

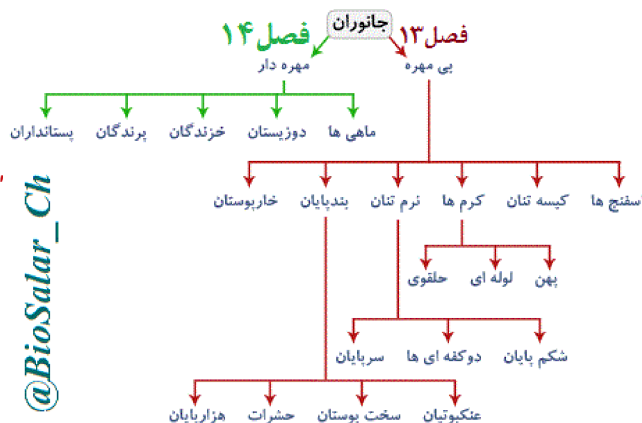
"خداوند هر جنبه‌ای را از آبی آفریده، پس برخی از آنها بر روی شکم و برخی بر دو پا و برخی بر چهار پا راه می‌روند. خداوند هر چه بخواهد می‌آفریند، حقا که خداوند بر هر چیز تواناست." نور-آیه ۴۵

"با کمال امتنان، پیشنهادهای علمی و ادبی عزیزان را پذیرا خواهیم بود."

سریند باشید-پورسالر-اردیبهشت ۱۴۰۱

با همکاری و ویراستاری استاد محمد حجت پناه-دزفول

@BioSalar_Ch



جانوران مهره‌دار

فصل ۱۴

با هم بدانیم:

«یوز» واژه‌ای فارسی است. یوز از بن مضارع یوزیدن به معنای جستن آمده است و به جهت شباهت ظاهری این حیوان با پلنگ امروزه بیشتر با نام یوزپلنگ شناخته می‌شود. «چیتا» واژه‌ای هندی است که از واژه سانسکریت چیتراکا به معنی «خالخالی» وارد انگلیسی شده و گاهی در فارسی نیز به کار می‌رود. در زبان عربی یوز را «فهد» می‌نامند.

در یوزها خال‌ها تو پر و گرد بوده در حالی که در پلنگ خال‌های بدن درشت و تو خالی و به شکل گل است. یکی دیگر از ویژگی‌های بارز ظاهری یوز وجود نوار سیاه رنگی است که در ناحیه صورت از گوشه چشم به گوشه دهان امتداد پیدا کرده است که به آن خط اشکی می‌گویند. که پلنگ‌ها این خط اشک را ندارند و فرق دیگر آنها این است که پلنگ سری بزرگ و پوزه‌ای کشیده دارد که در یوزپلنگ این چنین نیست. همچنین جثه پلنگ بزرگتر از یوز است و از لحاظ قدرت جنگیدن نیز پلنگ بسیار تواناتر از یوزپلنگ هست.

خط اشکی

خال‌های توپر

واژه، اسامی و یا دسته بندی

تعریف

جمله کلیدی یا نکته

پرسش تشریحی

پرسش تکمیلی و یا ص □ غ □

تجربیات بیشتر بدانیم

وقتی به اطراف خود نگاه می‌کنیم، جانوران زیادی را می‌بینیم که با زندگی ما ارتباط دارند. بسیاری از آنها بی مهره و کوچک‌اند. شما با بعضی از آنها آشنا شدید. اما بسیاری از جانوران اطراف ما با وجود ستونی از مهره در بدن خود، اندازه بزرگی دارند به طوری که طول بدن بعضی از آنها به چندین متر هم می‌رسد. وجود این جانوران در زندگی ما اهمیت زیادی دارد؛ (از جمله در تأمین غذا، پوشاک، حمل بار، سواری و تفریح) در این فصل با انواع مختلف مهره‌داران، ویژگی‌ها و اهمیت آنها آشنا می‌شوید.

۱. اهمیت مهره داران را بنویسید.

۱. علت تفاوت مهره داران از لحاظ اندازه و قدرت نسبت به بقیه جانوران چیست؟
۲. پنج گروه مهره داران کدامند؟

جانورانی با ستون مهره

۱) جانوران مهره دار در بخشی از **استخوانگان (اسکلت)** داخلی خود ستونی از مهره دارند که بخش های دیگر استخوانگان به آن متصل اند.* وجود این ویژگی در این جانوران سبب تفاوت مهره داران از لحاظ اندازه و قدرت نسبت به بقیه جانوران شده است؛ همان طور که می دانید **مهره داران در پنج گروه ماهی ها، دوزیستان، خزندگان، پرندگان و پستانداران طبقه بندی می شوند** ۲)

۳. ویژگی های ظاهری ماهی ها را بنویسید.

