

فصل هشتم: رفتارهای جانوران

- ۱ گفتار ۱: اساس رفتار
- ۱ رفتار غریزی
- ۲ یادگیری و رفتار
- ۷ برهمکنش غریزه و یادگیری
- ۷ گفتار ۲: انتخاب طبیعی و رفتار
- ۷ مقدمه گفتار ۲- انتخاب طبیعی و رفتار
- ۷ زادآوری «تولید مثل»
- ۸ غذا یابی
- ۹ خواب زمستانی و رکود تابستانی
- ۱۰ گفتار ۳: ارتباط و زندگی گروهی
- ۱۰ ارتباط بین جانوران
- ۱۰ زندگی گروهی

فصل هشتم: رفتارهای جانوران

گفتار ۱: اساس رفتار رفتار غریزی

- ۱۳۹۸ ۱ چگونه مشخص شد رفتار مراقبت مادری در موش اساس ژنی دارد؟
- ۱۳۹۹ ۲ درستی یا نادرستی هریک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- ۱۳۹۹ الف رفتار نوک زدن جوجه کاکایی به منقار والد، یک رفتار غریزی است که به طور کامل هنگام تولد در جانور ایجاد شده است.
- ۱۴۰۰ ۳ در مورد رفتارهای جانوران به پرسشهای زیر پاسخ دهید.
- ۱۴۰۰ الف رفتار مکیدن در شیرخواران نمونه‌ای از چه رفتاری است؟
- ۱۴۰۰ ب کدام نوع یادگیری در دوره مشخصی از زندگی جانور انجام می‌شود؟
- ۱۴۰۰ پ نظام جفت‌گیری در بیشتر پستانداران چگونه است؟
- ۱۴۰۰ ت جانوران مهاجر برای جهت‌یابی هنگام روز از چه نشانه محیطی استفاده می‌کنند؟
- ۱۴۰۰ ث چرا جانوران پیش از ورود به خواب زمستانی غذای زیادی مصرف می‌کنند؟
- ۱۴۰۰ ج وظیفه افراد نگهبان در گروه جانوران چیست؟
- ۱۳۹۸ ۴ علت هریک از رفتارهای زیر را بنویسید.
- ۱۳۹۸ الف پرنده کاکایی پس از آنکه جوجه‌هایش از تخم بیرون می‌آیند، پوسته‌های تخم را از لانه خارج می‌کند.
- ۱۳۹۸ ب در نوعی جیرجیرک، جانور نر، جیرجیرک ماده‌ای را به عنوان جفت انتخاب می‌کند که بزرگ‌تر باشد.
- ۱۳۹۸ پ کبوتر خانگی می‌تواند در یک روز ابری مسیر درست را بیابد و به لانه بازگردد.
- ۱۳۹۸ ت زنبورهای کارگر قبل از جست‌وجو درباره محل منبع غذا از زنبور یابنده اطلاعاتی دریافت می‌کنند.
- ۱۳۹۸ ۵ در مورد رفتارهای جانوران به پرسشهای زیر پاسخ دهید.
- ۱۳۹۸ الف رفتار موش مادر در مراقبت از فرزندان یک رفتار غریزی است یا یادگیری؟
- ۱۳۹۸ ب محرک طبیعی و محرک شرطی در آزمایش‌های آقای پاولوف (شرطی شدن کلاسیک) چیست؟
- ۱۳۹۸ پ جابه‌جایی طولانی و برگشتی جانوران چه نام دارد؟
- ۱۳۹۸ ت چرا جانوران نگهبان و زنبورهای عسل کارگر رفتار دگرخواهی انجام می‌دهند؟
- ۱۳۹۹ ۶ در مورد رفتارهای جانوران به پرسشهای زیر پاسخ دهید.
- ۱۳۹۹ الف چرا اساس رفتار غریزی در همه افراد یک گونه یکسان است؟
- ۱۳۹۹ ب محرک شرطی و محرک طبیعی در آزمایش پاولوف را بنویسید.
- ۱۳۹۹ پ چرا در نوعی جیرجیرک، جانور نر جفت را انتخاب می‌کند؟
- ۱۳۹۹ ت بعضی طوطی‌ها برای خنثی‌شدن مواد سمی حاصل از غذاهای گیاهی، چه می‌خورند؟
- ۱۳۹۹ ث در اجتماع مورچه‌های برگ بر، وظیفه مورچه‌های کوچک چیست؟

- ۱۳۹۹ ج رفتار نگهداری و پرورش زاده‌های ملکه که توسط زنبورهای عسل کارگر انجام می‌شود، چه نوع رفتاری است؟
- ۱۳۹۹ ۷ در مورد رفتارهای جانوران به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.
- ۱۳۹۹ الف رفتار مکیدن در شیرخواران نمونه‌ای از چه رفتاری است؟
- ۱۳۹۹ ب کدام نوع یادگیری در دوره مشخصی از زندگی جانور انجام می‌شود؟
- ۱۳۹۹ پ نظام جفت‌گیری در بیشتر پستانداران چگونه است؟
- ۱۳۹۹ ت جانوران مهاجر برای جهت‌یابی هنگام روز از چه نشانه محیطی استفاده می‌کنند؟
- ۱۳۹۹ ث چرا جانوران پیش از ورود به خواب زمستانی غذای زیادی مصرف می‌کنند؟
- ۱۳۹۹ ج وظیفه افراد نگهبان در گروه جانوران چیست؟
- ۱۳۹۹ ۸ در مورد رفتارهای جانوران به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.
- ۱۳۹۹ الف رفتار لانه‌سازی پرنده‌ها نمونه‌ای از چه رفتاری است؟
- ۱۳۹۹ ب صدای جیرجیرک نر چه اطلاعاتی را به جیرجیرک ماده می‌رساند؟
- ۱۳۹۹ پ چرا افراد نگهبان در گروه جانوران، احتمال بقای کمتری دارند؟
- ۱۳۹۹ ۹ در زیر، مراحل لازم جهت بروز رفتار مراقبت موش مادر از فرزندان نوشته شده است. به جای «الف» و «ب» عبارت مناسب را بنویسید.
- وارسی نوزادان توسط موش مادر ← «الف» ← فعال شدن ژن B در یاخته‌هایی در مغز موش مادر ← «ب» ← فعال شدن آنزیم‌ها و پروتئین‌های دیگر ← به راه افتادن فرایندهای پیچیده ← بروز رفتار مراقبت مادری
- ۱۴۰۲ ۱۰ برای کامل کردن هر یک از عبارتهای زیر، از بین کلمات پُرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
- ۱۴۰۲ الف رفتار موش مادر در مراقبت از فرزندان، رفتاری (غریزی - یادگیری) است.
- ۱۴۰۳ ۱۱ درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- ۱۴۰۳ الف وارسی نوزادان توسط موش مادر، باعث بیان ژن B در یاخته‌های بدن مادر می‌شود.
- ۱۴۰۳ ۱۲ در هر یک از موارد زیر روش ارتباط جانوران با یکدیگر را بیان کنید.
- ۱۴۰۳ الف جوجه کاکایی با والد خود
- ۱۴۰۳ ب جیرجیرک

یادگیری و رفتار

- ۱۳ با توجه به توضیحات داده شده، نوع یادگیری موردنظر را در برگه پاسخ‌نامه بنویسید.

۱۳۹۸

نوع یادگیری	توضیحات
الف	شقایق دریایی با تحریک مکانیکی (تماس)، بازوهای خود را منقبض می‌کند؛ اما به حرکت مداوم آب پاسخی نمی‌دهد.
ب	شامپانزه‌ها از تکه‌های چوب یا سنگ به شکل سندان و چکش استفاده می‌کنند تا پوسته سخت میوه‌ها را بشکنند.
ج	جوجه غازها پس از بیرون آمدن از تخم، نخستین جسم متحرکی را که می‌بینند، دنبال می‌کنند.

