

سوالات امتحانات نهایی مبحث محور

درس زیست‌شناسی ۳ – فصل ۸ – رفتارهای جانوران

گردآورنده: محمدرضا نادری بدیع رتبه ۳۷۵ منطقه یک کنکور تجربی ۱۴۰۳

۱- درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. (هر مورد ۰،۲۵ نمره)

الف) داشتن بیشترین تعداد زاده‌ها، معیاری برای موفقیت زادآوری در جانوران است. (خرداد ۱۴۰۴)

ب) عدم انجام نوعی رفتار در یک جانور می‌تواند نتیجه آزمون و خطا باشد. (دی ۱۴۰۳)

ج) جانوران در برابر افراد هم‌گونه یا افراد گونه‌های دیگر از قلمرو خود دفاع می‌کنند. (شهریور ۱۴۰۴)

د) دانستن درباره چگونگی زادآوری یک حشره آفت، می‌تواند به یافتن راهایی برای مبارزه با آن منجر

شود. (شهریور ۱۴۰۳)

ه) واریسی نوزادان توسط موش مادر، باعث بیان ژن B در یاخته‌های بدن مادر می‌شود. (خرداد ۱۴۰۳)

و) فقط بعضی از مورچه‌های برگ‌بر کارگر، برگ‌ها را به لانه حمل می‌کنند. (دی ۱۴۰۲)

ز) در زندگی گروهی، احتمال شکار شدن جانور به علت وجود نگهبان‌های گروه، کمتر است. (شهریور ۱۴۰۲)

ح) خرچنگ‌های ساحل آمازون، به‌منظور کسب انرژی بیشتر از خاک رس تغذیه می‌کنند. (خرداد ۱۴۰۲)

ط) بعضی طوطی‌ها خاک رس می‌خورند تا مواد سمی حاصل از غذاهای گیاهی را در لوله گوارش خنثی

کنند. (شهریور ۱۴۰۱)

ی) در گونه‌های مختلف جانوران، انتخاب جفت را فقط جانوران ماده انجام می‌دهند. (دی ۱۴۰۱)

ک) در رکورد تابستانی سوخت‌وساز جانور کاهش پیدا می‌کند. (خرداد ۱۴۰۰)



۲- در هر یک از عبارت‌های زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. (هر مورد ۲۵، ۰)

الف) در اجتماع مورچه‌های برگبر، مورچه‌های کوچکتر، کار را انجام می‌دهند. (خرداد ۱۴۰۴)

ب) رفتار قوی سردور ماندن، امکان جانور و دسترسی به پناهگاه را افزایش می‌دهد. (دی ۱۴۰۳)

ج) نوعی رفتار ذاتی جانوران در پاسخ به دوره‌های خشکسالی، نام دارد. (شهریور ۱۴۰۳)

د) رفتارهای سازگارکننده با سازوکار برگزیده می‌شوند. (شهریور ۱۴۰۳)

ه) جوجه‌ها رفتارهای اساسی مانند جست‌وجوی غذا را در نتیجه نوعی یادگیری به نام از مادر

می‌آموزند. (خرداد ۱۴۰۳)

و) برهه‌ایی که مادر خود را از دست داده‌اند و به دنبال فرد پرورش‌دهنده خود راه می‌افتند، رفتار را

را نشان می‌دهند. (شهریور ۱۴۰۲)

ز) در یادگیری جانور می‌آموزد با آزمون و خطا رفتاری را تکرار یا از انجام آن خودداری کند.

(خرداد ۱۴۰۲)

ح) خرچنگ‌های ساحلی صدف‌های با اندازه را ترجیح می‌دهند زیرا بیشترین انرژی خالص را

تأمین می‌کنند. (دی ۱۴۰۱)

ط) بالا کشیدن تکه گوشت آویزان به نخ توسط کلاغ، مثالی از رفتار است. (شهریور ۱۴۰۱)

ی) یکی از رفتارهای زادآوری (تولیدمثل)، است که در این رفتار طاووس ماده، رنگ درخشان و

لکه‌های چشم‌مانند دم طاووس نر را بررسی می‌کند. (خرداد ۱۴۰۱)

ک) موازنه بین محتوای انرژی غذا و هزینه به دست آوردن آن نام دارد. (خرداد ۱۴۰۰)



۳- برای کامل کردن هر یک از عبارتهای زیر کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. (هر مورد

۰،۲۵)

الف) در رفتارشناسی با دیدگاه انتخاب طبیعی (چرایی - چگونگی) رفتارها مورد بررسی قرار می‌گیرد.

(خرداد ۱۴۰۴)

ب) نوعی یادگیری که جانور می‌آموزد بین پاسخ به محرک‌ها جهت کاهش مصرف انرژی زیستی تفاوت

قائل شود، (غذایی - خوگیری) نامیده می‌شود. (دی ۱۴۰۳)

ج) به‌طور معمول طاووس نر در فصل تولیدمثل، به طور (مستقیم - غیرمستقیم)، به ماده‌ها کمک می‌کند.

(شهریور ۱۴۰۳)

د) غذای خفاش‌های میوه‌خوار، میوه‌های درختان (گاو - خرگوش) است. (شهریور ۱۴۰۳)

ه) جانوران نگهبان (همانند - برخلاف) زنبورهای عسل کارگر، رفتار دگرخواهی دارند. (خرداد ۱۴۰۳)

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

می‌دهند. (دی ۱۴۰۲)

ز) در یک دوره کاهش فعالیت به نام (رکود تابستانی - خواب زمستانی)، جانور پیش از ورود به این دوره

مقدار زیادی غذا مصرف می‌کند. (دی ۱۴۰۲)

ح) رفتار موش مادر در مراقبت از فرزندان، رفتاری (غریزی - یادگیری) است. (شهریور ۱۴۰۲)

ط) رفتار دگرخواهی خفاش‌های خون‌آشام، (همانند - برخلاف) رفتار دگرخواهی دم‌عصایی‌ها، باعث

افزایش شانس بقای غیرخویشاوندان می‌شود. (خرداد ۱۴۰۲)

ی) به نظر می‌رسد (میدان مغناطیسی زمین - موقعیت خورشید) در جهت‌یابی لاک‌پشت‌های ماده برای

تخم‌گذاری در ساحل دریا نقش دارد. (دی ۱۴۰۱)

ک) نقش‌پذیری جوجه‌غازها طی چند (ساعت - روز) پس از خروج از تخم رخ می‌دهد. (شهریور ۱۴۰۱)



@bartarhakanoon

م) در رفتار شناسی با دیدگاه انتخاب طبیعی پژوهشگران برای پاسخ به پرسش (چرایی-چگونگی) رفتارها پژوهش می کنند. (خرداد ۱۴۰۰)

۴- هر یک از رفتارهای زیر در جانوران چه هدفی انجام می گیرد؟ (۵، ۰) (خرداد ۱۴۰۴)

الف) انتخاب جیرجیرک ماده بزرگتر توسط جیرجیرک نر

ب) خوردن خاک رس توسط طوطی ها

۵- در ستون های الف و ب انواع رفتارهای یادگیری ذکر شده است. هر یک از موارد ستون الف با کدامیک از موارد ستون ب ارتباط منطقی دارد؟ (در ستون ب یک مورد اضافه است). (۷۵، ۰) (خرداد ۱۴۰۴)

ستون الف	ستون ب
الف) بالا کشیدن تکه گوشت با جمع کردن نخ توسط کلاغ	۱) فشار دادن اهرم درون جعبه اسکینر توسط موش
ب) نخوردن پروانه موناک توسط پرندۀ ای که قبلاً این حشره را خورده و دچار تهوع شده است.	۲) نترسیدن کلاغ ها از مترسک درون مزرعه پس از مدتی
ج) عدم انقباض بازوهای شقایق دریایی با حرکت مداوم آب	۳) ترشح بزاق سگ با شنیدن صدای زنگ
	۴) فرو بردن شاخه نازک درختان درون لانه موریا نه ها توسط شامپانزه ها

۶- پژوهشگران چگونه به این نتیجه رسیدند که کبوتر خانگی می تواند با استفاده از موقعیت مغناطیسی زمین جهت یابی کند؟ (۵، ۰) (دی ۱۴۰۳)

۷- دو نوع رفتار که در آن انتخاب طبیعی نیاز جانور به انرژی را کاهش می دهد، نام ببرید. (۵، ۰) (دی ۱۴۰۳)

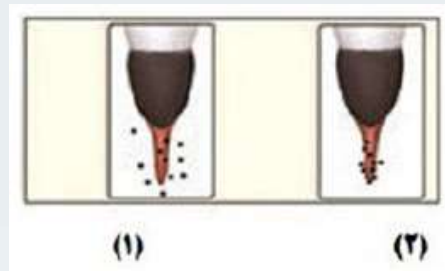


@bartarhakanoon

۸- با توجه به شکل به پرسش‌ها پاسخ دهید. (۵، ۰) (دی ۱۴۰۳)

الف) در کدام شکل اصلاح رفتار غریزی صورت گرفته است؟

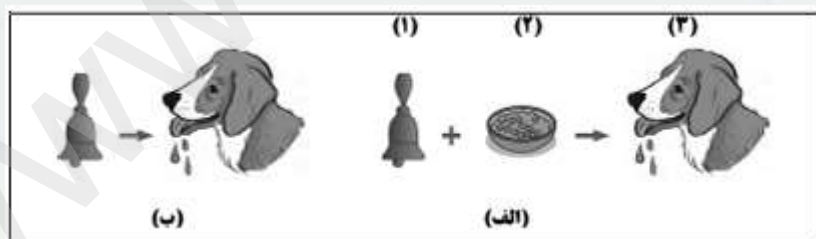
ب) در کدام شکل والد به درخواست غذا سریع‌تر پاسخ می‌دهد؟



۹- با توجه به شکل زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید (۵، ۰) (شهریور ۱۴۰۴)

الف) این نوع یادگیری را بنویسید.

ب) در صورت حذف کدام شماره، هیچ نوع پاسخی ارائه نمی‌شود؟



۱۰- در پژوهش درباره‌ی رفتار بیرون انداختن پوسته‌ی تخم در کاکایی‌ها، پژوهشگر چه فرضیه‌ای را دنبال

می‌کرد؟ (۵، ۰) (شهریور ۱۴۰۴)



@bartarhakanoon

۱۱- رفتارهای دگرخواهی زیر مربوط به کدام جانور ذکر شده در کتاب درسی است؟ (۷۵، ۰) (شهریور ۱۴۰۴)

الف) انجام رفتار به نفع خود فرد

ب) تشکیل گروه همکاری غیر خویشاوند

پ) نگهداری از زاده‌ها توسط خویشاوندان نازا

۱۲- در هر یک از موارد زیر روش ارتباط جانوران با یکدیگر را بیان کنید. (۵، ۰) (شهریور ۱۴۰۳)

الف) جوجه کاکایی با والد خود

ب) جیرجیرک

۱۳- برای مورد زیر دلیل علمی بنویسید. (۲۵، ۰) (شهریور ۱۴۰۳)

سارهایی که تجربه مهاجرت دارند بهتر از آنهایی که برای نخستین بار مهاجرت می‌کنند، مسیر مهاجرت را تشخیص می‌دهند.

۱۴- برای مورد زیر دلیل علمی بنویسید (دو مورد). (۵، ۰) (شهریور ۱۴۰۳)

پستانداران حرکت جانور را در برابر شکارچی آسیب‌پذیرتر می‌کند.



@bartarhakanoon

۱۵- برای هریک از موارد زیر دلیل علمی بنویسید. (۵، ۰) (شهریور ۱۴۰۳)

الف) شیر پس از مدتی می‌آموزد از حلقه آتش در سیرک بپرد.

ب) شامپانزه‌ها از تکه‌های چوب یا سنگ به شکل سندان و چکش استفاده می‌کنند.

۱۶- اگر در پی‌آزمون از آموخته‌های قبلی برای پاسخ دادن به سؤالات جدید استفاده شود، چه نوع

یادگیری رخ داده است؟ (۲۵، ۰) (خرداد ۱۴۰۳)

۱۷- چرا تغییر و اصلاح رفتارها از طریق یادگیری، برای بقای جانوران لازم است؟ (۲۵، ۰) (خرداد ۱۴۰۳)

۱۸- در ستون الف ویژگی برخی از رفتارهای بیان 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). (۱) (خرداد ۱۴۰۳)

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

۱۹- چرا جانور زمانی که در خطر شکار شدن یا آسیب دیدن قرار می‌گیرد، رفتار غذایی خود را تغییر

می‌دهد و در حالی آماده و گوش به زنگ به غذایی مشغول می‌شوند؟ (۵، ۰) (دی ۱۴۰۲)



@bartarhakanoon

۲۰- 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).

(۱)(دی ۱۴۰۲)

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.

۲۱- رفتار دگرخواهی پرندگان پاراکیت چه نفعی برای خود آن‌ها دارد؟ (دو مورد)(۵،۰)(شهریور ۱۴۰۲)

۲۲- 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).

(۱)(شهریور ۱۴۰۲)

۲۳- حرکات زنبور یابنده‌ی غذا، علاوه بر فاصله تقریبی کندو تا محل منبع غذا، تا محل منبع غذا، چه

اطلاع دیگری را به زنبورهای کارگر می‌رساند؟(۲۵،۰)(خرداد ۱۴۰۲)

۲۴- چرا احتمال شکار جوجه‌های کاکایی که در کنارشان پوسته‌های سفید شکسته شده وجود ندارد،

توسط کلاغ، کاهش می‌یابد؟(۵،۰)(خرداد ۱۴۰۲)



@bartarhakanoon

۲۵- هر یک از مثال‌های زیر بیانگر رفتار غریزی است یا یادگیری؟ (۵، ۰) (خرداد ۱۴۰۲)

الف) انقباض مردمک چشم پس از تحریک مکانیکی (تماس)

ب) عدم خوردن پروانه موناک توسط پرنده‌ای که قبلاً این حشره را خورده و دچار تهوع شده است.

۲۶- در یکی از مراحل پس از مراقبت موش مادر از فرزندان ثبت شده است. جای الف و ب عبارت مناسب را

بنویسید. (۵، ۰) (خرداد ۱۴۰۲)

وارسی نوزادان توسط موش مادر ← الف ← ب ← بروز رفتار مراقبتی

الف) فعال شدن ژن B در یاخته‌هایی در مغز موش مادر

ب) دستور ساخت پروتئینی

۲۷- در شکل روبه‌رو رفتار نگهداری دم‌عصایی نشان داده شده است. (۵، ۰) (دی ۱۴۰۱)

الف) نام این رفتار در زندگی گروهی چیست؟

ب) چرا انتخاب طبیعی، این رفتار را برگزیده است؟



@bartarhakanoon

۲۸- در ستون الف جدول زیر مثال‌هایی از انواع یادگیری زده 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). (۱) (دی ۱۴۰۱)

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

۲۹- چرا افراد نگهبان در گروه جانوران، رفتار دگرخواهی را نسبت به خویشاوندان خود انجام می‌دهند؟
(۰،۲۵) (شهریور ۱۴۰۱)

۳۰- لاک‌پشت بیابانی حتی وقتی در آزمایشگاه غذا و آب کافی دریافت می‌کند، رکود تابستانی را نشان می‌دهد. چرا رکود تابستانی رفتار ژنی به شمار می‌آید؟ (۰،۲۵) (شهریور ۱۴۰۱)

۳۱- در مسیر مهاجرت وقتی هوا ابری است، جانوران چگونه مسیر حرکت را تشخیص می‌دهند؟
(۰،۲۵) (شهریور ۱۴۰۱)

۳۲- پرنده‌ای که یک‌بار با بلعیدن پروانه موناک دچار تهوع شده و بعد از آن از خوردن آن پرهیز می‌کند، چه نوع یادگیری ایجاد شده است؟ (۰،۲۵) (شهریور ۱۴۰۱)



۳۳- دو ویژگی محرک‌هایی که می‌توانند باعث ایجاد یادگیری خوگیری در جانور شوند را بنویسید. (

۵، ۰) (شهریور ۱۴۰۱)

۳۴- در زندگی گروهی، برقراری ارتباط زنبور یابنده غذا چه مزیتی برای زنبورهای کارگر

دارد؟ (۷۵، ۰) (خرداد ۱۴۰۱)

۳۵- جانورانی که در جاهای بسیار گرم مانند بیابان زندگی می‌کنند، در پاسخ به نبود غذا یا دوره

خشکسالی چه رفتاری انجام می‌دهند؟ (۲۵، ۰) (خرداد ۱۴۰۱)

۳۶- دو مورد از فایده‌های قلمروخواهی جانوران را بنویسید. (۵، ۰) (خرداد ۱۴۰۱)

۳۷- رفتار ققنری خانگی در زادآوری به کدام شکل از نظام جفت‌گیری اشاره دارد؟ (۲۵، ۰) (خرداد ۱۴۰۱)

۳۸- هر یک از رفتارهای زیر به کدام نوع از انواع یادگیری مربوط است؟ (۷۵، ۰) (خرداد ۱۴۰۱)

الف) شقایق دریایی با حرکت مداوم آب، بازوهای خود را منقبض نمی‌کند.

ب) کلاغ هر بار بخشی از نخ را بالا می‌کشد و پنجه پای خود را روی آن قرار داده و سرانجام به گوشت دست می‌یابد.

ج) بره‌هایی که مادر خود را از دست داده‌اند، به دنبال پرورش‌دهنده خود به راه افتاده و تمایلی برای ارتباط با گوسفندان دیگر نشان نمی‌دهند.



@bartarhakanoon

۳۹- جیرجیرک نر با صدای خود چه اطلاعاتی را به جیرجیرک ماده می‌رساند؟ (۰، ۲۵) (دی ۱۴۰۰)

۴۰- چرا خرچنگ‌های ساحلی صدف‌هایی با اندازه متوسط را ترجیح می‌دهند؟ (۰، ۲۵) (دی ۱۴۰۰)

۴۱- چرا در جانوران، ماده‌ها بیشتر از نرها انتخاب جفت انجام می‌دهند؟ (۰، ۲۵) (دی ۱۴۰۰)

۴۲- نوع یادگیری در هر مورد: (۱) (دی ۱۴۰۰)

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.

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

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

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

۴۳- قلمروخواهی چه فوایدی برای جانوران دارد؟ (دو مورد) (۰، ۵) (شهریور ۱۴۰۰)

۴۴- در رفتار انتخاب جفت، در صورت انتخاب جانوری با صفات ثانویه جنسی زاده‌ها چه چیزی را به ارث

می‌برند؟ (۰، ۲۵) (شهریور ۱۴۰۰)



۴۵- پرنده‌ای که پروانه مونا رک را بلعیده دچار تهوع شده است بعد از چندین بار تجربه این حشره را نمی‌خورند. بر اساس یادگیری شرطی این رفتار را توضیح دهید. (۰، ۷۵) (شهریور ۱۴۰۰)

۴۶- مزیت برقراری ارتباط میان زنبور یابنده و زنبورهای کارگر چیست. (۰، ۵) (شهریور ۱۴۰۰)

۴۷- اهمیت یادگیری خوگیری (عادی شدن) در چیست؟ (۰، ۵) (شهریور ۱۴۰۰)