ماهی ها ۴. منظور از **دوکی شکل بودن بدن بیشتر ماهی ها چیست؟**

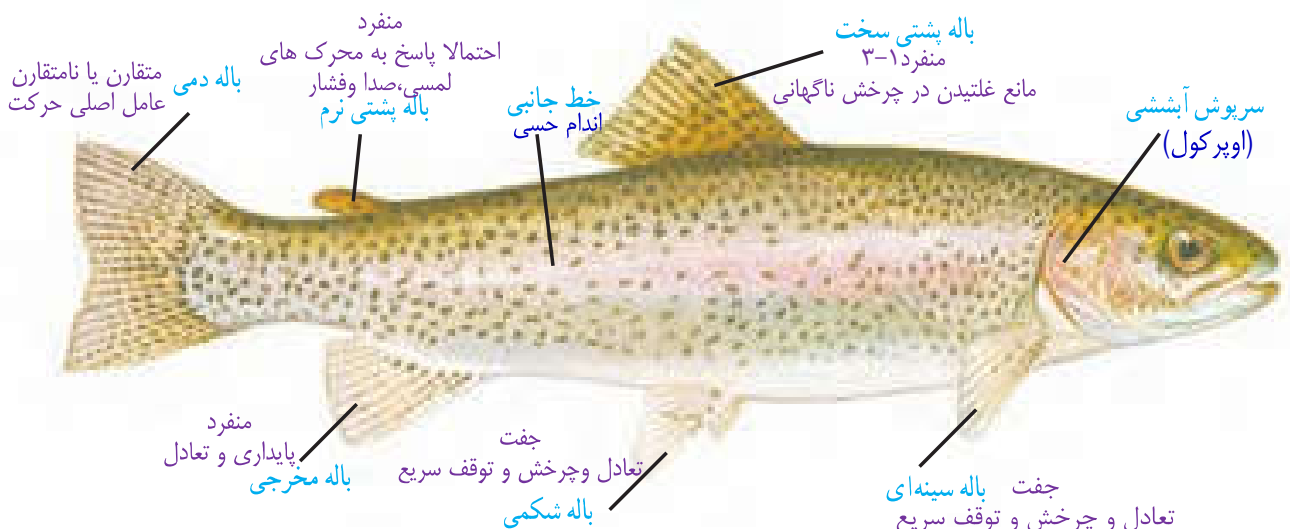
به احتمال زیاد همه شما، یک یا چند ماهی را دیده اید. **بیشتر ماهی ها، دوکی شکل اند؛ یعنی سر و دم آنها کشیده و میانه بدنشان، پهن است** ۴. **سطح بدن بیشتر ماهی ها لغزنده است و از پولک (فلس) پوشیده شده است** ۳)

وجود پولک بر روی بدن ماهیان باعث ایجاد سطح یکنواخت و لغزنده می شود. لغزندگی سطح بدن ماهی به او کمک می کند تا بهتر و سریع تر در آب شنا کند، هم چنین ماهی را از آزار جانوران دیگر محافظت می نماید.

گفت و گو کنید

درباره **دوکی بودن بدن ماهی، لغزنده بودن سطح بدن و قرار گرفتن بخشی از هر پولک جلویی روی پولک عقبی**، با همدیگر، گفت و گو کنید و برای هر کدام از این ویژگی ها، دلیلی بیان کنید.

۵. چرا ماهی ها برای زیستن در آب سازگارند؟
- ۵) ماهی ها **آبشش و باله** دارند؛ به همین علت برای زیستن در آب سازگارند (در آبشش ها، مویرگ های خونی فراوان، وجود دارد که عبور جریان آب از روی آنها، باعث تبادلات گازی بین آب و خون می شود) ۶
- ۷) بیشتر ماهی ها، باله های مختلفی دارند؛ مثل باله دمی، پشتی، سینه ای و شکمی که براساس محل قرار گرفتن، وظایف مختلفی مانند **ایجاد حرکت، تغییر سرعت و تغییر جهت حرکت**، **حفظ تعادل** را برعهده دارند (شکل ۱) ۷.
۷. انواع باله های ماهی را نام ببرید. باله ها چه نقش هایی دارند؟



شکل ۱- انواع باله در ماهی قزل آلا. سرپوش آبششی و خط جانبی نیز مشخص شده است.

