الشريطية بتكوين قطع جديدة تظهر في منطقة خلف الرأس

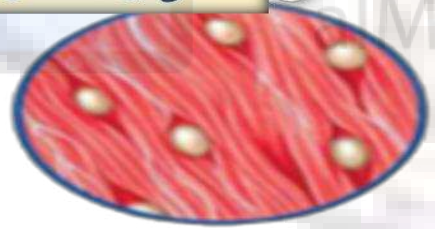
3 كل قطع تحتوي على أعضاء تناسلية ذكرية وأنثوية حيث تطلق كل منها البويضات والحيوانات المنوية داخل القطعة فتحدث عملية الإخصاب



4 عندما تمتلئ القطعة بالبويضات المخصبة تنفصل وتخرج مع غائط الانسان (البراز) وقد تصل إلى الأعشاب

5 وعندما تأكل الأبقار (عائل متوسط) الأعشاب التي تحتوي على بويضات المخصبة و تتطور داخله فتصاب بالدودة الشريطية

5 ثم تعود للإنسان مرة أخرى إذا تناول لحم الأبقار التي تحتوي على يرقات الدودة الشريطية



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
https://Manahj.com/bh

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة عالي الاعدادية للبنات
قسم العلوم- أول اعدادي

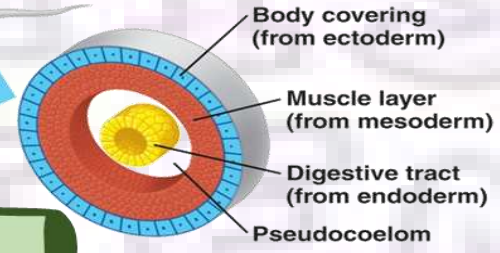
عالي.. جودة وإنجاز..
قيم وارتقاء.. ريادة وانتماء

مدرسة عالي الاعدادية للبنات
Aali Intermediate Girls School

الديدان الأسطوانية

شكل الجسم

تكون على شكل أنبوب بداخل أنبوب بينهما تجويف مملوء بسائل



وظيفة التجويف

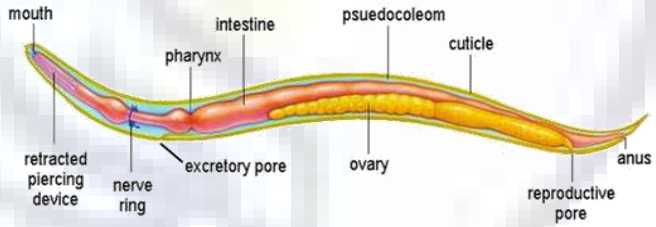
لفصل تجويف القناة الهضمية (الجدار الداخلي) عن جدار الجسم (الجدار الخارجي)

نوع التماثل

تماثل جانبي

الجهاز الهضمي

لها قناة هضمية بفتحتين حيث يدخل الطعام عبر فتحة الفم إلى القناة فيُهضم ثم تُطرح الفضلات من خلال فتحة الشرج



أنواعها بحسب التغذية

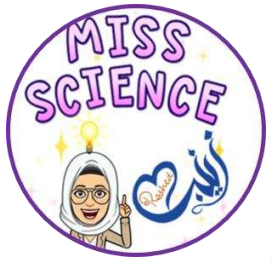
- المحللات
- المفترسات
- المتطفلات
  - الانسان
  - النباتات
  - الحيوانات

أمثلة

- دودة الاسكارس
  - تُصيب الإنسان
- الدودة القلبية
  - تصيب قلب الكلب و التي تنقلها البعوض حيث تسد أوعية الكلب أو صماماته وتسبب له بالموت

شكل الديدان القلبية

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
almanahj.com/bh



عالي.. جودة وإنجاز..