۱۴ در جدول زیر، هریک از موارد ستون «الف» با یکی از موارد ستون «ب» ارتباط منطقی دارد. آنها را پیدا کنید و در برگه پاسخنامه بنویسید. (در ستون «ب» یک مورد اضافه است)

ستون "الف"	ستون "ب"
۱- جانور می آموزد بین رفتار خود با پاداش یا تنبیهی که دریافت می کند، ارتباط برقرار کرده و در آینده رفتاری را تکرار یا از انجام آن خودداری می کند.	حل مسئله
۲- شقایق دریایی با تحریک مکانیکی (تماس)، بازوهای خود را منقبض می کند، اما به حرکت مداوم آب پاسخی نمی دهد.	شرطی شدن فعال (آزمون و خطا)
۳- جوجه غازها پس از بیرون آمدن از تخم، نخستین جسم متحرکی را که می بینند، دنبال می کنند.	شرطی شدن کلاسیک
۴- شامپانزه ها از تکه های چوب یا سنگ به شکل سندان و چکش استفاده می کنند تا پوسته سخت میوه ها را بشکنند.	خوگیری (عادی شدن)
	نقش پذیری

۱۳۹۸

۱۳۹۹

۱۳۹۹

۱۳۹۹

۱۳۹۹

۱۳۹۹

۱۳۹۹

۱۳۹۹

۱۳۹۹

۱۳۹۹

۱۳۹۹

۱۳۹۹

۱۳۹۹

۱۳۹۹

۱۳۹۹

۱۳۹۹

۱۴۰۰

۱۴۰۰

۱۴۰۰

۱۴۰۰

۱۴۰۰

۱۴۰۰

۱۴۰۰

۱۴۰۰

۱۴۰۰

۱۴۰۱

۱۵ در هر مورد نوع یادگیری را مشخص کنید.

الف در آزمایش پاولوف، بزاق سگ با شنیدن صدای زنگ ترشح می شد.

ب رام کنندگان جانوران، انجام حرکات نمایشی در سیرک را به آنها می آموزند.

پ کلاغ با جمع کردن نخ، تکه گوشتی که به انتهای آن آویزان است را به دست می آورد.

۱۶ به سؤالات زیر درباره رفتارهای جانوران پاسخ دهید.

الف رفتار خوگیری در جانوران چه فایده ای برای آنها دارد؟

ب در کدام نظام جفت گیری، جانور نر و ماده در انتخاب جفت سهم مساوی دارند؟

پ چرا خرچنگ های ساحلی صدف های با اندازه بزرگ را به عنوان غذا انتخاب نمی کنند؟

ت رفتار به اشتراک گذاشتن غذا (خون) در خفاش های خون آشام، چه نوع رفتاری است؟

۱۷ در مورد رفتارهای جانوران به پرسش های زیر پاسخ دهید.

الف در کدام نوع یادگیری، جانور بین تجربه های گذشته و موقعیت جدید ارتباط برقرار می کند و آگاهانه برنامه ریزی می کند؟

ب کدام جانور، طاووس ماده یا جیرجیرک ماده برای تولیدمثل هزینه بیشتری نسبت به جفت خود می پردازد؟

پ غذایابی بهینه را تعریف کنید.

ت دو مورد از فایده های قلمروخواهی برای جانوران را بنویسید.

ث رفتار تولید صدا توسط افراد نهبان هنگام حضور شکارچی چه نوع رفتاری است؟

۱۸ علت هریک از موارد زیر را بنویسید.

الف کلاغ ها، با وجود مترسک درون مزرعه، به آن حمله می کنند.

۱۹ در رابطه با «رفتارهای جانوران» به پرسش های زیر پاسخ دهید.

الف اهمیت یادگیری خوگیری (عادی شدن) در چیست؟

ب پرندهای که پروانه موناک را بلعیده و دچار تهوع شده است بعد از چندین بار تجربه این حشره را نمی خورد. براساس یادگیری شرطی این رفتار را توضیح دهید.

پ در رفتار انتخاب جفت، در صورت انتخاب جانوری با صفات ثانویه جنسی، زاده ها چه مواردی را به ارث می برند؟

ت قلمروخواهی چه فوایدی برای جانوران دارد؟

ث مزیت برقراری ارتباط میان زنبور یابنده و زنبورهای کارگر چیست؟

۲۰ هر یک از موارد زیر، مربوط به کدام یک از انواع یادگیری است؟

- ۱۴۰۱ الف بی‌اهمیت شدن مترسک برای پرنده‌ها در مزرعه
- ۱۴۰۱ ب پرهیز پرنده از خوردن دوباره پروانه مونا رک
- ۱۴۰۱ پ حرکت جوجه‌غازها پس از بیرون آمدن از تخم به دنبال نخستین جسم متحرک
- ۱۴۰۱ ۲۱ هریک از رفتارهای جانوری زیر به کدام نوع از انواع یادگیری مربوط است؟
- ۱۴۰۱ الف شقایق دریایی با حرکت مداوم آب، بازوهای خود را منقبض نمی‌کند.
- ۱۴۰۱ ب کلاغ هربار بخشی از نخ را با منقار خود بالا می‌کشد و پنجه پای خود را روی آن قرار داده و سرانجام به گوشت دست پیدا می‌کند.
- ۱۴۰۱ پ بره‌هایی که مادر خود را از دست داده‌اند به دنبال پرورش‌دهنده خود به راه افتاده و تمایلی برای ارتباط با گوسفندهای دیگر نشان نمی‌دهند.
- ۱۴۰۱
- ۱۳۹۸ ۲۲ در هریک از عبارتهای زیر جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.
- ۱۳۹۸ الف تغییر نسبتاً پایدار در رفتار که در اثر تجربه به وجود می‌آید، نام دارد.
- ۱۳۹۹ ۲۳ در هریک از عبارتهای زیر جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.
- ۱۳۹۹ الف نوعی یادگیری که در دوره مشخصی از زندگی جانور انجام می‌شود، نام دارد.
- ۱۳۹۹ ۲۴ علت هریک از موارد زیر را بنویسید.
- ۱۳۹۹ الف کلاغ‌ها با وجود مترسک درون مزرعه، به آن حمله می‌کنند.
- ۱۳۹۹ ۲۵ در هریک از عبارتهای زیر، جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید.
- ۱۳۹۹ الف در آزمایش‌های پاولوف مربوط به یادگیری شرطی شدن کلاسیک، محرک شرطی (صدای زنگ - غذا) بود.
- ۱۳۹۹ ۲۶ اصطلاحات زیر را تعریف کنید.
- ۱۳۹۹ الف خوگیری (عادی شدن)
- ۱۳۹۸ ۲۷ در مورد رفتارهای جانوران به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.
- ۱۳۹۸ الف محرک شرطی و محرک طبیعی در آزمایش پاولوف (شرطی شدن کلاسیک) را بنویسید.
- ۱۳۹۸ ب بیشتر رفتارهای جانوران محصول برهم‌کنش چه عواملی هستند؟
- ۱۳۹۸ پ چرا در جانوران ماده‌ها بیشتر از نرها انتخاب جفت انجام می‌دهند؟
- ۱۳۹۸ ت چرا خرچنگ‌های ساحلی صدف‌های با اندازه متوسط را ترجیح می‌دهند.
- ۱۳۹۸ ث در مسیر مهاجرت، جانوران برای جهت‌یابی در شب از چه نشانه‌های محیطی استفاده می‌کنند؟
- ۱۳۹۸ ج در میان پرندگان، افراد یاریگری هستند که در پرورش زاده‌ها به والدین آنها یاری می‌رسانند. این رفتار چه فایده‌ای برای یاریگرها دارد؟ (یک مورد)
- ۱۳۹۸ ۲۸ هریک از موارد زیر مربوط به کدام نوع یادگیری است؟
- ۱۳۹۸ الف جانور با چشم‌پوشی از محرک‌های بی‌اهمیت، انرژی خود را برای انجام فعالیت‌های حیاتی حفظ می‌کند.
- ۱۳۹۸ ب جانور می‌آموزد بین رفتار خود با پاداش یا تیبهی که دریافت می‌کند، ارتباط برقرار کرده و در آینده رفتاری را تکرار یا از انجام آن خودداری می‌کند.
- ۱۳۹۸ پ جانور بین تجربه‌های گذشته و موقعیت جدید ارتباط برقرار می‌کند و آگاهانه برنامه‌ریزی می‌کند.
- ۱۳۹۸ ت در دوره مشخصی از زندگی جانور انجام می‌شود.

۲۹ در جدول زیر هر یک از موارد ستون «الف» با یکی از موارد ستون «ب» ارتباط منطقی دارد. آنها را پیدا کنید و در برگه پاسخنامه بنویسید. (در ستون «ب» یک مورد اضافه است)

ستون «الف»	ستون «ب»
۱. جانور می‌آموزد بین رفتار خود با پاداش یا تنبیهی که دریافت می‌کند، ارتباط برقرار کرده و در آینده رفتاری را تکرار یا از انجام آن خودداری کند.	حل مسئله
۲. شقایق دریایی با تحریک مکانیکی (تماس)، بازوهای خود را منقبض می‌کند اما به حرکت مداوم آب پاسخی نمی‌دهد.	شرطی شدن فعال (آزمون و خطا)
۳. جوجه‌غازها پس از بیرون آمدن از تخم، نخستین جسم متحرکی را که می‌بینند، دنبال می‌کنند.	شرطی شدن کلاسیک
۴. شامپانزه‌ها از تکه‌های چوب یا سنگ به شکل سنگدان و چکش استفاده می‌کنند تا پوسته سخت میوه‌ها را بشکنند.	خوگیری (عادی شدن)
	نقش‌پذیری

۳۰ هر یک از عبارتهای ستون «الف» با یکی از موارد ستون «ب» ارتباط دارند. آنها را در برگه پاسخ بنویسید.

«الف»	«ب»
الف. رفتار تولید صدا توسط افراد نگهبان هنگام حضور شکارچی	۱. خوگیری
ب. تبدیل یک محرک بی‌اثر به یک محرک موثر (شرطی)	۲. شرطی شدن فعال
ج. استفاده از تجربه‌های گذشته در برقراری ارتباط با موقعیت جدید	۳. حل مسئله
د. برقراری ارتباط بین رفتار با پاداش یا تنبیه	۴. دگرخواهی
	۵. شرطی شدن کلاسیک

۳۱ هر یک از موارد زیر مربوط به کدام نوع یادگیری است؟

الف در این یادگیری، پاسخ جانور به یک محرک تکراری که سود یا زیانی برای آن ندارد، کاهش پیدا می‌کند و جانور می‌آموزد به برخی محرک‌ها پاسخ ندهد.

ب پرنده‌ای که پروانه موناک را بلعیده و دچار تهوع شده است، پس از چنین تجربه‌هایی پرنده می‌آموزد، این حشره را نباید بخورد.

پ جانور بین تجربه‌های گذشته و موقعیت جدید ارتباط برقرار می‌کند و آگاهانه برنامه‌ریزی می‌کند.

ت جوجه‌غازها پس از بیرون آمدن از تخم، نخستین جسم متحرکی را که می‌بینند، دنبال می‌کنند.

۳۲ در مورد رفتارهای جانوران به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف در کدام نوع یادگیری، جانور بین تجربه‌های گذشته و موقعیت جدید ارتباط برقرار می‌کند و آگاهانه برنامه‌ریزی می‌کند؟

ب عدم انقباض بازوهای شقایق دریایی در پاسخ به حرکت مداوم آب، مثالی از کدام یادگیری است؟

پ کدام جانور، طاووس ماده یا جیرجیرک ماده برای تولیدمثل هزینه بیشتری نسبت به جفت خود می‌پردازد؟

ت غذاییابی بهینه را تعریف کنید.

ث دو مورد از فایده‌های قلمروخواهی برای جانوران را بنویسید.

ج رفتار تولید صدا توسط افراد نگهبان هنگام حضور شکارچی چه نوع رفتاری است؟

۳۳ انواع یادگیری را در مثال‌های زیر بنویسید.

الف پرندگان به حضور مداوم مترسک در مزرعه پاسخ نمی‌دهند.

ب شامپانزه‌ها از تکه‌های چوب یا سنگ به شکل سندان یا چکش استفاده می‌کنند تا پوسته سخت میوه‌ها را بشکنند.

۳۴ در مورد رفتارهای جانوران به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف در رفتار نقش‌پذیری جوجه‌غازها، عامل شناخت جسم، به‌عنوان مادر چیست؟

ب چرا در نوعی جیرجیرک، جانور نر، جفت خود را انتخاب می‌کند؟

- ۱۴۰۰ پ چگونه زنبورهای کارگر داخل کندو، از فاصله تقریبی منبع غذایی تا کندو مطلع می‌شوند؟
- ۳۵ در ستون «الف» جدول زیر مثال‌هایی از انواع یادگیری زده شده است. هریک از موارد ستون «الف» با یکی از موارد ستون «ب» ارتباط منطقی دارد. آنها را پیدا کنید. (در ستون «ب» یک مورد اضافه است).

ستون «الف»	ستون «ب»
۱- پرنده، پروانه موناک را بلعیده و دچار تهوع شده است. پس از چنین تجربه‌هایی پرنده می‌آموزد، این حشره را نباید بخورد.	الف) حل مسئله
۲- جوجه پرنده‌گان با دیدن مکرر اجسام در حال حرکت، مانند برگ‌های در حال افتادن یاد می‌گیرند به این محرک‌ها پاسخ ندهند.	ب) شرطی شدن فعال (آزمون و خطا)
۳- شامپانزه‌ها، برگ‌های شاخه نازک درختان را جدا می‌کنند و آن را درون لانه موربانه‌ها فرومی‌برند تا موربانه‌ها را بیرون بیاورند و بخورند.	ج) شرطی شدن کلاسیک
	د) خوگیری (عادی شدن)

- ۱۴۰۱ ۳۶ در هریک از موارد زیر، نوع یادگیری را مشخص کنید.
- ۱۴۰۱ الف پاسخ جانور به یک محرک تکراری که سود یا زبانی برای آن ندارد، کاهش پیدا می‌کند و جانور می‌آموزد به برخی محرک‌ها پاسخ ندهد.
- ۱۴۰۱ ب پرنده‌ای که پروانه موناک را بلعیده و دچار تهوع شده است، پس از چنین تجربه‌هایی می‌آموزد که، این حشره را نباید بخورد.
- ۱۴۰۱ پ جانور بین تجربه‌های گذشته و موقعیت جدید ارتباط برقرار می‌کند و آگاهانه برنامه‌ریزی می‌کند.
- ۱۴۰۱ ت جوجه غازها پس از بیرون آمدن از تخم، نخستین جسم متحرکی را که می‌بینند، دنبال می‌کنند.
- ۱۴۰۱ ۳۷ در هریک از عبارت‌های زیر جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.
- ۱۴۰۱ الف بالا کشیدن تکه گوشت آویزان به نخ توسط کلاغ، مثالی از رفتار است.
- ۱۴۰۱ ۳۸ برای کامل کردن هریک از عبارت‌های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
- ۱۴۰۱ الف نقش‌پذیری جوجه غازها طی چند (ساعت - روز) پس از خروج از تخم رخ می‌دهد.
- ۱۴۰۱ ۳۹ درباره رفتارهای جانوران به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.
- ۱۴۰۱ الف دو ویژگی محرک‌هایی که می‌توانند باعث ایجاد یادگیری خوگیری در جانور شوند را بنویسید.
- ۱۴۰۱ ب در پرنده‌ای که یک بار با بلعیدن پروانه موناک دچار تهوع شده است و دفعات بعد از خوردن آن پرهیز می‌کند، چه نوع یادگیری ایجاد شده است؟
- ۱۴۰۱ پ در مسیر مهاجرت، وقتی هوا ابری است، جانوران چگونه مسیر حرکت را تشخیص می‌دهند؟
- ۱۴۰۱ ت لاک‌پشت بیابانی حتی وقتی در آزمایشگاه قرار دارد و غذا و آب کافی دریافت می‌کند، رکود تابستانی را نشان می‌دهد. چرا رکود تابستانی رفتاری ژنی می‌دانند؟
- ۱۴۰۱ ث چرا افراد نگهبان در گروه جانوران، رفتار دگرخواهی را نسبت به خویشاوندان خود انجام می‌دهند؟
- ۱۴۰۲ ۴۰ هریک از عبارت‌های زیر را با کلمات مناسب کامل کنید.
- ۱۴۰۲ الف در یادگیری،، جانور می‌آموزد با آزمون و خطا رفتاری را تکرار یا از انجام آن خودداری کند.
- ۱۴۰۲ ۴۱ هریک از مثال‌های زیر بیانگر رفتار غریزی است یا یادگیری؟
- ۱۴۰۲ الف انقباض بازوهای شقایق دریایی پس از تحریک مکانیکی (تماس)
- ۱۴۰۲ ب عدم بلعیده شدن پروانه موناک توسط پرنده‌ای که قبلاً این حشره را خورده و دچار تهوع شده است.
- ۱۴۰۲ ۴۲ درباره رفتارهای جانوران به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

- ۱۴۰۲ الف چرا احتمال شکار جوجه‌های کاکایی که در کنارشان پوسته‌های سفید شکسته‌شده وجود ندارد، توسط کلاغ، کاهش می‌یابد؟
- ۱۴۰۲ ب حرکات زنبور یابنده غذا، علاوه بر فاصله تقریبی کندو تا محل منبع غذا، چه اطلاع دیگری را به زنبورهای کارگر می‌رساند؟
- ۱۴۰۲ ۴۳ در هر یک از عبارتهای زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.
- ۱۴۰۲ الف برههایی که مادر خود را از دست داده‌اند و به دنبال فرد پرورش‌دهنده خود می‌افتند، رفتار را نشان می‌دهند.
- ۱۴۰۳ ۴۴ در هر یک از عبارتهای زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.
- ۱۴۰۳ الف جوجه‌ها رفتارهای اساسی مانند جست‌وجوی غذا را در نتیجه نوعی یادگیری به نام از مادر می‌آموزند.
- ۱۴۰۳ ۴۵ اگر در این آزمون از آموخته‌های قبلی برای پاسخ دادن به سؤالات جدید استفاده شود، چه نوع یادگیری رخ داده است؟
- ۱۴۰۳ ۴۶ برای هر یک از موارد زیر دلیل علمی بنویسید.
- ۱۴۰۳ الف شیر پس از مدتی می‌آموزد که از حلقه آتش در سیرک بپرد.
- ۱۴۰۳ ب شامپانزه‌ها از تکه‌های چوب یا سنگ به شکل سندان و چکش استفاده می‌کنند.
- ۱۴۰۳ پ دم بلند و زینتی طاووس نر احتمال بقای آن را کاهش می‌دهد. (دو مورد)
- ۱۴۰۳ ت سارهایی که تجربه مهاجرت دارند بهتر از آنهایی که برای نخستین بار مهاجرت می‌کنند، مسیر مهاجرت را تشخیص می‌دهند.

برهمکنش غریزه و یادگیری

- ۱۳۹۹ ۴۷ در هر یک از عبارتهای زیر جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.
- ۱۳۹۹ الف بیشتر رفتارهای جانوران محصول برهم کنش و اثرهای محیطی است که جانور در آن زندگی می‌کند.
- ۱۳۹۹ ب بیشتر پرندگان مثل قمری خانگی نظام جفت‌گیری دارند.
- ۱۴۰۳ ۴۸ در ستون «ب» جدول زیر، توضیحاتی مربوط به یادگیری و رفتار بیان شده است. هر یک از موارد ستون «الف» با یکی از موارد ستون «ب» ارتباط منطقی دارد. آنها را پیدا کنید. (در ستون «ب» یک مورد اضافه است)

۱۴۰۳

ستون «الف»	ستون «ب»
الف) نقش‌پذیری	۱- عدم پاسخ به محرک‌های تکراری و بدون سود و زیان
ب) آزمون و خطا	۲- برنامه‌ریزی آگاهانه و استفاده از تجارب گذشته
پ) عادی شدن	۳- در دوره حساسی از زندگی با بیشترین موفقیت انجام می‌شود.
ت) حل مسئله	۴- رفتاری که به صورت تصادفی شروع می‌شود.
	۵- محرک شرطی به تنهایی می‌تواند سبب پاسخ شود.

- ۱۴۰۳ ۴۹ چرا تغییر و اصلاح رفتارها از طریق یادگیری، برای بقای جانوران لازم است؟

گفتار ۲: انتخاب طبیعی و رفتار مقدمه گفتار ۲- انتخاب طبیعی و رفتار

- ۱۴۰۰ ۵۰ در هر یک از عبارتهای زیر جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید.
- ۱۴۰۰ الف در رفتارشناسی با دیدگاه انتخاب طبیعی، پژوهشگران برای پاسخ به پرسش (چرایی - چگونگی) رفتارها، پژوهش می‌کنند.
- ۱۳۹۹ ۵۱ در مورد انتخاب طبیعی و رفتار به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.
- ۱۳۹۹ الف چرا پرنده کاکایی پس از آنکه جوجه‌هایش از تخم بیرون می‌آیند، پوسته‌های تخم را از لانه خارج می‌کند؟
- ۱۳۹۹ ب جانورانی که در جاهای به شدت گرم مانند بیابان زندگی می‌کنند، در پاسخ به نبود غذا یا دوره‌های خشکسالی، چه کاری انجام می‌دهند؟
- ۱۴۰۲ ۵۲ درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- ۱۴۰۲ الف در نتیجه انتخاب طبیعی، تفاوت‌های فردی و گوناگونی جمعیت کاهش می‌یابد.
- ۱۴۰۲ ب در گونه‌های مختلف جانوران، انتخاب جفت را فقط جانوران ماده انجام می‌دهند.

زادآوری «تولید مثل» ۵۳ چرا طاووس نر نظام جفت‌گیری چندهمسری دارد؟

- ۱۳۹۸ ۵۴ در هریک از عبارتهای زیر، جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید.
- ۱۳۹۸ الف قمری خانگی (تک همسر - چند همسر) است.
- ۱۳۹۸ ۵۵ به سؤالات زیر درباره رفتارهای جانوران پاسخ دهید.
- ۱۳۹۸ الف درخشان بودن رنگ پرهای طاووس نر نشانه چیست؟
- ۱۳۹۸ ب چرا خرچنگهای ساحلی صدفهای با اندازه بزرگ را به عنوان غذا انتخاب نمیکنند؟
- ۱۳۹۸ پ جانورانی که رکود تابستانی دارند در چه جاهایی زندگی میکنند؟
- ۱۴۰۱ ۵۶ در هریک از عبارتهای زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.
- ۱۴۰۱ الف یکی از رفتارهای زادآوری (تولیدمثل)، است که در این رفتار طاووس ماده، رنگ درخشان و لکههای چشممانند دم طاووس نر را بررسی می کند.
- ۱۴۰۱ ۵۷ در ارتباط با رفتارهای جانوری پاسخ دهید.
- ۱۴۰۱ الف رفتار قمری خانگی در زادآوری به کدام شکل از نظام جفت گیری اشاره دارد؟
- ۱۴۰۱ ب دو مورد از فایدههای قلمروخواهی جانوران را بنویسید.
- ۱۴۰۱ پ جانورانی که در جاهای به شدت گرم مانند بیابان زندگی می کنند در پاسخ به نبود غذا یا دوره خشک سالی، چه رفتاری را انجام می دهند؟
- ۱۴۰۱ ت در زندگی گروهی، برقراری ارتباط زنبور یابنده غذا چه مزیتی برای زنبورهای کارگر دارد؟
- ۱۳۹۸ ۵۸ در هریک از عبارتهای زیر جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.
- ۱۳۹۸ الف طاووس نر نظام جفت گیری دارد.
- ۱۳۹۸ ۵۹ در هریک از عبارتهای زیر، جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید.
- ۱۳۹۸ الف قمری خانگی (تک همسر - چند همسر) است.
- ۱۳۹۸ ۶۰ به سؤالات زیر درباره رفتارهای جانوران پاسخ دهید.
- ۱۳۹۸ الف درخشان بودن رنگ پرهای طاووس نر نشانه چیست؟
- ۱۳۹۸ ب چرا خرچنگهای ساحلی صدفهای با اندازه بزرگ را به عنوان غذا انتخاب نمیکنند؟
- ۱۳۹۸ پ جانورانی که رکود تابستانی دارند در چه جاهایی زندگی میکنند؟
- ۱۳۹۹ ۶۱ در رابطه با انتخاب طبیعی و رفتار به پرسشهای زیر پاسخ دهید.
- ۱۳۹۹ الف در کدام نظام تولیدمثل، هر دو جاندار نر و ماده، در انتخاب جفت سهم مساوی دارند؟
- ۱۳۹۹ ب دلیل تغذیه طوطیها از خاک رس در سواحل آمازون چیست؟
- ۱۳۹۹ پ در جهت یابی کبوتر خانگی و بازگشت به لانه خود، چه عاملی نقش دارد؟
- ۱۳۹۹ ت رکود تابستانی در کدام جانوران مشاهده می شود؟
- ۱۳۹۹ ۶۲ چرا در جانوران، مادهها بیشتر از نرها رفتار انتخاب جفت را انجام می دهند؟
- ۱۴۰۱ ۶۳ در ارتباط با انتخاب طبیعی و رفتار به پرسشهای زیر پاسخ دهید.
- ۱۴۰۱ الف چرا در جانوران، مادهها بیشتر از نرها انتخاب جفت انجام می دهند؟
- ۱۴۰۱ ب چرا خرچنگهای ساحلی صدفهای با اندازه متوسط را ترجیح می دهند؟
- ۱۴۰۱ ۶۴ جیرجیرک نر با صدای خود چه اطلاعاتی را به جیرجیرک ماده می رساند؟
- ۱۴۰۳ ۶۵ در هر یک از عبارتهای زیر، جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.
- ۱۴۰۳ الف رفتارهای سازگارکننده با سازوکار، برگزیده می شوند.
- غذا یابی
- ۱۳۹۹ ۶۶ در هریک از عبارتهای زیر جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.
- ۱۳۹۹ الف جابه جایی طولانی و رفت و برگشتی جانوران، نام دارد.

- ۶۷ چرا خرچنگ‌های ساحلی با وجود انرژی بیشتر موجود در صدف‌های بزرگ، صدف‌های متوسط را به‌عنوان غذا ترجیح می‌دهند؟
۱۴۰۱ الف این موضوع در رفتار غذایی چه نامیده می‌شود؟
۱۴۰۱ ۶۸ قلمرو خواهی برای جانوران چه فوایدی دارد؟ (ذکر یک مورد کافی است)
۱۳۹۹ ۶۹ درستی یا نادرستی هریک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
۱۳۹۹ الف بر اساس انتخاب طبیعی، رفتار غذایی‌ای برگزیده می‌شود که از نظر میزان انرژی دریافتی کارآمدتر باشد.
۱۳۹۹ ۷۰ درستی یا نادرستی هریک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
۱۳۹۹ الف مهاجرت رفتاری غریزی است که یادگیری در آن نقش ندارد.
۱۴۰۰ ۷۱ درستی یا نادرستی هریک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
۱۴۰۰ الف در رکود تابستانی سوخت‌وساز جانور کاهش پیدا می‌کند.
۱۳۹۸ ۷۲ در هریک از عبارتهای زیر جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.
۱۳۹۸ الف موازنه بین محتوای انرژی غذا و هزینه به دست آوردن آن، نام دارد.
۱۴۰۰ ۷۳ در هریک از عبارتهای زیر جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.
۱۴۰۰ الف موازنه بین محتوای انرژی غذا و هزینه به دست آوردن آن، نام دارد.
۱۳۹۸ ۷۴ اصطلاحات زیر را تعریف کنید.
۱۳۹۸ الف غذایی بهینه
۱۴۰۲ ۷۵ در هریک از عبارتهای زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.
۱۴۰۲ الف خرچنگ‌های ساحلی صدف‌هایی با اندازه را ترجیح می‌دهند، زیرا آنها بیشترین انرژی خالص را تأمین می‌کنند.
۱۴۰۲ ۷۶ برای کامل کردن هریک از عبارتهای زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
الف به نظر می‌رسد (میدان مغناطیسی زمین – موقعیت خورشید) در جهت‌یابی لاک‌پشت‌های دریایی ماده، برای تخم‌گذاری در ساحل دریا نقش دارد.
۱۴۰۲ ۷۷ درستی یا نادرستی هریک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
۱۴۰۱ الف بعضی طوطی‌ها، خاک رس می‌خورند تا مواد سمی حاصل از غذاهای گیاهی را در لوله گوارش آنها خنثی کند.
۱۴۰۲ ۷۸ درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
۱۴۰۲ الف طوطی‌های ساحل آمازون، به‌منظور کسب انرژی بیشتر از خاک رس تغذیه می‌کنند.
۷۹ چرا جانور زمانی که در خطر شکار شدن یا آسیب دیدن قرار می‌گیرد، رفتار غذایی خود را تغییر می‌دهد و در حالتی آماده و گوش به زنگ به غذایی مشغول می‌شوند؟
۱۴۰۳

خواب زمستانی و رکود تابستانی

- ۸۰ درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
۱۴۰۱ الف در دو رشته پلی‌نوکلئوتیدی یک مولکول دنا (DNA)، تعداد نوکلئوتیدها برابر است ولی نوع آنها یکسان نیست.
۱۴۰۱ ب در همه فام‌تن‌های انسان دگرهای (اللی) برای عوامل انعقادی $VIII$ (هشت) وجود دارد.
۱۴۰۱ پ رانش دگرهای با تغییر فراوانی دگرها منجر به سازش می‌شود.
۱۴۰۱ ت پیدایش گیاهان چندلادی (پلی‌پلوئیدی)، نوعی گونه‌زایی هم‌میهنی است و به دلیل جدایی جغرافیایی رخ می‌دهد.
۱۴۰۱ ث در فرایند تخمیر لاکتیکی، پیرووات پس از ورود به راکیزه (میتوکندری) با گرفتن الکترون‌های $NADH$ به لاکتات تبدیل می‌شود.
۱۴۰۱ ج با انتقال لاک‌پشت از مناطق بسیار گرم به محیط آزمایشگاهی با آب و غذای کافی، بازهم رکود تابستانی انجام می‌شود.

۸۱ در ستون «الف» جدول زیر، توضیحاتی مربوط به انتخاب طبیعی و رفتار بیان شده است. هر یک از موارد ستون «الف» با یکی از موارد ستون «ب» ارتباط منطقی دارد. آنها را پیدا کنید. (در ستون «ب» یک مورد اضافه است).

ستون «الف»	ستون «ب»
الف) زادآوری	۱- حمله به جانوران دیگر برای بیرون راندن مزاحم
ب) غذایی	۲- انتخاب صدف‌های با اندازه متوسط توسط خرچنگ‌های ساحلی
پ) قلمرو خواهی	۳- ذخیره چربی به مقدار کافی
ت) مهاجرت	۴- بیرون انداختن پوسته‌های تخم توسط پرنده کاکایی
ث) خواب زمستانی	۵- پره‌های زینتی دم طاووس نر
	۶- استفاده از نشانه‌های محیطی برای جهت‌یابی

۸۲ برای کامل کردن هر یک از عبارتهای زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.

الف) در یک دوره کاهش فعالیت به نام (رکود تابستانی-خواب زمستانی)، جانور پیش از ورود به این دوره، مقدار زیادی غذا مصرف می‌کند.

ب) در رفتار دگرخواهی (خفاش‌های خون‌آشام-دم‌عصایی)، جانوران با یکدیگر گروه همکاری تشکیل می‌دهند.

گفتار ۳: ارتباط و زندگی گروهی

۸۳ در هر یک از عبارتهای زیر، جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید و در برگه پاسخ‌نامه بنویسید.

الف) در تشکیل ساختار دوم پروتئین‌ها، پیوندهای (هیدروژنی - آب‌گریز) برقرار می‌شود.

ب) رمزه آغاز یا ($UAG - AUG$) رمزه‌ای است که ترجمه از آن آغاز می‌شود.

پ) در باکتری اشرشیاکلا، تنظیم منفی رونویسی برای ژن‌های مربوط به تجزیه قند (لاکتوز - مالتوز) انجام می‌شود.

ت) اگر نمودار توزیع فراوانی رخ‌نمودهای (فنوتیپ‌های) صنفی زنگوله‌ای باشد، آن صفت (چندجایگاهی - تک‌جایگاهی) است.

ث) انگل بیماری مالاریا نمی‌تواند در افراد ($Hb^A Hb^A - Hb^A Hb^S$) سبب بیماری شود.

ج) مورچه‌های برگ‌بر از (قارچ - برگ) تغذیه می‌کنند.

زندگی گروهی

۸۴ در رفتار دگرخواهی خفاش‌های خون‌آشام، چه زمانی یک خفاش از اشتراک غذا کنار گذاشته می‌شود؟

۸۵ در هر یک از عبارتهای زیر جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

الف) رفتاری که در آن یک جانور بقا و موفقیت تولیدمثلی جانور دیگری را با هزینه کاسته شدن از احتمال بقا و تولیدمثل خود، افزایش می‌دهد را می‌نامند.

۸۶ در هر یک از عبارتهای زیر، جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید و در برگه پاسخ بنویسید.

الف) در دوران جنینی پس از تشکیل اندام‌ها، تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی (افزایش / کاهش) می‌یابد.

ب) در رونویسی هم‌زمان چندین رنا از روی یک ژن، طول رناهای رونویسی شده (در خلاف جهت / در جهت) رونویسی، بلندتر دیده می‌شود.

پ) در صفت رنگ ذرت، در رخ‌نمودهای (فنوتیپ‌های) ناخالص، هرچه تعداد دگره‌های نهفته بیشتر باشد، مقدار رنگ قرمز (کمتر / بیشتر) است.

ت) جهش مضاعف‌شدگی بین فام‌تن‌های (همتا / غیرهمتا) رخ می‌دهد.

ث) منبع تأمین الکترون در سیانوباکتری‌ها (هیدروژن سولفید / آب) است.

ج) رفتار دگرخواهی در خفاش‌های خون‌آشام نسبت به (خویشاوندان / خویشاوندان و غیرخویشاوندان) آنها انجام می‌شود.

۸۷ در مورد رفتارهای جانوران به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف) رفتار موش مادر در مراقبت از فرزندان یک رفتار غریزی است یا یادگیری؟

- ب) محرک طبیعی و محرک شرطی در آزمایش‌های آقای پاولوف (شرطی شدن کلاسیک) چیست؟ ۱۴۰۱
- پ) جابه‌جایی طولانی و رفت‌وبرگشتی جانوران چه نام دارد؟ ۱۴۰۱
- ت) چرا جانوران نگهبان و زنبورهای عسل کارگر رفتار دگرخواهی انجام می‌دهند؟ ۱۴۰۱
- ۸۸) در هریک از عبارتهای زیر جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. ۱۳۹۸
- الف) رفتاری که در آن یک جانور بقا و موفقیت تولیدمثلی جانور دیگری را با هزینه کاسته شدن از احتمال بقا و تولیدمثل خود، افزایش می‌دهد را می‌نامند. ۱۳۹۸
- ۸۹) در هریک از عبارتهای زیر، جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید. ۱۳۹۸
- الف) مورچه‌های برگ‌بر از (قارچ - برگ) تغذیه می‌کنند. ۱۳۹۸
- ۹۰) در شکل روبه‌رو رفتار نگهبانی دم عصایی نشان داده شده است. ۱۴۰۲



- الف) نام این رفتار در زندگی گروهی چیست؟ ۱۴۰۲
- ب) چرا انتخاب طبیعی، این رفتار را برگزیده است؟ ۱۴۰۲
- ۹۱) برای کامل کردن هریک از عبارتهای زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید. ۱۴۰۲
- الف) رفتار دگرخواهی خفاش‌های خون‌آشام، (همانند - برخلاف) رفتار دگرخواهی دم عصایی‌ها، باعث افزایش شانس بقای غیرخویشاوندان می‌شود. ۱۴۰۲
- ۹۲) درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. ۱۴۰۲
- الف) در زندگی گروهی، احتمال شکار شدن جانور به علت وجود نگهبان‌های گروه، کمتر است. ۱۴۰۲
- ۹۳) رفتار دگرخواهی پرندگان یاریگر، چه نفعی برای خود آنها دارد؟ (دو مورد) ۱۴۰۲
- ۹۴) درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. ۱۴۰۳
- الف) فقط بعضی از مورچه‌های برگ‌بر کارگر، برگ‌ها را به لانه حمل می‌کنند. ۱۴۰۳
- ۹۵) برای کامل کردن هر یک از عبارتهای زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید. ۱۴۰۳
- الف) جانوران نگهبان، (همانند - برخلاف) زنبورهای عسل کارگر، رفتار دگرخواهی دارند. ۱۴۰۳

۹۶ در ستون «الف» جدول زیر، ویژگی برخی از رفتارها بیان شده است. هر یک از موارد ستون «الف» با یکی از موارد ستون «ب» ارتباط منطقی دارد. آنها را پیدا کنید. (در ستون «ب» یک مورد اضافه است).

۱۴۰۳

ب	الف
(۱) پیدا کردن محل دقیق غذا در کوتاه‌ترین زمان	(الف) خوردن خاک رس
(۲) کاهش سوخت‌وساز جانور	(ب) تهاجم پرنده صاحب قلمرو
(۳) موازنه بین کسب بیشترین انرژی و کمترین خطر	(ج) پاسخ به دوره‌های خشکسالی
(۴) افزایش امکان جفت‌یابی	(د) انجام حرکات، هم‌زمان با ایجاد صدای متفاوت
(۵) خنثی‌سازی مواد حاصل از غذاهای گیاهی	

۱۴۰۳

۹۷ برای کامل کردن هر یک از عبارتهای زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.

۱۴۰۳

الف) غذای خفاش‌های خون‌آشام، خون (گاو - خرگوش) است.

پاسخنامه تشریحی

۱ با ایجاد جهش در ژن B آن را غیرفعال کردند، موش‌های ماده‌ای که ژن‌های جهش‌یافته داشتند، ابتدا بچه موش‌های تازه متولد شده را وارسی کردند؛ ولی بعد آنها را نادیده گرفتند و رفتار مراقبت نشان ندادند.

۲

الف نادرست

۳

الف غریزی

ب نقش‌پذیری

پ چندهمسری

ت موقعیت خورشیدی

ث پیش از ورود به خواب زمستانی، جانور مقدار زیادی غذا مصرف می‌کند و در بدن آن چربی لازم به مقدار کافی ذخیره می‌شود تا هنگام خواب به مصرف برسد.

ج افراد نگهبانی هستند که با تولید صدا حضور شکارچی را به دیگران هشدار می‌دهند تا به موقع فرار کنند.

۴

الف برای کاهش احتمال شکار شدن یا افزایش احتمال بقای جوجه‌ها انجام می‌دهند.

ب زیرا بزرگ‌تر بودن جیرجیرک ماده نشانه آن است که تخمک‌های بیشتری دارد.

پ کبوتر خانگی می‌تواند موقعیت خود را نسبت به میدان مغناطیسی زمین احساس و با استفاده از آن جهت‌یابی کند.

ت چون با صرف انرژی کمتر و در زمان کوتاه‌تری محل دقیق منبع غذا را پیدا می‌کنند.

۵

الف رفتار غریزی

ب محرک طبیعی: غذا - محرک شرطی: صدای زنگ

پ مهاجرت

ت آنها با خویشاوندانشان، ژن‌های مشترکی دارند.

۶

الف زیرا ژنی و ارثی است.

ب محرک شرطی: صدای زنگ و محرک طبیعی: غذا

پ جیرجیرک نر زامه‌های خود را درون کیسه‌های به همراه مقداری مواد مغذی به جانور ماده منتقل می‌کند یا جنس نر هزینه بیشتری برای تولید مثل می‌پردازد.

ت خاک رس

ث مورچه‌های کوچک‌تر دفاع می‌کنند.

ج رفتار دگرخواهی

۷

الف غریزی

ب نقش‌پذیری

پ چندهمسری

ت موقعیت خورشید

ث پیش از ورود به خواب زمستانی، جانور مقدار زیادی غذا مصرف می‌کند و در بدن آن چربی لازم به مقدار کافی ذخیره می‌شود تا هنگام خواب به مصرف برسد.

ج افراد نگهبانی هستند که با تولید صدا حضور شکارچی را به دیگران هشدار می‌دهند تا به موقع فرار کنند.

۸

الف غریزی

ب اطلاعاتی مانند گونه و جنسیت

پ آنها با تولید صدا توجه شکارچی را به خود جلب کرده و احتمال بقای خود را کاهش می‌دهند.

۹ الف: ارسال اطلاعات به مغز

ب: دستور ساخت پروتئینی

۱۰

الف غریزی

۱۱

الف نادرست

۱۲

الف لمس منقار والد

ب صدا

۱۳ الف) خوگیری (عادی شدن)

ب) حل مسئله

ج) نقش‌پذیری

۱۴

۱- شرطی شدن فعال (آزمون و خطا)

۳- نقش‌پذیری

۱۵

الف شرطی شدن کلاسیک

ب شرطی شدن فعال (آزمون و خطا)

پ حل مسئله

۱۶ الف جانور با چشم‌پوشی از محرک‌های بی‌اهمیت، انرژی خود را برای انجام فعالیت‌های حیاتی حفظ کند.

ب نظام جفت‌گیری تک‌همسری

پ صدف‌های بزرگ‌تر انرژی بیشتری دارند؛ اما برای شکستن آن‌ها باید انرژی بیشتری صرف شود.

ت دگرخواهی

۱۷

الف حل مسئله

ب ۱- طاووس ماده

پ موازنه بین محتوای انرژی غذا و هزینه به دست آوردن آن

ت استفاده اختصاصی از منابع قلمرو می‌تواند غذا و انرژی دریافتی جانور را افزایش دهد، امکان جفت‌یابی جانور و دسترسی به پناهگاه برای در امان ماندن از شکارچی نیز

افزایش می‌یابد.

ث رفتار دگرخواهی

۱۸

الف پاسخ جانور به یک محرک تکراری که سود یا زیانی برای آن ندارد، کاهش پیدا می‌کند و جانور می‌آموزد به برخی محرک‌ها پاسخ ندهد که به این نوع یادگیری،

خوگیری می‌گویند.

۱۹

الف خوگیری موجب می‌شود جانور با چشم‌پوشی از محرک‌های بی‌اهمیت، انرژی خود را برای انجام فعالیت‌های حیاتی حفظ کند.

ب براساس یادگیری شرطی شدن فعال، احساس مزه نامطلوب که به تهوع پرنده منجر می‌شود، تنبیهی است که با تکرار آن، پرنده می‌آموزد از خوردن این پروانه‌ها

اجتناب کند.

پ علاوه بر ویژگی‌های ظاهری، ژن‌های صفات سازگارتر را نیز به ارث می‌برند.

ت ۱- غذا و انرژی دریافتی جانور را افزایش می‌دهد. ۲- امکان جفت‌یابی جانور را افزایش می‌دهد.

۳- و دسترسی به پناهگاه برای درمان شدن از شکارچی را افزایش می‌دهد (ذکر دو مورد کافی است)

ث با صرف انرژی کمتر و در زمان کوتاه‌تر محل دقیق منبع غذا را پیدا می‌کنند.

۲۰

الف خوگیری

ب شرطی شدن فعال

پ نقش‌پذیری

۲۱

الف عادی شدن یا خوگیری

ب حل مسئله

پ نقش‌پذیری

۲۲

الف یادگیری

۲۳

الف نقش‌پذیری

۲۴

الف پاسخ جانور به یک محرک تکراری که سود یا زیانی برای آن ندارد، کاهش پیدا می‌کند و جانور می‌آموزد به برخی محرک‌ها پاسخ ندهد که به این نوع یادگیری، خوگیری می‌گویند.

۲۵

الف صدای زنگ

۲۶

الف در این یادگیری، پاسخ جانور به یک محرک تکراری که سود یا زیانی برای آن ندارد، کاهش پیدا می‌کند و جانور می‌آموزد به برخی محرک‌ها پاسخ ندهد.

۲۷

الف محرک طبیعی: غذا - محرک شرطی: صدای زنگ

ب ژن‌ها - اثرهای محیطی است که جانور در آن زندگی می‌کند.

پ جانوران ماده معمولاً زمان و انرژی بیشتری مصرف می‌کنند.

ت زیرا آنها بیشترین انرژی خالص را تأمین می‌کنند.

ث با استفاده از موقعیت ستاره‌ها در آسمان

ج کسب تجربه و استفاده از آن در هنگام زادآوری در جهت پرورش زاده‌های خود - تصاحب قلمرو جفت‌های زادآور و خودزادآوری بعد از مرگ احتمالی جفت‌های

زادآور

۲۸

الف خوگیری (عادی شدن)

ب شرطی شدن فعال یا یادگیری با آزمون و خطا

پ حل مسئله

ت نقش‌پذیری

۲۹ ۱. شرطی شدن فعال (آزمون و خطا)

۲. خوگیری (عادی شدن)

۳. نقش‌پذیری

۴. حل مسئله

د. ۵. شرطی شدن فعال

ج. ۳. حل مسئله

ب. ۵. شرطی شدن کلاسیک

۳۰ الف. ۴. دگرخواهی

ب شرطی شدن فعال

۳۱ الف خوگیری

پ حل مسئله

ت نقش پذیری

۳۲

الف حل مسئله

ب خوگیری (عادی شدن)

پ طاووس ماده

ت موازنه بین محتوای انرژی غذا و هزینه به دست آوردن آن

ث استفاده اختصاصی از منابع قلمرو می تواند غذا و انرژی دریافتی جانور را افزایش دهد، امکان جفت یابی جانور و دسترسی به پناهگاه برای در امان ماندن از شکارچی نیز افزایش می یابد.

ج رفتار دگر خواهی

۳۳

الف عادی شدن (خوگیری)

ب حل مسئله

۳۴

الف جسم متحرک

ب چون جانور نر هزینه بیشتری در تولیدمثل می پردازد.

پ زنبور یابنده منبع غذایی با انجام حرکات ویژه ای اطلاعات خود را به زنبورهای دیگر نشان می دهد. یا (زنبور یابنده صدای وزوز متفاوتی نیز دارد و همچنین به کمک حس بویایی زنبورهای کارگر محل دقیق غذا را پیدا می کنند.)

۳۵ (۱) ب (شرطی شدن فعال)

(۲) د (خوگیری)

(۳) الف (حل مسئله)

۳۶

الف خوگیری

ب شرطی شدن فعال

پ حل مسئله

ت نقش پذیری

۳۷

الف حل مسئله

۳۸

الف ساعت

۳۹

الف ۱- محرک تکراری ۲- سود یا زیانی برای آن ندارد

ب یادگیری شرطی شدن فعال (یادگیری با آزمون و خطا)

پ میدان مغناطیسی زمین در جهت یابی جانوران نقش دارد.

ت با توجه به اینکه در آزمایشگاه عوامل محیطی تغییری نکرده اند، این رفتار جانور ژنی است.

ث آنها با خویشاوندانشان، ژن های مشترکی دارند. بنابراین اگرچه این جانوران خود زاده های نخواهند داشت، ولی خویشاوندان آنها می توانند زادآوری کرده و ژن های مشترک را به نسل بعد منتقل کنند.

۴۰ الف شرطی شدن فعال

ب یادگیری

۴۱

الف غریزی

ب یادگیری

۴۲

الف

رنگ سفید داخل پوسته تخم‌های شکسته، راهنمای کلاغ‌ها است، در صورت نبود این پوسته‌ها جوجه‌ها استتار می‌شوند.

ب

جهت پرواز

۴۳

الف

نقش‌پذیری

۴۴

الف

نقش‌پذیری

۴۵

حل مسئله

۴۶

الف

یادگیری شرطی شدن فعال یا آزمون و خطا

ب

پوسته سخت میوه‌ها را بشکنند.

پ

حرکت جانور را دشوار و آن را در برابر شکارچی آسیب‌پذیرتر می‌کند.

ت

مهاجرت رفتاری است که یادگیری در آن نقش دارد.

۴۷

الف

ژن‌ها

ب

تک‌همسری

۴۸

الف

۳- در دوره حساسی از زندگی با بیشترین موفقیت انجام می‌شود.

ب

۴- رفتاری که به‌صورت تصادفی شروع می‌شود.

پ

۱- عدم پاسخ به محرک‌های تکراری و بدون سود و زیان

ت

۲- برنامه‌ریزی آگاهانه و استفاده از تجارب گذشته

۴۹

زیرا محیط جانوران همواره در حال تغییر است.

۵۰

الف

چرایی

۵۱

الف

برای کاهش احتمال شکار شدن و افزایش احتمال بقای جوجه‌ها انجام می‌دهند.

ب

رکود تابستانی (کاهش سوخت‌وساز) انجام می‌دهند.

۵۲

الف

درست

ب

نادرست

۵۳

در این نظام یکی از والدین طاووس ماده پرورش و نگهداری زاده‌ها را انجام می‌دهد که طاووس نر در نگهداری زاده‌ها نقش ندارد.

۵۴

الف

تک‌همسر

۵۵

الف

سلامت و کیفیت رژیم غذایی آن است.

ب

صدف‌های بزرگ‌تر انرژی بیشتری دارند اما برای شکستن آنها باید انرژی بیشتری صرف شود.

پ

جاهای به‌شدت گرم مانند بیابان.

۵۶

الف

انتخاب جفت

۵۷

الف

تک‌همسری

ب

استفاده اختصاصی از منابع قلمرو - امکان جفت‌یابی جانور - دسترسی به پناهگاه برای در امان ماندن از شکارچی

پ

رکود تابستانی

ت

وقتی زنبورهای کارگر قبل از جست‌وجو درباره محل منبع غذا اطلاعات داشته باشند، با صرف انرژی کمتر و در زمان کوتاه‌تری محل دقیق آن را پیدا می‌کنند.

۵۸

الف چندهمسری

۵۹

الف تک همسر

۶۰

الف سلامت و کیفیت رژیم غذایی آن است.

ب صدف‌های بزرگ‌تر انرژی بیشتری دارند اما برای شکستن آنها باید انرژی بیشتری مصرف شود.

پ جاهای به شدت گرم مانند بیابان

۶۱

الف تک‌همسری

ب تا مواد سمی حاصل از غذاهای گیاهی را در لوله گوارش آنها خنثی کند.

پ کبوتر خانگی می‌تواند موقعیت خود را نسبت به میدان مغناطیسی زمین احساس و با استفاده از آن جهت‌یابی کند.

ت رکود تابستانی در جانورانی دیده می‌شود که در جاهای به شدت گرم مانند بیابان زندگی می‌کنند.

۶۲ جانوران ماده معمولاً زمان و انرژی بیشتری برای زادآوری و پرورش زاده‌ها صرف می‌کنند.

۶۳

الف زیرا جانوران ماده معمولاً زمان و انرژی بیشتری صرف می‌کنند.

ب زیرا آنها بیشترین انرژی خالص را تأمین می‌کنند.

۶۴ اطلاعاتی مانند گونه و جنسیت

۶۵

الف انتخاب طبیعی

۶۶

الف مهاجرت

۶۷ زیرا آنها بیشترین انرژی خالص را تأمین می‌کنند. صدف‌های بزرگ انرژی بیشتری دارند اما برای شکستن آنها باید انرژی بیشتری صرف شود.

الف غذایابی بهینه

۶۸ استفادهٔ اختصاصی از منابع قلمرو می‌تواند غذا و انرژی دریافتی جانور را افزایش دهد. امکان جفت‌یابی و دسترسی به پناهگاه برای در امان ماندن از شکارچی نیز افزایش می‌یابد. (ذکر یک مورد کافی است)

۶۹

الف درست

۷۰

الف نادرست

۷۱

الف درست

۷۲

الف غذایابی بهینه

۷۳

الف غذایابی بهینه

۷۴

الف موازنه بین محتوای انرژی غذا و هزینه به دست آوردن آن را غذایابی بهینه گفته می‌شود.

۷۵

الف متوسط

۷۶

الف میدان مغناطیسی زمین

۷۷

الف درست

۷۸

الف نادرست

۷۹

چون رفتار برگزیده باید موازنه‌ای بین کسب بیشترین انرژی و کمترین خطر باشد.

۸۰

الف درست

ب نادرست

پ نادرست

ت نادرست

ث نادرست

ج درست

۸۱

الف «۵»: پرهای زینتی دم طاووس نر

(ب) «۲»: انتخاب صدف‌های با اندازه متوسط توسط خرچنگ‌های ساحلی

(پ) «۱»: حمله به جانوران دیگر برای بیرون راندن مزاحم

(ت) «۶»: استفاده از نشانه‌های محیطی برای جهت‌یابی

(ث) «۳»: ذخیره چربی به مقدار کافی

۸۲

الف خواب زمستانی

ب خفاش‌های خون‌آشام

۸۳

الف هیدروژنی

ب AUG

پ لاکتوز

ت چندجایگاهی

ث $Hb^A Hb^S$

ج قارچ

۸۴

خفاشی که غذا دریافت کرده، کار خفاش دگرخواه را در آینده جبران می‌کند. اگر جبران انجام نشود، این خفاش از اشتراک غذا کنار گذاشته می‌شود.

۸۵

الف دگرخواهی

۸۶

الف کاهش

ب در جهت

پ کمتر

ت همتا

ث آب

ج خویشاوندان و غیر خویشاوندان

۸۷

الف غریزی

ب محرک طبیعی: غذا و محرک شرطی: صدای زنگ

پ مهاجرت

ت به‌علت وجود ژن‌های مشترک با خویشاوندانشان، اگرچه این جانوران خود زاده‌ای نخواهند داشت، ولی خویشاوندان آنها می‌توانند زادآوری کرده و ژن‌های مشترک را به نسل بعد منتقل کنند.

۸۸

الف دگر خواهی

۸۹

الف قارچ

۹۰

الف رفتار دگر خواهی

ب

آنها با خویشاوندانشان، ژن‌های مشترکی دارند. بنابراین اگرچه این جانوران خود زاده‌ای نخواهند داشت، ولی خویشاوندان آنها می‌توانند زادآوری کرده و ژن‌های مشترک را به نسل بعد منتقل کنند.

۹۱

الف برخلاف

۹۲

الف درست

۹۳

کسب تجربه و استفاده از آن برای پرورش زاده‌های خود، تصاحب قلمرو دیگران با مرگ احتمالی آنها و خودزادآوری.

۹۴

الف درست

۹۵

الف همانند؛ در هر دو رفتار دگر خواهی دیده می‌شود.

الف ۵ (الف) ۹۶

ب) ۴

ج) ۲

د) ۱

۹۷

الف گاو