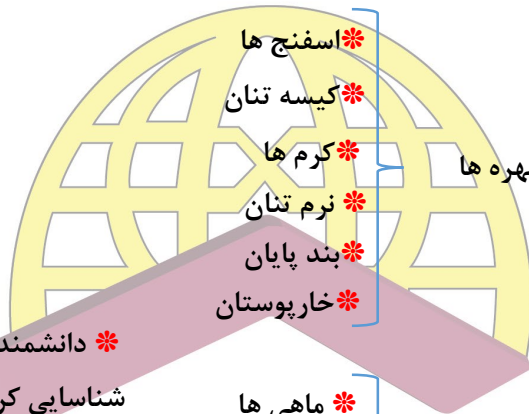


\* همه جانوران مصرف کننده هستند و برای تامین ماده و انرژی از موجودات زنده دیگر تغذیه می کنند.

\* دانشمندان جانورانی را که اسکلت داخلی ( ستون مهره ) دارند در شاخه مهره داران و آن هایی را که اسکلت خارجی دارند یا اسکلت ندارند در شاخه بی مهره ها قرار می دهند .

\* بیشتر جانوران بی مهره اند و در بین بی مهره ها هم ( بیشترشان ) اسکلت خارجی وجود دارد . این اسکلت بدن بی مهرگان را می پوشاند و از آن محافظت می کند



## \* جانوران

\* دانشمندان تا به حال نزدیک به دو میلیون گونه جانوری را شناسایی کرده اند که ۹۸٪ آن ها بی مهره و ۲٪ آن ها مهره دارند .

## \* مهره داران



- \* اسفنج ها ساده ترین جانوران دریازی بدون حرکت هستند.
- \* اسفنج ها در بدن خود سوراخ های متعددی دارند که در آن ها آب جریان دارد.
- \* اسفنج ها دستگاه عصبی ندارند و جریان آب به تنفس و دفع مواد زائد نیز استفاده می کنند .
- \* استحکام دیواره بدن اسفنج ها ، به علت وجود قطعات سوزن مانندی از جنس آهک سیلیس یا مواد پروتئینی است.
- \* اسفنج ها محل زیست انواعی از جلبک ها و جانداران کوچک دریازی هستند .
- \* از اسفنج ها مواد دارویی نیز استخراج می شود .

## \* اسفنج ها

- \* بدن آن ها شبیه کیسه است .
- \* در کیسه تنان دهانه کیسه ، محل ورود و خروج مواد است .
- \* عروس دریایی (جابه جا می شوند) ، شقایق دریایی ( ثابت هستند) ، مرجان ها و هیدر جزء کیسه تنان هستند.
- \* بزرگ ترین گروه کیسه تنان مرجان ها هستند که اسکلت آهکی دارند .
- \* از تجمع اسکلت مرجان ها اشکال مختلف مرجانی و در نهایت آبنگ و جزایر مرجانی تشکیل می شود.
- \* جزایر خارک و کیش نمونه ای از جزایر مرجانی هستند .

## \* کیسه تنان

- ۱- ایجاد محلی برای سکونت انسان ها و جانوران خشکی زی (به کمک اسکلت طبیعی)
- ۲- ایجاد یک زیستگاه طبیعی در دریاها برای جانوران آبی
- ۳- عمل به عنوان موج شکن طبیعی و ممانعت از فرسایش ساحل ها ، به وسیله گرفتن موج

## \* فواید مرجان ها

- \* کرم ها پهن : ۱- کرم پلاناریا ۲- کرم برگری شکل (کپلک) ۳- کرم نواری ( کرم کدو)
- \* کرم ها لوله ای : ۱- کرمک ۲- آسکاریس ۳- کرم قلاب دار
- \* کرم ها حلقوی : ۱- کرم خاکی ۲- زالو

## \* انواع کرم ها

- \* ساده ترین گروه کرم ها کرم های پهن هستند که دستگاه عصبی و گوارش ساده ای دارند .
- \* بیشتر کرم های پهن انگل اند و مراحل رشد و نمو خود را در بدن موجودات زنده از جمله انسان طی می کند .
- \* نوزاد کرم کدو در گوشت گاو آلوده ، زندگی می کند .
- \* نوزاد کرم کدو در روده انسان بالغ می شود و می تواند از غذای گوارش یافته تغذیه کند.
- \* نوزاد کرم کدو می تواند باعث انسداد روده شود.
- \* تخم کرم های پهن موجود در روده سگ می تواند از طریق سبزیجات آلوده وارد بدن انسان و دام ها شده و در کبد و شش ها تولید غده های کیسه مانند و پر آب به نام کیست هیداتیک کند .

## \* کرم های پهن

- \* کرم های لوله ای دستگاه گوارش ، دهان و مخرج دارند .
- \* آسکاریس ، کرمک و کرم قلاب دار نمونه ای از کرم های لوله ای انگل هستند .
- \* تعدادی از کرم های لوله ای در خاک زندگی می کنند که پس از خوردن قارچ ها و باکتری ها ، ترکیباتی رابه خاک اضافه می کنند که باعث رشد بهتر گیاهان شود

## \* کرم های لوله ای

- \* تخم کرم های لوله ای انگل بیشتر از طریق آب و سبزیجات آلوده وارد بدن می شوند
- \* درد در ناحیه شکم ، بی اشتها ، اسهال ، بد خوابی ممکن از علائم وجود آسکاریس باشد .
- \* وجود خارش در ناحیه مخرج کودکان از علائم احتمالی وجود کرمک است .
- \* یکی از دلایل کم خونی ممکن است وجود کرم قلاب دار در بدن باشد .
- \* مطمئن ترین راه تشخیص کرم های انگلی در بدن انجام آزمایش مدفوع است .

\* کرم های حلقوی بدنی حلقه حلقه ، نرم وماهیچه ای دارند .  
\* کرم های حلقوی به خاطر داشتن پوست مرطوب و داشتن مویرگ فراوان اکسیژن مورد نیاز خود از این طریق تامین می کنند .

## \* کرم های حلقوی

\* کرم های حلقوی دستگاه گوارش ، عصبی ، گردش خون و دفع مواد زائد دارند .  
\* بیشتر کرم های حلقوی زندگی آزاد دارند.  
\* کرم خاکی نمونه ای از کرم های حلقوی است که زندگی آزادی دارد وجود آن برای زمین های کشاورزی اهمیت زیادی دارد.

\* زالو از کرم های حلقوی است که زندگی انگلی دارد واز خون جانداران دیگر تغذیه می کند.

## \* نرم تنان

\* نرم تنان بدنی نرم وبدون حلقه دارند .  
\* بیشتر نرم تنان بخش سفت مانندی به نام صدف دارند.  
\* بیشتر نرم تنان در آب و بعضی در خشکی زندگی می کنند.  
\* از صدف نرم تنان در تهیه ابزارهای زینتی ، صنایع دارویی ، بهداشتی ، تهیه نخ بخیه و تولید کلسیم استفاده می شوند.  
\* استخراج مروارید ازدرون صدف ای ها از فواید نرم تنان است .  
\* هشت پا ، دوکفه ای ، حلزون ، ده پا (نرم تن مرکب) انواعی از نرم تنان است .  
\* بعضی از نرم تنان مانند لیسه ، از آفت های گیاهی به شمار می روند و برخی واسطه انتقال بعضی از کرم های انگلی و بیماری ها به انسان می شوند .

## \* بندپایان

\* بدن واندام حرکتی از قطعات یا بند هایی تشکیل شده است .  
\* بند پایان اسکلت خارجی و سختی دارند .  
\* بندپایان بزرگ ترین و فراوانترین گروه جانوران در روی زمین هستند ..  
\* بندپایان رابراساس زائده های بدن به ویژه تعداد پاهای حرکتی به چهار گروه تقسیم می کنند

\* از اندام های داخلی بدن محافظت می کنند.

\* سخت بودن اسکلت خارجی جلوی رشد سریع و بیش از حد جانوران را می گیرد به همین دلیل پوست اندازی می کنند واسکلت قبلی را از خود جدا می کنند و یک اسکلت بزرگ تری برای خود می سازند

\* فواید اسکلت خارجی دربندپایان

\* از تبخیر زیاد آب از بدن و خشک شدن جلوگیری می کنند .

## \* طبقه بندی بند پایان

نام گروه	تعداد پاهای حرکتی	مثال
حشرات	۶	ملخ ، پروانه ، زنبور ، پشه ...
عنکبوتیان	۸	عنکبوت ، رطیل ، عقرب ، کنه
سخت پوستان	۱۰	خرچنگ ، میگو ، خر خاکی ،
هزار پایان	بیشتر از ۱۰ جفت	هزار پا صد پا

### \* فواید حشرات

- \* تولید ابریشم .
- \* تولید عسل وموم .
- \* منبع غذایی برای بعضی از جانوران مانند ماهی ها و پرندگان .
- \* استفاده از حشرات بعنوان آزمایشگاهی به ویژه در علم ژنتیک .
- \* تاثیر آن ها در بهداشت محیط زیست به ویژه تخریب لاشه جانوران مرده .
- \* استفاده به عنوان آفت خوارها در زمین کشاورزی مانند کفش دوزک وسوسک .

### \* مضرات حشرات

- \* آفت گیاهان ومحصولات کشاورزی مانند شته .
- \* آفت کاغذ وچوب پنبه مانند موریانه .
- \* مزاحمت برای جانوران مانند مگس وپشه .
- \* ناقل بیماری ها هستند مانند کک ، مگس ، پشه انوفل .

## خانه ریاضیات غرب تهران

### \* خارپوستان

- \* جانورانی هستند که در سطح بدن وزیر پوستشان خارهایی دارند .
- \* خارپوستان همگی در آب های گرم زندگی می کنند .
- \* خارپوستان به جای دستگاه گردش خون ، تنفس ودستگاه دفع ، دستگاه گردش آب دارند .
- \* ستاره دریایی ، توتیا ، سکه شنی نمونه هایی از خارپوستان هستند .