قيم وارتقاء.. ريادة وانتماء

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة عالي الاعدادية للبنات
قسم العلوم- أول اعدادي

الرخويات

مكان العيش

- الماء
- اليابسة

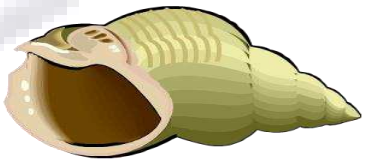
الحركة

- قدم عضلية قوية
  - تساعدها على الحركة وتثبيت نفسها على الصخور

تركيب الجسم

العباءة

- غشاء نسيجي رقيق يغلف الجسم
- وظيفتها
  - يفرز المادة المكونة للأصداف

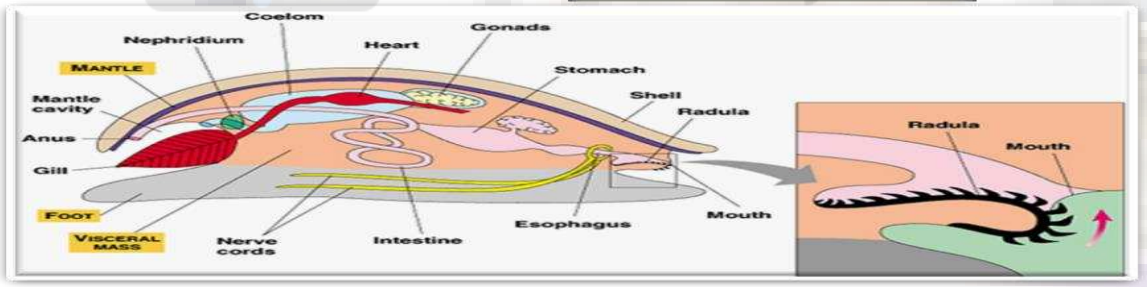


تجويف العباءة

- يوجد بين العباءة و الجسم الطري
  - الرئات
    - وظيفتها
      - تبادل الأكسجين مع غازثاني أكسيد الكربون
      - رخويات اليابسة
  - الخياشيم
    - وظيفتها
      - تبادل الأكسجين المذاب مع غازثاني أكسيد الكربون
      - الرخويات المائية

الجهاز الهضمي ذو فتحتين

- فتحة الفم
  - لمعظمها عضو خشن يشبه اللسان يدعى الطاحنة وتحتوي على صفين من بروزات تشبه الأسنان
  - وظيفتها
    - لطحن الطعام
- فتحة الشرج
  - لتخلص من الفضلات



تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج البحرينية
almanahj.com/bh

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة عالي الاعدادية للبنات
قسم العلوم- أول اعدادي

عالي.. جودة وإنجاز..
قيم وارتقاء.. ريادة وانتماء

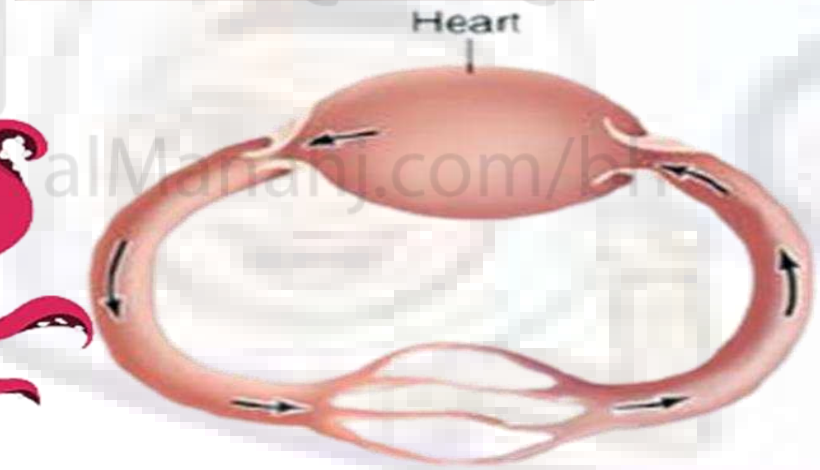
مدرسة عالي الاعدادية للبنات
Aali Intermediate Girls School

