

آزمایش

وسایل و مواد لازم: ظرف شیشه‌ای مقاوم در برابر گرما، شمع، آب، سه پایه، توری فلزی، کبریت

۱- ظرف شیشه‌ای را تا نیمه از آب پُر کنید و آن را مطابق شکل ۱ روی توری فلزی قرار دهید.

۲- شمع را زیر سه پایه قرار دهید و آن را روشن کنید.

۳- مدّتی صبر کنید تا آب گرم شود. مشاهده‌های خود را یادداشت کنید.

۴- از مشاهده‌ی حباب‌هایی که درون لیوان، روی دیواره تشکیل شده‌اند، چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟ پاسخ خود را توضیح دهید.



این آزمایش را به کمک معلّم انجام دهید و نکات ایمنی را رعایت کنید.



آزمایش ۱

- وسایل لازم: ظرف شیشه‌ای مقاوم در برابر گرما، شمع، آب، سه پایه، توری فلزی، کبریت
- ۱- ظرف شیشه‌ای را تا نیمه از آب پر کنید و آن را مطابق شکل ۱ روی توری فلزی قرار دهید.
 - ۲- شمع را زیر سه پایه قرار دهید و آن را روشن کنید.
 - ۳- مدتی صبر کنید تا آب گرم شود. مشاهده‌های خود را یادداشت کنید.
 - ۴- از تشکیل حباب‌ها در آب، چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟ پاسخ خود را توضیح دهید.

درون آب هوا وجود دارد



هشدار

این آزمایش را به کمک معلم انجام دهید و نکات ایمنی را رعایت کنید.

آزمایش ۲



- وسایل لازم: روغن مایع، لیوان شیشه‌ای شفاف، یخ
- ۱- درون لیوان روغن مایع بریزید.
 - ۲- یک تکه یخ را به آرامی در روغن قرار دهید و مدتی صبر کنید.
 - ۳- مشاهده‌های خود را یادداشت کنید.
 - ۴- از تشکیل حباب روی یخ، چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟ پاسخ خود را توضیح دهید.
- همان‌طور که قبلاً خواندید، درون حباب‌ها هوا وجود دارد. بنابراین تشکیل حباب در آزمایش‌های بالا، نشان می‌دهد که در آب، هوا وجود دارد.

ماهی‌ها در آب زندگی می‌کنند. ماهی‌ها به جای شش، آب‌شش دارند. آن‌ها به کمک آب‌شش خود می‌توانند از هوای درون آب تنفس کنند.



ویژگی‌های مهره‌داران

یکی از کارهایی که به ما کمک می‌کند موجودات زنده را بهتر بشناسیم، مشاهده، توصیف و دسته‌بندی آن‌هاست.

برای توصیف یک جانور به مواردی مانند محل زندگی، نوع حرکت، اندازه، تعداد دست‌ها یا پاها، رنگ، مهره‌دار یا بی‌مهره بودن، تنفس با شش یا آب‌شش، نوع غذا، تخم‌گذار یا بچه‌زا بودن اشاره می‌کنیم. این موارد **ویژگی‌های** آن جانور هستند.

فعالیت



متن زیر زاغ بور را توصیف می‌کند. این متن را به‌طور گروهی بخوانید و با استفاده از آن ویژگی‌های زاغ بور را بنویسید و گزارش دهید.



زاغ بور، مانند پرندگان دیگر با شش تنفس می‌کند. این پرنده رنگ نخودی مایل به قهوه‌ای دارد. بیشتر در منطقه‌های بیابانی ایران زندگی می‌کند. دو پای بلند دارد و می‌تواند با سرعت زیادی راه برود. اندازه‌ی آن حدود ۲۵ سانتی‌متر است. در فصل بهار بین ۳ تا ۵ تخم می‌گذارد. غذای اصلی زاغ بور حشرات است.

ماهی‌ها در آب زندگی می‌کنند. این جانوران آب‌شش دارند. آن‌ها به کمک آب‌شش خود می‌توانند از هوای درون آب تنفس کنند.



ویژگی‌های مهره‌داران

یکی از کارهایی که به ما کمک می‌کند موجودات زنده را بهتر بشناسیم، مشاهده، توصیف و دسته‌بندی آن‌هاست.

برای توصیف یک جانور به مواردی مانند محل زندگی، نوع حرکت، اندازه، تعداد دست‌ها یا پاها، رنگ، مهره‌دار یا بی‌مهره بودن، تنفس با شش یا آب‌شش، نوع غذا، تخم‌گذار یا بچه‌زا بودن اشاره می‌کنیم. این موارد ویژگی‌های آن جانور هستند.

