تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

| الملف تلخيص موضوع شوكيات الجلد والحبليات |
| --- |

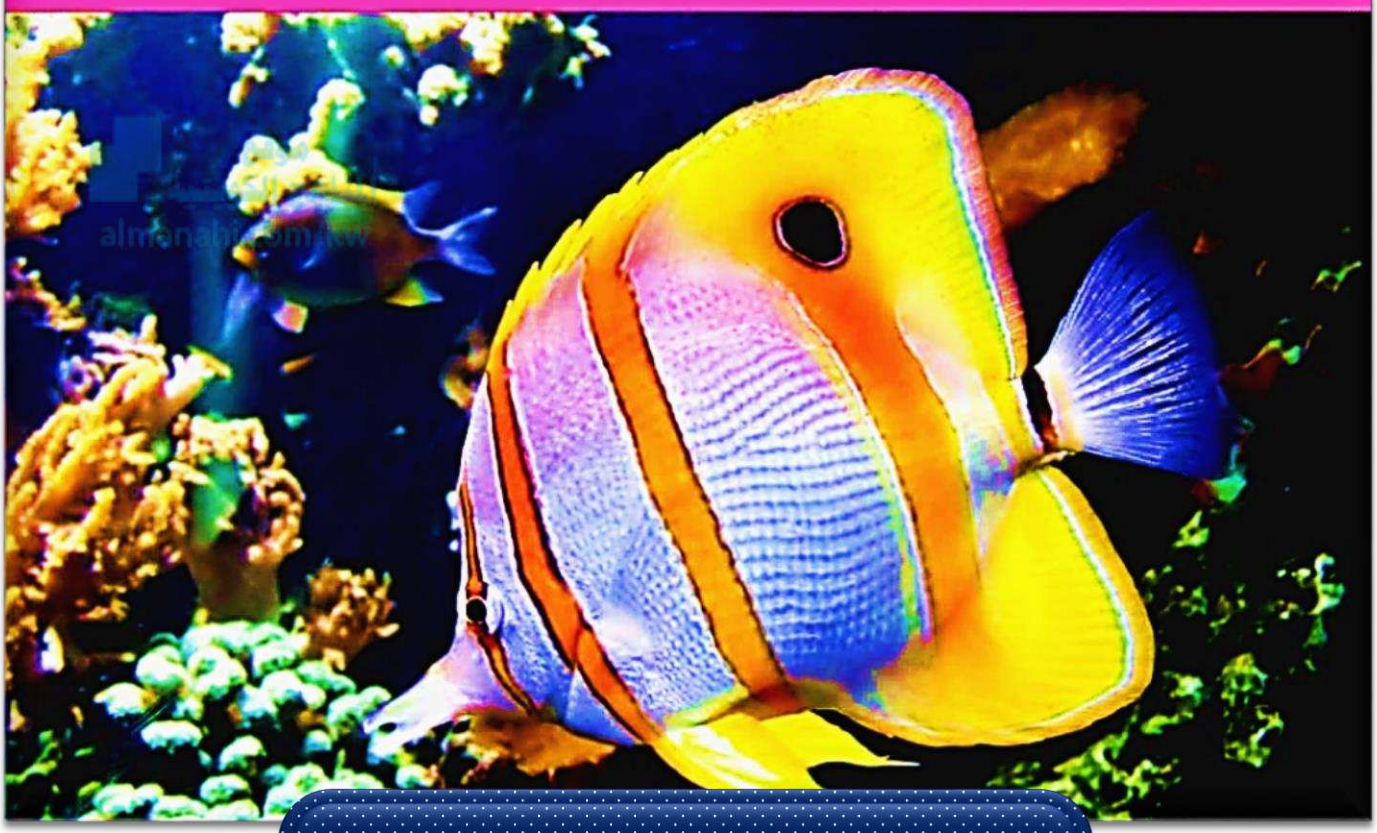


| روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| | | | |
| روابط مواد الصف العاشر على تلغرام | | | |
| التربية الاسلامية | اللغة العربية | اللغة الانجليزية | الرياضيات |

| المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة علوم في الفصل الأول | |
| --- | --- |
| 1 | اسئلة اختبارات واجاباتها النموذجية لسنوات سابقة 2015_2016في مادة الاحياء |
| 2 | نماذج اختبارات واجاباتها النموذجية لسنوات سابقة2016_2017في مادة العلوم |
| 3 | ملخص بطريقة بسيطة ورائعة في مادة العلوم |
| 4 | اجابة بنك اسئلة رائع في مادة العلوم |
| 5 | اجابة اوراق عمل ممتازة في مادة العلوم |

# الأحياء 10

الصف العاشر



## تلخيص مادة الأحياء

## الفترة الدراسية الثانية

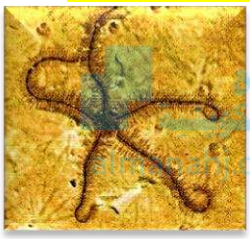
- شوكيات الجلد
- الحبليات

٢

الطبعة الثانية

## بنية شوكيات الجلد:

- تعيش شوكيات الجلد في البحار والمحيطات فقط.
- البعض منها مخلوقات ذات أذرع ريشية وزاهية الألوان ورقيقة.
- والبعض الآخر مثل الخيارات ذات لون بني إلى طيني.
- شوكيات الجلد اليافعة النموذجية ليس لها طرف أمامي أو خلفي.
- يغيب عنها الترئيس.
- أجسام معظم شوكيات الجلد ذات جانبين ( السطح الفمي ) وهو الجانب الذي يقع فيه الفم، والجانب المقابل يسمى ( الجانب اللافمي ).
- تتميز شويكات الجلد بجلد شائك وهيكل داخلي وجهاز وعائي مائي وتركيبات شبيهة بالممصات تسمى ( الأقدام الأنبوبية ).



- يظهر في معظم شوكيات الجلد اليالغة تماثل شعاعي خماسي الأجزاء.
- يرقات شوكيات الجلد ثنائية التماثل.
- تنتظم أجزاء الجسم في مضاعفات العدد خمسة حول القرص المركزي ( مثل أسلاك عجلة الدراجة )
- شوكيات الجلد من ( ثانويات الفم ) وهي الحيوانات التي تطور فيه ثقب البلاستيولة إلى الشرج.

### أذكر السبب العلمي ( علل ) شوكيات الجلد هي في الواقع أقرب للبشر والفقاريات الأخرى.

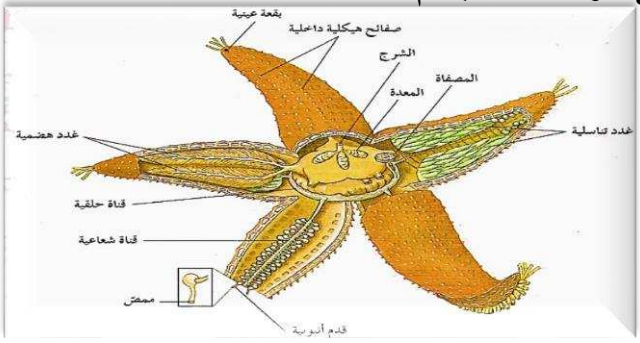
- لأن شوكيات الجلد ثانوية الفم وهي الحيوانات التي تطور فيها ثقب البلاستيولة إلى فتحة شرج، ويوجد هذا النوع من التطور في شوكيات الجلد والفقاريات ما يدل على أن هاتين المجموعتين قريبتين من بعضهما.

### انتبه:

- يعد وجود جهاز من الأنابيب الداخلية ( الجهاز الوعائي المائي ) ميزة فريدة لشوكيات الجلد.