أنواع أجهزة الدوران في الرخويات

الجهاز الدوري المغلق

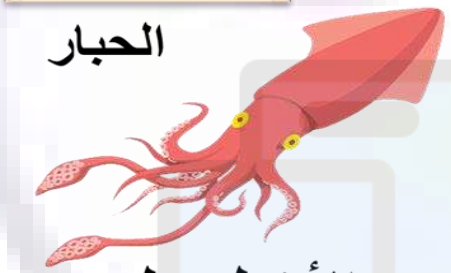
التعريف

يمر الدم في أوعية دموية



أمثلة

الحبار

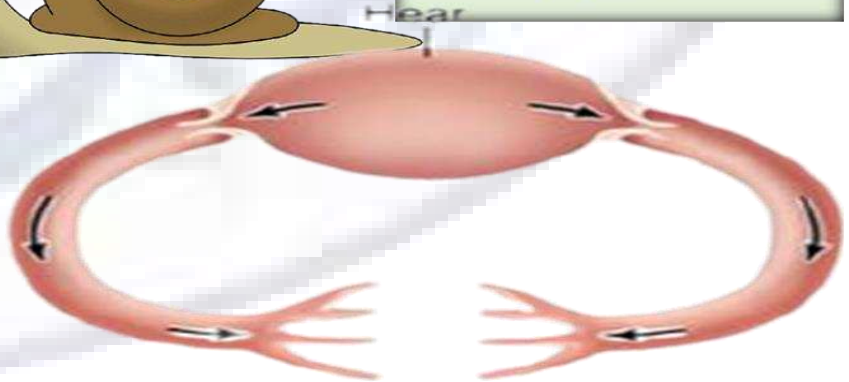


الأخطبوط

الجهاز الدوري المفتوح

التعريف

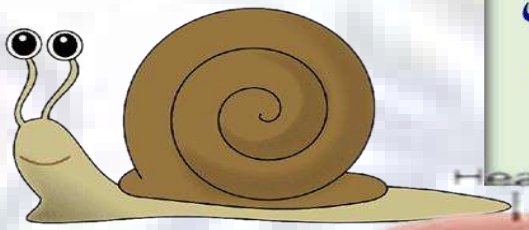
ليس له أوعية ينتقل الدم عبرها فيتدفق الدم مباشرة حول الأعضاء



أمثلة

المحار

الحلزون



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
https://alManahj.com/bh

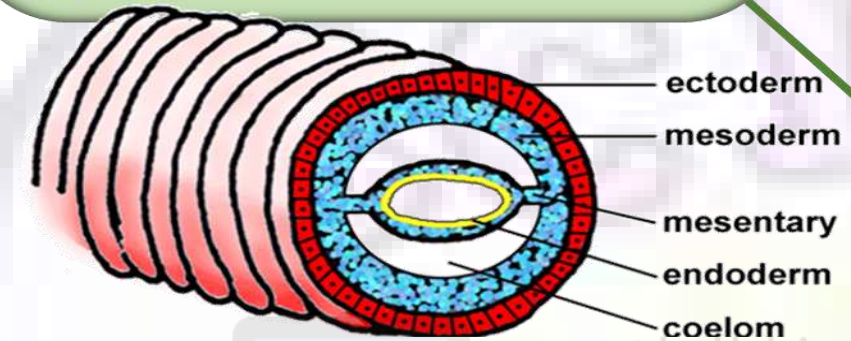
مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة عالي الاعدادية للبنات
قسم العلوم- أول اعدادي

عالي.. جودة وإنجاز..
قيم وارتقاء.. ريادة وانتماء

مدرسة عالي الاعدادية للبنات
Aali Intermediate Girls School

الديدان الحلقية

وجود تجويف داخلي يفصل الأعضاء الداخلية عن جدار الجسم الخارجي



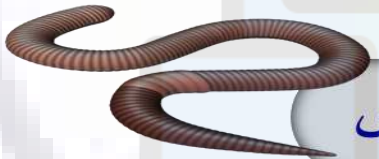
يتكون جسمها من أكثر من 100 حلقة أو قطعة متكررة

