

۱- مهره‌داران چه ویژگی‌هایی دارند؟ جانوران مهره دار در بخشی از اسکلت داخلی خود ستونی از مهره دارند که بخش های دیگر اسکلت به آن متصل اند. وجود این ویژگی در این جانوران سبب تفاوت مهره‌داران از لحاظ اندازه و قدرت نسبت به بقیه جانوران شده است.



۲- مهره‌داران به چه گروه‌هایی تقسیم می‌شوند؟

۳- ماهی‌ها چه ویژگی‌هایی دارند؟ \* بیشتر ماهی‌ها، دوکی شکل‌اند؛ یعنی سر و دم آنها کشیده و میانه بدن‌شان، پهن است. \* سطح بدن بیشتر ماهی‌ها لغزنده و از پولک (فلس) پوشیده شده است. \* ماهی‌ها آبشش و باله دارند؛ به همین علت برای زیستن در آب سازگارند \* در آبشش‌ها، مویرگ‌های خونی فراوان، وجود دارد که عبور جریان آب از روی آنها، باعث تبادلات گازی بین آب و خون می‌شود.

۴- انواع باله در ماهی‌ها کدامند و وظیفه هر نوع باله چیست؟ بیشتر ماهی‌ها، باله‌های مختلفی؛ مثل باله دمی، پشتی، سینه‌ای و شکمی که براساس محل قرار گرفتن، وظایف مختلفی مثل ایجاد حرکت، تغییر سرعت و جهت حرکت، را برعهده دارند.

۵- الف) ماهی‌ها بر چه اساسی طبقه‌بندی می‌شوند، دانشمندان براساس نوع اسکلت، ماهی‌ها را طبقه‌بندی می‌کنند.

ب) گروه‌های ماهی‌ها را نام برده و برای هر گروه مثال بزنید. \* مهم‌ترین گروه‌های آنها عبارتند از: ۱- ماهی‌های غضروفی

مانند: اره‌ماهی، کوسه، و ماهی خاویار ۲- ماهی‌های استخوانی مانند: قزل‌آلا و شیرماهی

۶- مراحل زندگی و ویژگی‌های قورباغه چگونه است؟\*قورباغه‌ها بخشی از عمر خود را در آب و بخشی را در خشکی می‌گذرانند.\*نوزاد قورباغه، پس از خروج از تخم با آبشش تنفس\*و از جلبک‌ها و گیاهان آبی تغذیه می‌کند و\* مراحل اولیه رشد خود را در آب طی می‌کند.\*آبشش‌های نوزاد در حین بلوغ به شش تبدیل می‌شود. به همین دلیل، قورباغه بالغ می‌تواند از آب خارج شود و در خشکی فعالیت کند\*غذای قورباغه بالغ بیش تر حشرات است و با داشتن پوستی نازک، مرطوب و بدون پولک، تنفس پوستی نیز انجام می‌دهد.

## ۷- دوزیستان به چه گروه‌هایی تقسیم می‌شوند؟ مثال بزنید.

۱- دوزیستان بی‌دم مانند: قورباغه‌ها و وزغ‌ها  
۲- دوزیستان دم‌دار مانند: سمندر

۸- خزندگان چه ویژگی‌هایی دارند؟ پوست خزندگان با پولک‌های ضخیم و سخت یا صفحات استخوانی پوشیده شده است. این ساختارها باعث می‌شوند که خزندگان بتوانند در خشکی زندگی کنند؛ آب بدنشان از دست نرود و در نتیجه جانور کمتر به آب، نیاز پیدا کند .

۹- دایناسورها جزء کدام گروه از جانداران می‌باشند و چه ویژگی‌هایی داشتند؟ خزندگان - حدود دویست میلیون سال پیش، خزندگان قدیمی (دایناسورها) بزرگترین گروه مهره‌داران روی زمین را تشکیل می‌دادند و اندازه بیشتر آن‌ها نیز بزرگ‌تر از خزندگان امروزی بودند.

۱۰- تنوع خزندگان امروزی نسبت به خزندگان قدیمی ..... شده است. (ج) بسیار محدود

۱۱- گروه‌های عمده خزندگان امروزی را نام ببرید. مارها، لاک پشت‌ها، سوسمارها و کروکودیل‌ها.

