

زیست شناسی

فصل ۸

دوازدهم





۱- با توجه به شکل مقابل کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) همانند همه جانوران دیگر، بیشتر رفتارهایش، محصول برهم کنش ژن‌ها و اثرهای محیطی است.
- (۲) بازوهای خود را پس از تحریک مکانیکی به کمک شبکه عصبی‌اش، منقبض می‌کند.
- (۳) به حرکات مداوم آب پاسخ نمی‌دهد و این یادگیری برای بقای جانور الزامی است.
- (۴) در پاسخ به حرکت مداوم آب، بین تجربه‌های گذشته و موقعیت جدید ارتباط برقرار می‌کند.

۲- بر اساس مطالب کتاب درسی، رفتار حل مسأله با رفتار نقش‌پذیری از نظر مشابه و از نظر متفاوت است.

- (۱) امکان مشاهده در پستانداران - امکان استفاده از آن به منظور حفاظت از گونه‌های در معرض انقراض
- (۲) کمک به یادگیری رفتارهای اساسی - رخ دادن در دوره مشخصی از زندگی جانور
- (۳) داشتن محرک شرطی - برنامه‌ریزی آگاهانه برای حل مسأله جدید
- (۴) استفاده از تجربه‌های گذشته - نقش داشتن ژن‌ها در بروز رفتار

۳- با توجه به شکل زیر، که بخشی از آزمایش طراحی شده پاولف را نشان می‌دهد، کدام عبارت درست است؟



- (۱) تجربه‌های گذشته جانور مقابل، در بروز این رفتار بی‌تأثیر است.
- (۲) در صورت تکرار صدای زنگ با غذا، پس از مدتی جانور به صدا پاسخ نخواهد داد.
- (۳) جانور تنها بین رفتار خود با صدای زنگ ارتباط برقرار کرده و در آینده آن را تکرار می‌کند.
- (۴) در پی ترشح برخی پیک‌های شیمیایی کوتاه‌برد در نحوه بروز رفتار جانور تغییر ایجاد می‌شود.

۴- نوعی شرطی شدن که باعث افزایش یا کاهش بروز رفتار در پی پاداش و تنبیه می‌شود نوع دیگر شرطی شدن است.

- (۱) برخلاف - به تغییر رفتار جانور تحت تأثیر تجربه کسب شده می‌پردازد.
- (۲) همانند - همراه با آزمون و خطای مداوم توسط جانور صورت می‌گیرد.
- (۳) برخلاف - یک محرک بی‌اثر را به یک محرک معنی‌دار تبدیل می‌نماید.
- (۴) همانند - با دخالت ژن‌ها، تغییر نسبتاً پایداری در رفتار ایجاد می‌کند.

۵- کدام عبارت در مورد «نقش‌پذیری» صحیح است؟

- (۱) همانند شرطی شدن فعال، همواره منجر به ادامه انجام نوعی رفتار توسط جانور در آینده می‌شود.
- (۲) برخلاف رفتار حل مسئله، ممکن است جانور برای شروع فرایند ابتدا به‌طور غریزی رفتاری انجام دهد.
- (۳) برخلاف شرطی شدن کلاسیک، منجر به تغییر نسبتاً پایدار در رفتار به دنبال کسب تجربه نمی‌شود.
- (۴) همانند خوگیری (عادی شدن)، در دوره مشخصی از زندگی پرندگان رخ می‌دهد و برای بقای آن‌ها حیاتی است.

۶- کدام عبارت در مورد رفتارهایی در جانوران صحیح است، که تحت تأثیر ژن‌ها رخ می‌دهند؟

- (۱) به هنگام تولد به‌طور کامل در جانور ایجاد می‌شوند.
- (۲) هر نوع تغییر در آن‌ها نوعی یادگیری محسوب می‌شود.
- (۳) تحت تأثیر محرک یا محرک‌های داخلی یا خارجی انجام می‌شوند.
- (۴) در دریافت غذای کافی از والد یا والدین، برای بقا و رشد جوجه همه پرندگان مؤثرند.

۷- چند مورد در ارتباط با هر رفتاری که غریزه در آن نقش دارد، درست است؟

- الف - بلافاصله پس از متولد شدن جانور به صورت کامل و دقیق بروز پیدا می کند.
ب - در یافتن پاسخ پرسش های چگونگی انجام یک رفتار قابل مطالعه اند.
ج - بدون دخالت یادگیری و محصول بیان ژن های موجود درون هسته است.
د - بدون نیاز به تولید و ترشح پیک های شیمیایی در بدن جانور بروز پیدا می کند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۸- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به طور معمول رفتار رفتاری که باعث پیوند جوجه غازها با مادرشان می شود»

- (۱) مراقبت موش مادر از زاده های خود، برخلاف - ممکن نیست تحت تأثیر تجربه و محیط قرار گیرد.
(۲) نوک زدن جوجه کاکایی به متقار والد، همانند - به طور کامل در هنگام تولد جانور ایجاد شده است.
(۳) ترشح بزاق سگ در پاسخ به صدای زنگ، برخلاف - تحت تأثیر برهم کنش ژن ها ایجاد شده است.
(۴) شامپانزه برای بیرون آوردن موریانه ها از لانه، همانند - نوعی برنامه ریزی آگاهانه صورت گرفته است.

۹- کدام مورد عبارت را به درستی تکمیل می کند؟

«در رابطه با رفتار انجام شده توسط ممکن نیست که»

- (۱) جوجه های کاکایی - رفتار درخواست غذا در بدو شکل گیری، الزاماً به طور دقیق انجام شود.
(۲) موش های مادر - تغییرات پایدار ایجاد شده در ژن B به نسل بعد نیز منتقل نشود.
(۳) جوجه های کاکایی - رفتارهای آموخته شده در جهت سازگاری بیشتر، تکامل یافته باشند.
(۴) موش های مادر - بعد از واریسی کردن نوزادان، اطلاعات حسی در مراکز مغزی پردازش شود.

۱۰- چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

«در طبیعت، در هر قطعاً»

- الف) رفتار انتخاب جفت - ویژگی های جفت و سلامت آن توسط جاندار ماده مورد بررسی قرار می گیرد.
ب) جانور تولیدکننده اسپرم - میزان انرژی بیشتری نسبت به والد دیگر، برای زادآوری مصرف نمی شود.
ج) نظام چند همسری - یکی از والدین، نگهداری و پرورش نوزادان را به طور مستقیم انجام می دهد.
د) نظام تک همسری - میزان سهم انتخاب جفت در جانور ماده نسبت به جانور نر بیشتر است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۱- چند مورد در ارتباط با رفتار نشان داده شده در تصویر روبه رو به درستی بیان نشده است؟

- الف) باعث کاهش مصرف اکسیژن و نیاز جانور به انرژی می شود.
ب) همواره در پاسخ به نبود غذا یا دوره های خشکسالی انجام می شود.
ج) جانور برای انجام این رفتار نیازمند ذخیره مقدار زیادی چربی است.
د) این رفتار در همه افراد یک گونه دارای اساس یکسانی است.

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)



۱۲- کدام یک از گزینه‌های زیر در ارتباط با رفتار غذایی در جانوران صحیح است؟

- (۱) جانوران همواره به دنبال غذایی هستند که حاوی مواد غذایی بیشتری است.
- (۲) همهٔ موادی که توسط جانور خورده می‌شوند انرژی لازم برای حیات آن را تأمین می‌کنند.
- (۳) براساس انتخاب طبیعی در بهترین رفتار غذایی، موازنه بین هزینهٔ به‌دست آمدن غذا و محتوای آن اهمیت دارد.
- (۴) رفتار برگزیده در غذایی بدون در نظر داشتن در خطر قرار گرفتن جانور هنگام پیدا کردن غذا انتخاب می‌شود.

۱۳- چند مورد از موارد زیر، نادرست است؟

- الف - انتخاب طبیعی، در پاسخ به چگونگی انجام رفتار دگرخواهی کمک می‌کند.
- ب - انتخاب طبیعی، صفاتی را برمی‌گزیند که همواره تنها به نفع بقای گونه است.
- ج - انتخاب جفت، همواره توسط جانوری که هزینهٔ بیشتری می‌پردازد، انجام می‌شود.
- د - انتخاب جفت، در جیرجیرک توسط جانوری با کیسه‌ای کم‌وزن و پر از زامه انجام می‌شود.

۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴)

۱۴- کدام گزینه از نظر درستی یا نادرستی، جملهٔ زیر را به‌طور متفاوتی نسبت به سایر گزینه‌ها تکمیل می‌کند؟

«با توجه به جانوران مطرح شده در فصل ۸ کتاب زیست‌شناسی دوازدهم، به‌منظور لازم است تا

- (۱) جلوگیری از بلعیدن مجدد پروانهٔ مونارک توسط نوعی پرنده - جانور با آزمون و خطا از شکار مجدد پروانه خودداری کند.
- (۲) عدم واریسی بچه‌های تازه متولد شده توسط موش ماده - در ژن B یاخته‌هایی در مغز موش والد جهش صورت گیرد.
- (۳) بروز رفتار نقش‌پذیری در جوجه‌های تازه از تخم بیرون آمده‌اند - فقط مادر جوجه‌ها به عنوان جسم متحرک شناسایی شود.
- (۴) تخم‌گذاری لاک پشت‌های دریایی ماده در ساحل دریا - شرایط آب و هوایی مساعد باشد تا جانور بتواند مسیر حرکت را تشخیص دهد.

۱۵- در بررسی رفتارهای ناشی از انتخاب طبیعی، می‌توان گفت در رفتار به‌طور حتم

- (۱) غذایی - غذایی انتخاب می‌شود که انرژی مورد نیاز جانور را تأمین می‌نماید.
- (۲) قلمروخواهی - احتمال در امان ماندن جانور صاحب قلمرو از شکارچی افزایش می‌یابد.
- (۳) مهاجرت - تجربه‌های قبلی کمک زیادی به مسیریابی صحیح هر جانور مهاجر می‌نماید.
- (۴) انتخاب جفت - جانوری انتخاب می‌شود که ویژگی‌های بهتری برای ایجاد بیشترین تعداد زاده‌های سالم دارد.

۱۶- کدام عبارت، درست است؟

- (۱) هر رفتار غریزی، اساس ژنی دارد و به محض تولد بروز می‌کند.
- (۲) هر رفتار غریزی، می‌تواند تحت تأثیر تجربه دچار تغییر در خود شود.
- (۳) هر رفتار برگزیده شده توسط انتخاب طبیعی در جانوران، به نحوی باعث حفظ بقای ژن‌های جانور خواهد شد.
- (۴) هر رفتاری در جانوران، که به واسطهٔ نوعی ژن رخ می‌دهد، نوعی رفتار غریزی است.

۱۷- هر رفتاری در جانوران که به‌طور قطع،

- (۱) به‌صورت دگرخواهی بروز می‌کند - در جانورانی با زندگی گروهی و خویشاوندی مشاهده می‌شود.
- (۲) نوعی رفتار غریزی می‌باشد - به سبب انجام رفتار مذکور و مصرف انرژی، خستگی در جانور رخ می‌دهد.
- (۳) غریزی بوده و یادگیری نیز در بروز آن نقش دارد - در جهت کاهش هزینه‌های مصرفی در مقابل سود حاصل شده، رخ می‌دهد.
- (۴) در جهت دستیابی به غذا رخ می‌دهد - غذاهایی را انتخاب می‌کند که محتوای انرژی زیادی دارند.

۱۸- با توجه به اینکه در اجتماع مورچه‌های برگ‌بر، مورچه‌های نوع A برگ‌ها را برش داده و مورچه‌های نوع B کار دفاع را انجام می‌دهند؛ کدام عبارت صحیح است؟

(۱) جانوران B نسبت به جانوران A، پیکر بزرگ‌تری دارند.

(۲) جانوران A برخلاف جانوران B، برگ‌ها را به لانه حمل می‌کنند.

(۳) جانوران A و B همگی از نظر رنگ بدن به یک شکل مشترک دیده می‌شوند.

(۴) جانوران B همانند جانوران A، از جاننداری قادر به تولید نوری ATP تغذیه می‌کنند.

۱۹- چه تعداد از گزاره‌های زیر در ارتباط با جمعیت زنبورهای عسلی که در یک کندو زندگی می‌کنند، صحیح نیست؟

(الف) زنبوری که حاصل بکرزایی است جنسیتی مشابه زنبوری دارد که رفتار دگرخواهی را از خود بروز می‌دهد.

(ب) ارسال اطلاعات توسط زنبورهای یابنده غذا می‌تواند شامل ترشح برخی پیک‌های شیمیایی خاص برای بروز یک رفتار باشد.

(ج) زنبورهای کارگر می‌توانند با استفاده از گیرنده‌های نوری پرتوهای فرابنفش موجود در چشم مرکب خود، منبع غذایی جدیدی پیدا کنند.

(د) زنبور بالغی که از طریق تقسیم میوز قادر به تولید گامت نیست، قطعاً دارای یک مجموعه کروموزوم در یاخته‌های پیکری خود است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۰- کدام مورد، به‌طور حتم در ارتباط با رفتارهای گروهی صحیح است؟

(۱) تولید صدا و جلب توجه شکارچی فقط در این رفتار مشاهده می‌شود.

(۲) در صورت عدم انجام این رفتار نیز همیشه امکان زنده ماندن همه افراد گروه وجود دارد.

(۳) زنبورهایی که به کمک صدای وزوز متفاوت زنبور یابنده منبع غذایی جدید، محل غذا را می‌یابند، مسئول انجام این رفتار هستند.

(۴) همواره به علت انتقال ژن‌های مشترک بین افراد دگرخواه و خویشاوندان آنان، این رفتار توسط انتخاب طبیعی برگزیده می‌شود.

۲۱- چه تعداد از موارد زیر در رابطه با رفتارهای غریزی که در جانوران رخ می‌دهد، همواره صحیح است؟

- الف: از بدو تولد جانور بروز پیدا می‌کنند.
ب: ژن(های) رفتار را از والدین دریافت کرده‌اند.
ج: در اثر تجربه و یادگیری دچار تغییر می‌شوند.
د: بدون نیاز به آموزش توسط جانور بروز پیدا می‌کنند.
(۱) صفر (۲) یک (۳) دو (۴) سه

۲۲- در ارتباط با انواع یادگیری در رفتار می‌توان گفت الزاماً رفتاری که

- (۱) در آن یک محرک بی‌اثر به یک محرک شرطی تبدیل می‌شود، ارائه دو محرک به صورت همزمان تأثیری در یادگیری جانور ندارد.
(۲) برای جلوگیری از بروز آن باید شدت محرک را تغییر داد، پاسخ به محرک‌های بی‌خطر در ابتدا به صورت غریزی صورت می‌گیرد.
(۳) پس از چند بار انجام یک عمل تکراری توسط جانور بروز می‌کند، جانور فقط بین انجام یک رفتار و دریافت پاداش ارتباط برقرار می‌کند.
(۴) جانور از تجربه‌های قبلی خود برای حل مسئله بهره می‌گیرد، جانور قادر به برنامه‌ریزی آگاهانه برای حل مسئله جدید نیست.
۲۳- درمقایسه موش ماده‌ای سالم و موش دارای جهش در ژن B، موش مادری که رفتار مراقبت مادری از خود بروز نمی‌توان گفت

- (۱) نمی‌دهد - واریسی نوزادان تازه متولد شده را به عنوان یک فرایند غریزی انجام می‌دهد.
(۲) نمی‌دهد - علاوه بر روشن شدن ژن B، ژن‌های دیگری نیز در بدن جانور روشن می‌شوند.
(۳) می‌دهد - اطلاعات حسی دریافت‌شده از محیط در بیان ژن B نقش داشته باشند.
(۴) می‌دهد - پس از تولید برخی پروتئین‌ها، پروتئین‌های دیگری نیز ساخته می‌شوند.
۲۴- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در نوعی یادگیری که توجیه‌کننده عدم پاسخ جوجه پرنده‌گان به افتادن برگ‌های بالای سر خود است یادگیری (یا رفتار) مرتبط با، جانور

- (۱) همانند - آزمایش اسکینر - در اولین برخورد با محرک به صورت تصادفی به آن پاسخ می‌دهد.
(۲) برخلاف - آزمایش پاولوف - رفتاری را اجرا می‌کند که چرایی بروز آن براساس انتخاب طبیعی قابل بررسی است.
(۳) همانند - دست‌یابی کلاغ سیاه به گوشت آویزان - برای واکنش نشان دادن یا ندادن به محرک بین تجارب قبلی و جدید ارتباط برقرار می‌کند.
(۴) برخلاف - پیروی جوجه‌ها از اولین جسم متحرک پس از بیرون آمدن از تخم - برای پاسخ به برخی محرک‌ها از عکس‌العمل نشان دادن به محرک‌های دیگر، چشم‌پوشی می‌کند.

۲۵- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در نوعی رفتار شرطی شدن که در آن همراهی محرک شرطی با محرک طبیعی دیده برخلاف نوع دیگر

- (۱) می‌شود - گرفتن پاداش پس از انجام یک رفتار خاص، سبب افزایش تکرار انجام آن می‌شود.
(۲) نمی‌شود - جانور با آزمون و خطا در مورد موقعیت جدید خود آگاهانه برنامه‌ریزی می‌کند.
(۳) می‌شود - تکرار یک فرایند باعث ایجاد تغییر نسبتاً پایدار در رفتار غریزی جاندار می‌شود.
(۴) نمی‌شود - رفتار ناآگاهانه جانور در ابتدای فعالیت به مرور زمان به رفتار آگاهانه تبدیل می‌شود.

۲۶- در نوعی از یادگیری که می‌شود، دور از انتظار نیست.