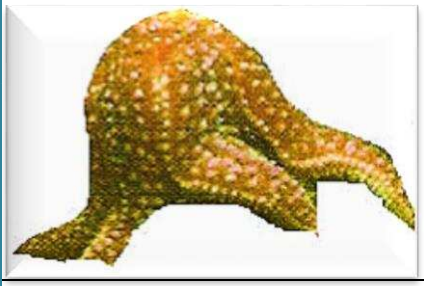
### ما أهمية الجهاز الوعائي المائي لشوكيات الجلد؟

- يؤدي الجهاز الوعائي المائي الذي يمتلئ بسائل عدة وظائف أساسية للجسم تشمل التنفس والدوران والحركة وهو يفتح للخارج من خلال تركيب غربالي الشكل يسمى ( المصفاة ).
- تتصل المصفاة ( في نجوم البحر ) بقناة حلقية تكون دائرة حول فم الحيوان.
- وتمتد من القناة الحلقية خمس قنوات شعاعية على طول عقل الجسم.
- يتصل بكل قناة شعاعية مئات ( الأقدام الأنبوبية ).




### ماذا يقصد بـ ( القدم الأنبوبية )؟

- **القدم الأنبوبية:**
- عبارة عن تركيب يعمل بصورة تشبه إلى حد كبير آلية عمل الممصات، إذ لكل قدم أنبوبية ممص في نهايتها.



- تسحب العضلات مركز الممص إلى أعلى مكونة شكل الكوب ما يساعد على شفط السطح الذي تتثبت به القدم.
- تعمل مئات الأقدام الأنبوبية مع بعضها مخلفة قوة تساعد على المشي وفتح مصراعي صدفة المحار.

## الوظائف الحيوية عند شوكيات الجلد:

١- **التغذية:** لشوكيات الجلد طرق تغذية عديدة منها:

- **قنافذ البحر:** تستخدم تركيبات خماسية الأجزاء وفكية الشكل **لكشط الطحالب** الموجودة على الصخور.
- **زنابق البحر:** تستخدم الأقدام الأنبوبية على امتداد أذرعها **لاقتناص الهائمات** الطافية.
- **خيارات البحر:** تتحرك مثل الجرافات عبر أرضية البحار والمحيطات **مبتلعة الرمال والقمامات**.
- **نجوم البحر:** تتغذى على **الرخويات** مثل المحار وبلح البحر.

**ما هي آلية التغذية لحيوان ( نجم البحر )؟**

- بمجرد أن تنفتح صدفة الفريسة يدفع نجم البحر معدته فتخرج من فمه ويصب الإنزيمات ويهضم الحيوان الرخوي داخل صدفته ثم يسحب معدته والفريسة المهضومة جزئياً إلى داخل فمه.

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

٢- **التنفس والدوران:**

- بخلاف الجهاز الوعائي المائي فإن لشوكيات الجلد تحورات قليلة للتنفس أو الدوران.
- لدى معظم الأنواع يشكل **النسيج رقيق الجدر للأقدام الأنبوبية** السطح الرئيسي للتنفس.
- ولدى بعض الأنواع الأخرى تقوم أجزاء نامية صغيرة تسمى ( **الخياشيم الجلدية** ) بعملية تبادل الغازات.
- يحدث دوران ونقل المواد مثل الأكسجين والغذاء والفضلات خلال الجهاز الوعائي المائي.

٣- **الإخراج:**

- يتم التخلص من الفضلات الصلبة عن طريق فتحة الشرج.
- يتم التخلص من الفضلات الخلوية النيتروجينية أساساً في صورة أمونيا حيث تمر هذه المواد الإخراجية إلى الماء المحيط بالحيوان من خلال الأنسجة رقيقة الجدر للأقدام الأنبوبية والخياشيم الجلدية.

٤- **الاستجابة:**

- ليس لها جهاز عصبي متطور. فمعظمها له حلقة عصبية تحيط بالفم وأعصاب شعاعية توصل هذه الحلقة بأجزاء الجسم.
- كما لها خلايا حسية مبعثرة تكتشف الضوء والجاذبية والمواد الكيميائية المفرزة من الفرائس.

٥- **الحركة:**

- تتحرك معظم شوكيات الجلد باستخدام الأقدام الأنبوبية وطبقات رقيقة من الألياف العضلية المثبتة بهيكلها الداخلي. وتحدد مدى سهولة الحركة عن طريق تركيب هيكلها الداخلي.
- **دولارات الرمل وقنافذ البحر:** لها أشواك متحركة مثبتة بالهيكل الداخلي.
- **نجوم البحر ونجوم البحر الهشة:** لها مفاصل مرنة تمكنها من استخدام أذرعها للحركة.
- **خيارات البحر:** تكون صفائح الهيكل الداخلي مختزلة وموجودة داخل جدار الجسم العضلي الأملس. لذا تزحف هذه الحيوانات إلى قاع البحر بواسطة العمل المشترك بين الأقدام الأنبوبية وعضلات جدار الجسم.

**٦- التكاثر:**

- تتكاثر شوكيات الجلد بالإخصاب الخارجي، ومعظم نجوم البحر منفصلة الجنس.
- يتم إنتاج الحيوانات المنوية في الخصي، والبيض في المبايض.
- يسقط كلا النوعين من الأمشاج في ماء البحر حيث يحدث الإخصاب.
- تسبح اليرقات ذات التماثل ثنائي الجانب في الماء بعضاً من الوقت ثم تتجه إلى قاع البحر حيث تنمو إلى حيوانات بالغة ذات تماثل شعاعي.

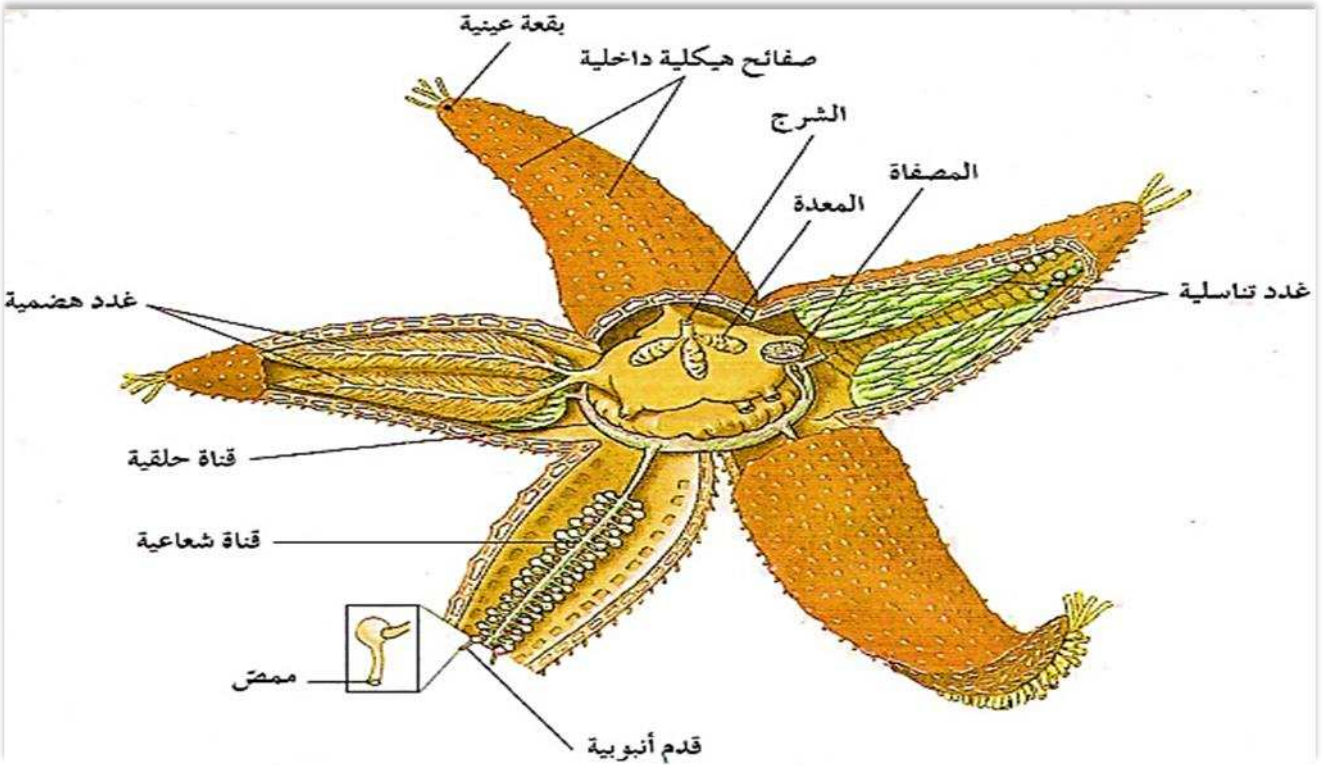
## بيئة شوكيات الجلد:

- يشيع وجود شوكيات الجلد في مختلف المواطن المائية البحرية.
- في العديد من المناطق قد يسبب الارتفاع أو الانخفاض المفاجئ في أعداد شوكيات الجلد تغيرات كبيرة في أعداد جماعات الكائنات البحرية الأخرى.
- فتساعد **قنافذ البحر** في ضبط توزيع أو انتشار الطحالب والأشكال الأخرى من الأحياء البحرية.

**انتبه:**

- **نجوم البحر:**

**هي كائنات من آكلات اللحوم التي تساعد في ضبط أعداد الكائنات الأخرى مثل المحار والمرجان.**




- **أكثر جهاز مميز لشوكيات الجلد هو الجهاز الوعائي المائي الموضح هنا في نجم البحر.**
- **يؤدي الجهاز الوعائي المائي الذي يمتد إلى جميع أرجاء الجسم وظائف ( التنفس والدوران والحركة ).**

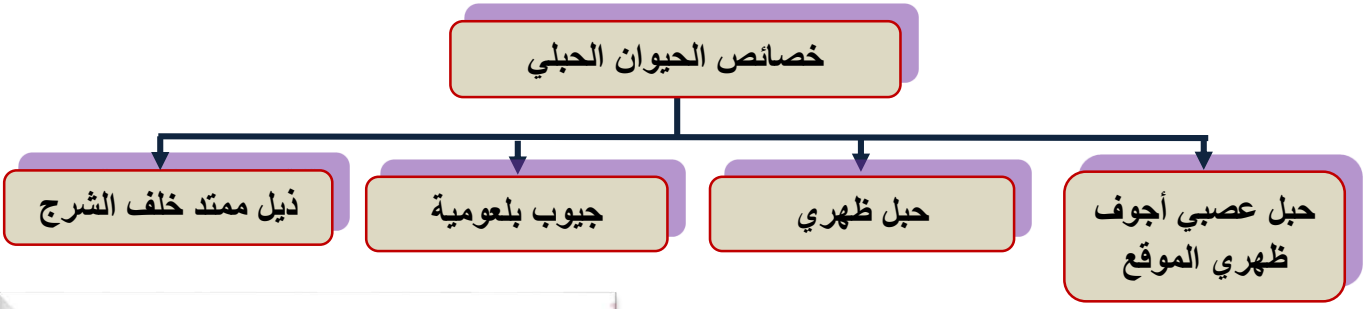
**مقدمة:**

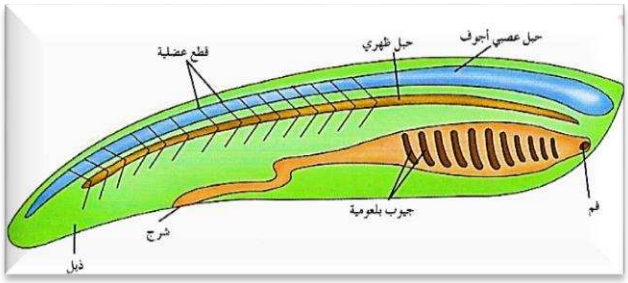
- مثل جميع الفقاريات يتضمن هيكل النمس المرن عموداً فقرياً مرناً لكنه ثابت وقوي.
- يستطيع هذا النمس ملاحقة فرائسه من القوارض في الأنفاق الضيقة بفضل تكيفات جسمه.
- رأسه انسيابي الشكل وأطرافه قصيرة وعموده الفقري مرن، كلها صفات تسمح له بالزحف داخل الأنفاق.
- تبدو الأسماك والبرمائيات والزواحف والطيور مختلفة عن بعضها البعض فمنها ما له ريش والبعض له زعانف والبعض يطير والأخر يسبح أو يزحف وبالتالي يستخدم العلماء هذه الاختلافات لتصنيف الحيوانات في مجموعات وطوائف مختلفة إلا أن جميعها تنتمي إلى شعبة واحدة وهي ( **الحبليات** ).

## خصائص الحيوان الحبلي:

**١- لتصنيف أي حيوان على أنه حبلي أو ينتمي إلى شعبة الحبليات يجب أن يتمتع بأربع خصائص رئيسية بشكل دائم أو خلال فترة معينة من حياته.**

**٢- ما هي خصائص الحيوان الحبلي؟**




**١- وجود الحبل العصبي الأجوف:**

- **يمتد على طول الجانب الظهري للجسم وتتفرع منه بشكل منتظم الأعصاب** التي تصل إلى الأعضاء الداخلية والعضلات وأعضاء الحس.

**٢- وجود الحبل الظهري:**

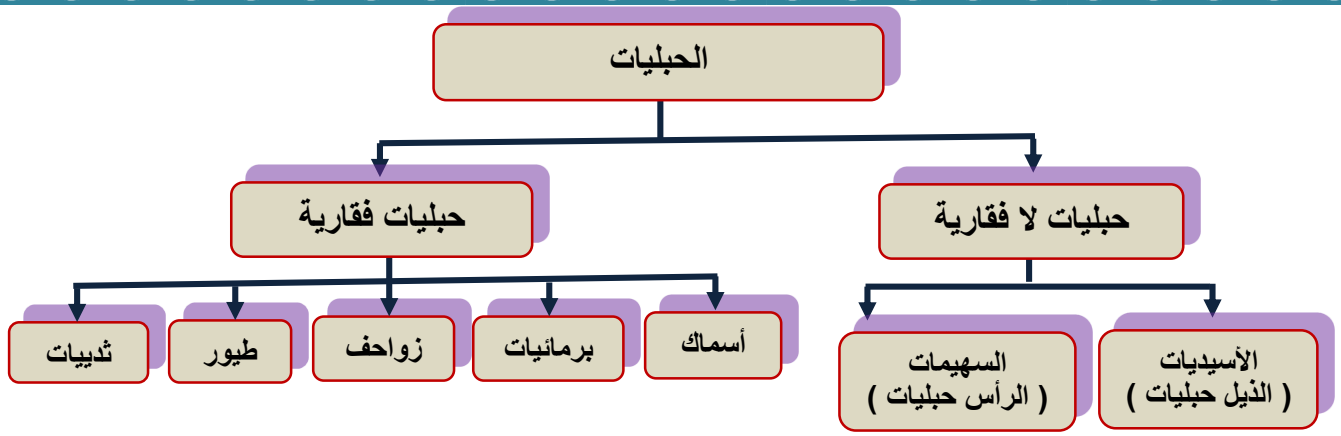
- **وهو عبارة عن قضيب دعامي يمتد على طول الجسم أسفل الحبل العصبي لدى أغلب الحبليات.**
- **يظهر هذا الحبل في المراحل الجنينية فقط.**

**٣- الجيوب البلعومية:**

- **هي عبارة عن تركيبات مزدوجة في منطقة البلعوم.**
- لدى بعض الحبليات مثل الأسماك والبرمائيات تظهر شقوق طولية تصل الجيوب البلعومية بخارج الجسم وقد تتطور هذه الجيوب إلى خياشيم لتبادل الغازات.

**الذيل:**

- يتكون في مرحلة ما من حياة الحبليات، ويمتد خلف الشرج، وقد يحتوي على عظام وعضلات.
- يستخدم هذا الذيل في السباحة لدى الكثير من الحيوانات المائية.



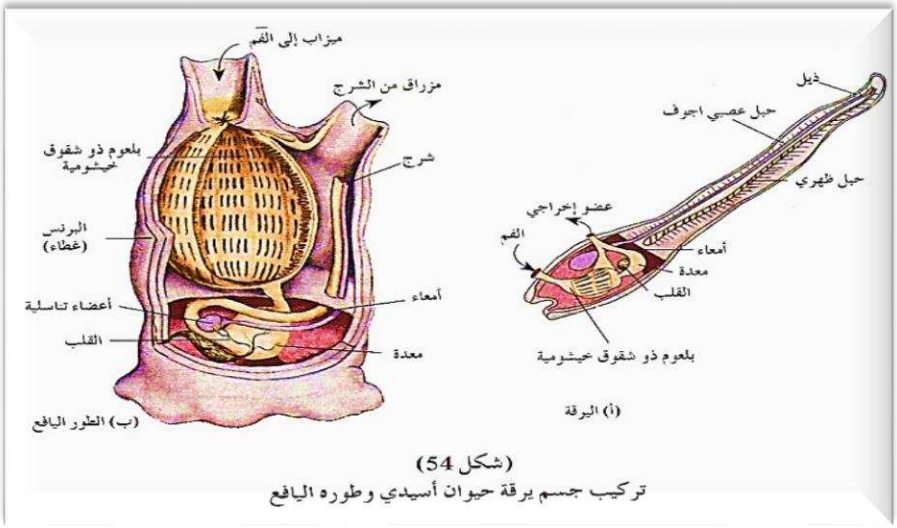

## الحبليات اللافقارية:

- شعبتان فقط من الحبليات ليس لديهما عمود فقاري وتعرفان بـ( **الحبليات اللافقارية** ) وهما **الأسيديات والسهيمات.**
- وتضم الشعبتان **حيوانات بحرية ذات أجسام لينة**، ولهذه الحبليات ( حبل عصبي أجوف وحبل ظهري وجيوب بلعومية وذيل في مرحلة ما من مراحل حياتها ).

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

## الأسيديات ذوات الأغطية ( الذيل حبليات ):

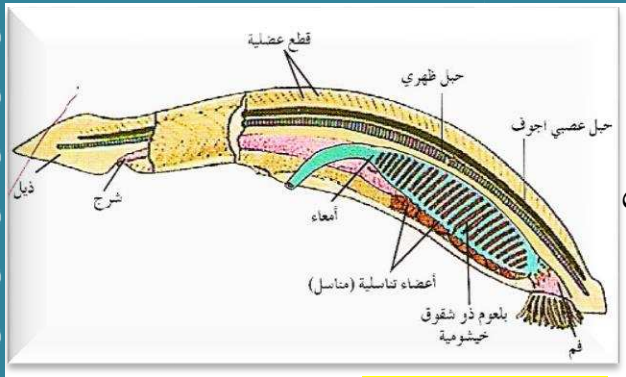
- ليرقة الأسيديات الشبيهة بأبي ذنيبة الخصائص الأربع للحبليات.
- عندما تنمو يرقات الأسيديات إلى أطوار يافعة فإنها تفقد ذيولها وتتثبت بأحد الأسطح الصلبة.
- لا تشبه الأسيديات اليافعة اليرقة أو حتى الأطوار اليافعة للحبليات الأخرى.
- يتغذى كل من اليرقة والطور اليافع بالترشيح.
- تبين الأسهم في الشكل اتجاه دخول الماء وخروجه من جسم الحيوان الأسيدي.