۱۲- مارها چه ویژگی‌ها و چه آثار و فوایدی دارند؟\*مارها، با نداشتن دست و پا از آشناترین خزندگان هستند\* که

انواعی از آنها در خشکی و انواعی دیگر در آب، زندگی می‌کنند\* و گونه‌های سمی و غیرسمی دارند.\* وجود مارها برای آدمیان مفید است چون با تغذیه از حشرات و موش‌ها در کنترل جمعیت آنها موثرند.\* از سم مارها در تهیه بعضی از داروها مثل داروهای قلبی، ضد خونریزی و سرطان استفاده می‌شود.

۱۳- لاک پشت‌ها چه ویژگی‌هایی دارند؟\* لاک پشت‌ها انواع خشکی‌زی و دریازی دارند. \*سنگینی و حرکت کند از نشانه‌های آن‌ها است\* این جانوران با داشتن لاک سخت و محکم، شناخته می‌شوند. لاک آن‌ها بخش‌هایی از اسکلت است که پهن شده و بدن را می‌پوشاند.

۱۴- الف) چند جانور از گروه سوسمارها نام ببرید. سوسمارها، مارمولک و آفتاب‌پرست،

ب) این جانداران چه نقشی دارند؟ از حشرات، تغذیه می‌کنند. بنابراین در کنترل جمعیت حشرات، نقش دارند.

۱۵- کروکودیل‌ها چه ویژگی‌هایی دارند؟\* جثه بزرگ و\* تحرک کم دارند و\* در آب‌های کم‌عمق زندگی می‌کنند.

\*چشم‌های آن بر روی سر و سوراخ‌های بینی بر روی پوزه‌ای دراز قرار دارد. این وضعیت باعث می‌شود که بدون اینکه دیده شوند، در آب شنا کنند. تمساح، نمونه‌ای کروکودیل است که در ایران وجود دارد.

۱۶- پرندگان چه ویژگی‌هایی دارند؟\* بدن آن‌ها از پر، پوشیده شده است. \*اندام حرکتی جلویی در آن‌ها تبدیل به بال شده

است. \* برای اینکه بتوانند پرواز کنند، ویژگی‌هایی دارند، استخوان‌های توخالی و محکم، بدن دوکی شکل، نداشتن مثانه از جمله این ویژگی‌هاست. \* در کنار شش‌های پرندگان کیسه‌هایی به نام کیسه‌های هوادار قرار دارند که سبب افزایش کارایی شش در جذب اکسیژن می‌شوند.

۱۷- پرهای پرندگان بر چه اساسی گروه‌بندی می‌شوند؟ انواع پر را نام ببرید. پرها را براساس شکل و نقش در سه

گروه، قرار می‌گیرند: کرک‌پر، پوش‌پر و شاه‌پر.

۱۸- پرندگان بر چه اساسی گروه‌بندی می‌شوند؟ پرندگان را بر حسب شکل منقار و پاهایشان، طبقه‌بندی می‌کنند.

شکل منقار نشان می‌دهد که پرنده، چه می‌خورد و شکل پاهای آن، نشان دهنده محل زندگی، پرنده است.

۱۹- پرندگان چه نقشی در زندگی ما دارند؟\* از گوشت و تخم پرندگان مثل مرغ، اردک و غاز به عنوان غذا استفاده می‌-

کنیم. \* صدای بسیاری از پرندگان مثل قناری و بلبل در طبیعت، برای ما لذت بخش است. \* بعضی پرندگان به خاطر خوردن

حشرات و دانه علف‌های هرز به کشاورزان کمک می‌کنند. \* در عین حال، حمله پرندگان به محصولات کشاورزی و دامی نیز از

مضرات آن‌هاست.