- (۱) منجر به ذخیره انرژی برای انجام فعالیت‌های حیاتی - مشاهده آن تنها در دوره خاصی از زندگی
(۲) برقراری ارتباط میان تجربه‌های گذشته جاندار و موقعیت جدید دیده - شروع رفتار فقط به صورت غریزی
(۳) برای حفظ گونه‌های در خطر انقراض استفاده - تبدیل یک محرک بی‌اثر به محرکی معنی‌دار با گذشت زمان
(۴) برنامه‌ریزی آگاهانه برای رسیدن به یک هدف مشاهده - بروز نوعی رفتار در جانور تحت تأثیر ژن و محیط زندگی

۲۷- چند مورد برای تکمیل عبارت مقابل مناسب است؟ «ویژگی‌های ظاهری مطلوب در جانور نر

- الف: جلب‌کننده نظر جانوران ماده است و همواره رقابت بین نرها را افزایش می‌دهد.
ب: نشانه‌ای از داشتن ژن(های) مربوط به صفات سازگار کننده در ژنوم جانور است.
ج: می‌تواند به نوعی تضمین‌کننده سلامت جانور ماده و زاده‌های زیست باشد.
د: ضامن بقای ژن‌های فرد است و احتمال تولیدمثل فرد را افزایش می‌دهد.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۸- کدام گزینه برای تکمیل عبارت مقابل مناسب است؟ «در هر رفتاری که توسط انجام می‌شود، به طور حتم

- (۱) پرنده‌گان به منظور نوعی رفتار تولیدمثلی - جانوران نر و ماده واجد سهمی برابر در انتخاب جفت هستند.
(۲) جانوران برای جست‌وجو و به دست آوردن غذا - محتوای انرژی بالای غذاها موجب دریافت انرژی خالص آن‌ها می‌شود.
(۳) نوعی موش به منظور مراقبت از زاده‌ها - ژن‌های متعددی به دنبال رونویسی از ژن B در مغز این جانور فعال می‌شوند.
(۴) لاک‌پشت‌ها جهت گذراندن یک دوره کاهش فعالیت - به دنبال ذخیره زیاد مواد غذایی، با کاهش سوخت‌وساز جانور همراه است.

۲۹- چند مورد از موارد زیر در ارتباط با نوعی جیرجیرک مطرح شده در کتاب درسی به درستی بیان شده است؟
الف: جانور ماده‌ای که اندازه بزرگتری دارد، می‌تواند جفت خود را انتخاب کند.

ب: رفتار انتخاب جفت در این جانور تنها به منظور افزایش کیفیت و سلامت زاده‌ها رخ می‌دهد.

ج: لقاح در بدن جانوری انجام می‌شود که بخش زیادی از بدن آن از کیسه ای شفاف تشکیل شده است.

د: جانوری در جفت‌گیری انتخاب می‌شود که هزینه کمتری نسبت به جنس مخالف برای تولیدمثل می‌پردازد.

(۱) صفر (۲) یک (۳) دو (۴) سه

۳۰- کدام گزینه، درباره جانوری که در نوعی رفتار دگرخواهی شرکت داشته و آنزیم‌های تجزیه‌کننده یاخته‌ها و پروتئین‌های موجود در خون جانور دیگر را دارد، درست است؟

(۱) تنها جانوری است که در شرایطی می‌تواند از میدان مغناطیسی زمین برای جهت‌یابی خود استفاده کند.

(۲) همانند اردک‌ها حذف پرده‌های میانی انگشتان اندام حرکتی آن‌ها در دوران جنینی با مکانیسم مرگ برنامه‌ریزی شده انجام می‌شود.

(۳) اندازه نسبی مغز نسبت به وزن بدن در مقایسه با جانور مهره‌داری که تنفس پوستی دارد، بیشتر است.

(۴) به منظور تأمین انرژی لازم جهت انقباض ماهیچه‌های پروازی، علاوه بر شش‌ها از کیسه‌های هوادار نیز کمک می‌گیرد.

۳۱- براساس اطلاعات فصل ۸ زیست‌شناسی دوازدهم، در خصوص زادآوری در جانوران کدام عبارت صحیح است؟

(۱) در هر جمعیتی که جانور ماده هزینه بیشتری برای تولیدمثل جنسی می‌پردازد، نظام جفت‌گیری جانور از نوع تک‌همسری است.

(۲) در هر جمعیتی که هر دو والد هزینه‌های پرورش زاده‌ها را تأمین می‌کنند، والدین به منظور بقای خود از کیسه‌های هوادار استفاده می‌کنند.

(۳) در هر جمعیتی که جانور نر برخلاف ماده به صورت غیرمستقیم در نگهداری از زاده‌ها نقش دارد، نرها برای انتخاب کردن جفت به رقابت می‌پردازند.

(۴) در هر جمعیتی که انتخاب جفت توسط جانور ماده انجام می‌شود، گروهی از صفات سازگار با محیط در جانور نر، می‌توانند بقای آن را کاهش دهند.

۳۲- کدام گزینه در ارتباط با پژوهشی که برای یافتن پاسخ این سؤال که چرا کاکایی پوسته‌های تخم را از لانه خارج می‌کند، انجام گرفت، درست است؟

(۱) کلاغ‌ها رنگ سفید خارجی پوسته تخم‌های مرغ خانگی قرار گرفته در محل آشیانه‌سازی کاکایی را شناسایی می‌کنند.

(۲) در ابتدا پوسته‌های شکسته تخم‌مرغ خانگی، در کنار تخم‌های رنگ‌آمیزی شده کاکایی قرار داده شد.

(۳) کاکایی‌ها برای کاهش احتمال شکار شدن جوجه‌ها توسط کلاغ‌ها زمان زیادی را صرف می‌کنند.

(۴) کلاغ‌ها برای تغذیه خود از تکه پوسته‌های تخم کاکایی هرگز استفاده نمی‌کنند.

۳۳- چند مورد برای تکمیل عبارت مقابل مناسب است؟ «به طور معمول فرو رفتن خرس قطبی به خواب زمستانی»

الف: پیش از - اتصال مولکول‌های گلیسرول و اسیدهای چرب در نوعی بافت ذخیره‌کننده انرژی در بدن افزایش می‌یابد.

ب: در دوران - عملکرد بخشی از مغز که بر روی فاصله بین دو موج P متوالی مؤثر است؛ منجر به کاهش دمای بدن می‌گردد.

ج: در دوران - میزان مصرف انرژی زیستی در تارهای ماهیچه‌ای بزرگترین ماهیچه تنفسی کاهش می‌یابد.

د: پیش از - امکان ندارد میزان انجام حرکات کرمی در عضلات صاف دیواره مری افزایش پیدا کند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳۴- جانورانی به نام meerkat (دم‌عصایی) نوعی رفتار ویژه را انجام می‌دهد. کدام گزینه ویژگی هر نوع این رفتار در جانوران مختلف است؟

(۱) سودرسانی به خود فرد

(۲) منجر شدن به بقای خود جانور

(۳) وجود رابطه خویشاوندی

(۴) سازگاری با انتخاب طبیعی

۳۵- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«با توجه به مطالب کتاب درسی، وجه اشتراک رفتار در این است که هر دو رفتار می‌توانند»

(۱) دگرخواهی خفاش خون‌آشام و بروز صفات ثانویه جنسی جانوران نر - احتمال بقای خود جاندار را افزایش دهند.

(۲) دگرخواهی زنبورعسل و قلمروخواهی قو - احتمال موفقیت در تولیدمثل را تنها در سایر جانوران هم‌گونه خود افزایش دهند.

(۳) غذایابی خرچنگ‌های ساحلی و تغذیه طوطی‌ها از خاک رس - اساس یکسانی داشته و بیشترین انرژی را وارد بدن جانور کنند.

(۴) انتخاب جفت در طاووس و نوعی جیرجیرک - باعث ایجاد رقابت در جانورانی شوند که هزینه کمتری برای تولیدمثل می‌پردازند.

۳۶- کدام گزینه در رابطه با زندگی گروهی در جانورانی صحیح است که از فرومون‌ها برای هشدار خطر حضور شکارچی استفاده می‌کنند؟

(۱) جانوری که با حرکات ویژه اطلاعات مربوط به منبع غذایی جدید را به دیگران منتقل می‌کند، با میوز یاخته‌های هاپلوئید تولید می‌کند.

(۲) مدت‌زمان اجرای حرکاتی که اطلاعات را به دیگران منتقل می‌کند، رابطه عکس با فاصله منبع غذایی از محل سکونت این جانوران دارد.

(۳) جانوران با کمک گیرنده‌های حسی نوری و مکانیکی خود اطلاعاتی را از جانور یابنده در مورد منابع غذایی دریافت می‌کنند.

(۴) جانور یابنده با حرکات خود فقط فاصله تقریبی منبع غذا از محل سکونت را به دیگران توصیف می‌کند و جهت‌یابی مسیر توسط اعضای دیگر مستقل از جانور یابنده انجام می‌شود.

۳۷- در جمعیت زنبورهای عسل، زنبوری که مستقیماً همه کروموزوم‌های هسته‌ای خود را به زاده‌ها منتقل می‌کند، زنبوری که

(۱) برخلاف - تیمی از اطلاعات را به نسل بعد می‌دهد، وظیفه پرورش و نگهداری زاده‌ها را دارد.

(۲) همانند - توانایی تولید گامت ندارد، دارای یک مجموعه کروموزومی در یاخته‌های خود می‌باشد.

(۳) برخلاف - هیچ یک از اطلاعات خود را به نسل بعد منتقل نمی‌کند، حاصل تولیدمثل یک والد است.

(۴) همانند - با تقسیم میوز گامت تولید می‌کند، برای انتقال اطلاعات منابع غذایی از الگوهای صوتی بهره می‌برد.

۳۸- با توجه به مثال‌های کتاب درسی، در فصل ۸ کتاب دوازدهم، کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) رفتار دگرخواهی در دم عصایی برخلاف رفتار دگرخواهی در خفاش خون‌آشام، می‌تواند به شدت جان خود جانور را به خطر بیندازد.
- (۲) رفتار دگرخواهی در دم عصایی برخلاف رفتار دگرخواهی در پرنده یاریگر، می‌تواند به نفع خود جانور و زاده‌های آن باشد.
- (۳) رفتار دگرخواهی در زنبور عسل کارگر همانند رفتار دگرخواهی در خفاش خون‌آشام، با انتخاب طبیعی انتخاب شده است.
- (۴) رفتار دگرخواهی در پرنده یاریگر همانند رفتار دگرخواهی در زنبور عسل، می‌تواند شانس بقای گونه را بالا ببرد.

۳۹- در گروهی از رفتارهای جانوری، یک جانور بقا و موفقیت تولیدمثل جانور دیگر را با هزینه کاسته شدن از احتمال بقا و تولیدمثل

خود، افزایش می‌دهد. چند مورد درباره همه انواع این رفتارها صحیح است؟

الف: به طور مستقیم موجب اشتراک‌گذاری گروهی از ژن‌ها جهت ایجاد نسل بعد می‌شوند.

ب: مجموعه‌ای از واکنش‌ها است که در پاسخ به محرک‌ها، برای گونه جانور سودمند است.

ج: توسط جانورانی بروز می‌یابد که با جانور دیگر تأثیرپذیرنده واجد نسبت خویشاوندی هستند.

د: به دلیل محسوب شدن نوعی رفتار سازگارکننده برای جانور، توسط انتخاب طبیعی برگزیده شده است.

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۰- مطابق با مطلب کتاب درسی، انواعی از جانوران مهره‌دار می‌توانند به طور طبیعی، موقعیت خود را نسبت به میدان مغناطیسی

زمین احساس و با استفاده از آن جهت‌یابی کنند. می‌توان بیان داشت که جانوران

(۱) در همه این - اندازه مغز جانور نسبت به وزن بدن از سایر مهره‌داران بیشتر است.

(۲) فقط در گروهی از این - دستگاه تولیدمثلی با اندام‌های تخصص یافته وجود دارد.

(۳) در همه این - مولکول‌های دفاعی Y شکل توسط برخی یاخته‌های ایمنی تولید می‌شوند.

(۴) فقط در گروهی از این - امکان تولید مولکولی تک فسفات به کمک ترکیبی آلی دوفسفاته وجود دارد.

۴۱- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در زندگی گروهی مورچه‌های برگ‌بر می‌توان اظهار کرد، مورچه‌های بزرگتر مورچه‌های کوچکتر،»

(۱) همانند - پیام عصبی ایجاد شده در کوتاه‌ترین پاهای خود را به دومین گره از طناب عصبی خود وارد می‌کنند.

(۲) همانند - می‌توانند از جاندارانی که فاقد توانایی ساخت قند از طریق نور خورشید هستند، تغذیه کنند.

(۳) برخلاف - به حمل نوعی جاندار با توانایی ایجاد تصاویری موزاییکی شکل به کمک چشم‌های خود، می‌پردازند.

(۴) برخلاف - در جهت افزایش میزان فعالیت‌های درون‌یاخته‌ای هم گونه‌های خود، به فعالیت می‌پردازند.

۴۲- در ارتباط با افراد موجود در جمعیت زنبورهای عسل کدام گزینه به منظور تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«زنبوری که نسبت به سایر زنبورها

(۱) تعداد کروموزوم کمتری دارد، با کمک وز وز مکان تقریبی گل را به بقیه زنبورها نشان می‌دهد.

(۲) زودتر منبع غذایی جدید را پیدا کرده است، تنها با کمک حرکات خود موقعیت منبع غذا را به بقیه اطلاع می‌دهد.

(۳) انرژی بیشتری برای یافتن منبع غذا صرف کرده است، می‌تواند یکی از انواع رفتارهای زادآوری را انجام دهد.

(۴) زمان کمتری برای پیدا کردن منبع غذا صرف کرده است، محل شهد گل را به کمک بیش از یک اندام حسی پیدا می‌کند.

۴۳- یکی از رفتارهایی که در طبیعت توسط جانوران بروز پیدا می‌کند، رفتار دگرخواهی است. کدام یک از گزینه‌های زیر «با توجه به

مثال‌های کتاب درسی»، تکمیل‌کننده مناسبی برای عبارت زیر است؟

«رفتار دگرخواهی در رفتار دگرخواهی در

(۱) دم‌عصایی برخلاف - پرنده یاریگر، می‌تواند منجر به نفع رساندن به زاده‌های خود جانور شود.

(۲) زنبور عسل نازا همانند - پستاندار خون‌آشام، به طور حتم توسط انتخاب طبیعی برگزیده شده است.

(۳) پرنده یاریگر برخلاف - زنبور عسل کارگر، شانس بقای افراد هم‌گونه خود را افزایش می‌دهد.

(۴) خفاش خون‌آشام همانند - دم‌عصایی، می‌تواند به شدت، حیات خود جانور را به خطر بیندازد.

۴۴- در ارتباط با نوعی رفتار به نام Habituation، چند مورد درست است؟

الف) با تغییر در فعالیت برخی پروتئین‌های یاخته‌ای همراه است.

ب) با تغییر در بیان ژن یا ژن‌هایی در هسته یاخته‌های جانوری همراه است.

ج) می‌تواند با کاهش ایجاد پتانسیل عمل در گروهی از یاخته‌های عصبی همراه باشد.

د) در بروز یکی از ویژگی‌های حیات که می‌تواند شانس بقای فرد را افزایش دهد، نقش دارد.

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۵- کدام گزینه در ارتباط با رفتار مراقبت از زاده‌ها در موش ماده دارای ژن طبیعی نادرست است؟

- (۱) اساس این رفتار فقط در برخی افراد بروز دهنده این گونه وجود دارد.
- (۲) این رفتار موش مادر با سازوکار انتخاب طبیعی مطابقت دارد.
- (۳) نوعی رفتار غریزی است و هنگام تولد در این جانور ایجاد نشده است.
- (۴) اتصال رنابسپاراز به راه‌انداز ژن B بعد از واریسی نوزادان، رخ می‌دهد.

۴۶- چند مورد، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«با توجه به اطلاعات کتاب درسی، در جمعیت جانوری، می‌توان گفت وجه رفتار شرطی شدن فعال و شرطی شدن کلاسیک محسوب می‌شود.»

- (الف) بروز رفتار به دنبال تحریک مرکز تنظیم خواب - شباهت
- (ب) تغییر پاسخ جانور در اثر نوعی محرک محیطی در طول زمان - شباهت
- (ج) مؤثر بودن برهم کنش ژن‌ها و اثرات محیطی در بروز رفتار - تفاوت
- (د) قرار گرفتن تحت تأثیر گروهی از پیک‌های شیمیایی - تفاوت

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴۷- نوعی رفتار در شیرخواران تازه متولد شده منجر به افزایش میزان ترشح هورمون اکسی توسین از هیپوفیز پسین در بدن مادر می‌شود. کدام گزینه مشخصه این نوع رفتار محسوب نمی‌شود؟

- (۱) همانند فنوتیپ صفات ظاهری شیرخوار، تحت کنترل ژن(هایی) در ژنوم جاندار است.
- (۲) برخلاف رفتار درخواست غذا در جوجه کاکایی، به کمک کاتالیزورهای زیستی بروز می‌یابد.
- (۳) همانند رفتار جست و جوی غذا در جوجه غازها، در رشد و نمو جاندار تأثیرگذار است.
- (۴) برخلاف رفتار حل مسأله در شامپازه، در ابتدای تولد جاندار به طور غیرکامل قابل مشاهده است.

۴۸- به طور معمول، رفتار در طی انتخاب طبیعی، به گونه‌ای بروز می‌یابد که

- (۱) قلمروخواهی - احتمال بقای جاندار صاحب قلمرو در اثر کاهش احتمال شکارشدن هنگام دفاع از قلمرو، افزایش یابد.
- (۲) غذایابی - جاندار برای دریافت بیشترین انرژی خالص، از مواد غذایی استفاده کند که بیشترین انرژی را دارند.
- (۳) مهاجرت - تنها در اثر تغییر فصل‌ها، جانداران به مناطقی که دارای آب‌وهوای بهتری هستند، حرکت کنند.
- (۴) انتخاب جفت - جاندار در انتخاب جفت برگزیده می‌شود که ژن‌های سازگار با محیط بیشتری داشته باشد.

۴۹- با توجه به مطالب کتاب درسی درباره رفتار انتخاب جفت، چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«(در) نظام جفت‌گیری چند همسری نظام جفت‌گیری تک‌همسری

- (الف) همانند - می‌تواند منجر به تغییر فراوانی نسبی دگرها شود.
- (ب) برخلاف - جانوران نر بالغ و سالم، در انجام رفتار زادآوری نقشی ندارد.
- (ج) همانند - هدف نهایی آن داشتن بیشترین تعداد زاده‌های سالم است.
- (د) برخلاف - یکی از والدین هیچ نقشی در نگهداری از زاده‌های زیستنا ندارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵۰- کدام گزینه عبارت زیر را در ارتباط با زادآوری در جانوران به درستی کامل می‌کند؟

«به طور معمول، نوعی نر می‌تواند

- (۱) طاووس - برخلاف طاووس ماده - سلامت زاده‌هایش را تضمین کند.
- (۲) جیرجیرک - برخلاف طاووس نر - کیسه‌ای دارای مواد مغذی را دریافت کند.
- (۳) موش - برخلاف طاووس ماده - رفتارهای غریزی را طی زندگی از خود بروز دهد.
- (۴) جیرجیرک - همانند اسبک ماهی نر - هزینه بیشتری را جهت تولیدمثل صرف کند.



