

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الرابع اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/4>

* للحصول على جميع أوراق الصف الرابع في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/4>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الرابع في مادة علوم الخاصة بـ اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/4>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للصف الرابع اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/grade4>

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/almanahj_bot

إليك هذا اللغز، ما الذي لديه آلاف الأسنان وقدم واحدة وليس له عمود فقري؟ الحلزون، إنه ماذا! ما هي الحيوانات الأخرى التي ليس لديها عمود فقري؟

الديدان ، العناكب ، قنديل البحر
والحلزونات والمحار والاسفنج والحبار

السؤال المهم إلى أي مدى تتشابه وتختلف الحيوانات؟

بعض الحيوانات لها نفس شكل الجسم
و أعضاء متشابهة و مواطن متشابهة
و نفس طرق الحفاظ على الحياة

الحيوانات التي ليس لها عمود فقري



صور: الخطيب والناشر © مجموعة سلاخ مؤسسة الكويت للتعليم والبحث العلمي

ما الذي يجعل دودة الأرض حيواناً؟

التوقع

ما هي الخصائص التي تميز بها دودة الأرض وتجعلها حيواناً؟ توقع.

لأنها تتحرك وتستجيب إلى بيئتها

اختبر توقعك

1 أخرج دودة الأرض من الحديقة الزجاجية. ضعها على منشئة ورقية مبللة. ما الذي تفعله دودة الأرض؟ شاهد كيف تتحرك. سجل ملاحظتك.

دودة الأرض لا تتحرك

الخطوة 2



2 تتحرك بعيداً عند لمسها

3 ملاحظة بعد عدة أيام. لاحظ الحديقة الزجاجية. هل تلاحظ أي تغييرات في بيئة دودة الأرض؟

أكلت أوراق النبات الموجودة في الحديقة الزجاجية

ملاحظات دودة الأرض

كيف تتحرك	
ماذا يحدث عند لمسها	
كيف تغير البيئة	

استنتج الخلاصة

4 تواصل كيف تستجيب دودة الأرض عندما تلمسها؟

تحركت دودة الأرض بعيداً عند لمسها

5 الاستدلال هل يوجد لدى دودة الأرض هيكل عظمي؟ كيف يمكنك تفسير ذلك؟

ليس لديها هيكل عظمي ، لن تكون قادرة على مد جسمها وانكماشه إن كان لها عظام

6 ما هي الخصائص التي تتميز بها دودة الأرض وتجعلها حيواناً؟

ديدان الأرض حيوانات لأنها تتحرك و تستجيب للبيئة

استكشف المزيد

لاحظ أنواعاً أخرى من الحيوانات. هل لديها نفس الخصائص التي لدى دودة الأرض؟

الإجابة المحتملة: يبدو أن الحيوانات الأخرى. مثل السمكة. لديها هيكل عظمي وعمود فقري. وهي

تحرك بطريقة مختلفة عن الطريقة التي تتحرك بها دودة الأرض وليست بالمرونة نفسها.

استقصاء إضافي

فكر في حيوان ذكرت اسمه في بداية هذا الدرس. كيف يتحرك؟

الإجابة المحتملة: يرحل العنكبوت على الجدران باستخدام أقدامه. ويمكنه التحرك بسرعة أو ببطء.

ماذا يقصد باللافقاريات؟

كيف تصنف الحيوانات؟ فكر في الحيوانات الأليفة لديك أو لدى أصدقائك أو الحيوانات الموجودة في حديقة الحيوان لا تنس أنك تنتمي إلى مملكة الحيوانات أيضًا.

تمثل إحدى وسائل وصف الحيوانات في توضيح أوجه التشابه والاختلاف بينها. ما أوجه التشابه بين الحيوانات؟ تتكون جميع الحيوانات من خلايا متعددة. يمكن أن تتحرك معظم الحيوانات بحرها، ومثل جميع الكائنات الحية تنمو الحيوانات وتتغير وتتكاثر وتستجيب لبيئتها. وتحصل على الطاقة اللازمة لها من الغذاء الذي تأكله.

التناظر

يمثل أحد الاختلافات بين الحيوانات في شكل أجسامها تميز معظم الحيوانات بالتناظر. ويعني التناظر أن أجزاء من جسم الحيوان تتطابق مع الأجزاء الأخرى حول نقطة المنتصف أو خط المنتصف. بعض أنواع الحيوانات لا تتميز بالتناظر.