۱- Skeleton

پورسال* اسکلت انسان شامل دو بخش **محوری و جانبی** است. بخش محوری محور بدن را تشکیل می دهد و شامل استخوان های سر، دنده ها، جناغ و ستون مهره بوده که از ساختارهایی مانند مغز و قلب حفاظت می کنند. همچنین بخش هایی از آن در جویدن، شنیدن، صحبت کردن و حرکات بدن نیز نقش دارند. استخوان های جانبی شامل کتف، ترقوه، لگن، دست و پا می باشد؛ که نسبت به اسکلت محوری، نقش بیشتری در حرکت بدن دارند.

تعداد باله در ماهی ها متفاوت بوده و ۷ یا بیشتر است. باله ها به دو گروه زوج و فرد تقسیم می شوند که باله های فرد شامل باله پشتی، مخرجی و دمی اما باله های زوج شامل سینه ای و شکمی (لگنی) می شود. باله دمی: عامل اصلی حرکت است ولی باله سینه ای و شکمی برای برقراری تعادل، چرخش و توقف مورد استفاده قرار می گیرد.

جمع آوری اطلاعات

درباره نقش و چگونگی عمل انواع باله در ماهی ها اطلاعاتی جمع آوری و گزارش آن را در کلاس، ارائه کنید.

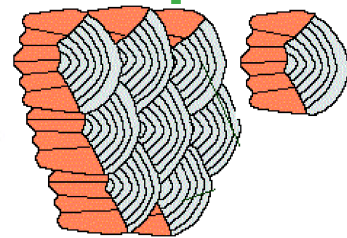
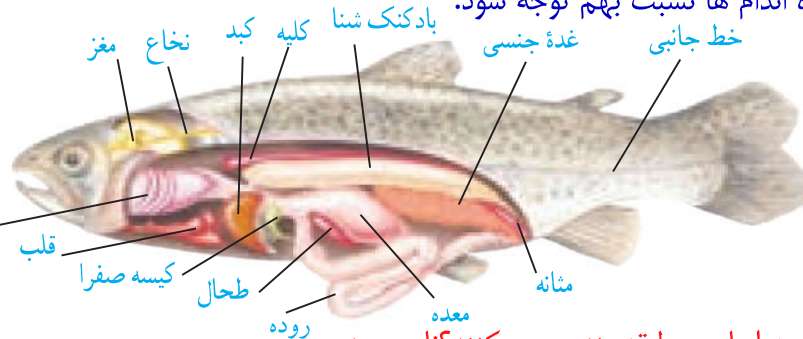
فعالیت

تشریح ماهی

یک ماهی تازه قزل آلا، تهیه کنید. ابتدا مشخصات ظاهری مثل باله ها، آبشش ها، پولک ها و خط جانبی آن را بررسی کنید. سپس محوطه شکمی آن را با یک برش طولی در پایین شکم و دو برش به سمت بالا باز کنید و به کمک معلم خود آن را با شکل زیر مقایسه کنید و بخش های مختلف دستگاه گوارش، گردش خون، دفع، تولید مثل و بادکنک شنای آن را مشاهده کنید.



چهار جفت آبشش کمان آبششی



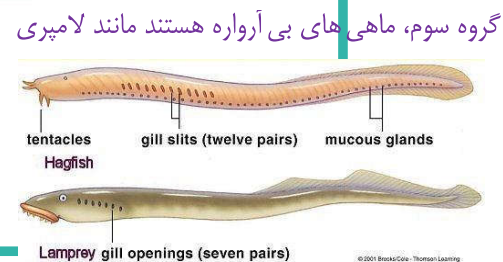
۱. ماهی ها را بر چه اساسی طبقه بندی می کنند؟ نام ببرید.

۱) دانشمندان بر اساس نوع استخوانگان (اسکلت)، ماهی ها را طبقه بندی می کنند. مهم ترین گروه های آنها، ماهی های غضروفی و ماهی های استخوانی هستند. برای مثال اژه ماهی، کوسه و ماهی خاویار از ماهی های غضروفی و قزل آلا و شیرماهی از ماهی های استخوانی هستند. ۱)

آیا می دانید

۲. مقایسه ماهی های استخوانی و غضروفی را بنویسید.

مشخصه	غضروفی	استخوانی
دهان	در سطح شکمی	در جلوی بدن
دم	نامتقارن	متقارن
سریوش آبششی	ندارند	دارند



گروه سوم، ماهی های بی آرواره هستند مانند لامپری

آیا می دانید

سرانه مصرف آبزیان به ویژه ماهی در ایران ۸ کیلوگرم در سال است که این مقدار از میانگین جهانی (۱۸ کیلوگرم) بسیار کمتر است. این درحالی است که مصرف گوشت سفید از جمله ماهی از بسیاری لحاظ بهتر از گوشت قرمز است.