۱- کدام گزاره زیر در ارتباط با رفتارهای جانوری به طور صحیح بیان شده است؟

- (۱) هر نوع یادگیری، باعث بروز تغییرات نسبتاً ناپایداری در رفتارهای جانور می‌شود.
- (۲) هر رفتار غریزی، در همه افراد اساس یکسانی داشته و به طور کامل از ابتدای تولد ظاهر می‌شود.
- (۳) هر نوع رفتاری که مصرف انرژی در جانور را کاهش می‌دهد، در پاسخ به نوعی محرک تکراری فاقد سود یا زیان روی می‌دهد.
- (۴) هر نوع رفتاری که محصول برهم کنش ژن‌ها و یادگیری است، به منظور شکل‌گیری کامل وابسته به تجربه می‌باشد.

۲- در کدام گزینه هر دو عبارت مطرح شده مربوط به بروز یک نوع رفتار در جانوران مطرح شده در گفتار ۱ فصل ۸ کتاب زیست شناسی ۳ می‌باشد؟

- (۱) حضور کلاغ‌ها در کشتزارها حتی با وجود مترسک - جدا کردن برگ‌های شاخه نازک درختان و فروبردن در لانه موربانه‌ها توسط شامپانزه
- (۲) انجام حرکات نمایشی در جانوران سیرک - عدم تمایل بره‌هایی که توسط انسان پرورش داده شده‌اند برای ارتباط با گوسفندهای دیگر
- (۳) رفتار نوزاد پستاندار که منجر به ترشح هورمون اکسی توسین در مادر می‌شود - نوک زدن جوجه تازه از تخم خارج شده کاکایی به نوک والد خود

- (۴) عدم بلعیدن مجدد پروانه موناک توسط نوعی پرنده - عدم پاسخ جوجه پرنده‌گان به برگ‌های در حال افتادن بالای سر خود

۳- کدام گزینه جمله مقابل را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟ «از شرایط لازم برای می‌توان به اشاره کرد.»

- (۱) انجام واکنش یا مجموعه چند واکنش در رفتارهای جانوری - وجود چندین محرک
- (۲) به حساب آوردن یک رفتار به عنوان یک رفتار غریزی - ایجاد آن به طور کامل در هنگام تولد
- (۳) دقیق‌تر شدن نوک‌زنی جوجه کاکایی به منقار والد خود - تغییر رفتار غریزی در اثر تجربه
- (۴) عدم واریسی بچه موش‌های تازه متولد شده توسط مادر - غیرفعال کردن ژن B با ایجاد جهش در آن

۴- با بررسی رفتارهای پرندۀ کاکایی می‌توان این گونه بیان کرد: «رفتاری که بلافاصله پس از شکسته شدن پوستۀ تخم‌ها و خروج جوجه‌ها از سر می‌زند؛ به طور حتم»

- (۱) جوجه‌ها به منظور دریافت غذا از والد - ابتدا با دقت زیادی انجام شده و انجام آن تا مدتی پس از تولد ادامه دارد.
- (۲) والد برای خارج کردن پوستۀ تخم از لانه - نوعی رفتار سازگارکننده بوده و در افزایش سازگاری جمعیت با محیط نقش دارد.
- (۳) جوجه‌ها به منظور دریافت غذا از والد - نمی‌تواند موجب برگشت غذا از لولۀ گوارش پرندۀ کاکایی بالغ و ماده گردد.
- (۴) والد برای خارج کردن پوستۀ تخم از لانه - پرندۀ والد با صرف زمانی بسیار طولانی، میزان بقای ژن‌های خود را افزایش می‌دهد.

۵- انتخاب طبیعی فرایندی است که بر بروز رفتارهای جانوری اثر می‌گذارد. کدام گزینه درباره این عامل اثرگذار صحیح است؟

- (۱) پژوهشگران برای پاسخ‌دهی به همه سوال‌های مرتبط با بروز رفتارهای جانوری، از این عامل بهره می‌برند.
- (۲) در بروز رفتارهایی که مقدار هزینه انجام آن زیاد است یا سبب کاهش شانس زنده ماندن جانور می‌شود، نقش ندارد.
- (۳) رفتار را با توجه به سود و هزینه انجام آن برمی‌گزینند و به منظور بررسی نقش رفتار در میزان زادآوری جانور استفاده می‌شود.
- (۴) این عامل در پاسخ‌دهی به سوال «دلیل انجام رفتار مراقبت مادری موش ماده از بچه موش‌هایی که از والد خود دور شده‌اند» کمک نمی‌کند.

۶- کدام گزینه در ارتباط با نظام جفت‌گیری جانوران به درستی بیان شده است؟

- (۱) در برخی پستانداران، والد ماده به دلیل نگهداری از تخم، جفت را انتخاب می‌کند.
- (۲) در بیشتر پستانداران، هر دو والد هزینه پرورش و نگهداری زاده‌ها را می‌پردازند.
- (۳) در برخی پرندگان، جانور نر و ماده هزینه یکسانی را برای تضمین موفقیت تولیدمثل می‌پردازند.
- (۴) در بیشتر پرندگان، تنها جانور ماده به بررسی صفات ثانویه جنسی جانور نر پرداخته و آن را انتخاب می‌کند.

۷- چند مورد، در ارتباط با طاووس‌ها به شیوۀ صحیحی بیان شده است؟

- (الف) طاووس نر، بر اساس نظام جفت‌گیری، می‌تواند توسط چند طاووس ماده از نظر صفات ثانویه جنسی بررسی گردد.
- (ب) طاووس ماده، به تنهایی پرورش و نگهداری نوزادان را انجام داده و منابع غذایی مورد نیاز آن‌ها را تأمین می‌کند.
- (ج) طاووس ماده، برای تضمین موفقیت تولیدمثل خود، طاووس نری با پرهایی با رنگ‌های درخشان را برمی‌گزیند.
- (د) طاووس نر، به صورت مستقیم در افزایش موفقیت زادآوری (تولیدمثل) خود با طاووس ماده نقش دارد.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۸- در چند مورد از عبارات زیر، به ترتیب در خصوص رفتارهای «حل مسئله» و «خوگیری» گزاره‌ای صحیح بیان شده است؟
 الف) در پی حضور در موقعیت جدید، با آزمون و خطا ارتباطی بین تجارب شکل می‌گیرد - از برخی محرک‌ها چشم‌پوشی می‌شود.
 ب) در دوره حساسی از زندگی جانور با بیشترین موفقیت انجام می‌گیرد - بر میزان شکست پیوندهای فسفات فسفات جانور افزوده می‌شود.

ج) در جانور فاقد ارتباط بین مادر و فرزند در دوران جنینی، مشاهده می‌شود - به دنبال اثر هر نوع محرک تکراری، انجام می‌گیرد.
 د) فعالیت قسمت خارجی نیم‌کره‌های مخ جانوران، افزایش می‌یابد - به دنبال هر نوع سازش گیرنده‌های حاضر در بدن بروز می‌کند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) صفر

۹- گزینه صحیح برای تکمیل عبارت زیر را انتخاب نمایید.

«در نوعی شرطی شدن که در آن، امکان بروز پاسخ در اثر همراه شدن محرک شرطی با یک محرک طبیعی وجود نوع دیگر شرطی شدن»

- ۱) دارد، همانند - تنبیه شدن جانور پس از انجام یک رفتار خاص، سبب کاهش تکرار انجام آن می‌گردد.
- ۲) ندارد، برخلاف - رفتار ناآگاهانه جانور در ابتدای فعالیت، به مرور زمان به رفتاری آگاهانه تبدیل می‌شود.
- ۳) دارد، برخلاف - جانور فعالانه و با استفاده از آزمون و خطا به کسب تجربه از محیط زندگی خود می‌پردازد.
- ۴) ندارد، همانند - تکرار انجام یک فرایند در ایجاد تغییرات نسبتاً پایدار در رفتار غریزی جاندار، مؤثر می‌باشد.

۱۰- با توجه به موش‌های طبیعی و جهش یافته مورد استفاده در پژوهش مربوط به ارتباط یک ژن با رفتار مراقبت از زاده‌ها، کدام گزینه، با بیانی صحیح عبارت زیر را تکمیل می‌کند؟

«در این پژوهش، هر موش ماده بالغی که؛ قادر است تا دهد.»

- ۱) در یاخته‌هایی از مغز آن، آنزیم‌ها و ژن‌هایی فعال می‌شوند - رفتاری مراقبتی مشابه با موش‌های نر را بروز
- ۲) به فرزندان خود اجازه دور شدن نمی‌دهد - تعداد عوامل رونویسی متصل به ژن B در مغز خود را افزایش
- ۳) در ژن B آن توسط پژوهشگران جهشی ایجاد شده است - اطلاعات واریسی کردن را از طریق حواس به بخشی از مغز خود انتقال
- ۴) آنزیم بسپارازی بر روی ژن B یاخته‌هایی از آن فعالیت می‌کند - در هنگام دور شدن زاده‌ها، رفتار مراقبتی را نمایش

۱۱- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

«در نوعی یادگیری که مثالی از آن است، قابل انتظار می‌باشد.»

- ۱) انجام حرکات نمایشی توسط جانوران حاضر در سیرک - همواره افزایش تکرار انجام رفتار در پی هر بار دریافت پاداش از محیط
- ۲) بالا کشیدن تکه گوشت متصل به طناب توسط نوعی کلاغ - قرارگیری جانور تحت تأثیر عوامل متعدد مانند ژن و محیط زندگی
- ۳) ترشح بزاق سگ به هنگام دیدن فرد غذا دهنده - تبدیل شدن محرک‌های مؤثر (طبیعی) به نوعی محرک شرطی به مرور زمان
- ۴) پرهیز از خوردن پروانه موناک توسط نوعی پرنده - برای دریافت پاداش، برقراری ارتباط بین تجارب گذشته و شرایط جدید

۱۲- عبارت زیر توسط کدام گزینه به درستی کامل می‌گردد؟

«در مجموعه‌ای از رفتارها که برای جست‌وجوی غذا انجام می‌شود، ممکن»

- ۱) است در محل حضور غذایی با انرژی بیشتر، نوعی غذا با انرژی کمتر انتخاب شود.
- ۲) نیست در هنگام عدم حضور شکارچی در محیط، این رفتارهای جانور دچار تغییر شوند.
- ۳) نیست نوعی غذا با اندازه بزرگ‌تر، به سختی توسط جانور انجام دهنده این رفتارها یافت شود.
- ۴) است خاک رس خنثی کننده مواد سمی در لوله گوارش طوطی، محتوای انرژی فراوانی داشته باشد.

۱۳- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب نیست؟

«با فرض وقوع نوعی رفتار که، احتمال افزایش وجود دارد.»

۱) سبب دفاع جانور از بخشی از محدوده جغرافیایی که در آن زندگی می‌کند، می‌شود - تولید فسفات آزاد در یاخته‌های جانور صاحب آن محدوده

- ۲) برای داشتن بیشترین تعداد زاده‌های سالم قابل انجام است - آسیب پذیری جانور دارای ژن‌های مربوط به صفات سازگارکننده
- ۳) جانوران را وادار می‌کند تا به سوی زیستگاه‌های مناسب‌تر برای بقا حرکت کنند - تشخیص بهتر مسیر حرکت در نتیجه تغییرات نسبتاً پایدار
- ۴) پیش از وقوع آن، بر میزان تری گلیسریدهای موجود در یاخته‌هایی از بدن پستانداران افزوده می‌شود - ورود ناقل عصبی به یاخته‌های دیافراگم

۱۴- چند مورد مربوط به ارتباط جانوران با یکدیگر به کمک گیرنده‌های شنوایی است؟

الف) دریافت اطلاعات گونه و جنسیت جیرجیرک نر توسط جیرجیرک ماده

ب) دریافت اطلاعات کلی در مورد منبع غذایی توسط زنبورهای کارگر

ج) دریافت هشدار توسط جانوران خویشاوند دم‌عصایی نگهبان

د) متوجه شدن درخواست غذای جوجه کاکایی توسط مادر

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۵- کدام گزینه جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در جمعیت زنبورهای عسل، زنبوری که مستقیماً کروموزوم‌های خود را به نسل بعد منتقل»

(۱) هیچ یک از - نمی‌کند، نخستین بار با کمک چشم مرکب، فاصله تقریبی کندو تا منبع غذا را متوجه می‌شود.

(۲) نیمی از - می‌کند، در جمعیت خود، وظیفه نگه‌داری و پرورش زاده‌های هاپلوئید و دیپلوئید را دارد.

(۳) همه - می‌کند، می‌تواند محل دقیق غذا را با کمک اطلاعات زنبورهای دیگر متوجه شود.

(۴) هیچ یک از - نمی‌کند، همواره در جهت افزایش احتمال بقای خود عمل می‌کند.

۱۶- کدام گزینه همواره در ارتباط با هر نوع رفتار دگرخواهی صحیح است؟

(۱) یک جاندار زندگی خود را برای بقای دیگران به خطر می‌اندازد.

(۲) جاندار انجام‌دهنده رفتار دگرخواهی، توانایی تولید مثل ندارد.

(۳) نوعی ارتباط بین افراد گونه‌های دارای زندگی گروهی است.

(۴) تنها در بین افراد دارای ژن‌های مشترک مشاهده می‌شود.

۱۷- در خصوص اجتماع مورچه‌های برگ‌بر، کدام گزینه از نظر درستی یا نادرستی نسبت به سایر گزینه‌ها متفاوت است؟

(۱) مورچه‌های کارگری که تعداد کمتری دارند، با کاهش احتمال بقای خود، احتمال بقای سایر مورچه‌ها را افزایش می‌دهند.

(۲) مورچه‌های کارگری که نسبت به سایر مورچه‌ها کوچک‌تر هستند، نمی‌توانند نقشی مشابه دم‌عصایی‌های نگهبان داشته باشند.

(۳) مورچه‌های کارگری که برگ را از گیاه جدا می‌کنند، نسبت به سایر مورچه‌های کارگر، از حجم توده بدنی بیشتری برخوردار هستند.

(۴) مورچه‌های کارگری که کود مورد نیاز برای پرورش نوعی قارچ را حمل می‌کنند، نسبت به سایر کارگرها، به تعداد بیشتری یافت می‌شوند.

۱۸- کدام گزینه در رابطه با انواع رفتارها، عبارت زیر را به نحو صحیح تکمیل می‌کند؟

«به طور معمول، یکی از ویژگی‌های بین رفتار دگرخواهی و در این است که»

(۱) مشابه - زندگی گروهی - همواره برخی از افراد در جمعیت لزوماً با افزایش احتمال بقای خود، زمینه زندگی سایر افراد را فراهم می‌کنند.

(۲) متفاوت - قلمروخواهی - گروهی از جانوران با تحریک گیرنده‌های شنوایی افراد دیگر، آن‌ها را از وجود شکارچی باخبر می‌سازند.

(۳) متفاوت - ارتباط میان زنبورهای عسل - جانوران نگهبان، انتقال ژن‌های مشترک به نسل‌های بعد توسط سایر افراد را ممکن می‌کنند.

(۴) مشابه - رفتار کاکایی در دور کردن پوسته تخم شکسته‌شده - توسط نوعی عامل مؤثر در تغییر خزانه ژنی جمعیت برگ‌زیده می‌شود.

۱۹- کدام گزینه، در ارتباط با صفات ثانویه جنسی مؤثر در بروز رفتار انتخاب جفت در افرادی از یک جمعیت، صادق است؟

(۱) جانور دارنده این صفات واجد ژن‌های سازگارکننده بوده و تنها به منظور جفت‌یابی از این صفات استفاده می‌کند.

(۲) وجود این صفات در یک جمعیت، نمی‌تواند سبب برهم خوردن تعادل خزانه ژنی جمعیت شود.

(۳) به برابر شدن احتمال آمیزش هر فرد با افراد جنس دیگر جمعیت می‌انجامد و جمعیت را از حالت تعادل ژنی خارج می‌کند.

(۴) این صفات، معمولاً در جنس نر جانوران یافت می‌شوند و جنس دیگر برای تولیدمثل ابتدا این صفات را بررسی کرده و سپس تصمیم به انتخاب می‌گیرد.

۲۰- کدام عبارت زیر، در ارتباط با پژوهشی که به سوال «چرا کاکایی پوسته‌های تخم را از لانه خارج می‌کند؟» پاسخ می‌دهد، درست است؟

(۱) پژوهشگر با قرار دادن تعدادی پوسته تخم کاکایی در کنار تخم‌مرغ‌های رنگ‌شده، تخم‌ها را به دو گروه تقسیم می‌کند.

(۲) کلاغ‌ها با تهاجم به تخم‌های سالم کاکایی، نقش انتخاب طبیعی برای ایجاد رفتار دور انداختن پوسته تخم توسط پرندۀ والد را تأیید کردند.

(۳) پوسته داخلی تخم‌مرغ‌های خانگی قرار داده شده در لانه کاکایی طی این پژوهش، مشابه رنگ پوسته خارجی تخم کاکایی رنگ‌آمیزی گردید.

(۴) شناسایی پوسته تخم کاکایی توسط کلاغ‌ها برای مصرف تخم‌های سالم و رنگ‌آمیزی شده درون لانه، فرضیه دنبال شده طی این پژوهش است.