التناظر

أجزاء من جسم الحيوان تتطابق مع الأجزاء الأخرى حول نقطة المنتصف أو خط المنتصف

بعض الحيوانات لا تتميز بالتناظر



تتميز قنفذ البحر بالتناظر.

تتميز الإسفنجيات أبسط أنواع الحيوانات. ولا تتميز بالتناظر.



الفقاري : حيوان له عمود فقري

لا فقاري : حيوان ليس له عمود فقري



انطلق على الصورة

ما مجموعة الحيوانات التي لا تتميز بالتناظر؟

لا تتميز الاسفنجيات بالتناظر

مراجعة سريعة

ما وجه الاختلاف بين الحيوانات؟

وجود عمود فقري أم لا ، كما
يمكن ان تتميز بالتناظر أم لا

عمود فقري أو بدون عمود فقري

وهناك اختلاف آخر بين الحيوانات وهو ما إذا كان لديها عمود فقري أم لا. الحيوان الفقاري هو حيوان لديه عمود فقري. أما الحيوان الذي ليس له عمود فقري فهو لاقاري.

أكثر من 95 حيواناً من بين كل 100 حيوان تعتبر حيوانات لاقارية. وتأخذ جميع الأشكال والأحجام، فيمكن أن يحوي بعضها كآفة يدك، مثل النمل وديدان الأرض. كما يمكن أن تنمو الحيوانات الأخرى بشكل أكبر بكثير. وبعضها لديه قشرة خارجية صلبة، وأخرى لديها هيكل داعم داخل أجسامها، يمرض المخطط. مجموعات اللاقاريات الثمانية الرئيسية.

الحيوان الإسفنجي
ابسط انواع الحيوانات اللافقارية
و لا يوجد بها تناظر

اللاسع
حيوان له أجزاء تشبه الاذرع
تسمى لوامس و في كل طرف
لامسه يوجد خلايا لاسعة سامة

تجربة سريعة

لمعرفة المزيد حول قنديل البحر،
قم بإجراء التجربة السريعة في
آخر الكتاب.

ما الكائنات التي تشملها اللافقاريات؟

الإسفنجيات

يعتبر الحيوان الإسفنجي أبسط أنواع الحيوانات اللافقارية، ولا تتميز الإسفنجيات بالتناظر. كما أنها تعيش تحت الماء، يأخذ معظمها شكل الجراب، مع وجود فتحة من أعلى، ويتدفق الماء داخل حيوان الإسفنج، ويقوم هو بدوره بتصفية الماء بحثًا عن الغذاء، ويتواجد البلقون في مكان واحد، أما الصغار فتتطفو أو تسبح.

اللوامس

بعد اللاسع حيوانًا له أجزاء تشبه الأذرع تسمى لوامس، وفي طرف كل لامسة توجد خلايا لاسعة سامة، وتستخدم اللوامس هذه الخلايا في صق الفريسة. بعد قنديل البحر والمرجان ضمن اللوامس.

المرجان من اللوامس.

الرخويات تحتوي اصداف وتعيش بالماء

الحلزونات هي الرخويات الوحيدة التي تعيش على اليابسة

شوكيات الجلد مثل

قنفاذ البحر وتتميز بالقشرة الشائكة ولها هيكل داخلي داعم يسمى الهيكل الداخلي

مراجعة سريعة



جميعها حيوانات لافقارية و معظمها يعيش في الماء



بعد الحار من الرخويات التي تعيش بين الشعاب المرجانية.

مراجعة سريعة

2. قيم تشابه كل من

الإسفنجيات واللواصم والرخويات وشوكيات الجلد؟

جميعها حيوانات لافقارية. ومعظمها

يعيش في الماء.

الرخويات

هل تقوم بجمع الصداف؟ تأتي هذه الأصداف من اللاقناريات ذات الأجسام الرخوة. تعتبر اللاقناريات هذه رخويات. تحتوي معظم الرخويات على أصداف وتعيش في الماء. أما الحلزونات والبراقيات فهي الرخويات الوحيدة التي تعيش على اليابسة.

تظل بعض الرخويات البالغة، مثل المحار، مترابطة في مكان واحد. أما الرخويات الأخرى، مثل الحبار والأخطبوط، فتسبح بحرية.