خانواده ماهیان خاویاری (تاس ماهیان یا استروژن ها) به ۲۷ گونه و زیر گونه در جهان تقسیم می شوند که از این تعداد ۵ گونه در دریای خزر زندگی می کنند، دریایی که به تنهایی حدود ۹۰ درصد ذخایر ماهیان خاویاری جهان را در خود جای داده است. ۵ گونه از ماهیان خاویاری ممتاز جهان در دریای خزر زندگی می کنند که به ترتیب کیفیت عبارتند از: ۱- فیل ماهی (بلوگا)، ۲- قره برون ایرانی، ۳- گلد (چالباش روس)، ۴- شیپ (برهنه) و ۶- ازون برون.

جمع آوری اطلاعات

ماهی های خاویاری دریای خزر، مرغوب ترین خاویار جهان را تولید می کنند. درباره انواع ماهی های خاویاری و طرز تهیه آن اطلاعاتی را جمع آوری و به کلاس گزارش دهید.

روش های استخراج خاویار: ۱- پاره کردن شکم ۲- سزارین ۳- شکافتن تخمدان.



مرغوب ترین
(مروارید سیاه)



دوزیستان

شما ممکن است قورباغه و وزغ را در کنار رودخانه یا محیط های آبی دیگر، دیده باشید. این جانوران

۱. چرخه زندگی قورباغه را بنویسید (رسم کنید).

تخم قورباغه
دارای پوسته
ژله ای چسبناک



نوزاد قورباغه



شکل ۲- چرخه زندگی
قورباغه



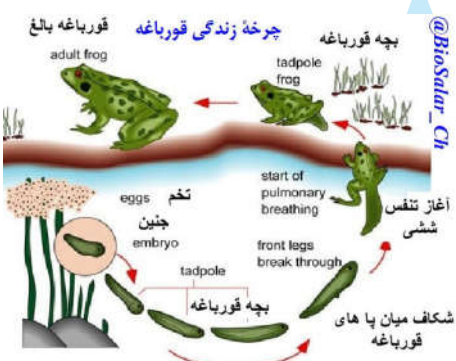
قورباغه بالغ

تحلیل دم و آبشش، ایجاد دست و پا و شش.

دارای دم و آبشش



نوزاد قورباغه





گروه سوم دوزیستان بی دست و پا
(سی سیلین ها) می باشد مانند سی سیلیا

۲. زندگی نوزاد قورباغه و قورباغه بالغ را مقایسه کنید؟

۳. داشتن چه ویژگی هایی امکان تنفس پوستی را در قورباغه فراهم می کند؟

۴. دو گروه دوزیستان را با مثال نام ببرید.

قورباغه و وزغ از دوزیستان اند. چرا به آنها دوزیست می گویند؟

۱) قورباغه ها بخشی از عمر خود را در آب و بخشی را در خشکی می گذرانند (نوزاد قورباغه، پس از خروج از تخم با آبشش تنفس و از جلبک ها و گیاهان آبی تغذیه می کند و مراحل اولیه رشد خود را در آب طی می کند. آبشش های نوزاد در حین بلوغ به شش تبدیل می شود. به همین دلیل، قورباغه بالغ می تواند از آب خارج شود و در خشکی فعالیت کند (شکل ۲). غذای قورباغه بالغ بیشتر، حشرات

است و (با داشتن پوستی نازک، مرطوب و بدون پولک، تنفس پوستی نیز انجام می دهد) ۳ و ۲

۴) قورباغه ها و وزغ ها از گروه دوزیستان بی دم اند و سمندرها در گروه دوزیستان دم دار، قرار می گیرند (شکل ۳).



تفاوت قورباغه و وزغ را بنویسید.

آیا می دانید

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 اما وزغ ها بیشتر در خشکی فعالیت می کنند.

خزندگان * ویژگی پوست خزندگان چیست؟ چه نوع سازگاری به خزندگان می دهد؟

۵) پوست خزندگان با پولک های ضخیم و سخت یا صفحات استخوانی، پوشیده شده است. این ساختارها باعث می شوند که خزندگان بتوانند در خشکی زندگی کنند؛ آب بدن شان از دست نرود و در نتیجه جانور کمتر به آب، نیاز پیدا کند ۵

گفت و گو کنید

شاید تا به حال شما، مار، مارمولک و لاک پشت را دیده باشید. در مورد اینکه چرا به این جانوران، خزنده می گویند، گفت و گو کنید. حرکت بخش هایی از بدن به ویژه شکم روی زمین کشیده می شود. زیرا این جانوران دست و پای کوتاه دارند یا اصلاً ندارند. به همین دلیل در هنگام

خزندگان قدیمی را با خزندگان امروزی مقایسه کنید.