- ۲۱- مطابق با مطالب کتاب درسی، نوک زدن دقیق تر جوجه کاکایی منجر به نوعی یادگیری و تغییر نسبتاً پایدار در رفتار می گردد. مشخصه این نوع یادگیری در کدام گزینه به درستی بیان شده است؟
- ۱) جانور می آموزد با تکرار رفتار به صورت آگاهانه، والد با دقت بیشتری به نیاز وی پاسخ می دهد.
 - ۲) فعالیت جانور در این نوع یادگیری همواره وابسته به دریافت پاداش یا تنبیه، حالت شرطی پیدا می کند.
 - ۳) در پی آزمون و خطا، محرک بی اثر می تواند در طی کسب تجربه توسط جانور، به محرکی شرطی تبدیل شود.
 - ۴) جوجه کاکایی تازه متولد شده، نخستین نوک زدن ها به منقار والد خود را به صورت غیر آگاهانه و با آزمون و خطا انجام می دهد.
- ۲۲- با توجه به رفتارهایی که در نتیجه برهم کنش اثرات محیطی و ژن ها ایجاد می شوند، کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟
«به طور معمول، در رفتارهای یادگیری که در شرایطی بروز آنها می تواند سبب ترک آن رفتار شود،»
- ۱) گروهی از - محرک های بی اثر و طبیعی برای شکل گیری رفتار، همزمان به جانور ارائه می شوند.
 - ۲) گروهی از - در نهایت جانور همواره به محرک هایی که سود و زبانی برای وی ندارند، پاسخ نمی دهد.
 - ۳) همه - جانور بین رفتار مربوطه با پاداش یا تنبیهی که در پی آن دریافت کرده، ارتباط برقرار می کند.
 - ۴) همه - جانور در موقعیت تکراری از تجربیات گذشته خود در جهت ایجاد تغییر نسبتاً پایدار در رفتار استفاده می کند.
- ۲۳- چند مورد، عبارت را به طور نامناسب تکمیل می کند؟ «در هر نوع رفتار جانوری که، به طور حتم»
- الف) از تجارب گذشته برای مواجهه با موقعیت جدید استفاده می شود - نوعی برنامه ریزی آگاهانه برای حل مسئله جدید صورت می گیرد.
 - ب) امکان استفاده اختصاصی از منابع غذایی محل زندگی را برای جانور به ارمغان می آورد - صاحب قلمرو به جانور مزاحم حمله ور می شود.
 - ج) از ویژگی های ظاهری جهت تشخیص داشتن ژن های مربوط به صفات سازگار کننده استفاده می شود - جانوران نر با یکدیگر رقابت می کنند.
 - د) بین محتوای انرژی غذا و هزینه به دست آوردن آن، موازنه صورت می گیرد - از غذاهایی که اندازه بزرگ تری داشته باشند، استفاده می شود.
- ۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)
- ۲۴- در رابطه با زندگی گروهی به عنوان یکی از انواع ارتباطات میان جانداران، چند مورد به درستی بیان شده است؟
- الف) همواره دسترسی به منابع غذایی افزایش می یابد.
 - ب) مورچه کارگر بزرگ برای انتقال برگ، روی آن سوار می شود.
 - ج) افراد متعلق به یک جمعیت، می توانند شکار بزرگ تری را به دام بیندازند.
 - د) بیش از یک مورچه کارگر کوچک، موجب افزایش شانس بقای مورچه بزرگ می شود.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)
- ۲۵- با توجه به مثال های مطرح شده در کتاب درسی، کدام عبارت نادرست است؟
- ۱) رفتار دگرخواهی در پرندۀ یاریگر برخلاف رفتار دگرخواهی در meerkat، در ابتدا فقط به منظور افزایش بقای زاده های فرد دیگری به انجام می رسد.
 - ۲) رفتار دگرخواهی در خفاش خون آشام برخلاف رفتار دگرخواهی در زنبور عسل کارگر، ممکن است نسبت به افراد غیرخویشاوند صورت گیرد.
 - ۳) رفتار دگرخواهی در زنبور عسل کارگر همانند رفتار دگرخواهی در دم عسائی، با کاسته شدن از احتمال تولیدمثل خود جانور همراه است.
 - ۴) رفتار دگرخواهی در خفاش خون آشام همانند رفتار دگرخواهی در کبوتر یاریگر، می تواند موجب نفع رساندن به خود فرد شود.
- ۲۶- مطابق مطالب کتاب درسی، کدام گزینه برای تکمیل عبارت مورد نظر مناسب است؟
«در رفتار بین افراد موجود در جمعیت زنبورهای عسل،»
- ۱) اطلاعات زنبور یابنده موجب می شود تا زنبورهای کارگر با صرف ATP کمتر، محل دقیق منبع غذایی را پیدا کنند.
 - ۲) زنبور یابنده پس از بازگشت به کندو، تنها با انجام نوعی حرکت ویژه، سایر زنبورها را از محل منبع غذا مطلع می کند.
 - ۳) زنبور فاقد توانایی تولیدمثل، با توجه به مدت زمان صدای زنبور یابنده، جهت منبع غذایی را پیدا می کند.
 - ۴) زنبورهای نر با مشاهده حرکات زنبور یابنده، از موقعیت تقریبی کندو تا محل منبع غذا آگاه می شوند.

۲۷- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) همواره در گونه‌های مختلف جیرجیرک‌ها، جانور نر با داشتن نظام جفت گیری چند همسری، جانور ماده را انتخاب می‌نماید.
- (۲) همواره در جانورانی با توانایی تولید گامت در بدن، افراد یک جنس برای انتخاب شدن توسط جنس دیگر با هم رقابت می‌کنند.
- (۳) فقط جانوران واجد توانایی برقراری ارتباط با فرزند از طریق جفت در دوران جنینی، دارای نظام جفت گیری چند همسری می‌باشند.
- (۴) فقط در کنار تعدادی از تخم مرغ‌های رنگ آمیزی شده در پژوهش مربوط به نوعی رفتار در کاکایی‌ها، پوسته تخم این پرندۀ قرار گرفت.

۲۸- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت مقابل مناسب است؟ «نوعی جیرجیرک بالغ و سالم معرفی شده در فصل «۸» سال دوازدهم

که هزینه را برای زادآوری می‌پردازد،»

- (۱) کمتری - بر روی قسمت‌هایی از پاهای متصل به مجاورت محل خروج اوریک اسید از بدن، دارای اجزای خارمانند متعدد است.
- (۲) بیشتری - کیسه‌ای متشکل از یاخته‌های جنسی و مواد مغذی را به بخشی در مجاورت شاخک‌های جنس دیگر منتقل می‌کند.
- (۳) بیشتری - از طریق صفت ثانویه جنسی خود، برای انتخاب شدن توسط جنس دیگر با جانوران هم‌جنس خود به رقابت می‌پردازد.
- (۴) کمتری - در بین دو بند از پاهای جلویی ساختار بدن خود، دارای گیرنده‌های مکانیکی موجود در سطح پشتی پرده صماخ می‌باشد.

۲۹- کدام موارد، مشخصه رفتار دگرخواهی میان پرندگان یاریگر را نشان می‌دهند؟

- (الف) این پرندگان احتمال شکار زاده‌های سایر پرندگان توسط شکارچی را افزایش می‌دهند.
- (ب) این پرندگان همواره جوان بوده و با کمک به والدین صاحب لانه، به تجربه خود می‌افزایند.
- (ج) این پرندگان با استفاده از تجربیات کسب شده از صاحب لانه، زاده(های) خود را پس از زادآوری پرورش می‌دهند.
- (د) این پرندگان تحت اثر نوعی عامل برهم‌زننده تعادل ژنی جمعیت، به بروز رفتار دگرخواهی می‌پردازند.

(۱) الف و ب (۲) ج و د (۳) الف و ج (۴) ب و د

۳۰- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مورد مناسبی می‌باشد؟

«به طور کلی کاهش از پیامدهای دوران خواب زمستانی در پستانداران در انسان به شمار می‌رود.»

- (۱) میزان تغییر در طول سارکومرهای یاخته‌های گروهی از ماهیچه‌های اسکلتی بدن - برخلاف ایتلا به بیماری مالتیپل اسکلروزیس
- (۲) مصرف آدنوزین دی‌فسفات توسط بخش برجسته مجموعه آنزیمی ATP ساز در فضای بین دو غشای راکیزه - همانند دیابت نوع دو
- (۳) تولید ترکیب حمل شده در خون به صورت یون بیکربنات در دو گام متوالی از کربس - همانند اختلال در نوعی غده در ناحیه گردنی
- (۴) میزان حجم تنفسی در دقیقه - برخلاف اثر ماده‌ای با توانایی تحریک کردن اعصاب پادهم‌حس بخش خودمختار دستگاه عصبی محیطی

۳۱- پرندۀ کاکایی پس از آنکه جوجه‌هایش از تخم بیرون می‌آیند، پوسته‌های تخم را از لانه خارج می‌کند. از میان عبارت‌های زیر،

چند مورد در ارتباط با این رفتار صادق است؟

- (الف) رنگ داخل پوسته تخم‌ها در میان علف‌های اطراف آشیانه به خوبی استتار می‌شود.
- (ب) در بقای زاده‌ها و کاهش احتمال شکار آنها توسط کلاغ‌ها نقش مؤثری دارد.
- (ج) به منظور سازگار شدن جمعیت با محیط برگزیده شده است.
- (د) زمان و انرژی بسیار زیادی برای انجام آن صرف می‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳۲- کدام گزینه به منظور تکمیل عبارت مقابل مناسب است؟ «به طور معمول به منظور انجام رفتار ضروری است.»

- (۱) ردیابی مادر توسط جوجه‌ها زودتر برخلاف نوک‌زدن جوجه کاکایی یک روزه به منقار والد خود، برهم‌کنش محیط با ژن‌ها
- (۲) عادت کردن جوجه‌پرندگان به ریزش برگ‌ها برخلاف رفتار بدست آوردن گوشت توسط کلاغ، دریافت پاداش یا تنبیه
- (۳) دستیابی موش به غذای درون جعبه همانند ترشح بزاق سگ در عدم حضور غذا، برقراری ارتباط میان تجارب و موقعیت جدید
- (۴) شکستن پوسته سخت میوه‌ها به کمک سنگ همانند به دست آوردن موز توسط شامپانزه‌ها، برنامه‌ریزی آگاهانه به منظور حل مسئله

۳۳- به طور معمول، زنبور عسل نازایی که هم ژن‌های مربوط به اسپرم و هم ژن‌های مربوط به تخمک را دریافت می‌کند، چه

مشخصه‌ای دارد؟

- (۱) رفتار دگرخواهی همانند رفتار غذایی جانور، توسط انتخاب طبیعی برگزیده شده است.
- (۲) فرومون‌ها همانند طناب‌های عصبی شکمی، در تنظیم رفتارهای جانور نقش ایفا می‌کنند.
- (۳) نگهداری از زاده‌های ملکه برخلاف تقسیم دومرحله‌ای، در انتقال هر ژن به نسل بعد نقش دارد.
- (۴) گیرنده‌های فرابنفش برخلاف گیرنده‌های شیمیایی، در پیدا کردن محل دقیق غذا نقش ایفا می‌کنند.

۳۴- چند مورد درباره رفتار مراقبت مادری در موش‌ها درست است؟

- (الف) به منظور تولید فراوردهٔ ژن B، تحریک گروهی از گیرنده‌های محیطی موش مادر ضرورت دارد.
(ب) برهم‌کنشی از ژن‌ها و آنزیم‌ها، فرایندهای پیچیده‌ای در بر دارد که در مغز موش مادر روی می‌دهند.
(ج) در صورت عدم تولید پروتئین فعال‌کنندهٔ سایر آنزیم‌ها در این فرایند، واریسی نوزادان توسط مادر مختل می‌شود.
(د) در پی رونویسی از ژن B در برخی یاخته‌های تولیدکنندهٔ پیام عصبی در مغز موش مادر، نوزادان خود را واریسی می‌کند.
- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۳۵- کدام گزینه، در خصوص دیدگاهی که پژوهشگران در بررسی چرایی وقوع یک رفتار آن را بررسی می‌نمایند، صحیح است؟

- (۱) به طور حتم سبب کاهش تنوع دگرهای در نوعی جمعیت می‌شود.
(۲) ممکن است با ایجاد نوعی صفت، سبب ماندگاری بیشتر جمعیت شود.
(۳) به طور حتم میزان شباهت و تفاوت بین افراد را در یک راستا تغییر می‌دهد.
(۴) ممکن است نوعی عامل تغییر دهنده و یا شکل دهندهٔ رفتارهای جانوری باشد.

۳۶- مطابق با مطالب کتاب زیست‌شناسی ۳، کدام گزینه، در ارتباط با زنبورهای عسل درون یک کندو صحیح است؟

- (۱) زنبورهای کارگر با ترشح فرومون اطلاعات تقریبی را از محل منبع در اختیار سایر زنبورهای کارگر قرار می‌دهند.
(۲) تمامی زنبورهای ماده درون یک کندو در پی تقسیم یاخته تخم حاصل از ادغام‌شدن هسته تخمک و اسپرم ایجاد می‌شوند.
(۳) همه زنبورهای دریافت‌کننده اطلاعات مربوط به محل منبع غذایی، فاصله منبع به کندو را به سایر زنبورها گزارش می‌دهند.
(۴) زنبورهای عسل کارگر با استفاده از گیرنده‌های دریافت‌کننده بازتابش امواج فروسرخ، گل‌های دارای شهد با قند فراوان را تشخیص می‌دهند.

۳۷- در ارتباط با رفتارهای زادآوری گونه‌های مختلف جانوران کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) رفتاری که در آمیزش غیرتصادفی نقش مهمی دارد، موفقیت تولیدمثلی طاووس ماده را تضمین می‌کند.
(۲) رفتاری که تنها موجب موفقیت تولیدمثلی جانور نر می‌شود، موجب ایجاد رقابت بین جانوران یک جنس می‌شود.
(۳) در فرایند انتخاب جفت، رفتارهای پر خطر می‌توانند شانس حضور ژن‌های فرد را در خزانه ژنی نسل بعد افزایش دهند.
(۴) در نوعی از نظام جفت‌گیری که موفقیت تولیدمثلی هر دو جنس را افزایش می‌دهد، والد نر در پرورش زاده‌ها به ماده کمک می‌کند.

۳۸- در نوعی یادگیری، پرندگان پس از خوردن پروانه‌های موناک، دچار حالت تهوع شده و از خوردن مجدد آن‌ها امتناع می‌کنند.

چند مورد دربارهٔ این نوع یادگیری به درستی بیان شده است؟

- (الف) به منظور بروز آن، اساس ژنی لازم در محتوای وراثتی پرندگان، تعبیه شده است.
(ب) برنامه‌ریزی آگاهانه به واسطهٔ برقراری ارتباط میان موقعیت جدید و تجارب رخ می‌دهد.
(ج) سازوکاری مشابه رفتار آزمون و خطا برای یافتن غذا توسط موش در آزمایش اسنیکر دارد.
(د) در صورت قرارگیری محرک شرطی به جای محرک طبیعی، تداوم رفتار از جانور قابل انتظار است.
- (۱) چهار (۲) سه (۳) دو (۴) یک

۳۹- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) همواره در فرایند مهاجرت، برهم‌کنش یادگیری و غریزه، نتیجهٔ بهتری در یافتن مسیر توسط جانوران دارد.
(۲) همواره در فرایند غذایابی، جانور غذاهایی را انتخاب می‌کند که اندازهٔ بزرگ‌تر و محتوای انرژی بیشتری در خود دارند.
(۳) همواره در رفتار قلمروخواهی، جانوری که به قلمروی دیگران وارد شده است، توسط اعضای جمعیت مورد حمله قرار می‌گیرد.
(۴) همواره در رفتار دگرخواهی، گروهی از جانوران، با به خطر انداختن زندگی خود، موفقیت تولید مثلی افراد خویشاوند را تضمین می‌کنند.



۱- کدام عبارت، درباره رفتارشناسی درست است؟

- (۱) با مطالعه درباره تغذیه یک حشره آفت، می‌توان راه‌هایی برای مبارزه با آن یافت.
- (۲) رفتارشناسان با بررسی اطلاعات ژنی توانستند به پرسش‌های نوع دوم رفتار پاسخ دهند.
- (۳) پژوهشگران دریافته‌اند که انتخاب طبیعی همانند ارتباط بین جانوران، می‌تواند باعث تغییر رفتار شود.
- (۴) بررسی نظام جفت‌گیری چندهمسری نشان داد که در این نظام، نرها در پرورش و نگهداری زاده‌ها هیچ کمکی به ماده‌ها نمی‌کنند.

۲- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«رفتارهای می‌توانند دارای مشابه باشند.»

- بیرون انداختن پوسته تخم توسط کاکایی و مراقبت مادری موش ماده - هدفی
- قلمروخواهی طاووس نر و لانه‌سازی قمری خانگی - هدفی
- فرار گوزن‌ها و فریاد زدن دم‌عصایی نگهبان - محرکی
- مهاجرت سارها و رکود تابستانی لاک‌پشت - محرکی

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۳- کدام عبارت، درباره نوعی جیرجیرک که رفتار زادآوری آن در کتاب درسی مطرح شده است، صحیح می‌باشد؟

- (۱) جیرجیرک ماده کیسه حاوی اسپرم‌ها را از طریق بخشی از بدن دریافت می‌کند که در نزدیکی شاخک‌ها قرار دارد.
- (۲) جیرجیرک نر با استفاده از نظام جفت‌گیری تک‌همسری تلاش می‌کند که به موفقیت در زادآوری دست یابد.
- (۳) جیرجیرک نر با انتخاب جفت خود تلاش می‌کند که زاده‌های بیشتری در هر بار تولیدمثل داشته باشد.
- (۴) جیرجیرک ماده از مواد مغذی کیسه دریافتی فقط برای رشدونمو جنین استفاده می‌کند.

۴- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«هنگام بروز هر رفتار جانوری، جانور پس از دریافت اثر محرک یا محرک‌ها،»

- پردازش پیام‌های حسی را توسط یاخته‌های عصبی مغز انجام می‌دهد.
- رفتاری در جهت افزایش احتمال بقا یا تولیدمثل انجام می‌دهد.
- زن یا ژن‌هایی را در بعضی از یاخته‌ها فعال می‌کند.
- واکنش یا مجموعه‌ای از واکنش‌ها را انجام می‌دهد.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۵- با توجه به مطالب کتاب درسی، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در رفتار درخواست غذای جوجه کاکایی رفتار مراقبت مادری موش ماده،»

- (۱) برخلاف - موفقیت زادآوری جانور والد افزایش می‌یابد.
- (۲) برخلاف - ژن‌های مختلفی در بروز رفتار جانور نقش دارند.
- (۳) همانند - کسب تجربه در تغییر و اصلاح رفتار نقش مؤثری دارد.
- (۴) همانند - جاندار والد با دریافت اطلاعات حسی از زاده‌ها رفتاری را بروز می‌دهد.