شوكيات الجلد

تتميز قنفاذ البحر شوكيات الجلد. تتميز شوكيات الجلد بالقشرة الشائكة، وهي تحتوي أيضًا على هيكل داخلي داعم. ويسمى على هذا الهيكل باسم الهيكل الداخلي.

قبل وبعد



مراجعة سريعة



3- لديها أرجل ، أجسام مقسمة و هيكل خارجي

4- كل الحشرات حيوانات مفصلية ، وليست كل الحيوانات المفصلية حشرات العناكب ، مئويات الأرجل ، الفيات الأرجل مفصلية لكن ليست حشرات

تعتبر كل هذه الحيوانات حشرات



عثة

مراجعة سريعة

ما هي الحيوانات المفصلية؟

تعتبر الحيوانات المفصلية هي أكبر مجموعة من اللافقاريات. تتميز الحيوانات المفصلية بأرجل مفصلية وجسم مقسم إلى أقسام. ويتنفس بعضها مثل الكابوريا والروبيان بالغيثيوم. أما البعض الآخر فيتنفس من خلال أسطوانات مفتوحة، مثل الحشرات وبعض العناكب.

يتميز كل حيوان مفصلي بهيكل خارجي. وهو عبارة عن قشرة صلبة تحمي الجسم. وتحافظ أيضا على رطوبته وبذلك لا يشعر الحيوان بالجفاف.

تعتبر سرطانات البحر والنحل والعقارب حيوانات مفصلية. وتعد الحشرات أكبر مجموعة في الحيوانات المفصلية حيث تحتوي على مليون نوع. أما مئويات الأرجل والفيات الأرجل فهي قريبة من الحشرات.

3 ما السمات التي تشترك فيها كل الحيوانات المفصلية؟

كل الحيوانات المفصلية لديها أرجل مفصلية وأجسام مقسمة وهيكل خارجي.

4 هل كل الحشرات حيوانات مفصلية؟ هل كل الحيوانات المفصلية حشرات؟ اشرح.

كل الحشرات حيوانات مفصلية، ولكن ليست كل الحيوانات المفصلية حشرات. تعتبر

العنكبوتيات ومئويات الأرجل والحيات الأرجل والحشرات حيوانات مفصلية، ولكنها ليست

حشرات

السرعوف (فارس النبي)



الخنفساء



جميعها حيوانات مفصلية. نخلع العديد من الحيوانات المفصلية هيكلها الخارجي حتى تتمكن من النمو.

الحشرات



نملة

تمتلك الحشرات زوجاً من قرون الاستشعار. وثلاثة أزواج من الأرجل. وزوجاً أو اثنين من الأجنحة. وينقسم جسمها إلى ثلاثة أقسام.

العنكبوتيات



عنكبوت

تشمل العنكبوتيات العنكب والقرادة والعقارب. لديها أربعة أزواج من الأرجل. وجسمها مقسم إلى قسمين ولديها أنياب.

القشريات



سرطان

تمتلك القشريات مثل الكابوريا والروبيان، زوجين من قرون الاستشعار وجسمها مقسم إلى قسمين أو ثلاثة. ويمكنها المضغ.

متنويات الأرجل وألفيات الأرجل



متنوية الأرجل

تمتلك متنويات الأرجل زوجاً من الأرجل في كل قسم من أقسام جسمها. تمتلك ألفيات الأرجل زوجين من الأرجل في كل قسم من أقسام جسمها.

مراجعة سريعة



5- صف مجموعات الديدان الثلاثة.

الديدان المفلطحة لديها اجسام و رؤوس
وذيول مفلطحة
الديدان المستديرة ليست رفيعة مثل
الديدان المفلطحة لديها اطراف مدببة
تعيش الديدان المقسمة على الارض

الديدان الحلقية

تعتبر ديدان الأرض وديدان الرمال والمغلات ديدان حلقية. حيث تنقسم اجسامها إلى أقسام وتكون الأقسام متماثلة باستثناء طرفي الرأس والذيل. يحتوي كل طرف، على فتحة للجهاز الهضمي.

تعيش معظم الديدان المقسمة على اليابسة بخلاف الديدان المفلطحة والمستديرة. يعيش عدد قليل من الديدان المقسمة داخل أجسام الحيوانات الأخرى.

كيف تُصنّف الديدان؟

قد تعتقد أن جميع الديدان متشابهة، لكن هناك العديد من المجموعات. تمثل ثلاث مجموعات منها في الديدان المفلطحة والديدان المستديرة والديدان المقسمة.

