

اعداد المعلمة فاطمة المطيري
قسم الأحياء والجيولوجيا
ث. عواطف العنبي الصباح

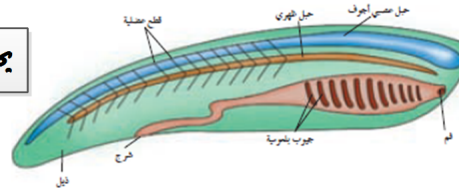
الفقاريات

الحبليات

اللافقارية

جد العمود الفقري محل الحبل الظهرى ويسمى الحبل العصبي الاجوف بالحبل الشوكي

الأسماك البرمائيات الزواحف الطيور الثدييات



الهيكل الخارجي للفقاريات الهيكل الخارجي لمفصليات الأرجل

يدعم ويحمي جسم الحيوان ويوفر مكاناً لتثبيت العضلات

ينمو بدون انسلخ ينسلخ عند نمو جسم الحيوان

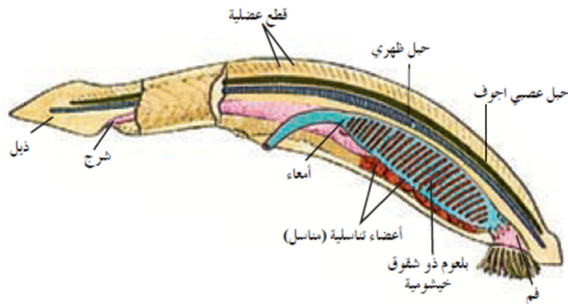
يتركب من خلايا حية ومواد غير حية يتركب من مادة غير حية

خصائص الحبليات

١. الحبل الظهرى
٢. الحبل العصبي الظهرى
٣. جيوب بلعومية
٤. ذيل ممتد خلف الشرج

الذي حبليات
الأسبديان ذوات الأغشية

تفقد الأسبديا الذيل والحبل الظهرى والحبل العصبي
عند تحولها للطور الباقع وتنغذى البرقة والطور
البرقي بالترشيح عبر الجيوب البلعومية



السهميات الرأس حبليات

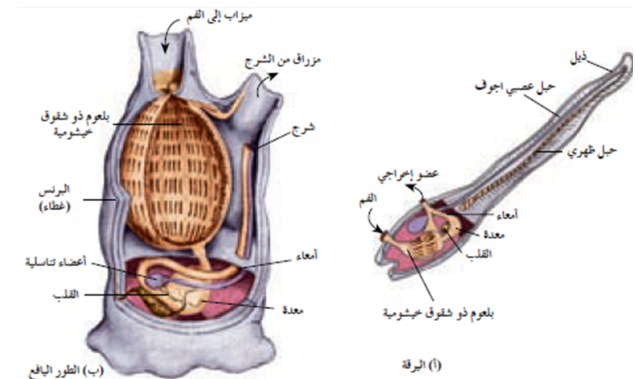
تعيش السهميات في القاع الرمل للبحار لها منطقة رأس محددة (الفم + بلعوم طويل - -ازوج من الشقوق الخيشومية)

التنفس عن طريق الجلد الرقيق

التغذية عن طريق التصاق جزيئات الطعام بمادة لزجة على البلعوم لتصل للقناة الهضمية

الدوران عن طريق الجهاز الدوري المغلق (لا قلب لها - يدفع الدم بانقباض جدران الاوعية الدموية الرئيسية

الحركة عن طريق انقباض العضلات المتزوجة على جانبي الجسم



(شكل 54)
تركيب جسم برقة حيوان أسبدي وطرده الباقع