فعالیت

متن زیر زاغ بور را توصیف می‌کند. این متن را به‌طور گروهی بخوانید و با استفاده از آن ویژگی‌های زاغ بور را بنویسید و گزارش دهید.



«زاغ بور» مانند پرندگان دیگر با شش تنفس می‌کند. این پرنده رنگ نخودی مایل به قهوه‌ای دارد. بیشتر در منطقه‌های بیابانی ایران زندگی می‌کند. دوپای بلند دارد و می‌تواند با سرعت زیادی راه برود. اندازه‌ی آن حدود ۲۵ سانتی‌متر است. در فصل بهار بین ۳ تا ۵ تخم می‌گذارد. غذای اصلی زاغ بور حشرات است.

موجودات زنده را می‌توانیم با توجه به شباهت و تفاوت‌هایشان دسته‌بندی کنیم.

کاوشگری 

به تصویر جانوران زیر نگاه کنید.



ماهی قرمز



عقاب



خرس



ماهی قزل‌آلا



مار



اسب



قورباغه



مرغ



تمساح

موجودات زنده را می‌توانیم با توجه به شباهت و تفاوت‌هایشان دسته‌بندی کنیم.



به تصویر جانوران زیر نگاه کنید.



ماهی قرمز



عقاب



خرس



ماهی قزل‌آلا



مار



اسب



قورباغه



مرغ



تمساح

- جدولی مانند جدول زیر بکشید. بالای ستون‌ها تعدادی از ویژگی‌های دلخواه خود را بنویسید. به کمک هم گروهی‌های خود جدول را برای جانورانی که تصویر آن‌ها را می‌بینید، پر کنید. می‌توانید با جست‌وجو در کتاب‌ها یا پرسیدن از دیگران پاسخ برخی پرسش‌ها را پیدا کنید.

نام جانور	تخم‌گذار یا بچه‌زا	نوع غذا	اندازه (بزرگ‌تر یا کوچک‌تر از شما)
خرس						
عقاب						
...						

- به شباهت‌ها و تفاوت‌های جانوران در جدولی که کامل کردید، توجه کنید.
- با هم گروهی‌های خود این جانوران را دسته‌بندی کنید.
- شما از کدام ویژگی برای دسته‌بندی استفاده کردید؟
- به هر یک از دسته‌های خود، چه جانوری می‌توانید اضافه کنید؟
- دسته‌بندی گروه خود را به کلاس ارائه دهید. سپس دسته‌بندی‌ها را با هم مقایسه کنید.
- دانشمندان با استفاده از برخی ویژگی‌های مهره‌داران، آن‌ها را به ۵ گروه طبقه‌بندی کرده‌اند که در درس بعدی با آن‌ها آشنا خواهید شد.

- جدولی مانند جدول زیر بکشید. بالای ستون‌ها تعدادی از ویژگی‌های دلخواه خود را بنویسید. به کمک هم گروهی‌های خود جدول را برای جانورانی که تصویر آن‌ها را می‌بینید، پر کنید. می‌توانید با جست‌وجو در کتاب‌ها یا پرسیدن از دیگران پاسخ برخی از پرسش‌ها را پیدا کنید.

نام جانور	تخم‌گذار یا بچه‌زا	نوع غذا	اندازه (بزرگ‌تر یا کوچک‌تر از شما)	اهلی	آبزی	وحشی
خرس	بچه‌زا	همه‌چیز	بزرگتر			*
عقاب	تخمگذار	گوشت	بزرگتر			*
...						

- به شباهت‌ها و تفاوت‌های جانوران در جدولی که کامل کردید، توجه کنید.

- با هم گروهی‌های خود این جانوران را دسته‌بندی کنید.

شما از کدام ویژگی برای دسته‌بندی استفاده کردید؟ **ظاهری**

- به هر یک از دسته‌های خود، چه جانوری می‌توانید اضافه کنید؟

- دسته‌بندی گروه خود را به کلاس ارائه دهید. سپس دسته‌بندی‌ها را با هم مقایسه کنید.

دانشمندان با استفاده از برخی ویژگی‌های مهره‌داران، آن‌ها را به ۵ گروه طبقه‌بندی کرده‌اند که در درس بعدی با آن‌ها آشنا خواهید شد.