وظيفتها ← تمنحها مرونة كبيرة في الحركة

تتكون من ← تحتوي على خلايا عصبية و أوعية دموية و جزء من القناة الهضمية

أمثلة

- دودة الأرض

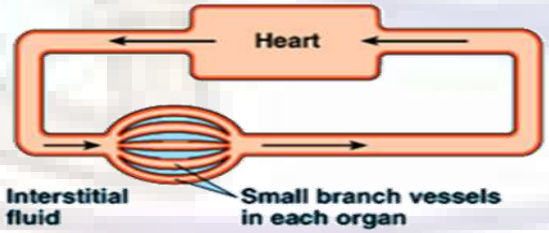


- العلق الطبي

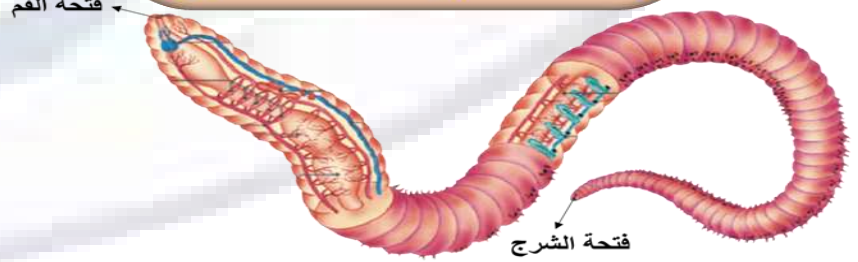
ليحصل منها على الدم و سوائل الجسم

- الديدان المائية

جهاز دوري مغلق



جهاز هضمي ذو فتحتين (فتحة الفم و فتحة الشرج)



لتحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
almanahj.com/bh

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة عالي الاعدادية للبنات
قسم العلوم- أول اعدادى

عالي.. جودة وإنجاز..
قيم وارتقاء.. ريادة وانتماء

مدرسة عالي الاعدادية للبنات
Aali Intermediate Girls School

دودة الأرض

فائدة الدود بالنسبة للتربة

- تحفر أنفاقاً تحت سطح الأرض مما يساعد على تهوية التربة وسهولة تغلغل الجذور فيها
- زيادة خصوبة التربة بسبب تكاثر المخلوقات الحية الدقيقة التي تعمل على تحليل الفضلات التي تنتجها الدودة
- تُشكل مصدر غذائي مهم للطيور و الضفادع و الثعابين

التنفس

وظيفتها

تفتقر إلى الرئات أو الخياشيم و تتنفس من خلال جلدها المغطى بطبقة رقيقة من المخاط

- الحفاظ على رطوبة الدودة و تبادل الغازات حيث تأخذ غاز الأكسجين و تطرح ثاني أكسيد الكربون

التغذية

آلية الهضم

تتغذى على المواد العضوية الموجودة في التربة

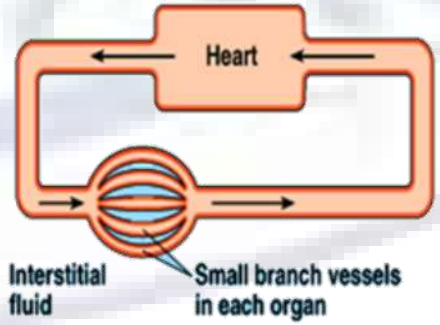
1. يُخزن التراب في الحوصلة
2. ثم ينتقل إلى عضو عضلي يُسمى القانصة حيث يطحن داخلها
3. ثم يُدفع إلى الأمعاء التي تعمل على هضم الطعام ونقله إلى الدم
4. ثم تُدفع التربة والفضلات الناتجة إلى خارج الجسم عبر فتحة الشرج

الحركة

انقباض و انبساط مجموعتين من العضلات أثناء التهامها التراب

جهاز الدوران

جهاز دوري مغلق



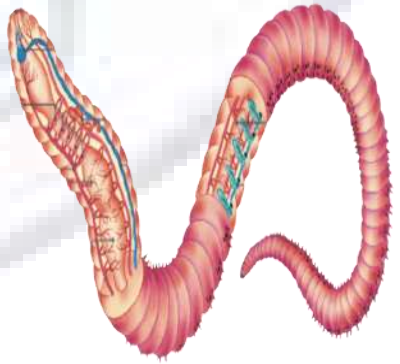
عدد الحلقات

تحتوي على 100 حلقة أو أكثر

كل حلقة تحتوي على أشواك

وظيفتها

تساعدها على الحركة و تثبيت نفسها في التربة



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
alManahj.com/bh

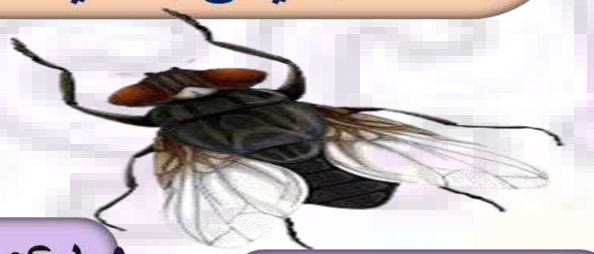
مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة عالي الاعدادية للبنات
قسم العلوم- أول اعدادي

عالي.. جودة وإنجاز..
قيم وارتقاء.. ريادة وانتماء

مدرسة عالي الاعدادية للبنات
Aali Intermediate Girls School

المفصليات

أجسامها مقسمة إلى حلقات (قطع) أقل عدداً و لكن أكثر تخصصاً من الديدان الحلقية



يغطي جسمها هيكل خارجي صلب من مادة الكيتين

- دعم الجسم
- حماية الجسم
- يقلل من فقدان الجسم للماء

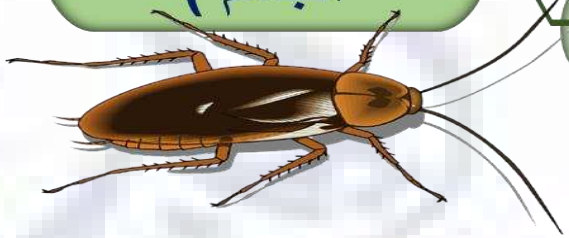
عملية الانسلاخ

استبدال الهيكل الخارجي للحيوان بسبب نموه

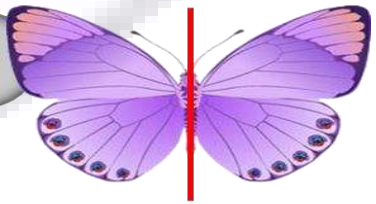
أكبر المجموعات و أكثرها انتشاراً (اكتشف أكثر من مليون نوع)

تمتلك زوائد مفصلية (تراكيب تنمو في الجسم)

- الكلابات
- الأرجل
- قرون الاستشعار



التماثل جانبي



أقسام المفصليات

- الحشرات
- العنكبيات
- ذوات الأرجل المئة و ذوات الأرجل الألف
- القشريات

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة عالي الاعدادية للبنات
قسم العلوم- أول اعدادي

عالي.. جودة وإنجاز..
قيم وارتقاء.. ريادة وانتماء

مدرسة عالي الاعدادية للبنات
Aali Intermediate Girls School

الحشرات

تركيب الجسم

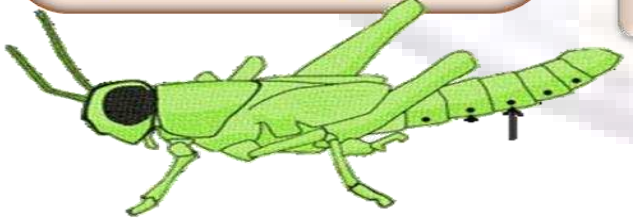
- الرأس
  - العيون
  - قرون الاستشعار
- الصدر
  - 6 أرجل مفصلية
  - 2 أو 4 من الأجنحة
- البطن
  - الأعضاء التناسلية
  - لا تتصل به أرجل أو أجنحة

نوع الجهاز الدوري

- مفتوح
  - يقتصر دوره على نقل الغذاء و الفضلات

التنفس

- الثغور التنفسية
  - هي فتحات منتشرة على جانبي الصدر و البطن و تتصل بأنابيب دقيقة تتفرع داخل الجسم
- تنقل الأكسجين



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
https://www.almanahj.com/bh

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة عالي الاعدادية للبنات
قسم العلوم- أول اعدادي

عالي.. جودة وإنجاز..
قيم وارتقاء.. ريادة وانتماء

مدرسة عالي الاعدادية للبنات
Aali Intermediate Girls School

هو تغير شكل جسم الحشرة خلال مراحل نموها المختلفة

أنواع التحول لدى الحشرات

التحول الكامل

مراحله

1. بيضة
2. يرقة
3. عذراء
4. حشرة بالغة

أمثلة

فراش

نمل

خنافس

نحل

التحول الغير كامل

مراحله

1. بيضة
2. حورية
3. حشرة بالغة

أمثلة

الجراد (الجنادب)

