



<https://t.me/olomdehgolan> کانال تلگرامی

**سوال:** آیا می دانید جانوران چه فوایدی برای ما دارند؟

آیا می دانید جانوران را بر چه اساسی طبقه بندی (گروه بندی) می کنند؟  
اثر آلودگی آب برای تنوع زیستی جانداران آبی را بیان کنید.

**باید بتوانید در پایان این فصل به چنین سوالاتی پاسخ دهید**

**نکته:** وجود تنوع زیستی (وجود جانوران زیاد از انواع مختلف) در محیط های دریایی مانند خلیج فارس و... نشانه سلامت آب دریاها است.

**نکته:** جانوران نسبت به بقیه موجودات زنده گوناگونی بیشتری دارند.

اساس طبقه بندی (گروه بندی) جانوران: **داشتن یا نداشتن ستون مهره**

**بی مهره:** قسمت سخت استخوانی (ستون مهره) در داخل بدن خود ندارند. شامل اسفنج ها - کیسه تنان - کرم ها -

**نرم تنان - بند پایان - خارپوستان**

انواع جانوران بر اساس ستون مهره

**مهره دار (اسکلت داخلی دار):** در داخل بدن خود قسمت سخت استخوانی (ستون مهره) دارند. شامل

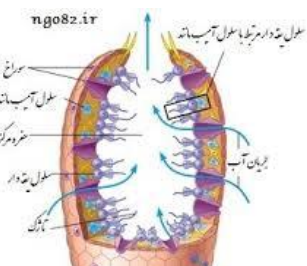
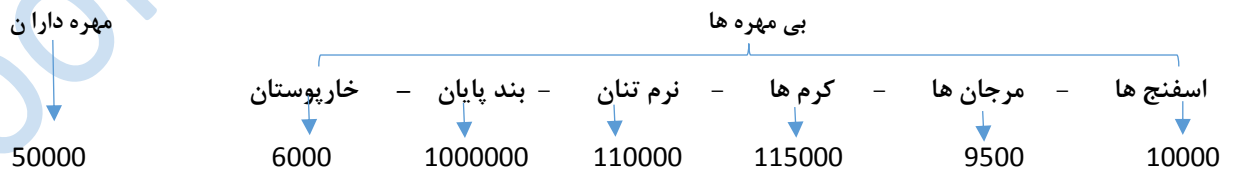
**خون سرد:** ماهی ها - دوزیستان - خزندگان

**خون گرم:** پرندگان - پستانداران

**ستون مهره (اسکلت داخلی):** قسمتهای سخت و بیشتر از جنس استخوان در داخل بدن جانوران مهره دار

**اسکلت خارجی:** قسمت سخت و بیشتر از جنس آهک و یا سیلیس و یا مواد پروتئینی و... پوشاننده بدن بیشتر بی مهره ها

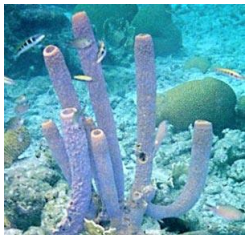
**نکته:** تنوع و تعداد جانوران بی مهره بیشتر از جانوران مهره دار است. تقریباً از دو میلیون گونه جانوری، 98 درصد بی مهره و 2 درصد مهره دار هستند که:



**اسفنج ها:** جانورانی دریازی و با بدنی لوله مانند که در جای خود ثابت بوده و در پیکر آنها سوراخ های وجود

دارد که آب از سوراخهای ریز وارد شده واز سوراخ بزرگ بالایی خارج می شود. در دیواره داخلی بدن اسفنج ها سلول های

رشته داری (تازک) وجود دارد که با حرکت آنها در آب: سبب حرکت آب در بدن اسفنج و گرفتن ذره های غذایی از آب



وگوارش مواد غذایی می شود تنفس و دفع مواد زائد از طریق جریان آب بوده **و به همین دلیل اسفنج ها هیچ دستگاهی در بدن خود ندارند**

**فایده اسفنج ها :** محل زیست انواعی از جلبک ها و جانداران کوچک دریایی و استخراج مواد دارویی

**نکته :** استحکام بدن اسفنج به علت وجود قطعات سوزن مانند از جنس **آهک یا سیلیس و یا مواد پروتئینی** است

**کیسه تنان :** جانوری با بدن کیسه مانند ( **علت نامگذاری آنها همان بدن کیسه مانند می باشد** ) که دارای یک دهانه بزرگ برای ورود و خروج آب است و بازوهای به دهانه متصل است که کار جابجایی آب و مواد غذایی را انجام میدهند **برخی کیسه تنان مانند شقایق دریایی در جای خود ثابت و برخی مانند عروس دریایی وهیدر شناورند .**

بزرگ ترین گروه کیسه تنان ، **مرجان ها** می باشند که اسکلت آهکی دارند و از تجمع اسکلت آنها **آبسنگ و جزایر مرجانی** تشکیل می شوند **مانند جزایر خارک و کیش که مرجانی هستند**

**فایده مرجان ها :** تشکیل زیستگاه برای برخی جانوران دریایی - به عنوان موج شکن طبیعی با گرفتن انرژی امواج آب مانع فرسایش بیشتر سواحل می شوند.

انواع کرم ها :  
کرم پهن  
کرم لوله ای  
کرم حلقوی

**کرم های پهن :** ساده ترین گروه کرم ها با بدن پهن که دستگاه عصبی وگوارش ساده ای داشته و تنها یک راه برای ورود مواد به داخل بدن داشته و خروج یا دفع مواد از سطح بدن انجام می شود ( این کرمها مخرج ندارند ) **مانند پلاناریا و کرم برگی (کپلک ) و کرم نواری ( کرم کدو )** بیشتر کرم های پهن انگل بوده و اغلب چند میزبان دارند و بیشتر از طریق آب و غذای آلوده به انسان منتقل می شوند **مثل کرم کدو ی گاوی که از گوشت آلوده به بدن انسان منتقل می شود**

**کرم های لوله ای :** دستگاه گوارش و با دهان و مخرج داشته که **برخی انگل بوده مانند اسکاریس و کرمک و کرم قلاب دار** - تعدادی در خاک زندگی می کنند که آنها با خوردن باکتریها و قارچ ها و ایجاد مواد آلی سبب حاصلخیزی خاک و رشد بهتر گیاهان می شوند .

**نکته :** **تخم** کرم های لوله ای انگل بیشتر از طریق آب و سیزیجات آلوده به بدن انسان میرسند .

**کرم های حلقوی :** دارای بدنی حلقه حلقه و نرم و ماهیچه ای با دستگاه گوارش و عصبی و گردش خون و دفع مواد داشته پوست آنها همیشه مرطوب و با مویزگ های فراوان است وجود رطوبت پوستی سبب جذب اکسیژن مورد نیاز می شود بیشتر آنها زندگی آزاد داشته مانند کرم خاکی و عده ای هم انگل هستند مانند زالو

**فواید کرم خاکی :** با حرکت در خاک سبب نفوذ آب و هوا در خاک شده و با خوردن جانداران مضر سبب تشکیل مواد آلی دفعی شده ، که حاصلخیزی خاک را به دنبال دارد

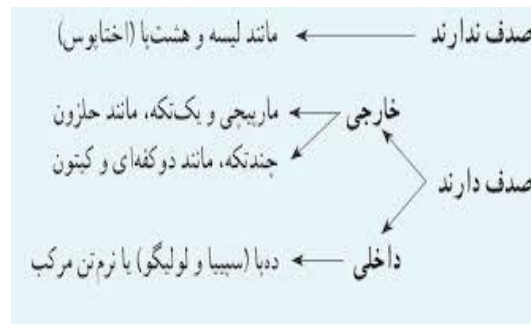
**نرم تنان :** جانورانی با بدن نرم و بدون حلقه که بیشتر آنها بخشی سفت و سخت به نام صدف دارند که بدنشان را در بر گرفته و حفاظت می کند . بیشتر

شان در آب زندگی می کنند **مانند دوکفه ایها - هشت پا و ده پا ( ماهی مرکب )** و تعداد کمی نیز در خشکی زندگی می کنند **مانند حلزون و لیسه**

**فواید نرم تنان :** از صدف آنها در تهیه ابزارهای بهداشتی و تهیه نخ بخیه و تولید قرص کلسیم قابل جذب استفاده می شود - ساخت مروارید از دوکفه ایها