۶) حدود دو بیست میلیون سال پیش، خزندگان قدیمی (دایناسورها) بزرگ ترین گروه مهره داران روی زمین را تشکیل می دادند و اندازه بیشتر آنها نیز بزرگ تر از خزندگان امروزی بودند. ۲ تنوع خزندگان امروزی

پور سالار ۱۵۵

* خزندگان را به پنج دسته زیر تقسیم می کنند:

۱-رنکوسفال ها (بجز اسفودون بقیه منقرض شدند). ۲-مارها ۳-لاک پشت ها ۴-سوسمارها (مانند مارمولک ها، آفتاب پرست ها

و ایگواناها) ۵-کروکودیل ها (شامل کروکودیل با پوزه باریک کشیده و تمساح با پوزه کوتاه و پهن و دندان نامشخص هنگام بستن دهان).

۱. گروه های عمده خزندگان امروزی را نام ببرید.

نسبت به خزندگان قدیمی، بسیار محدود شده است.^{ص قبل ۶} گروه های عمده خزندگان امروزی عبارت اند از :
۱) مارها،^۲ لاک پشت ها،^۳ سوسمارها و^۴ کروکودیل ها (شکل ۴) و^{۱۰}



لاک پشت



مار



کروکودیل و تمساح



سوسمار (مارمولک)

۲. مارها چه ویژگی دارند؟ و دو گونه آنها کدامند؟
۳. چرا وجود مارها برای ما مفید است؟

شکل ۴- انواعی از خزندگان

۴. چه داروهایی از سم مار تهیه می شود؟

۲) مارها : با اینکه دست و پا ندارند از آشناترین خزندگان هستند. برخی از انواع آنها در خشکی و برخی

دیگر در آب، زندگی می کنند و گونه های سمی و غیرسمی دارند.^۲ وجود مارها برای آدمیان مفید است

۳) چون با تغذیه از حشرات و موش ها در تنظیم جمعیت آنها مؤثرند^۴ از سم مارها در تهیه بعضی از داروها

مثل داروهای قلبی، ضد خونریزی و سرطان استفاده می شود.^{۳ و ۴}

اگر چه زهر مار از ترکیب پیچیده ای از توکسین (سم) ها، آنزیم ها و ترکیبات غیرسمی ساخته شده است اما در کل می توان سم مار را در سه گروه دسته بندی کرد:

جمع آوری اطلاعات

درباره سم مارهای سمی و استفاده های آن، اطلاعاتی را جمع آوری و گزارش آن را به صورت پرده نگار

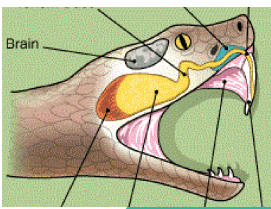
در کلاس، ارائه کنید. ۱- هموتوکسین: که روی سلول های خونی و رگ ها اثر می کند و آن ها را تجزیه می کند و مهم ترین نشانه آن عدم انعقاد خون است.

۲- نورو توکسین: که روی اعصاب کنترل کننده دستگاه ها به ویژه قلب، تنفس و سیستم عضلانی اثر می کند و آن ها را فلج می کند.

۳- سیتوتوکسین: مواد سمی هستند که سلول های بدن را تخریب می کنند. این ترکیبات سمی باعث مرگ تمام یا بخشی از سلول های یک بافت یا ارگان می شوند، فرآیندی که به آن «مردگی بافت» یا «نکروز» (necrosis) گفته می شود. همچنین شاید منجر به مرگ برنامه ریزی شده (آپوپتوزیس) شود.*

پور سالار
۱۵۶

* دیگر انواع توکسین های مارها انواع خاصی از سلول ها را تحت تاثیر قرار می دهند که از این سموم می توان به کاردیوتوکسین (سم قلب)، میوتوکسین (سم ماهیچه) و نفروتوکسین (سم نفرون کلیه) اشاره کرد.



تفاوت مار سمی و غیرسمی؟

آیا می دانید

مارهای سمی،^۱ دندان های ویژه ای به نام دندان زهری دارند که به کیسه زهر مربوط است.^۲ سر این مارها، مثلثی شکل است و^۳ گردنی مشخص دارند؛ ولی مارهای غیرسمی معمولاً سری گرد و گردنی نامشخص دارند.^۴ دم مارهای سمی کوتاه است؛ ولی مارهای غیرسمی دم بلندتری دارند.