۲۰- پستانداران (شیرخواران) چه ویژگی‌هایی دارند؟\* پستانداران، مهره‌دارانی‌اند که دارای غدد شیری هستند. غده شیری، اندامی است که مایعی مغذی به نام شیر تولید می‌کند. \* پستانداران در همه جای کره زمین، در آب، خشکی و حتی زیر زمین یافت می‌شوند. \* بدن آنها از مو یا پشم، پوشیده شده است که عایق خوبی برای حفظ دمای بدن آنهاست. \* نوزادان ماهی‌ها، دوزیستان و... درون تخم، رشد و نمو می‌یابند و پس از پایان دوره جنینی، از آن بیرون می‌آیند، ولی نوزاد بیشتر پستانداران، دوره جنینی خود را درون بدن مادر، طی می‌کند و برای رشد از بدن مادر، تغذیه می‌کند. \* ساختار کلی دستگاه‌های داخلی بدن پستانداران، تقریباً به سایر مهره‌داران شبیه است؛ با این تفاوت که پیچیدگی بیشتری دارد. \* به ویژه در دستگاه عصبی، مناطقی که با هوش، حافظه و هماهنگی عضلات مربوط است، توسعه زیادی پیدا کرده است.

۲۱- پستانداران بر چه اساسی و به چه گروه‌هایی طبقه‌بندی می‌شوند؟ پستانداران، تفاوت‌های زیادی با یکدیگر دارند. یکی از این تفاوت‌ها چگونگی پرورش جنین و نوزاد است و بر این اساس، پستانداران در سه گروه تخم‌گذار، کیسه‌دار و جفت‌دار، قرار می‌گیرند.

۲۲- پلاتی پوس (نوک اردکی) عضو کدام گروه است و چه ویژگی دارد؟ پستاندار تخم‌گذاری است که در آب به خوبی شنا می‌کند و در کنار آب، لانه می‌سازد. نوزاد پس از خروج از تخم از شیر مادر، تغذیه می‌کند.

۲۳- کانگورو عضو کدام گروه است و چه ویژگی دارد؟ از پستانداران کیسه‌دار است \* که نوزاد آن به صورت نارس متولد می‌شود نوزاد بعد از تولد به درون کیسه روی شکم مادر می‌خزد که در آن، غدد شیری قرار دارند. نوزاد تا کامل شدن مراحل رشد و نمو از شیر مادر تغذیه می‌کند.

۲۴- بیشتر پستاندارانی که روی کره زمین زندگی می‌کنند از گروه ..... هستند. (ج) جفت‌دار

۲۵- جفت چه اندامی است؟ جفت، اندامی است که در رحم ایجاد می‌شود و مواد غذایی و اکسیژن را از خون مادر می‌گیرد و به رگ‌های خونی بند ناف می‌دهد.

۲۶- پستانداران جفت‌دار را بر چه اساس و به چه گروه‌هایی گروه‌بندی می‌کنند؟ بر اساس رژیم غذایی \* در سه گروه گیاه‌خوار، گوشت‌خوار و همه چیزخوار، قرار می‌گیرند.

۲۷- پستانداران چه اهمیت و نقشی در طبیعت و زندگی ما دارند؟\*آدمی، از بسیاری از پستانداران، برای تهیه غذا، تأمین پوشاک، سواری و بارکشی، استفاده می‌کند.\* بعضی پستانداران مثل کفتار و شغال در طبیعت با خوردن لاشه جانوران در پاکسازی طبیعت نقش دارند. آن‌ها با این کار از انتشار بیماری‌ها و آلودگی‌های محیط زیست، جلوگیری می‌کنند.\* وجود گراز و خرس در جنگل، فوایدی دارد. \*گوشت خوارانی مثل گرگ و یوزپلنگ با تعقیب و شکار جانوران پیر و ناتوان، نقش مؤثری را در جلوگیری از بیماری‌های واگیر و بقای نسل حیوانات باهوش و قوی، ایفا می‌کنند.\* سنجاب و هامستر در فصول مناسب، مقداری از دانه‌ها و میوه‌های جنگلی را در زیر زمین، ذخیره می‌کنند. بسیاری از آن‌ها در فصل بهار می‌رویند و گیاهان جدیدی را در جنگل‌ها به وجود می‌آورند. وجود سنجاب ایرانی به همین صورت در حفظ جنگل‌های بلوط دامنه‌های زاگرس اهمیت دارد.