۶- در گروهی از مهره‌داران اندازه نسبی مغز نسبت به وزن بدن از بقیه بیشتر است و همچنین کلیه‌هایی با توانمندی زیاد در

بازجذب آب وجود دارد. کدام عبارت، درباره رفتارهای این جانوران درست است؟

- (۱) هنگام قرارگیری در یک موقعیت جدید، می‌توانند با استفاده از آزمون و خطا مسئله جدید را حل کنند.
- (۲) برای حفظ انرژی لازم برای انجام فعالیت‌های حیاتی، می‌توانند از محرک‌های بی‌اهمیت چشم‌پوشی کنند.
- (۳) در نتیجه هر نوع یادگیری که سود یا زیان یک رفتار سنجیده می‌شود، میزان بروز رفتار را کم یا زیاد می‌کنند.
- (۴) هر رفتاری که فقط با استفاده از اطلاعات ژنی انجام می‌شود، در همه افراد گونه به‌صورت یکسان بروز می‌دهند.

۷- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«خواب زمستانی رکود تابستانی،»

- (۱) برخلاف - همراه با کاهش سوخت‌وساز جانور است.
- (۲) همانند - باعث افزایش احتمال بقای جانور می‌شود.
- (۳) برخلاف - فقط با استفاده از اطلاعات ژنی انجام می‌شود.
- (۴) همانند - در همه جانوران در پاسخ به نبود غذا رخ می‌دهد.

۸- کدام عبارت، دربارهٔ مهاجرت و مسیریابی جانوران درست است؟

- (۱) همهٔ سارهایی که مسیر مهاجرت را تشخیص می‌دهند، تجربهٔ مهاجرت دارند.
- (۲) همهٔ پرندگانی که توانایی جهت‌یابی مقصد را دارند، ذرات آهن مغناطیسی‌شده در سر دارند.
- (۳) همهٔ جانورانی که از نشانه‌های محیطی برای جهت‌یابی استفاده می‌کنند، در روز مسیر را پیدا می‌کنند.
- (۴) همهٔ پرندگانی که در فصل پاییز مهاجرت می‌کنند، زیستگاهی مناسب‌تر برای بقا و تولیدمثل پیدا می‌کنند.

۹- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در اجتماع مورچه‌های برگ‌بر، مورچه‌های کارگر،»

- همه - با مورچه‌های دیگر ارتباط برقرار کرده و همکاری می‌کند.
- فقط بعضی از - برگ‌ها را برش می‌دهند و به لانه حمل می‌کنند.
- فقط بعضی از - در دفاع از مورچه‌های دیگر نقش دارند.
- همه - قطعه‌های برگ را به‌عنوان غذا مصرف می‌کنند.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۰- کدام عبارت، دربارهٔ رفتارهای جانوران نادرست است؟

- (۱) اگر زنبور یابندهٔ منبع غذایی حرکات طولانی‌تری انجام دهد، فاصلهٔ منبع غذایی تا کندو بیشتر است.
- (۲) اگر خفاش دریافت‌کنندهٔ غذا کار خفاش دگرخواه را جبران نکند، از اشتراک غذا کنار گذاشته می‌شود.
- (۳) اگر زنبور کارگر فقط از اطلاعات زنبور یابندهٔ منبع غذایی استفاده کند، محل دقیق غذا را پیدا نمی‌کند.
- (۴) اگر نوعی لاک‌پشت در محیطی با آب و غذای کافی قرار بگیرد، رفتار رکود تابستانی خود را بروز نمی‌دهد.

۱۱- کدام عبارت، دربارهٔ رفتارهای دگرخواهی درست است؟

- (۱) همهٔ زنبورهای عسل کارگر همانند گرگ‌ها، با همکاری جانوران هم‌گروه خود، انرژی خالص دریافتی هنگام غذایی را افزایش می‌دهند.
- (۲) همهٔ زنبورهای عسل ماده همانند دم‌عصایی نگهبان، با انجام رفتار دگرخواهی، احتمال انتقال ژن‌های مشترک به نسل بعد را افزایش می‌دهند.
- (۳) همهٔ پرنده‌های یاریگر همانند زنبورهای کارگر، در نوعی رفتار دگرخواهی که به نفع خود فرد است، در پرورش زاده‌های جانوری دیگر نقش دارند.
- (۴) همهٔ جانوران نگهبان همانند خفاش‌های خون‌آشام، احتمال بقای خود را به‌زای افزایش احتمال بقا یا تولیدمثل خویشاوندان خود افزایش می‌دهند.

۱۲- با توجه به مطالب کتاب درسی دربارهٔ رفتارهای یادگیری جانوران، کدام عبارت درست است؟

- ۱) پرورش بره‌ها توسط انسان نتیجه نوعی یادگیری است که شامپانزه‌ها می‌توانند برای دستیابی به غذا یا مصرف غذا از آن استفاده می‌کنند.
- ۲) اصلاح رفتار درخواست غذای جوجه کاکایی نتیجه نوعی یادگیری است که برای آموزش حرکات نمایشی به جانوران در سیرک استفاده می‌شود.
- ۳) جمع کردن نخ برای بالا کشیدن تکه گوشت توسط کلاغ نتیجه نوعی یادگیری است که منجر به یادگیری رفتارهای غذاییابی توسط جوجه‌غازها می‌شود.
- ۴) خودداری شقایق دریایی از انقباض بازوهای خود در پاسخ به حرکت مداوم آب نتیجه نوعی یادگیری است که به پرنده می‌آموزد پروانه موناک را نخورد.

۱۳- کدام عبارت دربارهٔ پژوهش‌های رفتارشناسان درست است؟

- (۱) برای پاسخ به پرسش‌های نوع اول، فقط محرک‌های بیرونی را باید بررسی کرد.
- (۲) برای حفظ گونه‌های در معرض خطر انقراض، فقط می‌توان از نقش‌پذیری استفاده کرد.
- (۳) برای بررسی نقش سازگارکنندگی رفتارها، فقط سود و هزینه رفتار برای جانور بررسی می‌شود.
- (۴) برای مشاهده برنامه‌ریزی آگاهانه در یک موقعیت جدید، فقط می‌توان پستانداران را بررسی کرد.

۱۴- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«پیوند جوجه غازها و مادرشان در نتیجه نوعی یادگیری ایجاد می شود که

- برخلاف هر رفتار غریزی، در دورهٔ مشخصی از زندگی جانور انجام می‌شود.
- برخلاف هر رفتار شرطی‌شدن، محرک شرطی و غیرشرطی در آن نقشی ندارد.
- همانند هر رفتار حل مسئله، با استفاده از تجارب کسب‌شده توسط جانور انجام می‌شود.
- همانند هر رفتار یادگیری، امکان سازگار شدن جانور با تغییرات محیطی را فراهم می‌آورد.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۵- کدام عبارت، دربارهٔ انواع رفتار یادگیری به درستی بیان شده است؟

- ۱) در نوعی یادگیری که کلاغ‌ها در پاسخ به مترسک‌های دارای قوطی‌های فلزی آویزان از خود نشان دادند، جانور می‌آموزد به برخی محرک‌ها پاسخ ندهد.
- ۲) نوعی یادگیری که جوجه غازها با استفاده از آن مادر خود را می‌شناسند، طی چند روز پس از خروج جوجه غازها از تخم با بیشترین موفقیت انجام می‌شود.
- ۳) در نوعی یادگیری که باعث ترشح بزاق سگ در پاسخ به صدای زنگ می‌شود، محرک شرطی در صورتی می‌تواند موجب بروز پاسخ شود که با یک محرک طبیعی همراه شود.
- ۴) نوعی یادگیری که باعث می‌شود شامپانزه‌ها شاخه‌های نازک درختان را درون لانهٔ موریه‌ها فرو ببرند، در همهٔ جانوران با برقراری ارتباط بین تجربه‌های گذشته و موقعیت جدید انجام می‌شود.

۱۶- کدام عبارت، دربارهٔ رفتارهای زادآوری جانوران که در کتاب درسی مطرح شده‌اند، درست است؟

- (۱) در طاووس برخلاف نوعی ماهی، جانور نر رفتاری را برای جلب توجه جانور ماده انجام می‌دهد.
- (۲) در قمری خانگی همانند بیشتر پستانداران، جانور نر و ماده در انتخاب جفت سهم مساوی دارند.
- (۳) در طاووس همانند نوعی جیرجیرک، جانور نر بخشی از هزینهٔ پرورش و نگهداری زاده‌ها را می‌پردازد.
- (۴) در نوعی جیرجیرک برخلاف گوزن، جانوران ماده برای انتخاب‌شدن توسط جفت با یکدیگر رقابت می‌کنند.

۱۷- کدام عبارت، درباره رفتارهایی که جانوران برای دستیابی به موفقیت در زادآوری (تولیدمثل) انجام می‌دهند، درست است؟

- (۱) برای اینکه جانوران ماده بتوانند موفقیت تولیدمثلی خود را تضمین کنند، به‌طور حتم به ویژگی‌های ظاهری نرها توجه می‌کنند.
- (۲) برای اینکه سلامت جانور ماده و زاده‌هایش تضمین شود، به‌طور حتم طاووس ماده تعداد لکه‌های چشم‌مانند دم طاووس نر را بررسی می‌کند.
- (۳) برای اینکه گوزن نر در رقابت با نرهای دیگر برای جفت‌یابی به پیروزی برسد، به‌طور حتم صفات ثانویه جنسی در جانور نر بروز پیدا می‌کنند.
- (۴) برای اینکه طاووس نر هنگام تولیدمثل احتمال بقا و تولیدمثل بیشتری داشته باشد، به‌طور حتم دم بلند و زینتی در فصل زادآوری پیدا می‌کند.

۱۸- چند مورد، درباره زندگی گروهی و ارتباط بین جانوران درست است؟

- تحریک گیرنده‌های شیمیایی زنبورهای عسل کارگر، می‌تواند باعث دریافت اطلاعات درباره محل منبع غذایی جدید شود.
 - تحریک گیرنده‌های مکانیکی پاهای جلویی جیرجیرک ماده، می‌تواند منجر به فهمیدن گونه و جنسیت جیرجیرک نر شود.
 - تحریک گیرنده‌های شنوایی دم‌عصایی‌های یک گروه، می‌تواند زمان کافی برای فرار کردن آن‌ها از شکارچی را فراهم کند.
 - تحریک گیرنده‌های تماسی پرندۀ کاکایی والد، می‌تواند به شکل‌گیری کامل رفتار جوجه کاکایی کمک کند.
- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۹- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در هر رفتار غذایی که است، به‌طور حتم»

- (۱) بهینه - غذاهای با اندازه بزرگ توسط جانور مصرف نمی‌شود.
- (۲) موازنه‌ای بین سود و هزینه - غذای مصرفی جانور بیشترین محتوای انرژی را دارد.
- (۳) هنگام وجود شکارچی یا رقیب قابل مشاهده - رفتار جانور به‌طور موقت تغییر می‌یابد.
- (۴) توسط انتخاب طبیعی برگزیده شده - رفتار جانور از نظر میزان انرژی دریافتی کارآمد است.

۲۰- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«جانوران برای دفاع از بخشی از محدوده جغرافیایی که در آن زندگی می‌کنند، همواره»

- به جانوران مزاحم حمله می‌کنند.
 - موقعیت خود را برای جانوران شکارچی آشکار می‌کنند.
 - به جانوران هم‌گونه یا گونه‌های دیگر مالکیت خود را اعلام می‌کنند.
 - با حفظ منابع اختصاصی، غذا و انرژی دریافتی خود را افزایش می‌دهد.
- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۲۱- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«پرندگان در بخشی از محدوده جغرافیایی که به صورت اختصاصی در آن زندگی می‌کنند،»

- (۱) فقط می‌توانند از استفاده افراد گونه‌های دیگر از منابع خود جلوگیری کنند.
- (۲) همواره در تلاش برای جلوگیری از ورود پرندۀ مزاحم، ممکن است آسیب ببینند.
- (۳) فقط از طریق افزایش امکان جفت‌یابی می‌توانند موفقیت تولیدمثلی خود را بیشتر کنند.
- (۴) با صرف زمان و انرژی می‌توانند احتمال بقای خود در مقابله با شکارچی‌ها را افزایش دهند.

۲۲ - کدام عبارت، دربارهٔ انواع رفتارهای یادگیری و غریزی درست است؟

- (۱) جمع‌آوری شاخه‌های نازک درختان توسط قمری خانگی و دوری کلاغ‌ها از مترسک، با کسب تجربه انجام می‌شود.
- (۲) بالا رفتن شامپانزه از جعبه برای رسیدن به موز و خودداری پرنده از خوردن پروانهٔ مونارک، ناشی از آزمون و خطا می‌باشد.
- (۳) مراقبت مادری موش ماده و دنبال کردن نخستین جسم متحرک توسط جوجه غاز پس از خروج از تخم، نوعی رفتار غریزی است.
- (۴) رام کردن جانوران در سیرک و پرورش جوجه پرنده‌هایی که والدین خود را از دست داده‌اند، با نوعی رفتار شرطی شدن انجام می‌شود.

۲۳ - چند مورد، دربارهٔ اجتماع مورچه‌های برگ‌بر درست است؟

- الف - همهٔ مورچه‌ها از نوعی قارچ تغذیه می‌کنند.
 - ب - فقط مورچه‌های بزرگ‌تر کار دفاع را انجام می‌دهند.
 - ج - مورچه‌های اجتماع، فقط از نظر اندازه و کار تفاوت دارند.
 - د - همهٔ مورچه‌های کارگر، وظیفهٔ برش و حمل برگ به لانه را برعهده دارند.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۴ - با توجه به مطالب کتاب درسی دربارهٔ انواع رفتارهای جانوری، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

- «هر رفتاری که انجام می‌شود، به طور حتم»
- (۱) مستقل از آموخته‌های جانور از محیط - در همهٔ افراد یک جمعیت مشاهده می‌شود.
 - (۲) فقط با استفاده از اطلاعات ژنی - به طور کامل هنگام تولد در جانور ایجاد نشده است.
 - (۳) فقط در دورهٔ مشخصی از زندگی جانور - برهم‌کنش ژن‌ها و اثرهای محیطی مؤثر هستند.
 - (۴) پس از بررسی سود و زیان رفتار غریزی - میزان واکنش جانور به محرک را تغییر می‌دهد.

۲۵ - کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

- «دربارهٔ جیرجیرک‌ها، می‌توان گفت که به طور حتم جیرجیرک»
- (۱) نر، با تولید صدا می‌تواند اطلاعاتی مانند گونه و جنسیت را به اطلاع جیرجیرک ماده برساند.
 - (۲) ماده، از قسمتی در نزدیکی سر خود می‌تواند اسپرم و مواد مغذی را دریافت کند.
 - (۳) نر، به دلیل پرداخت هزینهٔ بیشتر برای تولیدمثل، انتخاب جفت را انجام می‌دهد.
 - (۴) ماده، فقط برای تشکیل تخم از مواد تولیدشده توسط جانور نر استفاده می‌کند.

۲۶ - کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

- «با توجه به انواع رفتارهای جانوری، می‌توان گفت که بر خلاف مربوط به نوعی رفتار است که انجام می‌دهد.»
- (۱) ترجیح دادن غذاهایی با اندازهٔ کوچک - مصرف غذایی که محتوای انرژی چندانی ندارد - جانوران برای غذایی هنگام حضور شکارچی
 - (۲) پس از عرضهٔ یک محرک بی‌اثر همراه با محرک طبیعی به جانور - کاهش پاسخ به یک محرک تکراری و بی‌اثر - سگ با دیدن پودر گوشت
 - (۳) برقراری ارتباط بین تجربه‌های گذشته و موقعیت جدید - برقراری ارتباط بین یک رفتار و نتیجهٔ آن - شامپانزه برای بیرون آوردن موریانه از لانه
 - (۴) چشم‌پوشی از محرک‌های فاقد سود یا زیان برای جانور - خودداری از انجام رفتار پس از دریافت تنبیه - شقایق دریایی با منقبض کردن بازوهای خود

۲۷ - کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در ارتباط با رفتار می توان گفت که همواره انتظار می رود

- (۱) قلمروخواهی پرندگان - منجر به آشکار شدن موقعیت پرنده برای شکارچی شود.
- (۲) نوک زدن جوجه کاکایی به منقار پرنده والد - طی دو روز اول زندگی دقیق تر شود.
- (۳) پیوند دهنده جوجه غازها و مادرشان - طی چند ساعت اول پس از خروج از تخم رخ دهد.
- (۴) مهاجرت سارها - در نخستین مهاجرت، دقت کمتری در مسیریابی نسبت به تجارب بعدی داشته باشند.

۲۸ - کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«هنگامی که یک زنبور عسل کارگر منبع غذایی جدیدی را پیدا می کند، فقط

- (۱) فاصله تقریبی کندو تا محل منبع غذا را به زنبورهای دیگر اطلاع می دهد.
- (۲) با انجام حرکات ویژه ای، می تواند اطلاعات خود را به زنبورهای دیگر انتقال دهد.
- (۳) با تغییر رفتار زنبورهای کارگر دیگر، مصرف انرژی در آن ها کاهش پیدا می کند.
- (۴) با استفاده از اطلاعات دریافتی از زنبور یابنده، پیدا کردن محل دقیق منبع انجام می شود.

۲۹ - چند مورد، درباره رفتارهای جانوری که توسط انتخاب طبیعی برگزیده شده اند، درست است؟

- الف - واکنش یا مجموعه واکنش هایی است که جانور در پاسخ به محرک یا محرک ها انجام می دهد.
- ب - دریافت اثر محرک های محیطی توسط گیرنده های حسی، باعث آغاز واکنش رفتاری می شود.
- ج - پس از ارسال پیام عصبی از دستگاه عصبی مرکزی جانور راه اندازی می شود.
- د - برای جانور دارای سود خالص است و نقش سازگارکنندگی دارد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۳۰ - کدام عبارت، درباره جانور نشان داده شده در شکل مقابل صحیح است؟

- (۱) برخلاف غاز ماده، هیچ کمکی به پرورش و نگهداری زاده های خود نمی کند.
- (۲) قمری خانگی برخلاف آن، با تهیه و نگهداری لانه می تواند موفقیت زادآوری خود را افزایش دهد.
- (۳) همانند همه پستانداران، نمی تواند با انتخاب جفت مناسب موفقیت تولیدمثلی خود را تضمین کند.
- (۴) همانند گوزن نر، در رقابت با سایر افراد هم جنس برای جفت یابی از صفات ثانویه جنسی استفاده می کند.



