اللافقاريات

تسمى الحيوانات التي ليس لها عمود فقري اللافقاريات

س: كيف تدعم اللافقاريات أجسامها ؟

ج: من خلال :

- **هياكل خارجية**
- **لبعضها هياكل داخلية**
- **هياكل عظمية هيدروستاتيكية (وهي تجاويف داخلية تشبه الأنابيب مملوءة بمادة سائلة)**

سندرس في الجدول التالي 8 شعب من اللافقاريات الأكثر شهرة وأهم ميزات كل واحدة :

اسم الشعبة	أهم ميزاتها
1- الإسفنجيات	• أقدم شعبة من شعب الحيوانات • تعتبر حيوانات بسيطة (لديها خلايا بسيطة وليس لها أنسجة حقيقية) • ليس لجسمها تناظر • لاتستطيع الحركة • تحصل على الطعام عند مرور الماء خلال أجسامها فتقوم خلايا الاسفنج بامتصاص الطعام • تدعم أجسامها بواسطة ألياف صغيرة صلبة (من مادة السيليكا) ولهذا يمكن للاسفنج الطبيعي أن يتسبب في خدش الأسطح اللامعة
2- اللاسعات	• من أمثلتها : المرجان وشقائق النعمان و قنديل البحر و الهيدرا ورجل الحرب البرتغالي • سميت لاسعات لأنه توجد لديها خلايا لاسعة تستخدمها لحقن السم داخل فريستها • لها تناظر شعاعي • لها أنسجة حقيقية • بعضها يتثبت على الصخور ولايتحرك كالمرجان وشقائق النعمان وبعضها الآخرباستطاعته السباحة كقنديل البحر
3- الديدان المفلطحة	• تنتمي إلى شعبة الديدان الشريطية • جسمها مفلطح ورقيق (يشبه الورقة) • لها تناظر جانبي • تعيش غالبيتها في المياه (العذبة أو المالحة) وبعضها طفيلي مثل: الدودة المثقوبة الكبدية
4- الديدان الحلقية	• تنتمي إليها دودة الأرض • جسمها أنبوب مؤلف من حلقات صغيرة • تسمى كل حلقة مقطع وهو ممتلىء بمائع (مادة سائلة) ولهذا فإن للديدان الحلقية هيكل عظمي هيدروستاتيكي

www.almanahj.com

	• على جانبي جسم دودة الأرض أشواك صغيرة تسمى هلب وهي تساعد دودة الأرض في التعلق بالأسطح • تتغذى دودة الأرض عن طريق ابتلاع التربة وامتصاص مابها من مواد غذائية وهي بذلك تحفر الأنفاق في التربة فتساعد على تهويتها وكذلك تساهم في تفكيك وتحليل المواد الموجودة فيها • بعض الديدان الحلقية الأخرى طفيلية مثل : العلق حيث يقوم بلصق فمه على الحيوانات الأخرى وامتصاص دمها • لها تناظر جانبي
5- الديدان الأسطوانية	• تسمى أيضا الديدان الخيطية • بعضها غير مضربالإنسان يعيش بلتربة ويتغذى على الكائنات الميتة الموجودة فيها كذلك بالنسبة لدودة الخل تتغذى على الكائنات الحية المستخدمة في صناعة الخل أما البعض الآخر يتطفل على الإنسان ويضره • لها هيكل عظمي هيدروستاتيكي يساعدها في الحركة كما أن لها هيكل خارجي (قشرة) تقوم بحمايتها تتخلص منها عندما تنمو وتستبدلها بطبقة أكبر بعملية تسمى الانسلاخ • لها تناظر جانبي
6- الرخويات	• من الأمثلة عليها : الحلزون و المحار والأخطبوط والحبار • لبعضها أصداف (هياكل خارجية) تدعم أجسامها بينما بعضها الآخر كالحبار له صدفة داخلية ويوجد بعض الأنواع ليس لها أصداف • لدى معظمها عضلة تشبه القدم تستخدمها للحركة • أعضائها الداخلية مغطاه بطبقة رقيقة تسمى الوشاح تسهم في تكوين الصدفة • تختلف من حيث طرق تناولها للطعام فالمحار مثلا يقوم بفصل جزيئات الطعام من الماء الذي يعيش فيه أما الأخطبوط وهو من الرخويات المفترسة فيصطاد فريسته من خلال لوامس طويلة وقوية • لها تناظر جانبي
المفصليات	• تمتلك هذه الشعبة أكبر عدد من الحيوانات • غالبية الحيوانات المفصلية من الحشرات • لها تناظر جانبي • لها طبقة خارجية صلبة (هيكل خارجي) تتخلص منها عندما تنمو وتستبدلها بطبقة أكبر بعملية تسمى الانسلاخ تشبه من من الديدان ؟ • كما تمتلك الحشرات صفة أخرى وهي التحول أي أن شكل جسم الحيوان يتغير مع تطوره مثال: تتحول البيضة إلى يرقة ثم إلى فراشة • الحشرات الوحيدة من المفصليات التي يمكنها الحركة بواسطة الطيران • بشكل عام ينقسم جسم الحيوان المفصلي إلى ثلاثة أجزاء: رأس وصدر(تلتصق به الأرجل) وبطن • لها جهاز دوران مفتوح • هناك حيوانات أخرى تنتمي للمفصليات غير الحشرات منها العناكب و العقارب (لها 4 أزواج من الأرجل)

www.ahmadh.com

	انتبه : الحشرات سداسيات الأرجل (لها 3 أزواج من الأرجل) السلطعون وسرطان البحر (لها 3 أزواج من الأرجل أو أكثر) هناك أيضا مئويات الأرجل(كائنات مفترسة) والديدان الألفية(تتغذى على النباتات الميته)
الشوكيات	• سبب التسمية أن لحيواناتها جلدا شائكا بسبب وجود الهيكل الداخلي الصلب تحت الجلد مباشرة • من أمثلتها : نجم البحر و قنفذ البحر و خيار البحر انتبه قنديل البحر من اللاسعات • تعيش جميع الشوكيات في المياه المالحة • لها أقدام صغيرة تستخدمها للحركة والامتصاص تسمى الأقدام الأنبوبية تتصل هذه الأقدام الأنبوبية مع أنابيب أكبر تسمى قنوات وتتصل هذه القنوات بدورها مع حلقة مركزية يتم ادخال الماء وإخراجه عبر هذه القنوات مما يتحكم بحركة الحيوان • لها تناظر جانبي في صغرها ويصبح لها تناظر شعاعي عند بلوغها • المدهش أنه : تتشابه أجنة الشوكيات مع أجنة الإنسان في المراحل الأولى

حل الأسئلة ص 263

www.almanahj.com

استخدام المفردات

1. الوشاح. عمق المعرفة 1
2. تتضمَّن الإجابات المحتملة: تمرّ الخنفساء بعملية التحول عندما تتغيّر إلى عُثّة أو فراشة. عمق المعرفة 2
3. تتضمَّن الإجابات المحتملة: الطفيلي هو حيوان يبقى على قيد الحياة عن طريق العيش داخل حيوان آخر. عمق المعرفة 2

استيعاب المفاهيم الأساسية

4. D. ليس لديه عمود فقري عمق المعرفة 1
5. يستطيع العالم تحديد أنّ الجراد ليس لديه عمود فقري، ولديه زوائد مفصلية عديدة أيضًا، وكلها خصائص المفصليات. عمق المعرفة 2
6. للحيوان الشوكي هيكل داخلي صلب موجود أسفل جلده الخارجي الرقيق مباشرة، ولكن اللاسعة لديها هيكل وعائي مائي وخلايا خاصة تدخل السُّم إلى فريستها. عمق المعرفة 2

تفسير المخططات

7. دودة مقسمة ودودة حلقية وحيوان رخوي وحيوان مفصلي ودودة مفلطحة (بأي ترتيب) **عمق المعرفة 1**

8. إنه حيوان رخوي، ليست لديه زوائد مفصلية أو تناظر شعاعي
عمق المعرفة 2

التفكير الناقد

9. اقبل بإجابة تتضمن كل الأجزاء الثلاثة للحيوان المفصلي (الرأس، الصدر، البطن) **عمق المعرفة 4**

10. يعمل طفو الماء على دعم اللافقاريات التي تعيش في البحر، في حين أنّ اللافقاريات التي تعيش على اليابسة تدعمها هياكلها فحسب.
عمق المعرفة 3

www.almanahj.com