۱. ویژگی های **لاک پشت ها**: (انواع خشکی زی و دریازی دارند. سنگینی و حرکت کند از نشانه های آنها است. این جانوران با داشتن لاک سخت و محکم، شناخته می شوند. لاک آنها بخش هایی از استخوانگان است که پهن شده و بدن را می پوشانند.)^۱

آیا می دانید

لاک پشت دریایی را بعضی به علت اینکه در آب و خشکی زندگی می کند به اشتباه دوزیست می نامند یا اینکه به علت داشتن لاک سخت آن را سخت پوست می گویند. در صورتی که این جانور با شش تنفس می کند و جزء خزندگان است. همه عمر خود را در دریا می گذراند فقط برای تخم گذاری به ساحل های ماسه ای، پناه می برد. نوزاد آن نیز بلافاصله پس از خروج از تخم به سمت دریا حرکت می کند.



۲. چه جانورانی در گروه سوسمارها قرار دارند؟ نقش سوسمارها چیست؟

۲) (سوسمارها: مارمولک و آفتاب پرست، نمونه هایی از سوسمارها هستند. هر دو، از حشرات تغذیه می کنند. بنابراین، در تنظیم جمعیت حشرات، نقش دارند.)^۲

جمع آوری اطلاعات

با مراجعه به منابع معتبر، در مورد اهمیت و چگونگی انجام دو گزاره زیر، اطلاعاتی را جمع آوری

الف: آفتاب پرست ها با تغییر رنگ محیط، رنگ خود را تغییر می دهند که به دلیل یک واکنش هورمونی و عصبی بوده و نشانه وارد شدن استرس به آنها است و یا واکنش به تغییرات محیط، نه بدلیل استتار. این موجودات دارای رنگدانه ای بنام کروماتوفور هستند که زیر پوست قرار دارد و دارای سه لایه با رنگدانه های زرد-قرمز، آبی و سیاه است.

الف) آفتاب پرست در محیط های مختلف، رنگ خود را تغییر می دهد.

ب) مارمولک ها، گاهی دم خود را قطع می کنند.

مارمولک ها هنگام احساس خطر و تماس یک موجود با دم شان، آن را قطع می کنند (اتوتومی یا خودبری). این کار با انقباض ماهیچه دم انجام می شود و فقط یک بار در طول عمر هر مارمولک رخ می دهد. پس از جدا شدن دم تا مدتی به دلیل وجود پیام های عصبی دم تکان می خورد که توجه صیاد را به خود جلب می کند و باعث فرار مارمولک می شود.

۱. ویژگی های کروکودیل ها: این جانوران جثه بزرگ و تحرک کم دارند و در آب های کم عمق زندگی می کنند. چشم های آن روی سر و سوراخ های بینی روی پوزه ای دراز قرار دارند. این وضعیت باعث می شود که بدون اینکه دیده شوند، در آب شنا کنند (تمساح، نمونه ای کروکودیل است که در ایران وجود دارد).

۳. داشتن چه ویژگی هایی پرندگان را قادر به پرواز می سازد؟

۲. ویژگی های پرندگان؟

۲) پرندگان، گروهی از مهره داران اند که بدن آنها از پر، پوشیده شده است. اندام حرکتی جلویی در آنها تبدیل به بال شده است. ۳) پرندگان برای اینکه بتوانند پرواز کنند، ویژگی هایی دارند. ۴) استخوان های تو خالی و محکم، بدن دو کی شکل و نداشتن مثانه از جمله این ویژگی هاست. ۳ ۴. جایگاه و نقش کیسه های هوادار پرندگان

۴) در کنار شش های پرندگان، کیسه هایی به نام **کیسه های هوادار** قرار دارند که سبب افزایش کارایی شش در جذب اکسیژن می شوند. ۴ و ۲ ۵. پر پرندگان را بر چه اساسی طبقه بندی می کنند؟ چند گروه است نام ببرید.

۵) پر در پرندگان، انواع مختلفی دارد. پر ها را بر اساس شکل و نقش در سه گروه، قرار می دهند: **کرک پر**، **پوش پر** و **شاه پر** (شکل ۵).



شکل ۵- انواع پر در پرندگان و نقش آنها؟

فعالیت

چند نوع مختلف پر را به کلاس بیاورید. از هر پر، قطعه کوچکی را جدا کنید و در زیر میکروسکوپ، شاه پر ها: دارای یک شاخه اصلی که در پایین تو خالی و بالا تو پر است و قسمت تو پر دارای شاخه های فرعی است. کرک پر: نرم و ریز بوده و در زیر پوش پر ها مخفی اند، مستقیماً به پوست چسبیده اند. پوش پر: دارای یک محور و یک ساقه اند و تمام بدن را فرا می گیرند.