۳۱ - با توجه به مطالب کتاب درسی در فصل ۸ دوازدهم، در یکی از پژوهش های انجام شده توسط رفتارشناسان درباره یک نوع رفتار

جانوری، مشخص شد که آن رفتار دارای اساس ژنی است. کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر درباره این پژوهش مناسب است؟

«جانوری که در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفت،

- (۱) برخلاف جانور طبیعی، نوعی رفتار را که یادگیری در بروز آن نقش دارد، انجام نمی دهد.
- (۲) همانند جانور طبیعی، می تواند اطلاعات حسی ناشی از واریسی نوزادان را به مغز ارسال کند.
- (۳) همانند جانور طبیعی، می تواند در مغز خود پروتئینی را تولید کند که رونویسی ژن های مرتبط با رفتار مراقبت مادری را افزایش می دهد.
- (۴) برخلاف جانور طبیعی، ژن سالم آنزیم هایی را که فرایندهای پیچیده ای را در مغز جانور برای بروز رفتار به راه می اندازند، ندارد.

- ۳۲ - چند مورد، در ارتباط با اطلاعات رفتارشناسان درباره رفتارهای پرندگان، به درستی بیان شده است؟
- الف - متوجه شدند که عدم پاسخ به محرک‌های بی‌اهمیت، می‌تواند باعث حفظ انرژی جانور برای انجام فعالیت‌های حیاتی شود.
- ب - با انجام یک آزمایش نشان دادند که آزمون و خطا توسط جانور، می‌تواند باعث ایجاد تغییری نسبتاً پایدار در رفتار جانور شود.
- ج - در نتیجه پژوهش برای پاسخ به پرسش‌های نوع دوم درباره رفتارها، فهمیدند که انتخاب طبیعی در شکل دادن به رفتار مؤثر است.
- د - فقط با استفاده از نوعی یادگیری که در آموختن رفتارهای اساسی از مادر نقش دارد، می‌کوشند گونه‌های در خطر انقراض را حفظ کنند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

- ۳۳ - کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟
- «با توجه به رفتارهایی که جانوران در زندگی گروهی خود انجام می‌دهند، می‌توان گفت که در رفتار»
- ۱) زنبورهای عسل کارگر در قبال زاده‌های ملکه، احتمال تولیدمثل آن‌ها را کاهش می‌دهد.
- ۲) گرگ‌ها هنگام شکار، احتمال دسترسی به غذایی با محتوای انرژی بیشتر را افزایش می‌دهد.
- ۳) خفاش‌های خون‌آشام، جبران کار خفاش دگرخواه برای تداوم حضور در اشتراک غذا ضروری است.
- ۴) کبوترها در مواجهه با شکارچی، افزایش شکار می‌تواند درصد موفقیت شکارچی را به صفر نزدیک کند.

- ۳۴ - با توجه به مطالب کتاب درسی درباره چرایی انجام رفتارهای جانوری، کدام عبارت درست است؟
- ۱) هر غذایی که اندازه بزرگ‌تری داشته باشد، انرژی خالص بیشتری را در دسترس جانور مصرف‌کننده قرار می‌دهد.
- ۲) هر صفت ثانویه جنسی جانوران نر که در جفت‌یابی کاربرد دارد، احتمال بقا و تولیدمثل جانور را افزایش می‌دهد.
- ۳) رفتار بیرون بردن پوسته تخم‌های شکسته توسط پرندۀ کاکایی والد، قطعاً برای خود والد و زاده‌های سازگارکننده است.
- ۴) همه جانورانی که جفت خود را انتخاب می‌کنند، هزینه بیشتری را برای زادآوری و پرورش زاده‌ها نسبت به جفت خود صرف می‌کنند.

- ۳۵ - کدام عبارت، درباره پژوهش‌های مربوط به رفتارشناسی جانوران درست است؟
- ۱) سگ پاولف فقط در پاسخ به شنیدن صدای زنگ توانست به صورت غیرغریزی بزاق را ترشح کند.
- ۲) پرندۀ کاکایی با صرف زمان زیاد برای بیرون بردن پوسته تخم‌ها، توانست به بقای زاده‌ها کمک کند.
- ۳) کبوتر خانگی در حضور آهنربا روی سر خود، توانست با استفاده از نشانه‌های محیطی مسیر درست را بیابد.
- ۴) لاک‌پشت در حضور مقدار کافی آب و غذا در محیط آزمایشگاهی، سوخت‌وساز خود را برای مدتی کاهش داد.

- ۳۶ - چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
- «بر اساس انتخاب طبیعی، هر جانوری که رفتار دگرخواهی را انجام می‌دهد، به طور حتم احتمال»
- الف - زادآوری خود را کاهش می‌دهد.
- ب - بقای خویشاوندان خود را بیشتر می‌کند.
- ج - انتقال ژن‌ها به نسل بعد یا بقا را افزایش می‌دهد.
- د - سازگاری جمعیت با محیط زیست را زیاد می‌کند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۳۷- شکل مقابل، نوعی رفتار در جانوران را نشان می‌دهد. کدام عبارت، دربارهٔ این نوع رفتار به درستی بیان شده است؟



- (۱) برخلاف یادگیری جوجه‌ها پس از خروج از تخم، نوعی رفتار است که در همهٔ جانوران قابل مشاهده است.
- (۲) برخلاف یادگیری موش در جعبهٔ اسکینر، ناشی از تغییر رفتار غریزی با استفاده از تجربه‌های گذشتهٔ جانور است.
- (۳) برخلاف یادگیری سگ در آزمایش پاولف، پس از برنامه‌ریزی آگاهانه با استفاده از تجربه‌های گذشته انجام می‌شود.
- (۴) برخلاف یادگیری شقایق دریایی در پاسخ به حرکت مداوم آب، امکان سازگار شدن جانور با تغییرات محیط را فراهم می‌کند.

۳۸- با توجه به مطالب کتاب درسی دربارهٔ رفتار در خواست غذا در جوجهٔ پرندگان، کدام عبارت درست است؟

- (۱) پاسخ به این رفتار توسط والد، در افزایش موفقیت زادآوری پرندۀ والد نقش دارد.
- (۲) جوجه‌های همهٔ پرندگان برای غذای موردنیازشان به والد یا والدین متکی هستند.
- (۳) نوعی رفتار غریزی است و پس از خروج جوجه از تخم به طور کامل بروز پیدا می‌کند.
- (۴) اصلاح رفتار توسط جوجه، منجر به افزایش مقدار غذای برگردانده‌شده توسط والد می‌شود.

۳۹- کدام عبارت، دربارهٔ انواع رفتارهای جانوران درست است؟

- (۱) هر نوع یادگیری در ورود جانوران به دورهٔ کاهش فعالیت در تابستان برخلاف جابه‌جایی‌های طولانی و رفت و برگشتی آن‌ها نقشی ندارد.
- (۲) در هر گونهٔ جانوری دارای نظام جفت‌یابی چند همسری برخلاف گونه‌های دارای نظام تک‌همسری، جانوران نر سهمی در انتخاب جفت ندارند.
- (۳) حضور ذرات آهن مغناطیسی‌شده در سر همهٔ پرنده‌ها برخلاف پروانه‌های موناک، امکان جهت‌یابی مستقل از نشانه‌های محیطی را فراهم می‌کنند.
- (۴) تغذیهٔ طوطی‌ها از خاک رس برخلاف مصرف صدف‌های با اندازهٔ متوسط توسط خرچنگ‌ها، رفتار غذاییابی برگزیده بر اساس انتخاب طبیعی نیست.

۴۰- چند مورد، دربارهٔ رفتارهای جانور به طور صحیحی بیان شده است؟

- الف- خواب زمستانی خرس قطبی برخلاف رفتار دگرخواهی دم عصایی نگهبان، می‌تواند به بقای جانور کمک کند.
- ب- رکود تابستانی در لاک‌پشت همانند مهاجرت پروانهٔ موناک، می‌تواند در پاسخ به کاهش منابع غذایی انجام شود.
- ج- رفتار مهاجرت سارها همانند قلمروخواهی طاووس نر، می‌تواند با هدف تأمین بیشترین انرژی خالص در غذاییابی انجام شود.
- د- دور انداختن پوستهٔ تخم‌های شکسته از لانه برخلاف تغییر در رفتار غذاییابی، می‌تواند برای کاهش احتمال شکار شدن انجام شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)



۱- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«به طور طبیعی، درباره رفتار در جانوران غیرهمافروdit، می‌توان گفت،»

- (۱) مهاجرت - جهت‌یابی جانور در هوای ابری، همواره با اختلال همراه خواهد بود
- (۲) قلمروخواهی - به طور حتم بدون تحریک گیرنده‌های مکانیکی در جانوران مهاجم، رخ می‌دهد
- (۳) غذایابی - همواره با انتخاب غذاهای بزرگ‌تر توسط جانوران برای کسب انرژی بیشتر، صورت می‌گیرد
- (۴) انتخاب جفت - برگزیدن افراد دارای صفات سازگارکننده توسط جنس مخالف در این رفتار، قابل انتظار است

۲- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در نوعی رفتار دگرخواهی که توسط انجام می‌شود، به طور حتم»

- (۱) زنبورهای عسل - می‌تواند منجر به افزایش احتمال بقای جانورانی شود که در آینده قادر به تولیدمثل خواهند بود
- (۲) زنبورهای عسل ملکه - از احتمال بقا و تولیدمثل جنسی زنبورهای کارگر کاسته می‌شود
- (۳) خفاش‌های خون‌آشام - اشتراک غذا منجر به بقای هر یک از خفاش‌های گرسنه در جمعیت می‌شود
- (۴) گروهی از پرندگان - فقط رفتاری به نفع خود فرد است که زاده(های) حاصل از تولیدمثل خود جانور از آن بهره می‌برند

۳- کدام گزینه درباره کاکایی والد، جوجه کاکایی‌ها و رفتار غذایابی در آن‌ها درست است؟

- (۱) کاکایی والد، به منظور افزایش احتمال بقای زاده‌های خود، پوسته شکسته‌شده تخم‌ها را در محل لانه خود نگه می‌دارد.
- (۲) هر نوع بروز رفتار دریافت غذا از والد توسط جوجه کاکایی‌ها، تحت تأثیر اطلاعات ذخیره‌شده بر روی توالی(های) نوکلئوتیدی مولکول‌های اسیدی یاخته‌ها است.
- (۳) پس از درک ارتباط میان پاداش و تنبیه حاصل از رفتار غذایابی توسط جوجه‌ها، به طور حتم همه نوک‌زدن‌های آن‌ها به طور دقیق به منقار والد برخورد می‌کند.
- (۴) به منظور پاسخ به پرسش «چرا جوجه کاکایی‌ها به منقار والد خود نوک می‌زنند؟» فقط بررسی فرایندهای ژنی و رشد و نمو آن‌ها صورت می‌گیرد.

۴- مطابق با مطالب فصل هشتم کتاب درسی زیست دوازدهم، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«یکی از مهم‌ترین علت‌های است.»

- (۱) عدم پایین‌بردن سر و آرام‌بودن هنگام فروریختن برگ‌ها در جوجه پرنده‌ها، صرفه‌جویی در مصرف انرژی
- (۲) فریادزدن meerkat نگهبان در حضور شکارچی، افزایش احتمال انتقال ژن‌های مشترک به نسل بعد
- (۳) انجام رفتار رکود تابستانی در پاسخ به دوره‌های خشکسالی، افزایش احتمال بقا
- (۴) هر رفتار غذایابی در نوعی طوطی، دریافت بیشترین انرژی خالص در غذایابی

۵- کدام گزینه، در رابطه با نوعی تغییر نسبتاً پایدار در رفتار که حاصل پژوهش‌های پاولوف است، به درستی بیان شده است؟

- (۱) به دنبال تغییر رفتار، نوع پاسخ جانور به محرک طبیعی غذا نسبت به قبل تغییر خواهد کرد.
- (۲) قبل از برقراری ارتباط بین دو محرک بی‌اثر و طبیعی، پاسخ غریزی جانور به محرک بی‌اثر همان پاسخی است که به محرک طبیعی می‌دهد.
- (۳) بروز پاسخ غریزی (ترشح بزاق) در برابر محرک شرطی، تنها در صورت تکرار مواجهه هم‌زمان جانور با محرک بی‌اثر و طبیعی رخ می‌دهد.
- (۴) طی آن، چشم‌پوشی جانور از محرک‌های بی‌اهمیت، موجب حفظ ذخیره ATP برای انجام فرایندهای حیاتی می‌گردد.

۶- چند مورد از عبارت‌های زیر، در ارتباط با رفتار مراقبت از زاده‌ها در موش ماده، صحیح است؟

- الف) در صورت جهش در ژن B موش ماده، واریسی زاده‌ها پس از تولد انجام نمی‌شود.
- ب) رفتاری غریزی است که در همه افراد یک گونه به صورت یکسان بروز می‌کند.
- ج) نوکلئوتیدهای سازنده توالی ژن B، تنها در یاخته‌های مغزی الگوبرداری می‌شوند.
- د) در پی ارسال اطلاعات به یاخته‌هایی در مغز، فعالیت رنابسپاراز در این یاخته‌ها افزایش می‌یابد.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

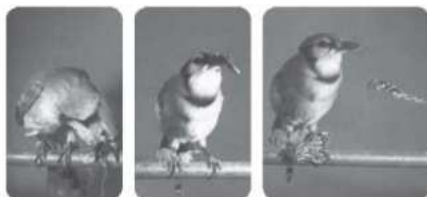
۷- کدام گزینه درباره جمعیت نوعی جانور بی مهره ذکر شده در زیست شناسی دوازدهم که واجد گیرنده های مکانیکی در پشت پرده صماخ است، صحیح است؟

- (۱) در نزدیکی بخشی از بدن که اندام های تخصص یافته برای تولیدمثل در آن جا قرار دارند، یک زائده بلند مشاهده می شود.
- (۲) برخلاف ملخ، دورترین پاها از گره های عصبی مغزی، طول بیشتری نسبت به سایر پاهای جانور دارند.
- (۳) هر جانور جنس نر برای انتخاب شدن توسط جنس مخالف، با افراد هم جنس خود رقابت می کند.
- (۴) گیرنده های مکانیکی مجاور پرده صماخ، در بروز رفتارهای تولیدمثلی نقشی ندارند.

۸- کدام گزینه از نظر درستی یا نادرستی، جمله زیر را به طور متفاوتی نسبت به سایر گزینه ها تکمیل می کند؟

«با توجه به جانوران مطرح شده در فصل ۸ کتاب زیست شناسی دوازدهم، به منظور لازم است تا»

- (۱) بروز رفتار نقش پذیری از انسان، در بره هایی که مادر خود را از دست داده اند - در ابتدا، تمایلی برای ارتباط با گوسفندهای دیگر نشان ندهند
- (۲) به دست آوردن تجربه و اصلاح رفتار جوجه های کاکایی که برای دریافت غذا به منقار والد خود نوک می زنند - همواره والدین با سرعت بیشتری به درخواست آن ها برای غذا پاسخ دهند
- (۳) خوردن مورینه ها توسط شامپانزه هایی که برگ های نازک درختان را جدا می کنند - جانور برای به دست آوردن غذا، به صورت آگاهانه برنامه ریزی کند
- (۴) بروز رفتاری غریزی که به دنبال جهت یابی پرنده ها انجام می شود - در سر همه آن ها ذرات آهن مغناطیسی شده برای طی مسافت های طولانی یافت شود



۹- چند مورد، درباره نوعی یادگیری که به دنبال فرایند نشان داده شده در شکل مقابل می تواند در جانور بروز یابد، به نادرستی بیان شده است؟

(الف) علاوه بر محرک های حس بینایی، محرک های دیگری نیز می توانند در بروز این رفتار جانور، نقش داشته باشند.

(ب) تنها رفتار حاصل از یادگیری است که در دوره خاصی از زندگی جانور با موفقیت بیشتری رخ می دهد.

(ج) همانند رفتاری که جوجه کاکایی در پی مشاهده افتادن برگ ها انجام می دهد، براساس دستورالعمل (های) ژنی رخ می دهد.

(د) پس از یادگیری، جانور به صورت آگاهانه از بروز نوعی رفتار خودداری می کند.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۰- با توجه به مطالب کتاب درسی، چند مورد از موارد زیر درباره رفتارهای جانوری به نادرستی بیان شده است؟

(الف) طی رفتار قلمروخواهی، به دنبال صرف زمان و انرژی، رقابت بر سر منابع قلمرو می تواند کاهش یابد.

(ب) در نظام چندهمسری، یکی از والدین، به طور مستقیم در نگهداری و پرورش زاده ها، نقش بیشتری دارد.

(ج) در نظام تک همسری همواره جانوری که نسبت به جفت خود، هزینه بیشتری برای پرورش زاده ها صرف می کند، انتخاب جفت را انجام می دهد.

(د) طی رفتار مهاجرت، همواره مسیریابی برای رسیدن به مقصد انتخاب می شوند که هر جانور مهاجر قبلاً از آن جا عبور کرده است.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۱- با توجه به مطالب کتاب درسی، به طور معمول رفتار رفتاری که باعث آرام ماندن جوجه پرندها نسبت به ریزش برگ ها می شود، است.

(۱) کلاغ برای دست یابی به تکه گوشت آویزان به انتهای نخ توسط منقار خود، برخلاف - با استفاده از تجربه های قبلی انجام می شود

(۲) مراقبت موش ماده از زاده های خود، همانند - تنها در پی تأثیر محرک های خارجی و پاسخ به آن ها مشاهده می شود

(۳) جوجه غازها پس از بیرون آمدن از تخم و دیدن نخستین جسم متحرک در اطراف خود، همانند - نیازمند تمرین یا تکرار می باشد

(۴) موش گرسنه در ارتباط با اهرم درون جعبه که توسط اسکینر بررسی شد، برخلاف - در هر بار، با استفاده از آزمون و خطا بروز می یابد

۱۲- چند مورد از موارد زیر در ارتباط با هر نوع رفتار جانوری صادق است؟

• نوعی پیک شیمیایی، از یاخته های مغز جانور ترشح می گردد.

• بروز آن در آینده می تواند تحت تأثیر تجربه دچار تغییراتی شود.

• دستورالعمل های ژنی، در بروز رفتار جانور نسبت به محرک (ها) نقش دارند.

