

۲- فورده شدن چوب و کاغذ توسط موریانه

۳- مزاحمت های مگس و پشه در هنگام استراحت

۴- انتشار عوامل بیماری زا توسط مشرات

### چند مورد از اهمیت حشرات در زندگی را بیان کنید ؟

۱- کمک به تولید بسیاری از میوه ها، سبزی ها و محصولات کشاورزی ( با انجام گرده افشانی)

۲- تولید ابریشم، موم و عسل

۳- جانوران مثل ماهی های آب شیرین از مشرات و لارو آنها تغذیه می کنند.

۴- تفریب لاشه جانوران مرده

۵- مشراتی مانند گفش دوزی با خوردن آفت ها به حفظ گیاهان کمک می کنند

### ویژگی های خارپوستان را بنویسید ؟

۱- درون بدن آنها، دستگاه گردش آبی وجود دارد

(که کار دستگاه های گردش خون، تنفس و دفع را انجام می دهد).

۲- همه خارپوستان، دریا زی اند.

مانند : ستاره دریایی، توتیا و سکه شنی

## فصل ۱۴ جانوران مهره دار

### مهره داران به چند گروه طبقه بندی می شوند ؟

۵ گروه : ۱- ماهی ها ۲- دوزیستان،

۳- خزندگان ۴- پرندگان ۵- پستانداران

رمز برای حفظ کردن : ما دو فر پر از پسته داریم

### ویژگی ماهی را بیان کنید ؟

۱- بیشتر ماهی ها، دوی شکل اند

۲- سطح بدن بیشتر ماهی ها لغزنده است و از پولک(فلس) پوشیده شده است.

۳- ماهی ها آبشش و باله دارند

(به همین علت برای زیستن در آب سازگارند).

### انواع باله در ماهی را نام ببرید ؟

۱- باله دمی ۲- پشتی ۳- سینه ای ۴- شکمی

### ماهی ها بر اساس نوع اسکلت به چند دسته طبقه بندی می شوند ؟

۱- ماهی های غضروفی مانند : اره ماهی، کوسه و ماهی فاویار

۲- ماهی های استخوانی مانند : و قزل آلا و شیرماهی



**چرا به قورباغه . وزغ و یا سمندر دوزیست می گویند؟**

زیرا بفشی از عمر خود را در آب و بفشی را در خشکی می گذرانند.

نوزاد آنها، پس از خروج از تخم با آبشش تنفس می کند آبشش های نوزاد در مین بلوغ به شش تبدیل می شود . به همین دلیل، قورباغه بالغ میتواند از آب فارغ شود و در خشکی فعالیت کند

**تفاوت نوزاد قورباغه با قورباغه بالغ در چیست ؟**

- ۱- نوزاد با آبشش تنفس می کند و قورباغه بالغ با شش تنفس می کند
- ۲- نوزاد از جلبک ها و گیاهان آبی تغذیه می کند ولی قورباغه بالغ بیشتر از مشرات
- ۳- نوزاد در آب زندگی میکند و لی قورباغه بالغ در خشکی
- ۴- نوزاد قورباغه دم دارد ولی قورباغه بالغ دم ندارد .

**نکته :**

قورباغه با داشتن پوستی نازک، مرطوب و بدون پولک، تنفس پوستی نیز انجام می دهد. قورباغه ها و وزغ ها از گروه دوزیستان بی دم اند و سمندرها در گروه دوزیستان دم دار، قرار می گیرند

**تفاوت قورباغه با وزغ چیست ؟**

قورباغه ها معمولاً بدنی کشیده و پوستی صاف و لغزنده دارند. ولی وزغ ها بدنی پهن و پوستی خشک و زبر دارند. قورباغه ها بیشتر در آب و وزغ ها بیشتر در خشکی فعالیت می کنند.

**نکته :** فرزندان قدیمی (دایناسورها) بزرگترین گروه مهر هداران روی زمین را تشکیل می دادند .

**چرا خزندگان کمتر به آب نیاز پیدا می کنند ؟**

پوست فرزندان با پولک های ضخیم و سفت یا صفحات استخوانی، پوشیده شده است. این ساختارها باعث می شوند که فرزندان بتوانند در خشکی زندگی کنند؛ آب بد نشان از دست نرود و در نتیجه جانور کمتر به آب، نیاز پیدا کند.

**چرا به مار. مارمولک و لاک پشت خزنده می گویند؟**

زیرا این جانوران دست و پای کوتاه دارند یا اصلاً ندارند.

به همین دلیل در هنگام حرکت بخش هایی از بدن به ویژه شکم روی زمین کشیده می شود.

**خزندگان به چند گروه طبقه بندی می شوند؟ ۴ گروه :**

مارها، لاک پشت ها، سوسمارها و کروکودیل ها (مثل تمساح)

**فایده مارها در زندگی آدمیان را بنویسید ؟**

۱ - با تغذیه از مشرات و موشها در کنترل جمعیت آنها مؤثرند.

۲- از سم مارها در تهیه بعضی از داروها مثل

داروهای قلبی، ضد خونریزی و سرطان استفاده می شود.

**نکته:** سم مارها دو نوع است: ۱- هموتوکسین (زهر مفلت کننده جریان خون)



که روی سلول های فونی و رگ ها اثر می کند و آنها را تجزیه می کند و مهمترین نشانه آن عدم انقباض فون است.  
۲- نوروکسین (زهر مفلت کننده جریان عصبی) که روی اعصاب کنترل کننده دستگاه ها به ویژه قلب، تنفس و سیستم عضلانی اثر می کند و آنها را فلج می کند.

**دو مثال از سوسمارها بنویسید؟** ۱- مارمولک ۲- آفتاب پرست.. هر دو، از مشرات تغذیه می کنند.

بنابراین، در کنترل جمعیت مشرات، نقش دارند.

**تفاوت مار های سمی و غیر سمی چیست؟**

سر این مارها، مثلثی شکل است و گردنی مشخص دارند؛ ولی مارهای غیرسمی معمولاً سری گرد و گردنی نامشخص دارند. دم مارهای سمی کوتاه است؛ ولی مارهای غیرسمی دم بلندتری دارند.

**پرنندگان برای اینکه بتوانند پرواز کنند، چه ویژگی هایی دارند؟**

۱- داشتن استخوانهای توخالی و محکم

۲- بدن دومی شکل و نداشتن مثانه

داشتن کیسه هایی به نام کیسه های هوادار

**نقش کیسه های هوادار چیست؟**

در کنار شش های پرنندگان، کیسه هایی به نام کیسه های هوادار قرار دارند

که سبب افزایش کارایی شش در جذب اکسیژن می شوند.

**انواع پر در پرنندگان را نام ببرید؟**

۱- کرک پر ۲- پوش پر ۳- شاه پر

**کدام نوع از پرها، استحکام بیشتری دارند؟ چرا؟ شاه پرها**

زیرا نقش مهمی در پرواز برای صعود و سقوط دارند و پرهای بلندی مسبب می شوند.

**نقشی که هر نوع از پرها در پرنندگان دارند را بنویسید؟**

**شاه پر:** در بال برای پرواز و در دم برای تغییر ارتفاع

- **پوش پرها:** پوشش سطح بدن را انجام می دهند **کرک پرها:** نقش عایق بدن را دارند.





**ویژگی پستانداران را بیان کنید ؟**

- ۱- دارای غدد شیری هستند.
- ۲- بدن آنها از مو یا پشم، پوشیده شده است که عایق فوپی برای حفظ دمای بدن آنهاست.
- ۳- نوزاد بیشتر پستانداران، دوره جنینی خود را درون بدن مادر، طی می کند و برای رشد از بدن مادر، تغذیه می کند.
- ۳- دستگاه عصبی پیشرفته ای دارند.

**سه گروه پستانداران را نام ببرید ؟**

- ۱- تخم گذار مانند : پلاتی پوس یا نوک اردکی ۲ - کیسه دار مانند : کانگورو ۳ - جفت دار مانند : انسان

**نکته :**

نوزاد پلاتی پوس پس از خروج از تخم از شیر مادر، تغذیه می کند. و نوزاد کانگوروبه صورت نارس متولد می شود. و بعد از تولد به درون کیسه روی شکم مادر می خزد . نوزاد تا کامل شدن مراحل رشد و نمو از شیر مادر تغذیه می کند.

**نقش جفت در پستانداران را بنویسید ؟**

جفت، اندامی است که در رحم ایجاد می شود و مواد غذایی و اکسیژن را از خون مادر می گیرد و به رگهای فونی بند ناف می دهد.

**پستانداران جفت دار به چند گروه طبقه بندی می شوند ؟**

سه گروه ۱- گیاه خوار ۲- گوشت خوار ۳- پیزخوار

**اهمیت خرس و گراز را با هم مقایسه کنید ؟**

اهمیت خرس: با اینکه همه چیز خوارند ، اکثراً از دانه و میوه گیاهان استفاده می کنند . پس از خوردن این دانه ها که در بدن خرس جذب نمی شود به همراه مدفوع (که خود نوعی کود محسوب می شود) روی خاک ریخته و با رسیدن (طوبت رویش پیدا کرده و سریعاً رشد می کنند. اهمیت گراز: از ریشه درختان تغذیه می کند. در مین خوردن غذاهای گیاهی خاک را شخم می زنند. باعث زیر و رو شدن خاک و پاشیده شدن آن روی دانه گیاهان می شود. به همین دلیل به آنها تراکتور طبیعت می گویند

**فصل ۱۵ باهم زیستن****بوم سازگان یا اکوسیستم چیست؟**

به ارتباط بین اجزای زنده و غیر زنده، که در یک محیط برهم اثر می گذارند، گفته می شود .

**چند نوع بوم سازگان یا اکوسیستم وجود دارد؟ سه نوع :**

- ۱- بوم سازگان های خشکی مانند: جنگل گلستان
- ۲- بوم سازگان های آبی مانند : دریاچه زریوار (شهرستان مریوان در کردستان)
- ۳- بوم سازگان آبی - خشکی مانند : تالاب شادگان (استان فووزستان)

**نکته :** باغچه، آکواریوم یا حتی گلدان دارای گیاه نیزمثال هایی از بوم سازگان اند.