- ساختمان انواع پر را با هم مقایسه کنید.
- شاه پر ها: زیرا نقش مهمی در پرواز برای صعود و سقوط دارند و پر های کدام نوع از پر ها، استحکام بیشتری دارند؟ چرا؟ بلندی محسوب می شوند.
- درباره نقشی که هر نوع از پر ها در پرندگان دارند، گفت و گو و نتیجه را در کلاس، ارائه کنید.

شاه پر: در بال برای پرواز و در دم برای تغییر ارتفاع.
پوش پر ها: پوشش سطح بدن را انجام می دهند. همچنین ایجاد انحنا در محل هایی مانند روی سر، جلوی چینه دان (و جلوی بال) برای کاهش اصطکاک.
کرک پر ها: نقش عایق بدن را دارند.

۱. پرندگان را بر اساس کدام موارد رده بندی می کنند؟ هر مورد نشان دهنده چیست؟

۱) پرندگان را بر حسب شکل منقار^۱ و پاهایشان^۲ طبقه بندی می کنند. شکل منقار، نشان می دهد که پرنده، چه می خورد و شکل پاهای آن، نشان دهنده محل زندگی پرنده است. (نمونه هایی از پرندگان را در شکل می بینید (شکل ۶)).

شتر مرغ سانان



غاز سانان



ماکیان ساتان



کبوتر سانان



شکل ۶- انواعی از پرندگان

۲. نقش پرندگان در زندگی ما: ^۱از گوشت و تخم پرندگان مثل مرغ، اردک، بوقلمون و غاز به عنوان غذا استفاده می کنیم. ^۲صدای بسیاری از پرندگان مانند قناری و بلبل در طبیعت، برای ما لذت بخش است. ^۳بعضی پرندگان به خاطر خوردن حشرات و دانه علف های هرز به کشاورزان کمک می کنند. در عین حال، ^۴حمله پرندگان به محصولات کشاورزی و دامی نیز از زیان های آنهاست. ^{۲ و ۳}

۳. نقش پرندگان در کشاورزی چگونه می باشد؟

۱. ویژگی‌های پستانداران (شیرخواران) کدامند؟

۱) پستانداران، مهره‌دارانی‌اند که ^۱دارای **غدد شیری** هستند. غده شیری، اندامی است که مایعی مغذی به نام شیر تولید می‌کند. ^۲پستانداران در همه جای کره زمین، در آب، خشکی و حتی زیر زمین یافت می‌شوند. ^۳بدن 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 ^۴نوزاد بیشتر پستانداران، دوره جنینی خود را درون بدن مادر، می‌گذراند و برای رشد از بدن مادر تغذیه می‌کند. ^۱ استثناء داریم

آیا می‌دانید

کوچک‌ترین پستاندار نوعی خفاش است که بالغ آن، ۳ سانتی‌متر طول و حدود ۲ گرم وزن دارد. بزرگ‌ترین پستانداران، وال‌های آبی‌رنگ‌اند که نوع بالغ آنها با طول بیش از ۳۰ متر و وزن بیش از ۱۹۰ تن، بزرگ‌ترین پستاندار و بزرگ‌ترین جانور زنده روی زمین هستند. کوچک‌ترین پستاندار ایران حشره خوار کوتوله است که ۲ تا ۳ گرم وزن دارد.



حشره‌خوار کوتوله



وال آبی‌رنگ



نوعی خفاش

۲. تفاوت پستانداران با سایر مهره‌داران چیست؟ (پستانداران در کدام موارد نسبت به سایر مهره‌داران پیچیدگی بیشتری دارد؟)

ساختار کلی دستگاه‌های داخلی بدن پستانداران، شبیه به سایر مهره‌داران است؛ ^۱با این تفاوت که پیچیدگی بیشتری دارد. به ویژه در دستگاه عصبی، ^۲مناطق ^(قشریخ) که با ^(هیپوکامپ) هوس، ^(مخچه) حافظه و هماهنگی عضلات

مربوط است، توسعه زیادی پیدا کرده است. ^۳چه تفاوتی بین پستانداران وجود دارد؟ (پستانداران براساس چگونگی پرورش جنین و نوزاد چند گروه‌اند؟)

پستانداران، تفاوت‌های زیادی با یکدیگر دارند. ^۴یکی از این تفاوت‌ها چگونگی پرورش جنین و نوزاد

است و بر این اساس، پستانداران در سه گروه **تخم‌گذار**، **کیسه‌دار** و **جفت‌دار**، قرار می‌گیرند. ^۳مثال‌ها

۴. ویژگی‌های پلاتی‌پوس یا نوک اردکی؟ ^۴پستاندار 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. ^۵(شکل ۷- الف).