• مجموعه ای از واکنش هاست که جانور در پاسخ به محرک بیرونی، بروز می دهد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۳- شکل زیر، یادگیری نوعی رفتار توسط کلاغ‌ها را نشان می‌دهد. کدام گزینه، در ارتباط با این رفتار به درستی بیان شده است؟



- (۱) تنها رفتاری است که در دوره مشخصی از زندگی جانور با بیشترین موفقیت انجام می‌گیرد.
- (۲) در این رفتار، جانور می‌آموزد میان رفتار و پاداشی که دریافت می‌کند، ارتباط برقرار کند.
- (۳) جانور در طی این رفتار، پاسخ غریزی خود به محرک‌های تکراری را تغییر می‌دهد تا انرژی خود را ذخیره کند.

۱۴- شکل زیر، نوعی لاک پشت را نشان می‌دهد که در جاهای به شدت گرم زندگی می‌کند. کدام گزینه، در ارتباط با رفتار نشان داده شده در شکل زیر به درستی بیان شده است؟



- (۱) جانور با انجام این رفتار، انرژی لازم جهت فعالیتهای خود در پاسخ به کمبود غذا را حفظ می‌کند.
- (۲) در صورتی که این رفتار منجر به مرگ فردی از جمعیت شود، قطعاً توسط انتخاب طبیعی حفظ نمی‌شود.
- (۳) جانور در طی این رفتار، به منظور حفظ بقای خود، فعالیت خود را کاهش داده و به یک خواب عمیق می‌رود.
- (۴) این رفتار به منظور دفاع از قلمرو توسط جانور در برابر افراد دیگر انجام می‌گیرد تا از تمام مزایای قلمرو خود بهره‌بردارد.

۱۵- شقایق دریایی با تحریک مکانیکی (تماس)، بازوهای خود را منقبض می‌کند. این جانور نسبت به حرکت مداوم آب پاسخ نمی‌دهد. چند مورد دربارهٔ تغییر رفتار این جانور نسبت به حرکت مداوم آب، صحیح است؟

- (الف) جانور با چشم‌پوشی از محرک‌های بی‌اهمیت، انرژی خود را برای انجام فعالیت‌های حیاتی حفظ می‌کند.
(ب) جانور با کسب تجربه در طول حیات خود می‌آموزد به برخی از محرک‌های همیشگی (دائمی) پاسخ ندهد.
(ج) جانور یاد می‌گیرد که در صورت وجود یک محرک طبیعی خاص، نوعی رفتار غریزی را انجام ندهد.
(د) در پی تجربه، جانور به یک محرک تکراری که سود یا زبانی برای آن ندارد، پاسخ نمی‌دهد.

1 (F) 2 (W) 3 (T) 4 (1)

۱۶- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) در نظامی که هر دو والد هزینه‌های پرورش زاده‌ها را به طور مستقیم می‌پردازند، جانور نر و ماده در انتخاب جفت سهم مساوی دارند.
- (۲) براساس انتخاب طبیعی، همواره رفتار غذایی‌ای برگزیده می‌شود که جانور غذاهایی بزرگ‌تر و واجد انرژی بیشتری را به دست آورد.
- (۳) در رفتار قلمروخواهی، استفاده اختصاصی از منابع قلمرو می‌تواند غذا، انرژی دریافتی و رفتارهای زادآوری جانور را دستخوش تغییر کند.
- (۴) در بدن بعضی از جانوران، به دنبال مصرف مقدار زیادی غذا، چربی به مقدار کافی ذخیره می‌شود تا هنگام خواب زمستانی مصرف گردد.

۱۷- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به طور معمول در جانوران، رفتار»

- (۱) دگرخواهی خفاش‌های خون‌آشام همانند رفتار دگرخواهی دم‌عصایی‌ها، باعث افزایش شانس بقای جانوران غیرخویشاوند می‌شود
- (۲) یادگیری شامپانزه برای به دست آوردن موزهای متصل به سقف برخلاف درخواست غذا در جوجه کاکایی، با برنامه‌ریزی آگاهانه جانور برای موقعیت جدید همراه است
- (۳) قلمروخواهی قوها همانند پنهان کردن پوسته‌های تخم شکسته‌شده در لانه توسط کاکایی والد، همواره افزایش شانس بقای ژن‌های جانور را در پی دارد
- (۴) یادگیری رفتارهای اساسی در جوجه‌غازها از مادر خود برخلاف عدم پاسخ جوجه پرندگان نسبت به افتادن برگ‌ها، حاصل برهم‌کنش اطلاعات ژنتی و یادگیری است.

۱۸- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«فرض کنید پژوهشگران در گروهی از موش‌های ماده، با ایجاد جهش در ژن B، آن را غیرفعال کردند. در صورتی که این موش‌ها به تازگی زایمان کرده باشند، موش‌های مادر سالم،»

- (۱) همانند - در ابتدا بچه‌موش‌های تازه متولدشده را واریسی می‌کنند
- (۲) برخلاف - اجازه می‌دهند بچه‌موش‌های تازه متولدشده بعد از واریسی، از آن‌ها دور شوند
- (۳) همانند - نوروئین‌های دستگاه عصبی محیطی، پیام‌های مربوط به نوزادان را به مغز مادر می‌فرستند
- (۴) در مقایسه با - پروتئین(های) مرتبط با هر نوع رفتار غریزی مرتبط با مراقبت از زاده‌ها را به میزان کم‌تری تولید می‌کنند

۱۹- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«طبق مطلب کتاب درسی، در اجتماع مورچه‌های برگ‌بر، مورچه رفتاری را برای ایفای نقش خود در زندگی گروهی انجام می‌دهد که همانند»

- الف) بزرگ - رفتار دم‌عصایی نگهبان، بر میزان بقای جانور تأثیرگذار است
- ب) کوچک - رفتار پرندگان یاریگر جوان، نوعی رفتار دگرخواهی به شمار می‌رود
- ج) کوچک - رفتار زنبور عسل کارگر، می‌تواند سبب کاهش احتمال بقای فرد شود
- د) بزرگ - رفتار قوهای سرخ‌رود، می‌تواند بر دسترسی افراد غیرهم‌گونه به غذا مؤثر باشد

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

- ۱- طبق مطلب کتاب درسی، در نوعی نظام جفت‌گیری، هر دو جانور نر و ماده در انتخاب جفت و پرورش زاده‌ها سهم یکسان دارند. کدام عبارت، به طور حتم دربارهٔ این جانوران صحیح است؟
- (۱) بیشتر از سایر مهره‌داران، انرژی و اکسیژن مصرف می‌کنند. (۲) به کمک کلیه‌های خود توانایی بازجذب آب و برخی یون‌ها را دارند. (۳) اندازهٔ نسبی مغز آن‌ها نسبت به وزن بدن، از پستانداران بیشتر است. (۴) انسولین را به صورت یک مولکول پیش‌هورمون تولید می‌کنند.
- ۲- مطابق با مطلب کتاب درسی، در گروهی از جانوران، فرد نر زامه‌های خود را درون یک کیسه به همراه مقداری مواد مغذی به جانور ماده منتقل می‌کند. این جانوران چه مشخصه‌ای دارند؟
- (۱) هر یاخته یا بخشی از آن در پاهای جلویی که تحت تأثیر صدا قرار می‌گیرد، گیرندهٔ مکانیکی صدا است. (۲) پیام‌های حس شنوایی آن‌ها با عبور از تنها دو گره عصبی در ساختار طناب عصبی، به مغز می‌رسند. (۳) رأس عدسی مخروطی‌شکل هر واحد بینایی در چشم آن‌ها، به ضخیم‌ترین بخش قرینه متصل است. (۴) فقط جانوران نر با تفسیر پیام گیرنده‌های واقع در پشت پردهٔ صماخ، به جنسیت و گونهٔ فرد دیگر این جمعیت پی می‌برند.
- ۳- مطابق با مطالب کتاب درسی، انواعی از جانوران می‌توانند به طور طبیعی، موقعیت خود را نسبت به میدان مغناطیسی زمین احساس و با استفاده از آن جهت‌یابی کنند. کدام مورد، ویژگی مشترک همهٔ این جانوران است؟
- (۱) تخم آن‌ها پوستهٔ ضخیمی دارد و با ماسه و خاک پوشانده می‌شود. (۲) کارایی تنفس آن‌ها به سبب داشتن کیسه‌های هوادار، افزایش یافته است. (۳) در بدن خود فاقد مئانه‌ای با توانایی بازجذب آب به خون هستند. (۴) می‌توانند در نزدیکی چشم یا زبان خود، غدد نمکی داشته باشند.
- ۴- طبق مطالب کتاب درسی، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟
- «گروهی از جانوران که با استفاده از فرومون می‌توانند رفتاری با هدف مشابه با رفتار بروز دهند، می‌توانند»
- (۱) فریادزدن دم‌عصایی (meerkat) - از طریق تقسیمی یک‌مرحله‌ای، زاده‌ای مشابه با جنسیت خود ایجاد نمایند (۲) آوازخواندن قوهای سرخ‌رود - اندام حرکتی جلویی با اساس ساختاری یکسان با مهره‌داران دیگری داشته باشند (۳) رقص عروسی در ماهی‌ها - تعداد کروموزوم‌های نوعی یاخته هاپلوئید را دو برابر کنند (۴) گستراندن دم توسط طاووس نر - برای تولیدمثل جنسی محتوای وراثتی دو یاختهٔ هاپلوئید را با یکدیگر ادغام کنند
- ۵- مطابق با مطالب کتاب درسی، امروزه با واردکردن دیسک نو ترکیب به تخمک لقاح یافتهٔ نوعی جانور، می‌توان در نهایت جانوری تراژنی تولید کرد که شیر غنی از نوعی پروتئین انسانی را می‌سازد. چند مورد در رابطه با این جانوران درست است؟
- الف) گروهی از جانوران دگرخواه، می‌توانند از آن‌ها تغذیه کنند.
 ب) میزان اندوختهٔ غذایی موجود در تخمک آن‌ها اندک است.
 ج) بطن چهارم مغز، در حد فاصل مخچه و مغز میانی قرار دارد.
 د) زاده‌های آن‌ها، به کمک رفتار نقش‌پذیری، می‌توانند رفتارهای اساسی را یاد بگیرند.
- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱
- ۶- مطابق با مطلب کتاب درسی، انواعی از جانوران با بروز رفتاری خاص، بقا و موفقیت تولیدمثلی جانور دیگری را با هزینهٔ کاسته‌شدن از احتمال بقا و تولیدمثل خود، افزایش می‌دهند. کدام ویژگی فقط دربارهٔ بعضی از این جانوران صادق است؟
- (۱) هر دو والد برای افزایش احتمال لقاح، تعداد زیادی گامت جنسی را رها می‌کنند. (۲) اکسیژن مورد نیاز خود را از طریق بیش از یک نوع بخش مبادله‌ای ویژه تأمین می‌کنند. (۳) ساختارهایی متصل به لولهٔ گوارش، در انجام فرایندهای مؤثر در هومئوستازی نقش اساسی دارند. (۴) پاسخ‌های دفاعی سیستم ایمنی بدن آن‌ها، می‌تواند بدون توجه به نوع عامل بیماری‌زا، با آن مبارزه کنند.

زیست پلاس

۱) بیشتر از سایر مهره‌داران، انرژی و اکسیژن مصرف می‌کنند.
۲) به کمک کلیه‌های خود توانایی بازجذب آب و برخی یون‌ها را دارند.
۳) اندازه نسبی مغز آن‌ها نسبت به وزن بدن، از پستانداران بیشتر است.
۴) انسولین را به صورت یک مولکول پیش‌هورمون تولید می‌کنند.

۲- مطابق با مطلب کتاب درسی، در گروهی از جانوران، فرد نر زامه‌های خود را درون یک کیسه به همراه مقداری مواد مغذی به جانور ماده منتقل می‌کند. این جانوران چه مشخصه‌ای دارند؟

- ۱) تخم آن‌ها پوسته ضخیمی دارد و با ماسه و خاک پوشانده می‌شود.
- ۲) کارایی تنفس آن‌ها به سبب داشتن کیسه‌های هوادار، افزایش یافته است.
- ۳) در بدن خود فاقد مثانه‌ای با توانایی بازجذب آب به خون هستند.
- ۴) می‌توانند در نزدیکی چشم یا زبان خود، غدد نمکی داشته باشند.

۵- مطابق با مطالب کتاب درسی، امروزه با وارد کردن دیسک نوترکیب به تخمک لقاح یافته نوعی جانور، می‌توان در نهایت جانوری تراژنی تولید کرد که شیر غنی از نوعی پروتئین انسانی را می‌سازد. چند مورد در رابطه با این جانوران درست است؟

الف) گروهی از جانوران دگرخواه، می‌توانند از آن‌ها تغذیه کنند.

ب) میزان اندوخته غذایی موجود در تخمک آن‌ها اندک است.

ج) بطن چهارم مغز، در حد فاصل مخچه و مغز میانی قرار دارد.

د) زاده‌های آن‌ها، به کمک رفتار نقش‌پذیری، می‌توانند رفتارهای اساسی را یاد بگیرند.

www.mapedu.ir

آزمون‌های سراسر
گاج

۱- رفتار نوعی رفتار است که طی این نوع رفتار،

- (۱) جوجه پرنده‌گان پس از افتادن متوالی برگ‌ها - خوگیری - جانور پس از مدتی به محرک بی‌اثر، به تنهایی پاسخ می‌دهد.
- (۲) موش در جعبه اسکینر - شرطی شدن کلاسیک - جانور با آزمون و خطا، یک رفتار خاص را بروز داده یا از انجام مجدد آن، خودداری می‌کند.
- (۳) پرنده پس از خوردن پروانه سمی - شرطی شدن فعال - جانور به صورت ارادی و غیرارادی، از بروز مجدد آن رفتار خودداری می‌کند.
- (۴) ترشح بزاق در سگ پاولوف با شنیدن صدای زنگ - شرطی شدن کلاسیک - جانور پس از مدتی به محرکی پاسخ می‌دهد که قبلاً به تنهایی به آن پاسخ نمی‌داد.

۲- در رفتار غذایی که توسط بروز می‌کند، به طور معمول دور از انتظار است.

- (۱) طوطی‌ها - مصرف غذایی با میزان انرژی بسیار کم
- (۲) خرچنگ‌های ساحلی - انتخاب صدف‌هایی حاوی بیشترین میزان انرژی
- (۳) طوطی‌ها - مصرف مواد غذایی برای خنثی‌سازی مواد سمی موجود در لوله گوارش
- (۴) خرچنگ‌های ساحلی - ترجیح دادن صدف‌های متوسط به صدف‌های دیگر

۳- می‌توان گفت که رفتار رفتار است.

- (۱) رکود تابستانی همانند - نوک زدن جوجه کاکایی به والد ماده، نوعی رفتار ژنی و غریزی است.
- (۲) خواب زمستانی برخلاف - قلمروخواهی، با مصرف انرژی فراوان همراه است.
- (۳) رکود تابستانی برخلاف - خواب زمستانی، در مناطق گرم و خشک رخ نمی‌دهد.
- (۴) خواب زمستانی همانند - مهاجرت، با کاهش مصرف چربی همراه است.

۴- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب تکمیل می‌کند؟

«در ارتباط با رفتارهای جانوری، در نتیجه ، به طور حتم»

- (۱) افزایش سن جوجه‌های کاکایی - میزان انرژی خالص دریافتی آن‌ها از غذا افزایش پیدا می‌کند.
- (۲) اجرای طولانی‌تر حرکات توسط نوعی زنبور - نزدیک‌تر بودن محل منبع غذا به سایر جانوران اطلاع داده می‌شود.
- (۳) بروز صفات ثانویه جنسی در طاووس نر در فصل زادآوری - لکه‌های چشم‌مانند درخشان روی بال این جانور مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.
- (۴) موازنه بین انرژی غذا و هزینه به دست آوردن آن در طوطی - همراه با غذا، سنگ‌ریزه‌هایی خورده می‌شود که در خنثی کردن مواد سمی دارای نقش است.

۵- چند مورد، درباره رفتار نشان داده‌شده در شکل، به درستی بیان شده است؟



- (الف) برخلاف رفتار انقباض بازوهای شقایق دریایی پس از تحریک مکانیکی، با پاسخ غریزی جانور متفاوت است.
- (ب) همانند رفتاری که باعث حفظ بهینه انرژی برای انجام فعالیت‌های حیاتی می‌شود، لزوماً برای حفظ بقای جانور انجام می‌شود.
- (ج) همانند رفتاری که در حفظ گونه‌های در خطر انقراض مورد استفاده قرار می‌گیرد فقط در دوره خاصی از زندگی جانور انجام می‌شود.
- (د) برخلاف رفتار ابتدایی موش جعبه اسکینر برای درخواست غذا، بین موقعیت جدید با تجربیات گذشته ارتباط برقرار نموده و برنامه‌ریزی آگاهانه انجام می‌دهد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۶- با در نظر گرفتن رفتارهای مطرح‌شده از جانوران در فصل ۸ کتاب زیست‌شناسی (۳)، کدام گزینه به طور حتم به درستی بیان شده است؟

- (۱) در گونه‌ای جانور که رفتار انتخاب جفت را برعکس بیشتر جانوران دیگر انجام می‌دهد، گامت‌های خود را با تقسیم میوز تولید می‌کند.
- (۲) جانوری که تخم‌های شکسته دارای پوسته خارجی سفید را در لانه خود پنهان می‌کند، شانس بقای ژن‌های جانور را افزایش می‌دهد.
- (۳) جانوری که با اجرای نمایش از قلمرو خود محافظت می‌کند، برخلاف آواز خواندن ممکن است منجر به آسیب دیدن پرنده صاحب قلمرو شود.
- (۴) جانوری که زامه‌ها را در کیسه‌ای از جانور نر دریافت می‌کند، با تحریک گیرنده حسی جنس مخالف، گونه و جنسیت خود را اطلاع می‌دهد.

۷- کدام گزینه در ارتباط با آزمایشات پاولوف، برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

«به طور حتم محرک غیرشرطی،»

- (۱) فقط همراه با محرک شرطی اثرگذاری دارد.
(۲) به تنهایی می‌تواند سبب پاسخ جانور گردد.
(۳) پس از مدتی جایگزین محرک بی‌اثر اولیه شد.
(۴) پس از خوگیری، سبب هیچ پاسخی از جانور نمی‌شود.