اليعسوب

المن

الصراصير

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
alManahj.com/bh

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة عالي الاعدادية للبنات
قسم العلوم- أول اعدادي

عالي.. جودة وإنجاز..
قيم وارتقاء.. ريادة وانتماء

مدرسة عالي الاعدادية للبنات
Aali Intermediate Girls School

العنكبيات

أمثلة

- العنكبوت النساج — يستخدم شبكته للإمساك بالفريسة
- القراد
- الحُلم
- العنكبوت القفاز — له أربع عيون في مقدمة الرأس و أربع عيون في أعلى رأسه و يختبئ لاصطياد فريسته
- العقرب — يختبئ في النهار و يصطاد فرائسه بالليل

تركيب الجسم

- الرأس صدر — 8 أرجل مفصلية
- البطن — الأعضاء التناسلية
- لا تحمل أجنحة

طريقة التغذية

1. يمتلك زائدتين بالقرب من فمه ليحقن فريسته بالسم ، فيشل حركتها ثم يفرز مادة عليها ،فيهضمها ويحولها إلى سائل يشربه.
2. عن طريق غزل شبكة تُستخدم في صيد فرائسها.
3. الافتراس مباشرةً على الفريسة

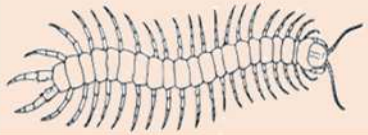
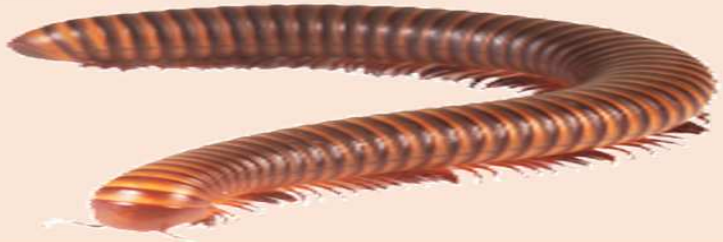
مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة عالي الاعدادية للبنات
قسم العلوم- أول اعدادي

عالي.. جودة وإنجاز..
قيم وارتقاء.. ريادة وانتماء

مدرسة عالي الاعدادية للبنات
Aali Intermediate Girls School

عديدات الأرجل

أنواعها

	ذوات الأرجل المئة	ذوات الأرجل الألف
شكل الجسم	حيوانات ذات أجسام رفيعة وطويلة ومقسمة إلى قطع (عقل)	حيوانات ذات أجسام رفيعة وطويلة ومقسمة إلى قطع (عقل)
نوع التماثل	جانبي	جانبي
عدد الزوائد في كل قطعة	كل قطعة تحتوي على زائدتين من الزوائد المفصلية(2) 	كل قطعة تحتوي على أربع زوائد مفصلية (4)
نوع التغذية	مفترسة حيث تقتل فريستها باستعمال السم	تتغذى على النباتات
مثال	دودة أم أربع و أربعين	الدودة الألفية 

تم تحميل هذا الملف من
موقع المنهج الإلكتروني
almanahj.com/bh

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة عالي الاعدادية للبنات
قسم العلوم- أول اعدادي

عالي.. جودة وإنجاز..
قيم وارتقاء.. ريادة وانتماء

مدرسة عالي الاعدادية للبنات
Aali Intermediate Girls School

القشريات

أكبر المفصليات حجماً

عبارة عن حيوانات بحرية صغيرة ومنها العوالق الحيوانية حرة الحركة

السبب

لأنها تعتبر مصدر غذائي رئيسي للكثير من المخلوقات البحرية الحية

غطاء الجسم ← القشور

أمثلة

- جراد البحر
- سرطان البحر
- الجمبري (الربيان)
- قمل الخشب

لماذا تتحرك القشريات ذات الهياكل الخارجية في الماء أسهل من حركتها على اليابسة ؟

بسبب دفع الماء لهذه القشريات في اتجاه عكس اتجاه الجاذبية الأرضية ، فتبدو هذه الأجسام أخف وزناً في الماء

تركيب الجسم

- البطن ← زوائد مفصلية عديدة
- الرأس صدر ← زوائد مفصلية
- الرأس صدر ← 4 من قرون الاستشعار

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة عالي الاعدادية للبنات
قسم العلوم- أول اعدادي

عالي.. جودة وإنجاز..

قيم وارتقاء.. ريادة وانتماء

مدرسة عالي الاعدادية للبنات
Aali Intermediate Girls School

شوكيات الجلد

الحركة

بواسطة الأقدام الأنبوبية

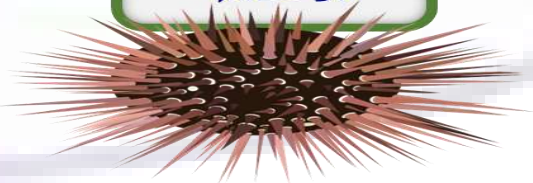
تركيب الجسم

هيكل داخلي مكون من صفائح شبه عظمية

ليس لها رأس أو دماغ

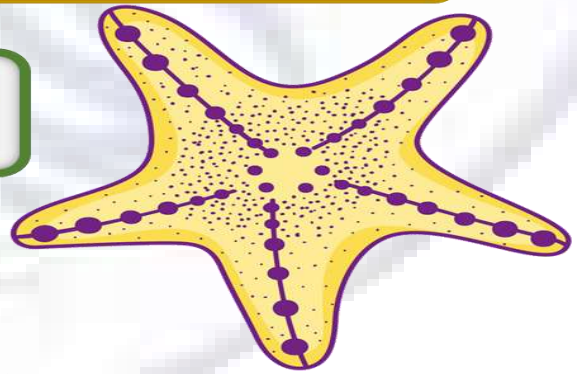
تغطيها أشواك ذات أطوال مختلفة من الخارج

لحمايتها من الأعداء

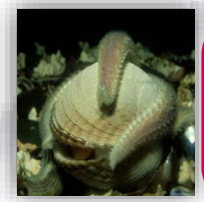


نوع التماثل

متماثلة شعاعياً



طريقة التغذية في شوكيات الجلد



تتغذى بالافتراس على المخلوقات الحية ومنها المحار

يرشح غذاءه من المياه

تتغذى على المواد المتحللة

لها جهاز عصبي بسيط

تم تحميل هذا الملف من
موقع مناهج البحرينية
Manahj.com/bh

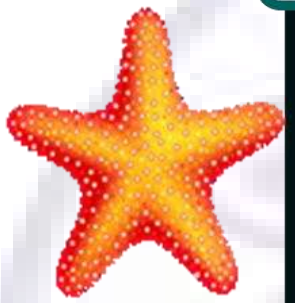
مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة عالي الاعدادية للبنات
قسم العلوم- أول اعدادي

عالي.. جودة وإنجاز..
قيم وارتقاء.. ريادة وانتماء

مدرسة عالي الاعدادية للبنات
Aali Intermediate Girls School

أمثلة على شوكيات الجلد

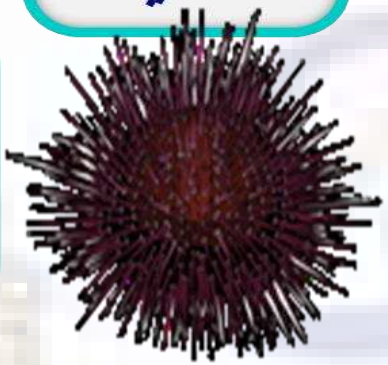
نجم البحر



- جسم مفلطح ذي شكل نجمي خماسي
- يتركب من جزء مركزي يمتد منه خمسة أذرع مثلثة الشكل مستدقة الأطراف
- يتميز بقدرته على تجدد الأجزاء المفقودة أو التالفة من جسمه

قنفذ البحر

- مغطى بالأشواك لحمايته



دولار الرمل (دولاب البحر)

- أقدامه الأنبوبية في الجهة السفلية من جسمه

نجمة الشمس

- عدد الأذرع تصل إلى أكثر من 12 ذراعاً

خيار البحر

لا تحمل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
alManahj.com/bh