۴۸- چگونه زنبورهای کارگر داخل کندو از فاصله تقریبی منبع غذایی مطلع می‌شوند؟ (۰، ۵) (خرداد ۱۴۰۰)

۴۹- چرا در نوعی جیرجیرک، جانور نر جفت خود را انتخاب می‌کند؟ (۰، ۵) (خرداد ۱۴۰۰)

۵۰- در رفتار نقش‌پذیری جوجه‌غازها، عامل شناخت جسم به‌عنوان مادر چیست؟ (۰، ۲۵) (خرداد ۱۴۰۰)

۵۱- انواع یادگیری در مثال‌های زیر را بنویسید. (۰، ۵) (خرداد ۱۴۰۰)

الف) پرندگان به حضور مداوم مترسک در مزرعه پاسخ نمی‌دهند.

ب) شامپانزه‌ها از تکه چوب یا سنگ به شکل سندان یا چکش استفاده می‌کنند تا پوسته‌ی سخت میوه‌ها را می‌شکنند.



پاسخنامه

۱-

الف) نادرست	ب) درست	ج) درست
د) درست	ه) نادرست	و) درست
ز) درست	ح) نادرست	ط) درست
ی) نادرست	ک) درست	

۲-

الف) دفاع	ب) جفت‌یابی	ج) رکود تابستانی
د) انتخاب طبیعی	ه) نقش‌پذیری	و) نقش‌پذیری
ز) شرطی شدن فعال	ح) متوسط	ط) حل مسئله
ی) انتخاب جفت	ک) غذای بهینه	

۳-

الف) چرایی	ب) خوگیری	ج) غیرمستقیم
د) گاو	ه) همانند	و) خفاش‌های خون‌آشام
ز) خواب زمستانی	ح) غریزی	ط) برخلاف
ی) میدان مغناطیسی زمین	ک) ساعت	م) چرایی



@bartarhakanoon

الف) تخمک‌های بیشتری دارد و می‌تواند زاده بیشتری تولید کند.

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

الف) ۴ (فرو بردن شاخه نازک درختان درون لانه مورچه‌ها توسط شامپانزه‌ها)

ب) ۱ (فشار دادن اهرم درون جعبه اسکینر توسط موش) — به ذکر شرطی شدن فعال با آزمون و خطا نمره تعلق نمی‌گیرد.

ج) ۲ (نترسیدن کلاغ‌ها از مترسک درون مزرعه پس از مدتی) — به ذکر خوگیری یا عادی شدن نمره تعلق نمی‌گیرد.

پژوهشگران در یک روز ابری آهن‌ربای کوچکی را روی سر کبوتر خانگی قرار دادند. پرنده نتوانست مسیر درست را بیابد و به لانه بازگردد. با بازکردن آهن‌ربا، پژوهشگران در سر بعضی از پرنده‌ها ذرات آهن مغناطیسی نیز یافتند.



-۷

خواب زمستانی و رکود تابستانی

-۸

الف) ۲

ب) ۲

-۹

الف) شرطی شدن کلاسیک

ب) شماره ۲

-۱۰

فرضیه این بود که بیرون انداختن پوسته‌ی تخم برای حفاظت جوجه‌ها از دید شکارچی انجام می‌شود.

-۱۱

الف) میمون‌های دم‌عصایی (نگهبان) - رفتار دگرخواهی که در عین حال برای خود فرد هم سود دارد

(یادآور مثال کتاب در مورد نگهبانی)

ب) خفاش خون‌آشام - تشکیل گروه‌هایی از غیر خویشاوندان و تقسیم خون



@bartarhakanoon

پ) زنبور عسل - زنبورهای کارگر نازا که از نوزادان خویشاوند مراقبت می کنند

-۱۲

الف) لمس منقار والد

ب) صدا

-۱۳

مهاجرت رفتاری است که یادگیری در آن نقش دارد.