**نکته:** بعضی نرم تنان مانند حلزون و لیسه آفت گیاهی بوده و انتقال دهنده کرم های انگل به انسان هستند.

**نکته:** مشهور ترین و با ارزشترین مروارید ها در جهان مربوط به صدف های مروارید ساز خلیج فارس است



**نکته:** انواع نرم تنان از نظر نوع صدف:

## بند پایان: به علت تشکیل بدن از قطعات و یا بند هایی به بند پایان مشهورند اسکلت خارجی و سخت داشته که عضلات جانور به آن متصل بوده و چون

سخت بودن اسکلت خارجی جلوی رشد جانور را می گیرد پس باید پوست اندازی کنند. بزرگترین گروه جانوران از نظر تعداد را در زمین تشکیل می دهند که در همه جا یافت می شوند و در میان آنها حشرات به دلیل همه چیز خوار بودن و تولید مثل سریع از بقیه فراوان ترند

اساس طبقه بندی بند پایان: براساس زائده های بدن و به ویژه تعداد پاهای حرکتی

حشرات: تعداد 6 پا مانند ملخ و پروانه و زنبور و..

عنکبوتیان: تعداد 8 پا مانند عنکبوت ورتیل و عقرب و کنه

سخت پوستان: تعداد 10 پا مانند خرچنگ و میگو و خرخاکی

هزار پایان: تعداد بیشتر از 10 جفت پا مانند هزار پای علفخوار و گوشتخوار

چهار گروه بند پایان

## حشرات: فراوانترین گروه بند پایان با بدن سه قسمتی شامل سر و سینه و شکم که هر چند تعدادی از آنها افت می باشند اما زندگی بدون حشرات

ممکن نیست

از بین بردن محصول کشاورزی توسط ملخ و سن گندم

خوردن چوب و کاغذ توسط موربانه

انتقال بیماریها توسط مگس و پشه ها و موارد بسیار دیگر

برخی ضررهای حشرات آفت:

گرده افشانی گیاهان

تولید ابریشم و موم و عسل

غذای برخی آبزیان هستند

در ژنتیک به عنوان موجود آزمایشگاهی استفاده می شوند

پاک سازی محیط زیست با تخریب لاشه جانوران مردار و.....

برخی فواید مهم حشرات:

**عنكبوتیان :** از بند پایان با بدن دوقسمتی شامل سر و شکم مانند رتیل و عقرب وکنه که برخی نیش زهر دار دارند مانند عقرب و برخی توانایی تنیدن

تار دارند مانند عنكبوت

**سخت پوستان :** از بند پایان با پوست سخت و محکم مانند خرچنگ و میگو و خر خاکی که بیشتر آنها ذره بینی و دریازی هستند که غذای جانوران آبی

مثل ماهی ها را تشکیل میدهند از نمونه خشکی زی می توان خر خاکی را نام برد.

**هزار پایان :** کمیاب ترین گروه بند پایان در دو گروه علفخوار ( ریز و دارای پاهای بیشتر ) و گوشتخوار ( درشت تر و دارای پاهای کمتر ) که با داشتن تعداد

پاهای بیشتر از دیگر جانوران به آسانی شناخته می شوند .

**خارپوستان ( خارتنان ) :** جانورانی با بدن خاردار در سطح و زیر پوست خود مانند توتیا و ستاره دریایی و سکه شنی .. که به جای دستگاه

گردش خون ، دستگاه گردش آب داشته که کار دستگاه های گردش خون و تنفس و دفع را انجام می دهد و همه آنها دریازی هستند .

نکته : ستاره دریایی توانایی ترمیم بسیار بالایی دارد مثلا با قطع یک بازوی آن خود می تواند آن بازو را دوباره بسازد.

**سوال :** مهمترین تفاوت خارپوستان با دیگر جانوران بی مهره را بیان کنید ؟ به جای دستگاه گردش خون ، دستگاه گردش آب داشته که کار دستگاه های گردش

خون و تنفس و دفع را انجام می دهد

امجدباقری

دبیر علوم تجربی شهرستان دهگلان

<https://t.me/oloomdehgolan> کانال تلگرامی

موفق باشید