الديدان المفلطحة

بمصادفًا لاسيما، تمتلك الديدان المفلطحة أجسامًا مفلطحة، فذئبها رأس وعينان بسيطتان وذيل. وتتميز الديدان المفلطحة بأسط أنواع الديدان، ومعظمها غير ضار. كما يعيش بعضها داخل أجسام حيوانات أخرى.

الديدان الإسطوانية

تمتلك الديدان الإسطوانية أجسامًا رقيقة ذات أطراف مدببة. لكنها ليست رقيقة مثل الديدان المفلطحة، ولديها جهاز هضمي أحادي المسار. يدخل الغذاء في فتحة واحدة. وتخرج الفضلات من الأخرى. كما تعيش معظم الديدان المستديرة داخل أجسام حيوانات أخرى.

المستديرة
دودة مفلطحة



الدودة الثعبانية
دودة إسطوانية



مراجعة سريعة

5. صف مجموعات الديدان الثلاثة.

الديدان المفلطحة لديها أجسام مفلطحة وكذلك رؤوس

وذيول مفلطحة. الديدان المستديرة ليست رفيعة مثل

الديدان المفلطحة لديها أطراف مدببة تعيش الديدان

المقسمة على اليابسة



دودة الأرض دودة حلقية

ملخص مرئي

أكمل ملخص الدرس بأسلوبك

الاسفنجيات واللواسع وشوكيات الجلد و الرخويات وهي
حيوانات ليس لها عمود فقري



هي اكبر مجموعة في اللافقاريات تتميز الحيوانات
المفصالية بأرجل مفصالية وأجسام مقسمة إلى أقسام

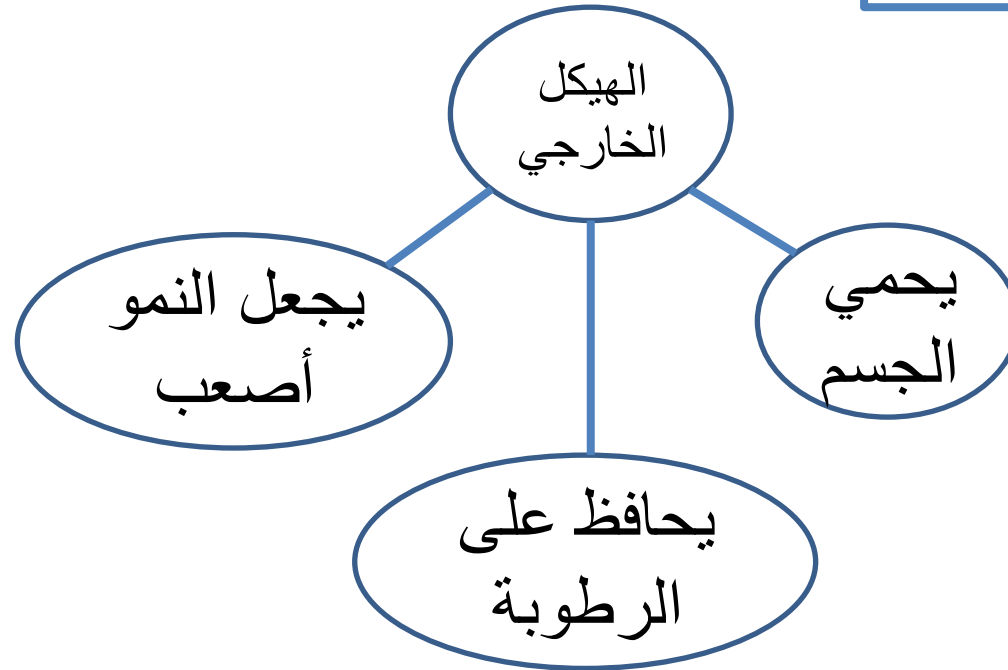


تشمل مجموعة الديدان الثلاثة الرئيسة في الديدان
المفلطحة و الديدان الاسطوانية والديدان الحلقية



التناظر

1



2

لأنها رخوة فيصعب دعم وزنها دون عظم ، قد تموت دون دعم الماء

3

D - الروبيان

4

B - ليس لديها عمود فقري

5

السؤال المهم
كيف تتباين الحيوانات؟

الحيوانات المختلفة لديها اشكال واحجام مختلفة
تتميز بعض الحيوانات بالتناظر وبعضها لا يتميز به
بعضها له عمود فقري وبعضها لافقاري