-۱۴

حرکت جانور را دشوار و آن را در برابر شکارچی آسیب پذیرتر می کند.

-۱۵

الف) یادگیری شرطی شدن فعال یا آزمون و خطا

ب) پوسته سخت میوه ها را بشکنند.



@bartarhakanoon

-۱۶

حل مسئله

-۱۷

زیرا محیط جانوران همواره در حال تغییر است.

-۱۸

الف) ۵ ب) ۴ ج) ۲ د) ۱

-۱۹

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

-۲۰

الف) ۳ ب) ۴ پ) ۱ ت) ۲

-۲۱

جهت پرواز



@bartarhakanoon

-۲۲

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

-۲۳

الف) غریزی

ب) یادگیری

-۲۴

الف) فعال شدن ژن B در یاخته‌هایی در مغز موش مادر

ب) دستور ساخت پروتئینی

-۲۵

الف) غریزی

ب) یادگیری



@bartarhakanoon

الف) فعال شدن ژن B در یاخته‌هایی در مغز موش مادر

ب) دستور ساخت پروتئینی

الف) رفتار دگرخواهی

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

(۱) ب (۲) د (۳) الف

آن‌ها با خویشاوندانشان ژن‌های مشترک دارند؛ بنابراین حتی اگر خودشان زادآوری نکنند، خویشاوندانشان می‌توانند با زادآوری ژن‌های مشترک را به نسل بعد منتقل کنند.



-۳۰

چون در آزمایشگاه عوامل محیطی تغییر نکرده‌اند و با این حال رفتار بروز می‌کند؛ بنابراین منشأ ژنتیکی دارد.

-۳۱

با استفاده از میدان مغناطیسی زمین.

-۳۲

یادگیری شرطی شدن فعال (یادگیری از آزمون و خطا).

-۳۳

محرک تکراری باشد.

برای جانور سود یا زیان مهمی نداشته باشد (محرک بی‌اهمیت).

-۳۴

زنبورهای کارگر با داشتن اطلاعات قبلی درباره محل منبع غذا، با صرف انرژی کمتر و در زمان کوتاه‌تر، محل دقیق آن را پیدا می‌کنند.

-۳۵

رکود تابستانی



@bartarhakanoon

-۳۶

استفاده اختصاصی از منابع قلمرو

امکان جفت‌یابی

دسترسی به پناهگاه برای در امان ماندن از شکارچیان

-۳۷

تک‌همسری

-۳۸

الف) عادی شدن (خوگیری)

ب) حل مسئله

ج) نقش‌پذیری

-۳۹

اطلاعاتی مانند گونه و جنسیت

-۴۰

زیرا بیشترین انرژی خالص را تأمین می‌کنند.



@bartarhakanoon

-۴۱

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

-۴۲

الف) خوگیری ب) شرطی شدن فعال ج) حل مساله د) نقش‌پذیری

-۴۳

افزایش دسترسی به غذا و انرژی

افزایش امکان جفت‌یابی

افزایش دسترسی به پناهگاه و امنیت از شکارچیان

-۴۴

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

-۴۵

مزه نامطلوب باعث تهوع می‌شود و با تکرار این تجربه، پرنده یاد می‌گیرد از خوردن آن پروانه‌ها اجتناب کند.

-۴۶

با مصرف انرژی کمتر و در زمان کوتاه‌تر محل دقیق مبع غذا را پیدا می‌کنند.



@bartarhakanoon

-۴۷

باعث می شود جانور به محرک های بی اهمیت توجه نکند و انرژی خود را برای انجام فعالیت های حیاتی حفظ کند.

-۴۸

زنبور یابنده با انجام حرکات ویژه (رقص) اطلاعات را منتقل می کند و زنبورها با کمک حس بویایی محل دقیق غذا را پیدا می کنند.

-۴۹

چون جانور نر هزینه بیشتری در تولیدمثل می پردازد.

-۵۰

جسم متحرک

-۵۱

الف) خوگیری

ب) حل مساله



@bartarhakanoon