(شكل 54)
تركيب جسم يرقة حيوان أسيدي وطوره اليافع

## انتبه:

- اشتقت الأسيديات ( **ذوات الأغطية** ) اسمها من **غطاء جسم الطور اليافع** وهو غطاء غير حي.
- تعرف معظم الأسيديات باسم ( **قرب البحر** )، ( **علل** ) **بسبب تيار الماء الذي تقذفه أحياناً.**




## السهيمات ( الرأس حبليات ):

- تعيش على **القاع الرملي للبحار**.
- على عكس الأسيديات اليافعة فإن حيوان السهيم اليافع **له منطقة رأس محددة تحتوي على الفم** حيث يوجد **بلعوم طويل فيه مائة زوج من الشقوق الطولية الخيشومية**.
- عند مرور الماء خلال البلعوم **تلتصق** جزيئات الطعام **بمادة مخاطية لزجة** تبتلعها الحيوانات لتصل إلى **القناة الهضمية**.
- **تستخدم السهيمات البلعوم للتغذية فقط وليس للتبادل الغازي**.
- كما **أنها تستطيع أن تتنفس عبر الجلد الرقيق** الذي يغطي جسمها.
- للسهيمات **جهاز دوري مغلق لكن ليس لها قلب حقيقي**.
- ويساعد انقباض الأوعية الدموية الرئيسية على دفع الدم خلال الجسم.
- **تتحرك** السهيمات في الماء كالأسماك **بفضل انقباض العضلات المزدوجة والمنتظمة على شكل حرف ( V ) على جانبي جسمها**.

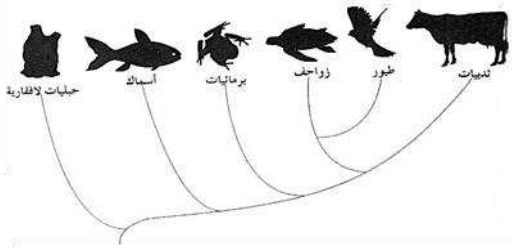
موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

## الحبليات الفقارية:

- ينتمي **أكثر من ٩٩ % من الحبليات إلى تحت شعبة الفقاريات وتسمى الحيوانات الفقارية**.

### الفقاريات :

- هي حبليات لها تركيب دعامي قوي يسمى **العمود الفقري**.
- يسمى **الحبل العصبي الأجوف لدى الفقاريات بالحبل الشوكي**.
- مع نمو **جنين** الحيوان الفقاري **تنمو النهاية الأمامية للحبل الشوكي وتتطور لتكون المخ**.
- **يحل العمود الفقري محل الحبل الظهري في أغلب الفقاريات المتطورة ويصبح مكوناً من قطع مفردة تسمى ( فقرات ) تتماسك فيما بينها بشكل مرن لتشكل العمود الفقري الذي يحيط بالحبل الشوكي ويحميه.**
- **يعتبر العمود الفقري في الفقاريات جزءاً من الهيكل الداخلي.**
- **الهيكل الداخلي للفقاريات شأنه شأن الهيكل الخارجي للمفصليات يدعم ويحمي جسم الحيوان، ويوفر مكانا لتثبيت العضلات.**
- **على عكس الهيكل الخارجي للمفصليات ينمو الهيكل الداخلي للفقاريات بدون الحاجة إلى أن ينسلخ بشكل دوري.**
- **في حين أن هيكل المفصليات الخارجي مكون بأكمله من مادة غير حية، يحتوي هيكل الفقاريات على خلايا حية إلى جانب مادة غير حية تنتجها خلايا هذا الهيكل.**




- **انتبه:**
- مع أن الحبليات اللافقارية تفتقد عمود فقري إلا أنها حيوانات مشتركة في السلف العام للفقاريات.