۸- چند مورد از عبارت‌های زیر به درستی بیان شده است؟

- (الف) انتخاب طبیعی در جمعیت‌ها، نمی‌تواند منجر به پیدایش ال‌ل سازگار شود.
(ب) هر رفتار موجود در جانوران با بروز خود، سبب تغییر مصرف انرژی در جانور می‌شود.
(ج) ساز و کار و پدیده انتخاب طبیعی در پاسخ به چگونگی رفتار جانوران، ناتوان است.
(د) هر رفتار سازگارکننده جانوری در جهت کاهش هزینه‌های مصرفی رخ می‌دهد.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۹- کدام گزینه، مشخصه رفتار دگرخواهی در جانداران را بیان می‌کند؟

- (۱) براساس عاملی برگزیده می‌شود که با انتخاب افراد سازگارتر، چهره جمعیت را تغییر می‌دهد.
(۲) امروزه پژوهشگران می‌کوشند تا با استفاده از این رفتار، گونه‌های در حال انقراض را محافظت کنند.
(۳) تنها به نفع افرادی در جمعیت است که توانایی تولید یاخته‌های جنسی و تولیدمثل را ندارند.
(۴) به طور حتم در بین افرادی رخ می‌دهد که با یک‌دیگر خویشاوند هستند.

۱۰- کدام گزینه در ارتباط با همه جانورانی که دارای رفتار انتخاب جفت می‌باشند، به درستی بیان شده است؟

- (۱) جانوری که نقش بیشتری در انتخاب جفت دارد، گامت‌های خود را درون ساختاری کیسه‌ای تولید می‌کند.
(۲) در محیط، تجربه‌های گوناگونی پیدا می‌کنند که موجب ایجاد تغییرات نسبتاً پایدار در رفتارهای آن‌ها می‌شود.
(۳) جانوری که صفات ویژه سازگارکننده‌ای دارد، با توجه به ویژگی‌های ظاهری، جفت خود را انتخاب می‌کند.
(۴) لزوماً با صرف زمان و انرژی و از طریق تولید صداها و آوازهای خاصی، از تهاجم سایر جانوران به قلمرو خود جلوگیری می‌کنند.

۱۱- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در جانوران، هر نوع رفتاری که»

- (الف) برای حفظ گونه‌های در خطر انقراض استفاده شود، می‌تواند بدون یادگیری رفتارهای اساسی از جانوران دیگر، رخ دهد.
(ب) باعث حفظ بهینه انرژی برای انجام فعالیت‌های حیاتی شود، با عدم ارائه پاسخ به هر محرک تکراری همراه است.
(ج) بدون آزمون و خطا انجام شود، با افزایش بقای جانوران در برابر تغییرات محیطی همراه است.
(د) در دوره مشخصی از زندگی جانور بروز کند، نوعی رفتار نقش‌پذیری محسوب می‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۲- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«هر نوع رفتار در جانوران که ، همواره»

- (۱) نوعی واکنش دفاعی در برابر افراد گونه‌های دیگر محسوب می‌شود - سبب کاهش احتمال شکار شدن توسط جانوران دیگر می‌شود.
(۲) طی آن، محتوای انرژی ماده غذایی به همراه هزینه به دست آوردن غذا مورد موازنه می‌گیرد - احتمال بقای جانور را افزایش می‌دهد.
(۳) طی آن، میزان فعالیت‌های سوخت‌وسازی جانور در یک دوره زمانی، کاهش پیدا می‌کند - در فصل زمستان انجام می‌شود.
(۴) از موقعیت خورشید در طول روز برای انجام دقیق‌تر آن استفاده می‌شود - می‌تواند تحت تأثیر کسب تجربه قرار گیرد.

۱۳- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«مطابق با مطالب کتاب زیست‌شناسی (۳)، در موش‌های ماده‌ای که ژن B دارند، ممکن نیست»

الف) سالم - این نوع رفتار در طول زمان تصحیح شود.

ب) سالم - بروز رفتار مراقبت مادرانه در طی فعالیت چندین نوع ژن مشاهده شود.

ج) جهش‌یافته - ژنی سالم از نوع B در یاخته‌های مغزی موش‌های مادر مشاهده شود.

د) جهش‌یافته - اطلاعاتی از راه حواس به گرم‌ترین بخش بدن موش‌های مادر ارسال شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۴- کدام گزینه، مشخصه رفتاری را بیان می‌کند که از طریق آن، جوجه‌غازها، رفتارهای اساسی را از مادر خود می‌آموزند؟

۱) پژوهشگران می‌کوشند تا با استفاده از آن، گونه‌های جانوران در خطر انقراض را حفظ کنند.

۲) جانور در طی این رفتار می‌آموزد که بین رفتار خود با پاداش یا تنبیهی که دریافت می‌کند، ارتباط برقرار کند.

۳) نوعی یادگیری است که در طی آن، پاسخ جانور به یک محرک تکراری که سود یا زیانی برای آن ندارد، کاهش پیدا می‌کند.

۴) جانور در طی آن با برقراری ارتباط میان تجربه‌های گذشته و موقعیت جدید خود، برای پاسخ رفتاری مناسب، آگاهانه برنامه‌ریزی می‌کند.

۱۵- کدام گزینه در ارتباط با ساختار انسولین، درست است؟

۱) بخشی از زنجیره C در ساختار انسولین فعال به کار رفته است.

۲) پیوند شیمیایی بین دو زنجیره A و B در انسولین فعال برخلاف پیش‌انسولین تشکیل می‌شود.

۳) زنجیره A نسبت به زنجیره B، به انتهای آمینی پیش‌انسولین نزدیک‌تر است.

۴) تعداد آمینواسیدهای موجود در انسولین غیرفعال بیش از انسولین فعال است.

۱۶- چند مورد می‌تواند حاصل تجربه زندگی جانور در محیط باشد؟

الف) عدم پاسخ جوجه پرنده‌ها به برگ‌های در حال افتادن

ب) صرف‌نظر کردن پرنده از شکار پروانه‌های موناک

ج) رفتار موش مادر در مراقبت از فرزندان خویش

د) برقرار شدن پیوند بین جوجه‌غازها و مادرشان

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۷- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«رفتار شرطی شدن فعال»

۱) همانند رفتاری که در آن جانور بین تجربه‌های گذشته و موقعیت جدید خود ارتباط برقرار می‌کند، محصول برهم‌کنش ژن‌ها و محیط به شمار می‌رود.

۲) برخلاف رفتاری که جهت حفظ گونه‌های در معرض انقراض از آن استفاده می‌کنند، فقط در دوره مشخصی از زندگی فرد رخ می‌دهد.

۳) همانند رفتاری که موجب می‌شود جانور به برخی محرک‌های تکراری پاسخ ندهد، تحت تأثیر پاداش یا تنبیه صورت می‌گیرد.

۴) برخلاف رفتاری که پاولوف با انجام آزمایش‌های متعدد آن را بررسی نمود، انجام آن نیازمند به نوعی محرک بی‌اثر است.

۱۸- کدام موارد به درستی بیان شده‌اند؟

- (الف) انتخاب طبیعی، در پاسخ به چرایی و دلیل انجام رفتار دگرخواهی کمک می‌کند.
(ب) انتخاب طبیعی، صفاتی را برمی‌گزیند که به طور حتم فقط به نفع بقای جاندار است.
(ج) انتخاب جفت، همواره توسط جانوری که هزینه بیشتری می‌پردازد، انجام می‌شود.
(د) انتخاب جفت، در جیرجیرک توسط جانوری که دارای کیسه‌ای پر از زامه (اسپرم) است، صورت می‌گیرد.
- (۱) «الف» و «ج» (۲) «ب» و «ج» (۳) «الف» و «د» (۴) «ب» و «د»

۱۹- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل نمی‌کند؟

«نتیجه حاصل پژوهشگران در ارتباط با رفتار مراقبت از زاده‌ها در نوعی جانور پستاندار بیانگر این می‌باشد که»
(۱) این رفتار متأثر از ژن‌های مختلف است.

(۲) اساس این رفتار در همه افراد یک گونه یکسان است.

(۳) ژن‌های یکسانی در همه موش‌های بالغ این رفتار را موجب می‌شود.

(۴) برای انجام این رفتار به ترشح پیک یا پیک‌های شیمیایی کوتاه‌برد نیاز است.

۲۰- در ارتباط با هر دگرخواهی، کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

(۱) توسط عامل افزایش درصد باکتری‌های مقاوم به آنتی‌بیوتیک برگزیده شده است.

(۲) تنها نسبت به افراد خویشاوند اتفاق می‌افتد.

(۳) احتمال زادآوری فرد با افزایش احتمال زادآوری سایر افراد، کاهش می‌یابد.

(۴) انجام آن همواره به نفع فرد انجام‌دهنده است.

۲۱- در ارتباط با انواع رفتارهای جانوری، می‌توان گفت در برخلاف

(۱) شرطی شدن کلاسیک - شرطی شدن فعال، پاسخ جانور به محرک طبیعی و شرطی متفاوت خواهد بود.

(۲) غذایی - قلمروخواهی، صرفاً تأمین انرژی، مورد توجه جانور انجام‌دهنده قرار می‌گیرد.

(۳) حل مسئله - شرطی شدن فعال، جانور آگاهانه و با برنامه‌ریزی رفتار می‌کند.

(۴) خوگیری - شرطی شدن فعال، جانور یاد می‌گیرد که از انجام نوعی فعالیت خودداری کند.

۲۲- چند مورد، همواره در رفتار قلمروخواهی مشاهده می‌شود؟

(الف) جانور به منظور جلوگیری از ورود جانور غیرهم‌گونه به قلمرو، برخی از ذخایر انرژی خود را مصرف می‌کند.

(ب) جانور با انجام این رفتار، شرایط را برای بقای جانوران متعلق به محدوده جغرافیایی محل زندگی خود، افزایش می‌دهد.

(ج) این رفتار، به جانور فقط به منظور فراهم کردن شرایط جفت‌یابی و دسترسی به پناهگاه کمک می‌کند.

(د) با حمله فیزیکی عامل بیگانه به جانور ساکن در قلمرو، در پیکر آن آسیب ایجاد می‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۳- در ارتباط با رفتار مادری مراقبت در موش‌ها، کدام گزینه صحیح است؟

(۱) ژن B که عامل بروز این رفتار است تنها در یاخته‌های مغزی موش یافت می‌شود.

(۲) تمام موش‌هایی که صاحب فرزند شده‌اند برای مراقبت از فرزند خود به طور طبیعی این ژن را بیان می‌کنند.

(۳) در صورت اختلال در ژن B، انتقال اطلاعات از حواس به مغز صورت نمی‌گیرد.

(۴) در صورت اختلال در ژن B، تداخلی در واریسی موش‌های تازه متولدشده ایجاد نمی‌شود.

۲۴- در مطالعه رفتارهای جانوری،

(۱) ترشح بزاق در سگ، بر اثر محرک شرطی، نوعی یادگیری است که در نتیجه تنبیه و پاداش ایجاد شده است.

(۲) هر رفتاری که توسط جانوری انجام می‌شود، پیامی از مغز برای انجام آن صادر شده است.

(۳) فرایندی که تا چند ساعت پس از تولد صورت می‌گیرد، تحت تأثیر تجربه بروز نکرده است.

(۴) تعداد تخمک‌های موجود در برخی جانداران ممکن است به عنوان صفت ثانویه در نظر گرفته شود.

۲۵- نوعی پرنده به علت حالت تهوع پس از خوردن جاننداری واجد سامانهٔ دفعی متصل به روده، دیگر این رفتار را تکرار نمی‌کند. در ارتباط با یادگیری رخ داده در این حادثه، چند مورد صحیح است؟

- (الف) این یادگیری تنها موجب عدم تکرار مجدد رفتار جانوران در موقعیت مشابه بعدی می‌شود.
(ب) نوعی تغییر کاملاً پایدار در رفتار جانور است که با آزمون و خطا حاصل می‌شود.
(ج) برهم کنش میان اثرهای محیطی و بخش‌هایی از مادهٔ وراثتی در تغییر این رفتار مؤثر است.
(د) بررسی چگونگی این رفتار، در حیطهٔ پرسش‌های مرتبط با انتخاب طبیعی است.
- ۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۲۶- چند مورد به نادرستی بیان شده است؟

- (الف) آموزش حرکات نمایشی به جانوران در سیرک، شرطی شدن کلاسیک است.
(ب) در آزمایش پاولوف، ترشح بزاق سگ به هنگام دیدن غذا در همهٔ افراد گونه یکسان انجام می‌شود.
(ج) بی‌تفاوتی پرندگان به مترسک‌های موجود در مزارع، بر اثر آزمون و خطا صورت می‌گیرد.
(د) رفتاری که در آن تکرار محرک می‌تواند منجر به کاهش پاسخ شود، نوعی یادگیری محسوب می‌شود.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۷- چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل نمی‌کند؟

- «دربارۀ شرطی شدن مرتبط با آزمایش‌های می‌توان گفت که»
(الف) اسکینر - جانور از تجارب قبلی خود استفاده می‌کند.
(ب) اسکینر - جانور می‌آموزد که به محرک‌های تکراری پاسخ ندهد.
(ج) پاولوف - جانور در آینده رفتاری را تکرار یا از انجام آن خودداری می‌کند.
(د) پاولوف - محرک شرطی همواره در کنار محرک طبیعی سبب بروز پاسخ می‌شود.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۸- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

- «رفتار دفاع جانور از قلمرو خود در برابر افراد هم‌گونه یا غیرهم‌گونه رفتار شامل جابه‌جایی رفت و برگشتی طولانی‌مدت،»
(۱) همانند - کاملاً زنی بوده و تحت تأثیر تجربه تغییر نمی‌کند.
(۲) برخلاف - به واسطهٔ انتخاب طبیعی، منجر به سازگار شدن می‌گردد.
(۳) همانند - می‌تواند با هدف افزایش شانس بقا و زادآوری جانور انجام شود.
(۴) برخلاف - ممکن است در جانورانی که اغلب دارای نظام جفت‌گیری تک‌همسری هستند، دیده شود.

۲۹- کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- (۱) در سگ‌های شرطی‌شده، رفتار ترشح بزاق هنگام شنیدن صدای زنگ دارای اساس یکسان در همهٔ افراد گونه است.
(۲) رفتار سگ شرطی‌شده هنگام احساس بوی غذا، به خاطر همراه شدن یک محرک شرطی با محرک طبیعی است.
(۳) رفتار موش‌های شرطی‌شده در فشار دادن اهرم، با برقراری ارتباط بین تجربه‌های قبلی شکل می‌گیرد.
(۴) رفتار شامپانزه برای گرفتن موزهای آویزان از سقف، بدون استفاده از تجربه‌های قبلی است.

۳۰- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«طبق مطالب کتاب زیست‌شناسی (۳)، جانداري كه به طور حتم»

- (۱) نظام چندهم‌سری دارد - کیفیت خوب رژیم غذایی خود را با درخشان بودن رنگ پرهایش نشان می‌دهد.
- (۲) با مرگ احتمالی یکی از جفت‌های زادآور، قلمرو آن‌ها را تصاحب می‌کند - در هر بار غذایی، بیشترین انرژی خالص را دریافت می‌نماید.
- (۳) قطعه‌های برگ را به عنوان کود برای پرورش نوعی قارچ به کار می‌برد - در هنگام انتخاب جفت، به واسطه صدا، اطلاعاتی نظیر جنسیت و گونه را منتقل می‌کند.
- (۴) راهنمای آن برای شناسایی تخم‌های پرندۀ کاکایی، رنگ سفید داخل پوستۀ تخم‌هاست - برای بالا کشیدن تکه‌گوشت متصل به نخ، بین تجارب گذشته و موقعیت جدید ارتباط برقرار می‌کند.

۳۱- کلاغ سیاهی با قرار دادن پنجه پای خود روی نخ، سرانجام به گوشت انتهای نخ دست پیدا می‌کند. از میان موارد زیر، کدام گزینه درباره این رفتار نادرست است؟

- (۱) ممکن است طی آن از روش آزمون و خطا نیز استفاده شود.
- (۲) حاصل تغییری نسبتاً پایدار در اثر تجربه جانور است.
- (۳) در حفظ انرژی برای انجام فعالیت‌های حیاتی مؤثر است.
- (۴) منجر به برنامه‌ریزی آگاهانه برای حل مسئله جدید می‌شود.

۳۲- در ارتباط با رفتارهای مختلف جانوری، چند مورد به درستی بیان شده است؟

- (الف) ایجاد لکه‌های چشم‌مانند روی بال طاووس نر، در انتخاب آن‌ها توسط طاووس ماده نقش ایفا می‌کند.
- (ب) خرچنگ‌های ساحلی طی انتخاب طبیعی صدف‌هایی با بیشترین انرژی را ترجیح می‌دهند.
- (ج) رفتار قلمروخواهی همواره موجب دوری جانور از آسیب می‌شود.
- (د) موفقیت رفتار غریزی مهاجرت حین یادگیری و تحت تأثیر تجربه ارتقا می‌یابد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳۳- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در ارتباط با نوعی یادگیری که در تصویر زیر می‌بینید، می‌توان گفت كه»



- (۱) جانور همواره می‌آموزد از انجام رفتاری در آینده خودداری کند.
- (۲) محرک طبیعی در کنار محرک شرطی سبب پاسخ می‌شود.
- (۳) محرک شرطی پس از چند روز به تنهایی سبب پاسخ می‌شود.
- (۴) جانور می‌آموزد بین رفتار و پاداش یا تنبیه ارتباط برقرار کند.

۳۴- جوجه پرندها پس از کسب تجربه، می‌آموزند که به محرک‌های کم‌اهمیت پاسخ ندهند. کدام گزینه در ارتباط با این رفتار صادق است؟

- (۱) در این رفتار، با توجه به پاداش و تنبیهی که در برابر فعالیت خود دریافت می‌کنند برای آینده، تجربه کسب می‌کند.
- (۲) در این رفتار، جانور با چشم‌پوشی از وقایع کم‌اهمیت، انرژی بدن خود را برای فعالیت‌های مهم‌تر حفظ می‌کند.
- (۳) در این رفتار، اثرات و تجربیات محیطی نقش اصلی را داشته و ژنتیک جانور در انجام این رفتار نقشی ندارد.
- (۴) در این رفتار با برقراری ارتباط میان گذشته و موقعیت جدید، برای حل مسئله برنامه‌ریزی می‌شود.