۵. ویژگی‌های کانگورو؟ ^۵از پستانداران **کیسه‌دار** است که نوزاد آن به صورت نارس متولد می‌شود. نوزاد بعد از تولد به درون **کیسه** موجود بر روی شکم مادر می‌خزد که در آن، **غدد شیری** قرار دارند. نوزاد تا کامل شدن مراحل رشد و نمو از شیر مادر تغذیه می‌کند. ^۶(شکل ۷- ب).



کانگورو



پلاتی پوس
(نوک اردکی)

(ب)

(الف)

شکل ۷- الف) پستاندار تخمگذار، ب) پستاندار کیسه دار

۱. جفت در کجا تشکیل می شود؟ نقش جفت چیست؟

پستانداران جفت دار

بیشتر پستاندارانی که روی کره زمین زندگی می کنند از جفت دارانند (جفت)، اندامی است که در رحم ایجاد می شود و مواد غذایی و اکسیژن را از خون مادر می گیرد و به رگ های خونی بند ناف می دهد (شکل ۸).



شکل ۸- جنین به همراه جفت و بند ناف

۱. پستانداران جفت دار را بر چه اساسی می توان رده بندی کرد؟
۲. پستانداران جفت دار بر اساس رژیم غذایی چند گروه هستند؟

۱) بر اساس ویژگی های مختلف، پستانداران جفت دار را به گروه هایی طبقه بندی می کنند، برای مثال بر اساس رژیم غذایی، آنها را در **سه گروه گیاه خوار، گوشت خوار و همه چیز خوار**، قرار می دهند (شکل ۹).



شکل ۹- پستانداران جفت دار: الف) گیاه خوار، ب) گوشت خوار، پ) همه چیز خوار



شکل ۱۰- کفتار



شکل ۱۱- سنجاب

۳. اهمیت پستانداران برای ما چیست؟

۳) آدمی، از بسیاری از پستانداران، برای تهیه غذا، تأمین پوشاک، سواری و بارکشی، استفاده می کند. (بعضی پستانداران مثل کفتار و شغال در طبیعت با خوردن لاشه جانوران در پاکسازی طبیعت نقش دارند. آنها با این کار از انتشار بیماری ها و آلودگی های محیط زیست، جلوگیری می کنند) (شکل ۱۰).

۴. اهمیت کفتار و شغال چیست؟ ۵. اهمیت حیوانات گوشت خوار را بنویسید.

۵) گوشت خوارانی مثل گرگ و یوزپلنگ با تعقیب و شکار جانوران پیر و ناتوان، نقش مؤثری را در جلوگیری از بیماری های واگیر و بقای نسل حیوانات باهوش و قوی، ایفا می کنند. (سنجاب در فصول مناسب، مقداری از دانه ها و میوه های جنگلی را در زیر زمین، ذخیره می کند. بسیاری از آنها در فصل بهار می رویند و گیاهان جدیدی را در جنگل ها به وجود می آورند. وجود سنجاب ایرانی به همین صورت در حفظ جنگل های بلوط دامنه های زاگرس اهمیت دارد) (شکل ۱۱).

۶. اهمیت سنجاب (در حفظ جنگل های بلوط دامنه زاگرس) را بنویسید.

۷. اهمیت گراز و خرس در جنگل چیست؟

جمع آوری اطلاعات

گفته می شود وجود گراز و خرس در جنگل، فوایدی دارد. در این مورد از منابع معتبر، اطلاعاتی را جمع آوری و به صورت گزارش در کلاس ارائه نمایید. در حین خوردن غذاهای گیاهی خاک را شخم می زنند.

اهمیت گراز: پوزه دراز و محکمی که دارد و از ریشه درختان تغذیه می کند.

دربایان و علف زارهایی که گراز وجود دارد به دلیل زیر و رو شدن خاک و پاشیده شدن آن روی دانه گیاهان، رویش و تنوع آنها بیشتر است. به همین دلیل به آنها تراکتور طبیعت می گویند. نکته: البته برای زمین های کشاورزی مناسب نبوده و سبب نابودی محصول می شود. اهمیت خرس: با اینکه همه چیز خوارند ولی 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 رطوبت رویش پیدا کرده و سریعاً رشد می کنند.

پورسالار
۱۶۲

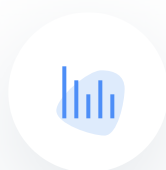
التماس دعا

@BioSalar_Ch



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد