

فصل هشتم: رفتارهای جانوران

گفتار ۱: اساس رفتار	۱
رفتار غریزی	۱
یادگیری و رفتار	۲
برهمکنش غریزه و یادگیری	۱۲
گفتار ۲: انتخاب طبیعی و رفتار	۱۳
مقدمه گفتار ۲- انتخاب طبیعی و رفتار	۱۳
زادآوری «تولید مثل»	۱۴
غذا یابی	۱۸
خواب زمستانی و رکود تابستانی	۲۰
گفتار ۳: ارتباط و زندگی گروهی	۲۱
ارتباط بین جانوران	۲۱
زندگی گروهی	۲۳

گفتار ۱: اساس رفتار رفتار غریزی

۱. طبق مطلب کتاب درسی، پژوهشگران با ایجاد جهش در نوعی ژن، باعث نادیده گرفته شدن بچه موش‌ها توسط مادر شدند. کدام گزینه، دربارهٔ این ژن و موش واجد جایگاه ژنی آن صحیح است؟

متوسط

۱) از روی این ژن، انواعی از پروتئین‌ها ساخته می‌شوند که باعث به‌وجود آمدن زنجیره‌ای از واکنش‌ها می‌گردند.

۲) در صورت اختلال در عملکرد این ژن، عمل واریسی کردن نوزادان توسط مادر متوقف می‌شود.

۳) روشن شدن این ژن تنها در گروهی از یاخته‌های بخش جلویی و برجستهٔ طناب عصبی رخ می‌دهد.

۴) هر موش ماده همواره می‌تواند توسط نوعی آنزیم از این ژن رونویسی نماید.

۲. چند مورد تنها در ارتباط با بیشتر یاخته‌های موجود در ساقهٔ مغز، رخ می‌دهد؟

الف) رونویسی از ژن رنابسپاراز ۲، توسط رنابسپاراز ۲

سخت

ب) تشکیل حباب‌های متعدد همانندسازی در هر دئای خط

ج) رونویسی از ژن عوامل رونویسی، به کمک عوامل رونویسی

د) جدا شدن دو رشتهٔ دنا در محل راه‌انداز و افزایش

۴) ۴

۳) ۳

۲) ۲

۱) ۱

سخت

۳. با توجه به مطالب کتاب درسی، کدام موارد در ارتباط با رفتار مراقبت موش ماده از زاده‌های خود، نادرست است؟

الف) بلافاصله بعد از بررسی زاده‌ها توسط مادر، اطلاعاتی از طریق حواس به مغز آن ارسال می‌شود.

ب) بلافاصله قبل از بروز رفتار مراقبت از موش ماده، ژن B در یاخته‌های مغزی این موش فعال می‌شود.

ج) بلافاصله بعد از دستور ساخت پروتئین‌های فعال‌کنندهٔ ژن‌های مرتبط با این رفتار، ژن B فعال می‌گردد.

د) بلافاصله قبل از فعال شدن ژن B در یاخته‌های مغز موش مادر، در مغز جانور فرایندهای پیچیده‌ای اتفاق افتاده است.

۴) «ب»، «ج» و «د»

۳) «ب» و «ج»

۲) «الف»، «ب» و «د»

۱) «الف» و «د»

۴. پژوهشگران ارتباط یک ژن (B) را با رفتار مراقبت از زاده‌ها در موش ماده بررسی کرده‌اند. این ژن در بخشی از مغز فعال می‌شود که دمای بدن، ضربان قلب، خواب، تشنگی و گرسنگی را تنظیم می‌کند. کدام گزینه دربارهٔ این بخش از مغز به درستی بیان شده است؟

سخت

۱) با ترشح هورمون ضد ادراری، سبب کاهش ادرار می‌شود.

۲)

این بخش می‌تواند هیپوتالاموس باشد که در تنظیم فشار خون نیز دخالت دارد.

۳) برخلاف تالاموس، دو عدد از آن در مغز قرار دارد که با رابط به یکدیگر متصل اند. ۴) محل پردازش اولیه و تقویت اطلاعات حسی است.

۵. در مورد اساس رفتار و بروز رفتارهای غریزی در جانوران کدام گزینه صحیح است؟

سخت

الف) نمونه‌ای از واکنش‌هایی که جانور در پاسخ به محرک‌ها انجام می‌دهد در خرس‌های قطبی مشاهده می‌شود.

ب) تغییر دما همانند تغییر در میزان هورمون‌ها در بدن جانور از محرک‌هایی می‌باشد که موجب بروز رفتار می‌شود.

ج) با ایجاد جهش در ژن B در موش مادر، موش‌های تازه متولدشده توسط موش مادر واریسی نمی‌گردند.

د) محرک‌هایی مانند بو و رنگ برخلاف تغییر طول روز موجب بروز رفتار می‌شوند.

ه) فعال شدن ژن B در مغز موش مادر، موجب ارسال دستور ساخت پروتئین می‌شود.

۲) «ب» همانند «ج» و برخلاف «د» نادرست می‌باشد.

۱) «الف» همانند «ب» و برخلاف «ج» صحیح می‌باشد.

۴) «الف» همانند «ج» و برخلاف «ه» نادرست می‌باشد.

۳) «ج» همانند «د» و برخلاف «ه» صحیح می‌باشد.

سخت

۶. در مورد رفتارهای موش مادر در مراقبت از فرزندان، چند مورد به‌نادرستی بیان شده است؟

الف) موشی که ژن B در بدن آن جهش یافته است، قادر به واریسی فرزندان نیست.

ب) حاصل نوعی تغییر نسبتاً پایدار در رفتار موش مادر می‌باشد.

ج) اساس این رفتار در همهٔ افراد انجام‌دهنده در گونهٔ یکسان است.

د) با ارسال پیام‌های حسی، در نهایت ژن‌های ویژه‌ای در مغز جانور ماده فعال می‌شوند.

۴) ۴

۳) ۳

۲) ۲

۱) ۱

۷. در مورد ژن B و رفتار موش ماده طبیعی چند مورد از موارد زیر صحیح می باشند؟
 الف) اگر بچه موشی از والد ماده دور شود، والد ماده آن را می گیرد و به سمت خود می کشد.
 ب) موش مادر ابتدا نوزادان را واری می کند و اطلاعاتی از راه حواس به مغز آن ارسال می شود.
 ج) وقتی که ژن B در تمام یاخته های مغز موش مادر فعال می شود، باعث فعال شدن آنزیم ها و ژن های دیگر می شود.
 د) پژوهشگران با ایجاد جهش در ژن B ، باعث شدند که موش مادر، بچه موش های تازه متولد شده را واری نکند.
 ه) رفتار مراقبت مادری در موش اساس ژنی دارد.

۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴) ۵

۸. گزینه نادرست در مورد رفتار مراقبتی موش مادر و پژوهش های صورت گرفته روی آن، کدام است؟
 ۱) برای بروز این رفتار فعال شدن ژن و ساخته شدن تعدادی آنزیم، ضروری است.
 ۲) ایجاد جهش های غیرفعال کننده ژن B ، منتهی به عدم واری زاده ها توسط موش مادر می شود.
 ۳) این رفتار دارای اساس یکسان در همه موش های مادر هم گونه است.
 ۴) رفتاری است که در بقاء زاده ها و تداوم حیات آن ها اثر گذار است.

۹. در مورد ارتباط ژن B با رفتار مراقبت زاده ها در موش ماده، کدام گزینه نادرست است؟
 ۱) جهش در این ژن، نمی تواند مانع از رفتار مادرانه شود.
 ۲) در مغز موش، فعال می شود.
 ۳) دستور ساخت پروتئین را می دهد که آنزیم ها و ژن های دیگری را فعال می کند.
 ۴) در نتیجه بیان این ژن، موش ماده رفتار مراقبت مادری را نشان می دهد.

۱۰. کدام یک از گزینه ها، جمله زیر را قطعاً به درستی کامل می کند؟

- به طور کلی رفتار واکنشی است که
 ۱) در همه افراد یک اجتماع یکسان است.
 ۲) منجر به پاداش و تنبیه می شود.
 ۳) در دوره حساسی تولید ایجاد می شود.
 ۴) در پاسخ به یک محرک انجام می شود.

۱۱. منشاء رفتار جوجه کاکایی پس از خروج از تخم برای درخواست غذا و رفتار موش مادر در مراقبت از فرزندان به ترتیب و می باشد.

۱) ژنی- یادگیری ۲) ژنی- ژنی ۳) یادگیری- ژنی ۴) یادگیری- یادگیری

۱۲. کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) انسان در پی یافتن علت رفتار جانوران و چگونگی بروز آنها است.
 ۲) زندگی انسان به داشتن اطلاعات درباره رفتار جانوران وابسته است.
 ۳) دانستن درباره تغذیه یک جانور در معرض خطر انقراض، می تواند به راه هایی برای حفاظت از تنوع زیستی بینجامد.
 ۴) رفتارهای غریزی (ژنی) به دلیل اینکه ژنی هستند، هنگام تولد به طور کامل در جانور ایجاد می شوند.

۱۳. کدام گزینه به طور معمول درباره ژن B و محصول (های) آن در یاخته های موش ماده درست است؟

- ۱) ژن B در کروموزوم های موش های نر مشاهده نمی شود.
 ۲) محصول نهایی ژن B نمی تواند پروتئینی با شکل سه بعدی خاص باشد.
 ۳) ژن B باعث ایجاد رفتاری غریزی در همه موش های بالغ می شود.
 ۴) ژن B توانایی بیان شدن در همه یاخته های دستگاه عصبی مرکزی را ندارد.

یادگیری و رفتار

۱۴. در نوعی شرطی شدن که موضوع آزمایش های بود،
 ۱) اسکینر - جانور صرفاً می آموزد با انجام رفتاری مناسب پاداشی درخور دریافت کند.
 ۲) پاولوف - محرک شرطی به تنهایی می تواند به بروز پاسخی تصادفی و تکراری منجر شود.
 ۳) اسکینر - جانور با آزمون و خطا بین محرک بی اثر و طبیعی ارتباط برقرار می کند.
 ۴) پاولوف - مشاهده پاسخ شرطی بدون ایجاد صدای زنگ نیز امکان پذیر خواهد بود.

- متوسط
۱۵. چند مورد از موارد زیر در رابطه با شرطی شدن کلاسیک، به درستی بیان نشده است؟
 الف) در این نوع یادگیری، محرک شرطی در شرایطی می‌تواند به بروز رفتار خوگیری منجر شود.
 ب) محرک طبیعی تنها زمانی می‌تواند مؤثر واقع شود که با محرک شرطی همراه گردد.
 ج) همانند شرطی شدن فعال، نوعی از یادگیری است که برای بروز آن زمان لازم است.
 د) رفتار ترشح بزاق در سگ، تنها بر اثر غریزه این جانور بروز می‌کند.
- ۱) یک مورد ۲) دومورد ۳) سه مورد ۴) چهار مورد

- متوسط
۱۶. کدام گزینه در مورد رفتارهایی که در افراد مختلف یک گونه اساس یکسانی دارند، به درستی بیان نشده است؟
 ۱) به‌طور قطع تحت تأثیر ژن‌های موجود در ژنگان جانور انجام می‌شوند.
 ۲) به هیچ عنوان برای بروز یافتن نیازمند تجربه و یادگیری نیستند.
 ۳) بروز آن‌ها به‌طور قطع نیازمند محرک یا محرک‌هایی خارجی است.
 ۴) برخی از آن‌ها در طی زندگی جانور به تدریج تغییر می‌کنند.

- متوسط
۱۷. هر رفتاری که به‌طور قطع
 ۱) در آن پاسخ جانور به محرک تکراری، کاهش می‌یابد – موجب عدم تکرار محرک در آینده خواهد شد.
 ۲) فقط در دوره مشخصی از زندگی جانور بروز کند – در اثر تجربه حاصل شده است.
 ۳) در ابتدای تولد یک جانور مشاهده شود – در طول زندگی آن جانور تغییر ناپذیر خواهد بود.
 ۴) در پاسخ به محرکی شرطی بروز کند – در بروز آن اطلاعات ژنی نیز نقش دارند.

- متوسط
۱۸. در ارتباط با رفتار خوگیری (عادی شدن) می‌توان گفت،
 ۱) قطعاً به دنبال کسب تجربه، نوعی تغییر در رفتار جانور به وجود می‌آید.
 ۲) محرک‌های فاقد سود و زیان، همواره موجب بروز یک نوع پاسخ توسط جاندار می‌شوند.
 ۳) هر نوع محرک تکراری، در طولانی مدت، چشم‌پوشی جانور نسبت به آن محرک را به دنبال دارد.
 ۴) پس از تغییر نوع واکنش جانور نسبت به محرک، تغییر محرک نمی‌تواند منجر به ایجاد واکنش از سوی جانور شود.

- متوسط
۱۹. نوعی رفتار جانوری که برای حفظ گونه‌های جانوری در خطر انقراض استفاده می‌شود،
 ۱) برخلاف هر نوع رفتار غریزی، تحت تأثیر محیط نیز امکان بروز خواهد داشت.
 ۲) همانند رفتار حل مسأله، پاسخ به محرک‌ها در موقعیت تکراری دچار تغییر می‌شود.
 ۳) برخلاف رفتار شرطی شدن کلاسیک، بدون وجود محرک‌های خاصی بروز خواهد کرد.
 ۴) همانند رفتار مراقبت از فرزندان در موش‌ها، در دوره خاص زندگی جانور صورت می‌گیرد.

- متوسط
۲۰. کدام گزینه در ارتباط با ساده‌ترین نوع یادگیری که در جانوران فاقد مغز و دستگاه عصبی مرکزی می‌تواند دیده شود، صادق است؟
 ۱) پژوهشگران از این رفتار جهت حفظ گونه‌های در خطر انقراض استفاده می‌کنند.
 ۲) جانور در این رفتار می‌آموزد که بین رفتار خود با پاداش دریافتی ارتباط برقرار کند.
 ۳) جانور در این رفتار جانور بین تجربه‌های گذشته و موقعیت جدید ارتباط برقرار می‌کند.
 ۴) جانور با پاسخ ندادن به برخی از محرک‌ها، انرژی خود را برای فعالیت‌های حیاتی ذخیره می‌کند.

- متوسط
۲۱. کدام عبارت درست است؟
 ۱) هر رفتاری که تنها در بخشی از زندگی فرد رخ دهد، تحت تأثیر یادگیری اصلاح شده است.
 ۲) هر رفتاری که در پاسخ به محرک‌ها ایجاد شود، مستلزم بیان شدن ژنی در یاخته‌های مغزی است.
 ۳) هر رفتاری که به‌صورت شرطی شدن شکل گرفته باشد، با ایجاد یک محرک شرطی همراه بوده است.
 ۴) هر رفتاری که در بقا و زادآوری جانوران نقش دارد، انتخاب طبیعی در شکل دادن به آن نقش مهمی دارد.

۲۲. کدام گزینه در ارتباط با نوعی یادگیری که باعث می‌شود نوعی پرنده از خوردن دوباره نوعی پروانه اجتناب کند، نادرست است؟

متوسط

- ۱) براساس انتخاب طبیعی برگزیده شده و نوعی یادگیری با انجام آزمون و خطا است.
- ۲) حاصل برهم‌کنش ژن‌ها و اثرات محیطی بوده و جانور طی آن بین رفتار و پاداش یا تنبیه ارتباط برقرار می‌کند.
- ۳) به‌منظور بروز این رفتار، ترشح برخی پیک‌های شیمیایی در بدن جانور الزامی است.
- ۴) برخلاف حل مسئله در شامپانزه، جانور از تجربه‌های قبلی خود برای بروز رفتار جدید استفاده می‌کند.

۲۳. کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

متوسط

«در ارتباط با می‌توان گفت»

- ۱) خوگیری - باعث می‌شود جوجه‌ها با دیدن برگ‌های درحال افتادن، سر خود را به پایین خم کنند و آرام بمانند.
- ۲) نقش‌پذیری - پژوهشگران تلاش می‌کنند از این نوع یادگیری، در جهت حفظ گونه‌های در خطر انقراض استفاده کنند.
- ۳) شرطی شدن کلاسیک - ترشح بزاق سگ هنگام دیدن غذا و یا استشمام بوی آن مثالی از این نوع یادگیری نیست.
- ۴) شرطی شدن فعال - جانور یاد می‌گیرد بین رفتار خود با پاداش یا تنبیهی که دریافت می‌کند، ارتباط برقرار کند.

۲۴. با توجه به اطلاعات کتاب درسی، کدام مورد در ارتباط با همه جانورانی که در آن‌ها، رفتار حل مسئله دیده می‌شود، صحیح می‌باشد؟

متوسط

- ۱) به کمک دیافراگم، هوای دمی را دریافت می‌کنند.
- ۲) نسبت بالایی در اندازه مغز به وزن بدن دارند.
- ۳) قابلیت جفت‌یابی به کمک فرومون دارند.
- ۴) بالاترین کارایی را در دستگاه تنفس خود دارند.

۲۵. پرنده‌ای که پروانه مونا رک را بلعیده و دچار تهوع شده است، بعدها از خوردن این حشره امتناع می‌کند، کدام عبارت درباره این رفتار پرنده، نادرست است؟

سخت

- ۱) رفتاری است که تحت تأثیر تجارب جدید آموخته شده است.
- ۲) جانور را به سمت غذایابی بهینه هدایت می‌کند.
- ۳) به جانور می‌آموزد که به محرک‌های بی‌اثر پاسخ دهد.
- ۴) تحت تأثیر عاملی قرار می‌گیرد که بر احتمال بقا و تولیدمثل افراد مؤثر است.

۲۶. در نوعی یادگیری، پژوهشگران برای پرورش جوجه پرنده‌هایی که والدین خود را از دست داده‌اند، صدای پرندگان همان گونه را پخش می‌کنند. کدام گزینه، در ارتباط با این رفتار صحیح است؟

متوسط

- ۱) برخلاف نوک زدن به منقار والد فاقد توالی‌هایی مرتبط در ماده وراثتی جاندار است.
- ۲) همانند شرطی شدن فعال بر اثر برقراری ارتباط بین پاداش و نوعی رفتار ایجاد می‌گردد.
- ۳) همانند خوگیری تغییری کاملاً پایدار در رفتار است که در پی تجربه‌های جانور ایجاد می‌شود.
- ۴) برخلاف شرطی شدن کلاسیک فاقد نیاز به محرکی شرطی است که با محرک طبیعی همراه می‌شود.

۲۷. کدام گزینه درباره نوعی از رفتار یادگیری که برای اولین بار توسط دانشمندی به نام اسکینر مطرح شد صحیح است؟

متوسط

- ۱) در این نوع از یادگیری جانور با استفاده از تجارب گذشته خود می‌تواند مسئله پاداش خود را حل کند.
- ۲) در این رفتار پیش از برقراری ارتباط بین پاداش و عمل، دریافت پاداش به صورت عمدی و آگاهانه توسط موش انجام می‌شود.
- ۳) ممکن است دریافت آگاهانه و عمدی غذا توسط موش بدون انجام چندین مرتبه آزمون و خطا قابل انجام باشد.
- ۴) تغییری نسبتاً پایدار در رفتار که بر اثر تجربه در موش به وجود می‌آید برای دریافت پاداش به صورت آگاهانه ضروری است.

۲۸. رفتار مثالی از یادگیری به روشی است که

آسان

- ۱) راه افتادن بره‌هایی که مادر خود را از دست داده‌اند به دنبال پرورش‌دهنده خود - با آزمایشات پاولوف کشف شد.
- ۲) انقباض بازوهای شقایق دریایی در پاسخ به حرکت مداوم آب - خوگیری یا عادی شدن نام دارد.
- ۳) کلاغ در بالا کشیدن نخ برای خوردن تکه گوشت متصل به آن - یادگیری با آزمون و خطا نیز نام دارد.
- ۴) عدم تمایل پرنده حشره‌خوار به خوردن پروانه مونا رک - توسط اسکینر، روی موش مورد آزمایش قرار گرفت.

۲۹. هر آنزیمی که (باتغییر)

سخت

- ۱ در تشکیل پیوند فسفودی استر نقش دارد، در جاندار مورد مطالعه مزلسون و استال وجود دارد.
- ۲ در سلول‌های ترشح‌کننده انسولین وجود دارد، آمینواسید متیونین را دارد.
- ۳ در جاندار مورد مطالعه پاولف رونویسی را انجام می‌دهد، در خارج از هسته ساخته شده است.
- ۴ در هسته عامل آنفولانزای پرندگان، رونویسی را انجام می‌دهد، همانند هلیکاز از جنس پروتئین می‌باشد.

۳۰. چند مورد زیر درباره رفتار شرطی شدن کلاسیک به درستی بیان شده است؟

سخت

- الف) پس از مدتی محرک شرطی مستقل از محرک طبیعی عمل می‌کند.
- ب) پس از مدتی، محرک شرطی، پاسخی جدید و متفاوت از محرک طبیعی ایجاد می‌کند.
- ج) ترشح بزاق در پاسخ به غذا رفتاری یادگیری است.
- د) صدای زنگ در صورتی می‌تواند موجب بروز پاسخ شود که با محرک طبیعی دیگر همراه باشد.

۱ ۱ ۲ ۳ ۴

۳۱. در بروز رفتار همانند فاقد نقش است.

سخت

- ۱ خوگیری - نوک زدن جوجه کاکایی به منقار مادر، غریزه
- ۲ عدم انقباض بازوهای شقایق دریایی - حرکت جوجه‌ها به دنبال مادر، یادگیری
- ۳ نقش‌پذیری - آزمون و خطا، غریزه
- ۴ مراقبت مادری از فرزندان - ترشح بزاق هنگام دیدن غذا در سگ، یادگیری

۳۲. شرطی شدن فعال نوعی رفتار است که

سخت

- ۱ در دوره حساسی از زندگی رخ می‌دهد.
- ۲ برای بروز آن به زمان نیاز است.
- ۳ محرک بی‌اثر بدون همراه شدن با محرک طبیعی سبب بروز پاسخ می‌شود.
- ۴ بدون استفاده از آزمون و خطا، رفتاری مناسب انجام می‌دهد.

۳۳. نوع کدامیک از رفتارهای زیر با سایرین متفاوت است؟

سخت

- ۱ فرو کردن شاخه به لانه موربانه‌ها توسط شامپانزه
- ۲ پریدن شیر از حلقه آتش در سیرک
- ۳ به دست آوردن گوشت آویزان
- ۴ برنامه‌ریزی آگاهانه شامپانزه، برای رسیدن به موزهای آویزان از سقف

۳۴. چند جمله زیر درباره رفتارهای جانوران به درستی بیان شده است؟

سخت

- الف) رفتارهای غریزی در هنگام تولد می‌توانند به‌طور کامل ایجاد شوند.
- ب) بروز رفتار در هر جانوری، مستلزم صدور پیام عصبی از مغز است.
- ج) اساس رفتار مؤثر مادر در مراقبت از فرزندان در همه افراد یک گونه یکسان است.
- د) بروز هر رفتاری در جانور، مستلزم صرف انرژی زیادی می‌باشد.

۱ ۱ ۲ ۳ ۴

۳۵. در شرطی شدن فعال شرطی شدن کلاسیک

سخت

- ۱ برخلاف - جانور از تجربه‌های قبلی خود استفاده می‌کند.
- ۲ همانند - جانور یاد می‌گیرد به محرک‌های دائمی پاسخ ندهد.
- ۳ برخلاف - در دوره مشخصی از زندگی جانور رخ می‌دهد.
- ۴ همانند - غریزه نقش دارد.

۳۶. کدامیک از رفتارهای زیر را می‌توان قبل از تولد، با مهندسی ژنتیک تغییر داد؟

سخت

- ۱ رفتاری که منجر به استفاده بهینه از انرژی و چشم‌پوشی از محرک‌ها می‌شود.
- ۲ رفتاری که در همه افراد یک گونه، یکسان است.
- ۳ رفتاری که در آن یک محرک شرطی باعث بروز پاسخ شود.
- ۴ رفتاری که منجر به عدم شکار جاندار آسیب‌رسان توسط شکارچی می‌شود.

سخت

۳۷. چند مورد از موارد زیر نادرست است؟

- (آ) جاندار مورد مطالعه پاولوف برخلاف جاندار مورد مطالعه اسکینر، دارای جایگاه برای تأثیر آنزیم برش دهنده است.
- (ب) جاندار مورد مطالعه گریفیت همانند جاندار مورد مطالعه داروین، توانایی کشت در دوره زیست فناوری کلاسیک را دارد.
- (ج) جاندار مورد مطالعه مچینکو برخلاف همه دوزیستان، برجستگی‌های کوچک تنفسی دارد.
- (د) جاندار مورد مطالعه مزلسون و استال همانند سیانوباکتری‌ها، دارای فام تن اصلی متصل به غشا است.
- (ه) جاندار مورد مطالعه زیست‌شناسان امروزی برخلاف جاندار مورد مطالعه زیست‌شناسان گذشته، تنها هنگام کشته‌شدن اجزای درون یاخته قابل‌رویت است.

۴ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۱ (۱)

سخت

۳۸. کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور نامناسب کامل می‌کند؟

«در همه جانورانی که توانایی را دارند،»

- (۱) انجام حل مسئله - در پی رسیدن اکسیژن به مایع بین‌سلولی، در زنجیره انتقال الکترون مولکول FAD بازسازی می‌شود.
- (۲) انجام لقاح داخلی - سطوح مرطوب برای مبادله گازهای اکسیژن و دی‌اکسید کربن، به درون بدن جانور منتقل شده است.
- (۳) انجام دفاع اختصاصی - خون با سلول‌های پوششی سطح درونی رگ‌ها و حفرات قلب به‌طور مستقیم در تماس است.
- (۴) ذخیره کلسیم در استخوان - گازهای تنفسی از طریق پروتئین‌های آهن‌دار موجود در گویچه‌های خونی قرمز منتقل می‌شوند.

سخت

۳۹. درستی کدام گزینه با سایرین تفاوت دارد؟

- (۱) پاسخ‌های انعکاسی، جزء ساده‌ترین یادگیری‌ها محسوب می‌شوند که طی تکرار، میزان پاسخ به محرک در آن می‌تواند کاهش یابد.
- (۲) نقش‌پذیری همانند رفتارهای غریزی می‌تواند، برای حفظ بقا اهمیت داشته باشد.
- (۳) شرطی‌شدن در جانور، می‌تواند بدون استفاده از آزمون و خطا باشد.
- (۴) تالاموس همانند لوب بینایی، می‌تواند در رفتار نقش‌پذیری مؤثر باشد.

۴۰. کدام گزینه به‌درستی بیان شده است؟

سخت

(الف) رفتار نوک زدن جوجه تازه از تخم خارج شده جوجه کاکایی.

(ب) رفتار موش مادر در مراقبت از فرزندان.

(ج) رفتار عدم حمله کلاغ‌ها به مزرعه دارای مترسک.

(۱) (الف) همانند (ب) و برخلاف (ج) نوعی رفتار غریزی است.

(۲) در (الف) و (ب) همانند (ج)، تجربه نقش دارد.

(۳) رفتار (ب) برخلاف (الف) و (ج)، در پاسخ به محرک، توسط جانور بروز داده می‌شود.

(۴) اساس رفتار (ب) و (ج) همانند (الف) در همه افراد یک گونه یکسان است.

سخت

۴۱. برای بروز انعکاس عقب کشیدن دست در هنگام برخورد به جسم داغ در انسان، نقش بیشتری دارد.

(۴) تالاموس

(۳) یادگیری

(۲) مغز

(۱) سلول‌های پشتیبان

سخت

۴۲. کدام گزینه جمله مقابل را به نادرستی تکمیل می‌کند؟ «در جانوران رفتار رفتار نوعی یادگیری است.»

(۱) دقیق نوک زدن جوجه‌های کاکایی به منقار والد خود برخلاف - ترشح بزاق سگ به محرک طبیعی - شرطی شدن فعال

(۲) انجام حرکات نمایشی سیرک توسط شیر، همانند - خودداری کردن پرنده از خوردن پروانه - شرطی شدن فعال

(۳) عدم پاسخ شقایق دریایی به حرکت مداوم آب، همانند - عدم پاسخ پرنده به مترسک - خوگیری (عادی شدن)

(۴) عدم واکنش سگ به صدای زنگ، برخلاف - دریافت غذا در جعبه اسکینر توسط موش - شرطی شدن کلاسیک

۴۳. چند مورد جملهٔ مقابل را به طور صحیح تکمیل می کنند؟ «رفتار همانند رفتار»
- الف) عدم تمایل پرند به خوردن پروانه مونا رک - فشار دادن اهرم توسط موش در جعبه اسکینر، حاصل آزمون و خطاست.
ب) دقیق نوک زدن های جوجه کاکایی - عدم پاسخ پرند به مترسک، نشان دهنده نوعی یادگیری در شکل گیری رفتار غریزی است.
ج) عدم پاسخ نوعی کیسه تن به حرکات مداوم آب - پیوند جوجه غازها و مادرشان، محصول برهم کنش اطلاعات ژنی و یادگیری است.
د) ترشح بزاق سگ به دنبال محرک شرطی - مراقبت مادری در موش ها، متأثر از ژن هاست.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۴. در رفتار برخلاف، پس از استفاده از تجربه های گذشته در موقعیت جدید، برنامه ریزی آگاهانه صورت نمی گیرد.
- ۱) عدم شکار پروانه مونا رک توسط پرندگان - حمله به مزارع دارای مترسک توسط کلاغ ها
۲) جمع کردن نخ متصل به گوشت در کلاغ ها - رفتار موش گرسنه آزمایش اسکینر
۳) عدم پاسخ جوجه پرندگان در هنگام ریزش برگ - فرو کردن برگ های شاخه نازک به لانه موربانها توسط شامپانزه ها
۴) شکل گرفته در دوره حساس زندگی - فشار دادن اهرم غذاگیری توسط موش در جعبه اسکینر

۴۵. چند مورد، درباره رفتارهایی که متأثر از ژن ها می باشند، درست است؟
- الف) می توانند در پاسخ به محرک های غیر طبیعی هم انجام شوند. ب) در افراد مختلف یک جمعیت، به یک شکل ظاهر می شوند.
ج) می توانند در پاسخ به محرک های خاص شروع شوند. د) در پی تولید پیک های شیمیایی بروز می نمایند.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۶. در مورد نقش پذیری خوگیری نمی توان گفت
- ۱) همانند - در دورهٔ مشخصی از زندگی رخ می دهد.
۲) برخلاف - جانور به محرک های دائمی بدون سود و زیان پاسخ نمی دهد.
۳) همانند - ارتباط تنگاتنگی با رفتار غریزی دارد.
۴) برخلاف - دنبال کردن مادر موجب پیوند جوجه ها با مادر می شوند.

۴۷. در رابطه با آزمایش اسکینر می توان گفت اما نمی توان گفت
- ۱) محرک طبیعی موجب پاسخ رفتاری غیر شرطی می گردد - رفتارهای غریزی را ژن ها تعیین می کنند.
۲) جانور یاد می گیرد که رفتاری را تکرار یا از انجام آن خودداری کند - پس از مدتی موش به ارتباط بین فشار دادن اهرم و دریافت پاداش پی برد.
۳) نوعی شرطی شدن است که یادگیری با آزمون و خطا نام دارد - جانور در آن می آموزد به برخی محرک ها پاسخ ندهد.
۴) بروز رفتار در دورهٔ خاصی از زندگی مشاهده می شود - محرک شرطی به تنهایی می تواند سبب بروز پاسخ رفتاری شود.

۴۸. چند عبارت تکمیل کننده جملهٔ داده شده است؟ «در مورد رفتار می توان گفت
- الف) حل مسئله - تنها در محیط طبیعی توسط شامپانزه ها رخ می دهد. ب) شرطی شدن فعال - جانور با آزمون و خطا رفتار درستی را بروز می دهد.
ج) شرطی شدن کلاسیک - ترشح بزاق پاسخ غریزی سگ به غذاهاست. د) نقش پذیری - منجر به شناسایی مادر توسط جوجه غازها می شود.
ه) خوگیری - جانور می آموزد دیگر به هیچ محرکی پاسخ ندهد.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵ (۵)

۴۹. در رابطه با نوعی از رفتار یادگیری می توان گفت اما نمی توان گفت
- ۱) محرک شرطی آن صدای زنگ می باشد - پاسخ رفتاری در بروز این رفتار ترشح بزاق می باشد.
۲) ارتباطی بین تجربه های گذشته و موقعیت جدید برقرار می کند - برای بروز آن آگاهانه استدلال و برنامه ریزی کند.
۳) محرک شرطی برای بروز پاسخ، مستقل از محرک های دیگر است - برای بقا جانور رفتار لازم است.
۴) در دوره مشخصی از زندگی جانور رخ می دهد - هیچ ارتباطی با رفتار غریزی ندارد.

۵۰. در رابطه با جانورانی که با رفتار حل مسئله به موزها دست یافتند کدام گزینه صحیح است؟

سخت

الف) پیچیده ترین شکل کلیه در آن‌ها دیده می‌شود.

ب) در این جانوران خون تیره و روشن با یکدیگر مخلوط نمی‌شود.

ج) اندازه مغز آن‌ها نسبت به وزن بدن نسبت به سایر مهره‌داران بیش تر است.

د) جنین در این جانوران ابتدا درون رحم ابتدایی، رشد و نمو پیدا می‌کند.

۱) «الف» همانند «ب» نادرست است. ۲) «ب» همانند «ج» فاقد ایراد علمی است. ۳) «ج» همانند «د» فاقد ایراد علمی است. ۴) «د» همانند «الف» نادرست است.

سخت

۵۱. چند مورد جمله زیر را به‌طور نادرست تکمیل می‌کند؟ «هر جانوری که است، به طور حتم»

الف) فاقد مغز و طناب عصبی - توانایی یادگیری ندارد. ب) دارای چشم مرکب - در هر بند از بدن خود یک جفت گره عصبی دارد.

ج) فاقد طناب عصبی شکمی - دارای اسکلت درونی است. د) فاقد طناب عصبی پشتی - دارای اسکلت بیرونی است.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۵۲. در ارتباط با ساختار دستگاه عصبی جانوران کدام موارد درست است؟

سخت

الف) کنترل گوارش فیزیکی غذا در لوله گوارش ملخ، برعهده بیش از یک گره عصبی است.

ب) جانوری که حفره گوارشی دارد می‌تواند دو طناب عصبی متصل به مغز داشته باشد که ساختار نردبان‌مانند ایجاد می‌کند.

ج) هر جانوری که فاقد مغز و طناب عصبی است به‌طور حتم توانایی یادگیری ندارد.

د) مهره‌داری که مغز آن درون جمجمه‌ای غضروفی جای گرفته است به طور حتم همانند سخت‌پوستان لقاح داخلی دارد.

۱) «الف» و «ب» ۲) «ب» و «ج» ۳) «الف» و «ج» ۴) «الف» و «ب» و «د»

سخت

۵۳. عبارت همانند عبارت نادرست می‌باشد.

الف) جانوری که برای بروز رفتار مادرانه ابتدا نوزادان را واری می‌کند می‌تواند قلب چهار حفره‌ای داشته باشد.

ب) جانوری که رفتار غریزی لانه‌سازی را دارد می‌تواند گردش خون ساده داشته باشد.

ج) جانوری که محرک شرطی برای او صدای زنگ می‌باشد، دارای جدایی کامل بطن‌ها است.

د) جانور مورد مطالعه اسکینر که بین فشار دادن اهرم و دریافت پاداش ارتباط برقرار کرد می‌تواند قلب سه حفره‌ای داشته باشد.

۱) «ب» - «ج» ۲) «الف» - «د» ۳) «ب» - «د» ۴) «ج» - «الف»

۵۴. کدام گزینه عبارت داده شده را به‌درستی تکمیل می‌کند؟ «در آزمایش همانند به مفهوم توجه شده است.» سخت

۱) جوجه غازها - پاسخ سگ به پودر گوشت - وجود ارتباط تنگاتنگ بین نقش‌پذیری و غریزه

۲) اسکینر - حل مسئله توسط شامپانزه - نقش دوره حساس در بروز رفتار یادگیری

۳) پاولف - جعبه اسکینر - یادگیری با آزمون و خطا

۴) چگونگی به دست آوردن گوشت توسط کلاغ - دستیابی شامپانزه به موز آویزان - برقراری ارتباط بین تجربه‌های گذشته و موقعیت جدید

۵۵. کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

سخت

«آزمایش‌های در ارتباط با نوعی از یادگیری شرطی شدن انجام شده که در طی این نوع یادگیری همواره»

۱) اسکینر - جانور با برقراری ارتباط بین هر رفتار خود و پاداشی که دریافت می‌کند، رفتاری را در آینده تکرار می‌کند.

۲) اسکینر - جانور از تجربه‌های قبلی خود برای حل مسئله‌ای جدید که با آن روبه‌رو شده است، استفاده می‌کند.

۳) پاولف - جانور با آزمون و خطا تغییر نسبتاً پایداری را در رفتار غریزی خود ایجاد می‌کند.

۴) پاولف - جانور می‌تواند در غیاب محرک شرطی به محرک طبیعی پاسخ دهد.

سخت

۵۶. در مورد آزمایش پاولف کدام گزینه زیر صحیح است؟

۱) او متوجه شد که بزاق سگ، با شنیدن صدای زنگ و بعد از دریافت غذا ترشح می‌شود.

۲) در سگ، غذا محرک و ترشح بزاق، پاسخ حاصل از یادگیری و یک بازتاب طبیعی است.

۳) در این آزمایش، غذا محرک غیرشرطی و صدای زنگ محرک شرطی است.

۴) ارائه محرک غیرشرطی، تنها با محرک شرطی باعث بروز پاسخ ترشح بزاق می‌شود.

سخت	۵۷. رفتار	۱ شرطی شدن کلاسیک با برقراری ارتباط بین محرک‌های مختلف رخ می‌دهد. ۲ شرطی شدن فعال با پاسخگویی به محرک‌های درونی، آغاز نمی‌شود. ۳ خوگیری با چشم‌پوشی از محرک‌های غیرشرطی، صورت می‌پذیرد. ۴ شرطی شدن فعال بدون نیاز به تکرار رفتار، شکل می‌گیرد.
سخت	۵۸. کدام گزینه، برای تکمیل عبارت مقابل نامناسب است؟ «در ارتباط با رفتار می‌توان بیان داشت که»	۱ پرنده بعد از خوردن پروانه‌های موناک - کسب تجربه منجر به خودداری از انجام یک رفتار می‌شود. ۲ پرنده کاکایی در خارج کردن پوسته‌های تخم از لانه - نوعی رفتار سازگار کننده به نفع پرنده و زاده‌هاست. ۳ جوجه کاکایی سرسیاه هنگام گرسنگی - برهمکنش بین جوجه و والدین برای شکل‌گیری کامل آن لازم است. ۴ سگ پاولوف در واکنش به فرد غذا دهنده - تکرار محرک شرطی بدون محرک طبیعی، سبب ایجاد پاسخ غریزی در جانور می‌شود.
سخت	۵۹. در صورت آسیب به رفتاری مشابه در انسان بیشترین تغییر را پیدا می‌کند.	الف) بخش خارجی نیم‌کره‌های مخ - پاسخ کلاغ‌ها به مترسک ب) هیپوکامپ - دقیق‌تر نوک زدن جوجه کاکایی ج) هیپوکامپ - نوک زدن جوجه کاکایی به منقار والد د) تالاموس - رفتارهای مراقبت مادری در موش
متوسط	۶۰. در آزمایش پاولوف، رفتار ترشح بزاق در سگ، هنگام دیدن غذا چه پاسخی است؟	۱ غریزی ۲ شرطی شدن کلاسیک ۳ شرطی شدن فعال ۴ خوگیری
متوسط	۶۱. کدام یک از گزینه‌های زیر درباره نقش‌پذیری در جوجه‌ها و سایر پرندگان به نادرستی بیان شده است؟	۱ برای بقای جوجه‌ها، حیاتی است. ۲ جوجه‌ها با نقش‌پذیری، رفتارهایی مثل جستجوی غذا را از مادر یاد می‌گیرند. ۳ مربوط به تشخیص مادر نیست. ۴ در دوره حساسی از زندگی جاندار رخ می‌دهد.
متوسط	۶۲. چند مورد زیر، از رفتارهای یادگیری محسوب می‌شود؟	الف) حمله کلاغ‌ها به مزرعه دارای مترسک ب) ترشح بزاق سگ با شنیدن صدای زنگ در آزمایش پاولوف ج) نوک زدن دقیق جوجه کاکایی به منقار والد د) انقباض بازوهای هیدر در پاسخ به امواج دریا
متوسط	۶۳. کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد رفتارهایی که بر اثر تغییر رفتار غریزی ایجاد می‌شود، نادرست می‌باشد؟	۱ می‌تواند به محرک پاسخ ندهد. ۲ می‌تواند هنگام تولد به‌طور کامل ایجاد شود. ۳ می‌تواند حاصل استفاده از تجربه‌های گذشته جانور باشد. ۴ می‌تواند با آزمون و خطا، و پاداش تنبیه، همراه باشد.
متوسط	۶۴. در آزمایش پاولوف،	۱ پاسخ جانور به محرک بی‌اثر همراه با محرک طبیعی با پاسخ جانور به محرک شرطی، متفاوت است. ۲ جانور یاد گرفت، بین رفتار پاداش و تنبیهی که می‌شود، ارتباط برقرار کند. ۳ محرک شرطی، بعد از مدتی به محرک بی‌اثر تبدیل می‌شود. ۴ ترشح بزاق که از غدد بزاقی انجام می‌شود پاسخی غریزی است و یادگیری در آن بی‌تأثیر است.
متوسط	۶۵. هر رفتار حاصل از یادگیری	۱ فقط در جانداران دارای مغز بروز می‌کند. ۲ با پاسخ مناسب همراه است. ۳ در دوره مشخص از زندگی جاندار رخ می‌دهد. ۴ می‌تواند در بقای جانور مؤثر باشد.
متوسط	۶۶. از آزمایش پاولف چنین برداشت می‌شود که محرک طبیعی برخلاف محرک شرطی	۱ به‌تنهایی نمی‌تواند پاسخ مناسبی در جاندار ایجاد کند. ۲ نوعی پاسخ غریزی را به دنبال دارد. ۳ پیش از بروز رفتار یادگیری، می‌تواند باعث پاسخ جانور شود. ۴ می‌تواند جایگزین محرک شرطی دیگر شود.

۶۷. نوعی رفتار که برای حفظ گونه‌های جانوران در خطر انقراض استفاده می‌شود، همانند رفتار متوسط

- ۱) مراقبت از فرزندان در موش‌های ماده، در دوره مشخصی از زندگی جانور انجام می‌شود.
- ۲) حل مسئله در شامپانزه‌ها، فرد با استفاده از آزمون و خطا تجربیات جدیدی به دست می‌آورد.
- ۳) جوجه کاکایی برای دریافت غذا، رفتاری غیرغریزی بوده که با کسب تجربه توسط جانور تغییر می‌کند.
- ۴) عادی شدن، باعث می‌شود که جانور با نادیده گرفتن محرک‌های بی‌اهمیت، انرژی خود را حفظ کند.

۶۸. چند مورد از عبارات زیر نادرست است؟ متوسط

- الف) در شرطی‌شدن کلاسیک همواره محرک شرطی، همراه با یک محرک طبیعی می‌تواند منجر به بروز پاسخ شود.
- ب) با تخریب ژن B در موش رفتار مراقبت مادری و واری موش‌های متولدشده صورت نگرفت.
- ج) در شرطی‌شدن کلاسیک با تکیه بر تجربیات قبلی و پاداش و تنبیه یادگیری صورت می‌گیرد.
- د) رفتار نقش‌پذیری در دوره خاصی از زندگی صورت گرفته و برای بقا و حیات جانور ضروری است.

- ۱) صفر ۲) ۱ مورد ۳) ۲ مورد ۴) ۳ مورد

۶۹. کدام گزینه درست است؟

- الف) هر نوع تغییر رفتار، که در اثر تجربه به‌وجود می‌آید، قابل انتقال به نسل بعد است.
- ب) هر نوع تغییر رفتار، که در اثر تجربه به‌وجود می‌آید، دارای استدلال و برنامه‌ریزی آگاهانه است.

- ۱) الف) همانند (ب) درست است. ۲) الف) همانند (ب) نادرست است. ۳) (ب) برخلاف الف) نادرست است. ۴) (ب) برخلاف الف) درست است.

۷۰. نوع یادگیری کدام موارد زیر مشابه است؟

- الف) شامپانزه‌ها برگ‌های شاخه نازک درختان را جدا می‌کنند و آن را درون لانه موریه‌ها فرو می‌برند تا موریه‌ها را بیرون بیاورند و بخورند.
- ب) کلاغ با جمع کردن نخی که تکه گوشت به آن متصل است، به گوشت دست پیدا می‌کند.
- ج) موش گرسنه موجود در جعبه با فشار دادن اهرم به‌طور تصادفی تکه‌ای غذا دریافت می‌کند.
- د) جوجه پرندگان با آرام ماندن به محرک‌هایی مانند افتادن برگ‌هایی در بالای سر خود پاسخ می‌دهند.

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

۷۱. چند مورد زیر در رفتارهایی که با استفاده از تجربه‌های گذشته بروز می‌کند، دخالت دارد؟ متوسط

- تنبیه و پاداش - محرک شرطی - کاهش پاسخ به یک محرک بی‌اثر و تکراری - استدلال

- ۱) ۲ مورد ۲) ۳ مورد ۳) ۱ مورد ۴) ۴ مورد

۷۲. جانور مورد مطالعه اسکینر ممکن نیست متوسط

- ۱) توسط کیفیت مورد مطالعه قرار گرفته باشد.
- ۲) دارای رفتار مراقبت مادری و ژن B باشد.
- ۳) توانایی ترشح اینترفرون نوع I را از یاخته کشنده طبیعی داشته باشد.
- ۴) فاقد بافت اسفنجی در استخوان‌های جانبی باشد.

۷۳. درستی کدام گزینه مانند جمله زیر است؟

- (رفتاری که در حفظ و بقای جاندار ارزش زیادی دارد، فقط تحت تأثیر غریزه جاندار است.) متوسط

- ۱) جوجه غازها پس از بیرون آمدن از تخم نخستین جسم متحرکی را که می‌بینند، دنبال می‌کنند.
- ۲) جوجه غازها با نقش‌پذیری، رفتارهای اساسی مانند جست‌وجوی غذا را نیز از مادر یاد می‌گیرند.
- ۳) در شرطی‌شدن کلاسیک جانور بین محرک بی‌اثر و طبیعی ارتباط برقرار می‌کند و محرک شرطی را به محرک بی‌اثر تبدیل می‌کند.
- ۴) در رفتار حل مسئله، جانور برای حل مسئله آگاهانه برنامه‌ریزی می‌کند.

۷۴. کدام عبارت جمله زیر را به درستی کامل می‌کند؟ متوسط

- رفتار نقش‌پذیری برخلاف

- ۱) شرطی‌شدن فعال، با استفاده از آزمون و خطا بروز می‌کند.
- ۲) خوگیری در دوره مشخص و حساسی از زندگی جانوری رخ می‌دهد.
- ۳) شرطی‌شدن کلاسیک، نوعی رفتار است که یادگیری در آن نقش دارد.
- ۴) حل مسئله در پستانداران دیده نمی‌شود.

۷۵. در پرنده‌ای که پروانهٔ موناک را بلعیده و دچار تهوع شده است، کدام نوع از یادگیری می‌تواند ایجاد شده باشد؟ متوسط

- ۱ شرطی شدن کلاسیک ۲ شرطی شدن فعال ۳ حل مسأله ۴ خوگیری

۷۶. کدام یک از رفتارهای زیر در روش یادگیری شرطی شدن فعال دیده می‌شود؟ متوسط

- ۱ در موقعیتی خاص با کمک تجربه از انجام رفتاری مشخص، خودداری می‌کند.
۲ برقراری ارتباط بین تجربه‌های گذشته در موقعیت جدید و برنامه‌ریزی آگاهانه برای حل مسأله
۳ برقراری ارتباط بین یک محرک بی‌اثر و یک محرک طبیعی
۴ پاسخ و یا عدم پاسخ به محرک‌های تکراری که سود و زبانی ندارند.

۷۷. هر جانوری که توانایی حل مسئله را دارد، متوسط

- ۱ جنین درون رحم رشد و نمو خود را آغاز می‌کند.
۲ برای بروز هر رفتار غریزی، عوامل رونویسی به راه‌انداز متصل می‌شوند.
۳ کارایی تنفس آن‌ها نسبت به پرندگان کم‌تر است.
۴ رناتن (ریبوزوم)ها می‌توانند در مجاورت کروموزوم‌های هسته، فعالیت کنند.

۷۸. کدام گزینه جملهٔ روبه‌رو به نادرستی تکمیل می‌کند؟ «نوک زدن جوجه کاکایی به منقار والد» متوسط

- ۱ خود به‌منظور درخواست غذا صرفاً به‌طور غریزی صورت می‌پذیرد.
۲ ابتدا دقیق نیست ولی به‌تدریج و با تمرین این رفتار دقیق‌تر می‌شود.
۳ به‌گونه‌ای است که هر چه دقیق‌تر باشد، والد سریع‌تر این درخواست را پاسخ می‌دهد.
۴ رفتاری غریزی است که در جوجهٔ دو روزه نسبت به جوجهٔ تازه از تخم خارج‌شده دقیق‌تر است.

۷۹. رفتار شقایق دریایی در برابر کم‌ترین تحریک مکانیکی متوسط

- ۱ همانند رفتار جوجه‌های پرندگان در شرایط ریزش برگ درختان بدون دخالت یادگیری است.
۲ برخلاف رفتار مهاجرت پرندگان به پناهگاه میان‌کالهٔ مازندران برای حفظ بقای فرد صورت می‌پذیرد.
۳ با دخالت مغز جانور که از تعدادی گره عصبی تشکیل‌شده است به وقوع پیوندد.
۴ همانند عقب کشیدن دست انسان هنگام برخورد با جسم داغ غیرارادی و سریع است.

۸۰. رفتار کلاغ‌ها در برابر مترسک‌های مزرعه و فرار نکردن این جانوران براساس رفتار یادگیری مشابه با صورت می‌گیرد. متوسط

- ۱ پرهیز پرندۀ شکاری از شکار پروانه‌های موناک غیرسمی که ظاهر شبیه پروانه‌های سمی دارند.
۲ افزایش تعداد دفعات حرکت دادن اهرم جعبهٔ اسکینر توسط موش به دنبال دریافت غذا
۳ منقار زنی غیردقیق جوجهٔ کاکایی به مادر، بلافاصله پس از تولد به‌منظور تقاضا برای غذا
۴ عدم پاسخ انقباضی در بازوهای شقایق دریایی به حرکت مداوم آب پیرامون

۸۱. نوعی از یادگیری که در آن جانور بین تجربه‌های گذشته و موقعیت جدید ارتباط برقرار می‌کند متوسط

- ۱ در دورۀ مشخصی از زندگی جانور انجام می‌شود.
۲ منجر به کاهش پاسخ جانور به یک محرک تکراری که سود و زبانی ندارد، می‌شود.
۳ باعث خودداری جانور از تکرار یا انجام رفتاری در آینده می‌شود.
۴ به صورت آگاهانه برنامه‌ریزی می‌شود.

۸۲. در رفتار نقش‌پذیری در جوجه غازها ، متوسط

- ۱ ابتدا مادر خود را شناسایی کرده و سپس به دنبال او حرکت می‌کنند.
۲ نوعی رفتار یادگیری است که غریزه و وراثت در ایجاد آن هیچ نقشی ندارد.
۳ فقط طی چند ساعت پس از خروج از تخم رخ می‌دهد.
۴ در صورتی که رخ ندهد، جوجه غازها در شناسایی مادر خود دچار مشکل می‌شوند.

۸۳. کدام عبارت زیر در مورد آزمایش اسکینر صحیح نمی‌باشد؟ متوسط

- ۱ موش، درون جعبه حرکت می‌کرد و به طور تصادفی اهرم درون جعبه را فشار می‌داد.
۲ بعد از چند بار دریافت غذا، موش به ارتباط بین فشار دادن اهرم و به‌دست آوردن غذا پی برد.
۳ فشار دادن اهرم همواره تصادفی بود.
۴ اگر موش به جای دریافت پاداش تنبیه می‌شد، دیگر شاهد فشار دادن اهرم توسط موش نبودیم.

۸۴. در آزمایش‌های پاولوف، آزمایش‌های اسکینر، قطعاً
 ۱) برخلاف - نوعی رفتار به صورت نسبتاً پایدار تغییر می‌کند.
 ۲) همانند - با گذشت زمان، دفعات پاسخ جانور به نوعی محرک کاهش می‌یابد.
 ۳) برخلاف - با گذشت زمان محرک جدیدی در بروز پاسخ جانور نقش خواهد داشت.
 ۴) همانند - جانور مورد مطالعه در مقایسه با پرندگان توانایی بیشتری در بازجذب آب در کلیه دارد.

برهمکنش غریزه و یادگیری

۸۵. چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
 «در انواع رفتارهای یادگیری در جانوران،»
 الف) بعضی از - تعداد محرک‌های عامل بروز پاسخی خاص در جانور، افزایش می‌یابند.
 ب) همه - اطلاعات ذخیره‌شده در ژن‌ها در بروز شکل تکامل یافته رفتار نقش موثری دارند.
 ج) بعضی از - پاسخ قبلی جانور به نوعی محرک بیرونی تکراری، دستخوش تغییر خواهد شد.
 د) همه - جانور با استفاده از تجربیات پیشین، تغییری کاملاً پایدار در نوعی رفتار ایجاد می‌نماید.
- ۱) ۲) ۳) ۴)

۸۶. چند مورد، به نادرستی بیان شده است؟
 الف) هر رفتار جانوران که در آن، ژن‌ها نقش داشته باشند، در همه افراد سازنده یک خزانه ژنی مشترک اساس یکسان دارد.
 ب) هر رفتار جانوران که در دوره مشخصی از زندگی آنها روی دهد، تنها با هدف بقای فرد و افزایش سازگاری آن صورت می‌گیرد.
 ج) هر رفتار جانوران که با عدم پاسخ به محرک تکراری و بی‌سود و زیان همراه است، هزینه مصرفی توسط مغز جانور را کاهش می‌دهد.
 د) هر رفتار جانوران که به میزان هزینه لازم برای تولیدمثل و پرورش زاده‌ها ارتباط داشته باشد، نوعی رفتار مربوط به نظام جفت‌گیری محسوب می‌شود.
- ۱) ۲) ۳) ۴)

۸۷. نوعی رفتار جانوری که برای حفظ گونه‌های جانوری در خطر انقراض استفاده می‌شود،
 ۱) برخلاف نوعی رفتار غریزی، می‌تواند تحت تأثیر محیط نیز امکان بروز خواهد داشت.
 ۲) همانند رفتار حل مسئله، پاسخ به محرک‌ها در موقعیت تکراری دچار تغییر می‌شود.
 ۳) برخلاف رفتار شرطی شدن کلاسیک، بدون وجود محرک خاصی بروز خواهد کرد.
 ۴) همانند رفتار مراقبت از فرزندان در موش‌ها، در دوره خاصی از زندگی جانور صورت می‌گیرد.

۸۸. کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
 «به‌طور معمول در جانوران، رفتار همانند»
 ۱) دگرخواهی خفاش‌های خون‌آشام - رفتار دگرخواهی دم‌عصایی‌ها، باعث افزایش شانس بقای جانوران غیرخویشاوند می‌شود.
 ۲) قلمروخواهی قوها - پنهان کردن تخم شکسته‌شده در لانه توسط کاکایی والد، افزایش شانس بقای ژن‌های جانور را در پی دارد.
 ۳) عدم پاسخ کیسه‌تن به حرکات مداوم آب - ارتباط جوجه غازها و مادرشان، حاصل برهم‌کنش اطلاعات ژنی و یادگیری خواهد بود.
 ۴) شامپانزه برای به‌دست آوردن موز - درخواست غذا در جوجه کاکایی، با برنامه‌ریزی آگاهانه جانور برای کسب غذا همراه است.

۸۹. چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟
 «در جانوران، هر نوع رفتاری که می‌تواند»
 الف - در دوره مشخصی از زندگی جانور بروز کند، نوعی رفتار نقش‌پذیری محسوب می‌شود.
 ب - بدون آزمون و خطا انجام شود، با افزایش بقای جانوران در برابر تغییرات محیطی همراه است.
 ج - باعث حفظ بهینه انرژی برای انجام فعالیت حیاتی شود، با عدم ارائه پاسخ به محرک تکراری همراه است.
 د - برای حفظ گونه‌های در خطر انقراض استفاده شود، بدون یادگیری رفتارهای اساسی از جانوران دیگر صورت می‌گیرد.
- ۱) ۲) ۳) ۴)

۹۰. وجه اشتراک رفتاری که برای پرورش جوجه پرند هایی که والدین خود را از دست داده اند، با رفتار در است. سخت

- ۱) مراقبت از فرزندان در موش های ماده - رخ دادن رفتار در دوره مشخصی از زندگی
- ۲) حل مسئله در شامپانزه ها - استفاده از رفتار آزمون و خطا برای کسب تجارب بیشتر
- ۳) جوجه کاکایی برای دریافت غذا - تغییر رفتار غریزی بر اثر تجربه و یادگیری در محیط
- ۴) عادی شدن - حفظ انرژی جانور با نادیده گرفتن محرک های بی اهمیت، در اطراف خود

۹۱. با توجه به مطالب فصل ۸ کتاب زیست شناسی دوازدهم، چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟ متوسط

« همانند بیانگر »

- ۱) ناکارآمدی مترسک در فراری دادن کلاغ ها - عدم انقباض بازوی شقایق دریایی در مواجهه با جریان آب - رفتار خوگیری است
- ۲) موش در آزمایش اسکینر - پروانه مونارک بلعیده شده توسط پرنده - عاملی است که سبب ایجاد فرایند شرطی شدن می شود.
- ۳) دستیابی شامپانزه به موز - دستیابی کلاغ به گوشت - آن است که جانور تجربه گذشته را در موقعیت جدید استفاده می کند.
- ۴) دنبال کردن نخستین جسم توسط جوجه اردک - شبیه سازی ظاهر افراد به جانور در حال انقراض - رفتار نقش پذیری

۹۲. کدام گزینه در رابطه با رفتارهای غریزی صحیح است؟ الف) لانه سازی در پرند هها، همانند رفتار جوجه کاکایی برای به دست آوردن غذا از نمونه رفتارهای غریزی می باشد.

ب) رفتار غریزی متأثر از ژن هاست و در بروز آن یادگیری نقش مهمی دارد. متوسط

ج) یادگیری برای بقای جانوران لازم است.

د) اساس رفتار غریزی در همه افراد یکسان است زیرا ژنی وارثی می باشد.

- ۱) همه به جز «الف» صحیح می باشند.
- ۲) همه به جز «ب» صحیح می باشند.
- ۳) همه به جز «ج» نادرست می باشند.
- ۴) همه به جز «د» نادرست می باشند.

۹۳. هر رفتار ارثی جانوری متوسط

- ۱) در همه افراد یک گونه اساس یکسانی دارد.
- ۲) در هنگام تولد به طور کامل در جانور بروز می نماید.
- ۳) می تواند تحت تأثیر تجربه قرار گیرد.
- ۴) می تواند تحت تأثیر عوامل محیطی تغییر یافته و یا ترک شود.

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

۹۴. کدام یک از پرسش های مطرح شده در گزینه ها از لحاظ پرسش با پرسش زیر مغایرت ندارد؟ سخت

«در جانوران، ماده ها بیشتر از نرها رفتار انتخاب جفت را انجام می دهند، چرا چنین است؟»

- ۱) عدم واکنش جانوران به محرک های تکراری و بدون سود و ضرر، چه سودی دارد؟
- ۲) رفتار دور انداختن پوسته های تخم از لانه توسط پرندۀ کاکایی، ژنی است یا یادگیری؟
- ۳) محرکی که سبب انقباض بازوهای شقایق دریایی می شود، چیست؟
- ۴) شامپانزه چگونه می تواند موریه ها را از خانۀ آنها بیرون بکشد؟

۹۵. کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟ متوسط

«هر رفتاری که»

- ۱) ژن ها در ایجاد آن نقش دارند، همه افراد یک گونه رفتار را به یک شکل انجام می دهند.
- ۲) بلافاصله پس از به دنیا آمدن انجام می شود، در هنگام تولد به صورت کامل ایجاد می شود.
- ۳) برای صرفه جویی انرژی انجام می شود، جانور بین تجارب گذشته و موقعیت فعلی ارتباط ایجاد می کند.
- ۴) حفظ گونه های در خط انقراض استفاده می شود، نوعی یادگیری بوده که در دوره مشخصی از زندگی ایجاد می شود.

۹۶. شامپانزه از تکه‌های چوب یا سنگ برای شکستن پوستهٔ میوه‌ها استفاده می‌کند. از میان موارد زیر، چند مورد دربارهٔ این رفتار نادرست است؟

متوسط

الف) منجر به ایجاد پاسخی غریزی و یک بازتاب غیرطبیعی نیز می‌شود.

ب) قطعاً به کمک تجربه صورت گرفته است.

ج) به منظور سازگار شدن جانور با محیط رخ داده است.

د) از نسلی به نسل دیگر به ارث می‌رسد.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۹۷. با توجه به رفتار بیرون انداختن پوسته‌های تخم شکسته‌شده از لانه توسط پرندهٔ کاکایی، کدام مورد زیر دربارهٔ این رفتار، صادق نمی‌باشد؟

متوسط

۱) با صرف زمان کوتاهی صورت می‌پذیرد.

۲) تحت تأثیر یکی از عوامل تغییردهندهٔ تعادل جمعیت شکل می‌گیرد.

۳) به سالم ماندن تخم‌های سفیدرنگ پرنده و بقای جوجه‌های آن می‌انجامد.

۴) نشانه‌ای از داشتن ژن‌های مربوط به صفات سازگارکننده در پرنده است.

۹۸. در ارتباط با بروز رفتار در جانوران می‌توان گفت

سخت

۱) با بررسی سود و هزینه رفتار برای جانور، همواره رفتاری که هزینه کمتری داشته باشد توسط انتخاب طبیعی برگزیده می‌شود.

۲) چگونگی عمل پرنده کاکایی برای خارج کردن پوسته‌های تخم پس از خروج جوجه‌ها از تخم، توسط انتخاب طبیعی توجیه می‌شود.

۳) نمی‌توان نقش انتخاب طبیعی را در بروز رفتار جانوران، در ارتباط با اثر آن بر روی تغییر صفات جانوران دانست.

۴) انتخاب طبیعی با شکل دادن به رفتارها، نقش سازگارکننده رفتار را در بقا و زادآوری گونه‌ها بررسی می‌کند.

زادآوری «تولید مثل»

۹۹. چند مورد در رابطه با رفتار زادآوری درست است؟

متوسط

الف: طاووس نر، نظام جفت‌گیری چند همسری دارد و در نگهداری زاده‌ها به‌طور مستقیم نقشی ایفا نخواهد کرد.

ب: طاووس ماده، به‌دلیل صرف انرژی بیشتر برای نگهداری از تخم‌ها و جوجه‌ها، رفتار انتخاب جفت را انجام می‌دهد.

ج: طاووس ماده، با انتخاب نری که لکه‌های چشم‌مانند بیشتری در پره‌های خود دارد، سلامت زاده‌هایش را تضمین می‌کند.

د: طاووس نر، در فصل زادآوری پره‌های پر نقش و نگاری پیدا می‌کند و برای جلب جفت، دُم خود را مانند بادبزن می‌گستراند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۰۰. کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«انتخاب طبیعی در رفتار زنبورهای عسل کارگر شود.»

متوسط

۱) نمی‌تواند سبب کاهش شانس بقا و تولیدمثل فرد

۲) می‌تواند سبب افزایش شانس زادآوری گونهٔ غیرخویشاوند

۳) می‌تواند سبب پیدایش ال افزایش‌دهندهٔ سازگاری

۴) نمی‌تواند سبب افزایش شانس انتقال ژن مشترک به نسل بعد

۱۰۱. کدام گزینه عبارت زیر را در ارتباط با رفتارهای جانوران به نادرستی تکمیل می‌کند؟

متوسط

«به‌طور طبیعی همواره در پی پیدا می‌کند.»

۱) خزانهٔ ژنی نسل‌های بعد در یک جمعیت - افزایش موفقیت تولیدمثلی افراد جمعیت - افزایش

۲) سهم طاووس نر در خزانهٔ ژنی نسل‌های بعد - سلامت و کیفیت در مواد غذایی مصرفی آن - افزایش

۳) احتمال داشتن زاده‌های سالم بیشتر در نسل‌های بعد طاووس - کاهش تعداد لکه‌های چشم مانند دم طاووس نر - کاهش

۴) برابر بودن احتمال انتقال دگره‌های یک جنس به نسل بعد - سهیم بودن هر دو والد در مراقبت و حمایت از زاده‌ها - کاهش

۱۰۲. کدام عبارت در ارتباط با رفتار جیرجیرک نر مطرح‌شده در کتاب درسی، صادق است؟

سخت

۱) برای جانور گزینشگر جنس مخالف، هزینهٔ اندکی دارد.

۲) بر تعادل ژنی جمعیت جیرجیرک‌ها بی‌تأثیر است.

۳) باعث می‌شود تا ژن‌های بیشتری به نسل بعد انتقال دهد.

۴) مستقل از رخ‌نمود (فنوتیپ) جیرجیرک جنس مخالفش است.

۱۰۳. وجود پره‌های زینتی با لکه‌های چشمی فراوان در طاووس شاخ با انشعاب زیاد در گوزن نر امکان جفت‌یابی را می‌دهد.

سخت

۱) همانند - کاهش

۲) همانند - افزایش

۳) برخلاف - کاهش

۴) برخلاف - افزایش

سخت

۱۰۴. کدام گزینه جمله زیر را قطعاً به نادرستی کامل می‌کند؟

در جانوری که انتخاب جفت توسط جنس نر انجام می‌شود و در آن پرده صماخ وجود دارد

- ۱) اسپرم‌های خود را درون کیسه‌ای به همراه مقداری مواد مغذی به جانور ماده منتقل می‌کند.
- ۲) بزرگتر و سنگین‌تر بودن جنس ماده آن، نشانه آن است که دارای تخمک بیشتری است.
- ۳) صدای جنس نر آن می‌تواند اطلاعاتی مانند گونه و جنسیت را به اطلاع جنس ماده برساند.
- ۴) دارای گردش خون بسته است و روش تنفس آن، نایدیس است.

سخت

۱۰۵. بروز صفات چشمگیر (صفات ثانویه جنسی) به ترتیب می‌تواند باعث کاهش و افزایش کدام یک از موارد زیر شود؟

- ۱) بقای فرد - بقای نسل
- ۲) بقای نسل - هزینه مورد نیاز برای تغذیه
- ۳) شانس تولید مثل - بقای نسل
- ۴) مبارزه با جانور مهاجم به قلمرو - بقای فرد



سخت

۱۰۶. با توجه به شکل کدام گزینه درست است؟

- ۱) تخم‌هایی که به صورت شکل مقابل هستند به راحتی توسط شکارچی پیدا می‌شوند.
- ۲) رنگ و طرح ظاهری تخم کاکایی‌ها مشابه سطح خارجی بدن جوجه‌ها است.
- ۳) رنگ ظاهری تخم مرغ‌های خانگی به صورت شکل مقابل می‌باشد و همین موضوع سبب کاهش احتمال بقای جوجه کاکایی می‌شود.
- ۴) بر اساس دیدگاه انتخاب جفت این شکل از تخم باعث افزایش احتمال بقای جوجه‌ها است.

سخت

۱۰۷. وجود صفات ثانوی جنسی مانند پره‌های زینتی در طاووس و یا اندازه بدن جیرجیرک، همواره

- ۱) برخلاف ماده‌ها، در نرها دیده می‌شود.
- ۲) تأثیر مهمی در رفتار جفت‌یابی دارد.
- ۳) شانس تولید مثل را در هر دو جنس به یک میزان افزایش می‌دهد.
- ۴) سبب افزایش احتمال بقاء خود جاندار می‌شود.

۱۰۸. در رابطه با نوعی جانور که انتخاب جفت توسط جنس نر انجام می‌شود و در بند اول پاهای خود دارای پرده صماخ است به درستی بیان شده است؟

سخت

- ۱) گردش مواد در انتقال گازهای تنفسی نقشی ندارد.
- ۲) دارای گردش خون بسته است.
- ۳) اسکلت درونی از جنس پلی‌ساکارید دارد.
- ۴) دفاع اختصاصی دارد.

سخت

۱۰۹. چند مورد، جمله مقابل را به‌طور نادرست تکمیل می‌کند؟ «در هر جانوری که»

- جنین پس از طی مراحل رشد و نمو در بدن والد، متولد می‌شود، قلب به صورت دو تلمبه با فشار متفاوت عمل می‌کند.
- تخمک دیواره‌ای شفاف و ژله‌ای دارد، تعداد زیادی گامت نر و ماده به‌صورت هم‌زمان وارد آب می‌شود.
- پس از انجام لقاح داخلی تخم‌گذاری می‌کند، دفع اوریکی‌اسید با مصرف انرژی غیرممکن است.
- دارای نظام تک‌همسری است، اندازه تخمک به علت ذخیره اندوخته غذایی زیاد، بزرگ می‌باشد.

- ۱) ۱
- ۲) ۲
- ۳) ۳
- ۴) ۴

سخت

۱۱۰. در گونه‌ای از جیرجیرک‌ها امکان دارد

- ۱) همانند کرم خاکی، در اطراف لوله گوارش مویرگ‌ها رگ پشته‌ای را به رگ شکمی متصل کنند.
- ۲) برخلاف حلزون‌ها، اسکلت خارجی همگام با رشد بدن بزرگ و ضخیم شود.
- ۳) همانند اسبک ماهی، جاندار نر مواد مغذی مورد نیاز رشد و نمو جنین را تأمین کند.
- ۴) برخلاف لیسه‌ها، انشعابات انتهایی مجاری تنفسی فاقد کیتین، توسط مایعی پوشیده شده باشد.

۱۱۱. کدام گزینه درست است؟

سخت

الف) انتخاب طبیعی، رفتاری را که احتمال بقای فرد را کاهش می‌دهد، انتخاب نمی‌کند.

ب) انتخاب طبیعی، رفتاری را که سبب افزایش هزینه شود، انتخاب نمی‌کند.

ج) انتخاب طبیعی، تنها رفتاری را برمی‌گزیند که توسط فردی با توانایی تولیدمثل و زادآوری بروز کرده است.

- ۱) الف) و ب) برخلاف ج) نادرست هستند.
- ۲) الف) همانند ج) و برخلاف ب) درست است.
- ۳) الف) و ب) همانند ج) نادرست هستند.
- ۴) الف) و ب) همانند ج) درست هستند.

سخت

۱۱۲. چند عبارت در رابطه با جانوران صحیح است؟ «بیشتر

الف) پستانداران نظام چند همسری دارند. ب) از نرها، ماده‌ها رفتار انتخاب جفت را انجام می‌دهند.

ج) پرندگان نظام تک همسری دارند. د) رفتارهای جانوران محصول برهمکنش ژن‌ها و اثرهای محیطی است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

سخت

۱۱۳. چند مورد از عبارات زیر نادرست هستند؟

الف) در نوعی از جیرجیرک‌ها جانور ماده از مواد مغذی فراهم آمده توسط نر برای رشد و نمو جنین استفاده می‌کند.

ب) در نوعی از جیرجیرک‌ها رقابت انتخاب جفت در بین جانوران نر بیش‌تر است.

ج) صفات ثانویه جنسی در برخی از جانوران برای مبارزه با نرهای دیگر بروز می‌کند.

د) در نظام تک‌همسری، هزینه پرورش زاده‌ها به عهده دو والد و در نظام چندهمسری به‌طور مستقیم به عهده والد ماده است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۱۴. در متن زیر چند ایراد علمی وجود دارد؟

«نوع نر این جانور با ایجاد صدا اطلاعاتی مانند گونه و جنسیت را به نوع ماده می‌رساند. همچنین بر روی پاهای عقبی این جانور یک محفظه هوا وجود دارد که پرده صماخ روی آن کشیده شده است. لرزش پرده در اثر امواج صوتی گیرنده‌های مکانیکی متصل به پرده را تحریک کرده و جانور صدا را دریافت می‌کند.»

سخت

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

سخت

۱۱۵. درباره رفتار تولیدمثلی جانوران، چند مورد تناسب ندارد؟

الف) تعداد لکه‌های چشم مانند روی پرهای دم طاووس نر - تعداد جفت

ب) پرداخت هزینه‌های پرورش زاده‌ها توسط هر دو والد - قمری خانگی

ج) نقش طاووس نر و ماده در انتخاب جفت - سهم نامساوی

د) تعیین نظام جفت‌گیری چند یا تک‌همسری بودن نرها - میزان نقش نرها در نگهداری زاده‌ها

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) صفر

سخت

۱۱۶. چند مورد از موارد زیر، در ارتباط با زادآوری جانوران نادرست است؟

الف) هر جانور، به منظور موفقیت در تولیدمثل، به انتخاب جفت می‌پردازد.

ب) همواره، والد ماده انرژی و مدت زمان بیشتری برای تولیدمثل می‌پردازد.

ج) در رفتار انتخاب جفت، همواره نرها توسط ماده‌ها مورد ارزیابی قرار می‌گیرند.

د) همواره، داشتن بیشترین تعداد زاده‌ها معیاری برای موفقیت در زادآوری است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

سخت

۱۱۷. در رابطه با رفتارهای تولیدمثلی، چند مورد عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کنند؟

«درخشان بودن رنگ پرهای دم طاووس‌های نر»

الف) نشانه سلامت و کیفیت رژیم غذایی آن است.

ب) نشانه‌ای از داشتن ژن‌های مربوط به صفات سازگارکننده است.

ج) احتمال بقا و زادآوری را افزایش می‌دهد.

د) باعث آسیب‌ناپذیری جانور در برابر شکارچی و طاووس‌های نر دیگر می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) همه موارد

۱۱۸. چند مورد از عبارات زیر در ارتباط با فرآیند انتخاب جفت جانوران به درستی بیان شده است؟

سخت

(الف) جانوران ماده در انتخاب جفت به ویژگی ظاهری نرها توجه می‌کنند.

(ب) درخشان بودن رنگ پرنده، نشانه سلامت و کیفیت رژیم غذایی آن است.

(ج) در طاووس جفت‌گیری با نری که دارای پرهایی با رنگ درخشان است سلامت جانور ماده و زاده‌هایشان را تضمین می‌کند.

(د) ویژگی‌های ظاهری جانور نر، نشانه‌ای از داشتن ژن‌های مربوط به صفات سازگارکننده نیز هستند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

سخت

۱۱۹. در جیرجیرک ماده‌ای که توسط جانور نر به عنوان جفت‌گزینش شده است

(۲) یک رگ شکمی مسئول خون‌رسانی به بخش‌های دریافت‌کننده اسپرم است.

(۱) ابعاد بدن از سایر افراد هم‌جنس کوچک‌تر است.

(۴) همه مواد مغذی مورد نیاز برای اسپرم‌ها ساخته می‌شود.

(۳) اندازه پاهای عقبی بزرگ‌تر از پاهای جلویی می‌باشد.

متوسط

۱۲۰. در بر خلاف نظام وجود دارد.

(۱) طاووس - قمری - تک همسری (۲) قمری - پستانداران - چند همسری (۳) طاووس - پستانداران - چند همسری (۴) پستانداران - قمری - چند همسری

متوسط

۱۲۱. در انتخاب قطعاً

(۲) جفت - ویژگی‌های جنس نر بررسی می‌شود

(۱) طبیعی - ماده‌ها ارزیابی می‌شوند

(۴) جفت - جاندار اعمالی را انجام می‌دهد تا بقای نسل خود را تضمین کند

(۳) طبیعی - رفتارهایی انتخاب می‌شوند که سود خالص داشته باشند

متوسط

۱۲۲. نوعی جیرجیرک نر، ماده‌ای را انتخاب می‌کند که و باشد، زیرا

(۲) کوچکتر - پاهای بلندتر داشته - سریعتر فرار می‌کند.

(۱) بزرگتر - دارای اسکلت خارجی محکم‌تری - ماده مغذی بیشتری دارد.

(۴) کوچکتر - دارای پرده صماخ - صدای دشمن را بهتر بشنود و پنهان کند.

(۳) بزرگتر - سنگین‌تر - اطمینان از تولد زاده‌های بیشتری دارد.

متوسط

۱۲۳. رفتارهای مختلف در جانوران کدام هدف یکسان را دنبال می‌کند؟

(۱) غذاییابی بهینه (۲) انتخاب جفت (۳) افزایش احتمال بقا (۴) حفاظت از قلمرو

متوسط

۱۲۴. در رفتار انتخاب جفت

(۲) همواره یک جنس، از بین افراد جنس مخالف دست به انتخاب نمی‌زند.

(۱) همواره جنس ماده از بین نرها، دست به انتخاب می‌زند.

(۴) در طاووس، جنس نر دارای لکه‌های چشم‌مانند بر روی پره‌های بال خود است.

(۳) در طاووس، جنس نر همواره دارای پره‌های پُر نقش و نگاری است.

۱۲۵. چند مورد در ارتباط با رفتار قلمروخواهی در جانوران به درستی بیان شده است؟

متوسط

(الف) حفاظت از قلمرو جانور نیازمند صرف زمان و انرژی است.

(ب) جانور تنها در برابر افراد گونه‌های دیگر از قلمرو خود دفاع می‌کند.

(ج) در اثر رفتار قلمروخواهی، میزان غذای در دسترس برای جانور افزایش می‌یابد.

(د) نحوه حفاظت از قلمرو، نشان‌دهنده رفتارشناسی با دیدگاه انتخاب طبیعی است.

۴ (۴) مورد

۳ (۳) مورد

۲ (۲) مورد

۱ (۱) مورد

متوسط

۱۲۶. به‌طور معمول در کدام یک از جانوران زیر، محدودیت کمتری در امر تولیدمثل وجود دارد؟

(۱) کاکایی ماده (۲) طاووس نر (۳) جیرجیرک نر (۴) قمری خانگی ماده

متوسط

۱۲۷. کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد جانوران نر به درستی بیان شده است؟

(۱) با بروز صفات چشمگیر نرها در هنگام جفت‌یابی، ممکن است احتمال بقاء جانور را کاهش دهد.

(۲) انتخاب جفت در طاووس بر عهده جنس نر می‌باشد.

(۳) در جانوران، نرها بیشتر از ماده‌ها انتخاب جفت را انجام می‌دهند.

(۴) جانوران نر معمولاً زمان و انرژی بیشتری را برای زادآوری صرف می‌کنند.

۱۲۸. چند عبارت در مورد جانورانی که جنین درون رحم مادر رشد و نمو می‌کند، صحیح است؟
 الف) بیشتر نظام چند همسری دارند و یکی از والدین پرورش و نگهداری زاده‌ها را انجام می‌دهد.
 ب) بطور معمول جانور ماده زمان و هزینه بیشتری در تولید مثل می‌پردازد.
 ج) می‌توانند بین تجربه‌های قبلی و موقعیت جدید ارتباط برقرار کرده و بدون آزمون و خطا، آگاهانه برنامه‌ریزی کنند.
 د) می‌توان با استفاده از نوعی رفتار که در دوره مشخصی از زندگی آنها رخ می‌دهد، در حفظ گونه‌های در خطر انقراض این جانوران استفاده کرد.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۲۹. در رابطه با نظام جفت‌گیری، می‌توان گفت در نوع
 ۱) تک‌همسری آن جانور نر و ماده در انتخاب جفت سهم مساوی ندارند.
 ۲) چندهمسری آن در نهایت موفقیت تولیدمثلی جانور نر افزایش می‌یابد.
 ۳) تک‌همسری آن هر دو والد هزینه‌های پرورش زاده را پرداخت می‌کنند.
 ۴) چندهمسری آن جانور ماده می‌تواند به‌طور غیرمستقیم به نرها کمک کند.

۱۳۰. در رفتار انتخاب جفت در ،
 ۱) طاووس - رنگ درخشان و وجود لکه‌های چشم مانند در دم نر، نشانه سلامت و کیفیت رژیم غذایی است.
 ۲) گوزن - انشعابات شاخ، سبب کاهش رقابت نرها می‌شود.
 ۳) جیرجیرک - بزرگ‌تر بودن جانور نر، شانس انتخاب را افزایش می‌دهد.
 ۴) پستانداران - همواره ماده‌ها نرها را انتخاب می‌کنند.

غذا یابی

۱۳۱. کدام گزینه در ارتباط با غذایابی به‌درستی بیان شده است؟
 ۱) در غذایابی، لزوماً هرچه انرژی غذا بیشتر باشد، غذایابی بهینه‌تر است.
 ۲) هر نوع غذایابی، همواره باعث افزایش شانس بقا و زادآوری جانور می‌شود.
 ۳) طوطی‌ها جهت کمک به گوارش مکانیکی غذا توسط سنگدان، خاک رس می‌خورند.
 ۴) مجموعه رفتارهای جانوران برای جست‌وجو و به دست آوردن غذا است.

۱۳۲. مطابق با اطلاعات کتاب درسی، جانورانی که بر روی درخت آکاسیا زندگی و از آن محافظت می‌کنند، همانند گروه دیگری از جانوران هم‌نام خود که ضمن ذخیره برگ از قارچ تغذیه می‌کنند، چه مشخصه‌ای دارند؟

- ۱) به‌واسطه تولید و انتشار نوعی ترکیب شیمیایی، باعث مرگ یا بیماری گیاهخواران می‌شوند.
 ۲) انواع کارگر آنها به واسطه نقشی که عهده‌دار هستند، اندازه‌های مختلفی دارند.
 ۳) به‌واسطه داشتن زندگی گروهی و داشتن نگهبانان گروه، احتمال شکار شدنشان افزایش می‌یابد.
 ۴) عهده‌دار گرده‌افشانی گل‌های آکاسیا که بوی قوی و رنگ درخشان دارند، نیستند.

۱۳۳. مطابق با مطلب کتاب درسی، انواعی از جانوران می‌توانند به‌طور طبیعی، موقعیت خود را نسبت به خورشید یا میدان مغناطیسی زمین احساس و با استفاده از آن جهت‌یابی کنند. کدام مورد، ویژگی مشترک این جانوران است؟

- ۱) قلب ۴ حفره‌ای و گردش خون مضاعف دارند.
 ۲) مواد غذایی را تنها به شکل برون سلولی گوارش می‌دهند.
 ۳) اندازه نسبی مغز در آنها، نسبت به سایر جانوران بیشتر است.
 ۴) کلیه آنها، توانایی بازجذب آب دارد.

۱۳۴. مطابق با اطلاعات کتاب درسی و در ارتباط با جانوری که برای تأمین بیشترین انرژی خالص، از صدف‌هایی با اندازه متوسط استفاده می‌کند کدام مورد نادرست است؟

- ۱) از نظر روش اصلی برای تنفس به ستاره دریایی شباهت دارد.
 ۲) از نظر ساختار ویژه دفع و تنظیم اسمزی به زنبور شباهت دارد.
 ۳) از نظر اساس حرکت با انسان شباهت دارد.
 ۴) از نظر نوع اسکلت با شته شباهت دارد.

۱۳۵. در رابطه با تغذیه طوطی ساحل رود آمازون کدام گزینه درست است؟
 ۱) غذای که می‌خورد، فقط در سنگدان آن ذخیره می‌شود.
 ۲) غذایش از جانداران با دیواره سلولزی تأمین می‌شود.
 ۳) برای خنثی کردن حالت اسیدی غذایش خاک رس می‌خورد.
 ۴) فقط به دنبال محتوای انرژی غذایی هستند.

۱۳۶. چند مورد زیر می‌تواند از علل انتخاب جفت توسط جنس ماده باشد؟

سخت

(الف) وظایفی که ماده‌ها انجام می‌دهند پر هزینه‌تر از نرها است.

(ب) موفقیت تولید مثلی جنس ماده تضمین می‌شود.

(ج) نرها هیچ نقشی در بزرگ کردن فرزندان ندارند.

(د) بارداری و شیر دادن به فرزندان بر عهده جنس ماده است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

سخت

۱۳۷. کدام گزینه، عبارت مقابل را به‌درستی تکمیل می‌کند؟ «(در) نوعی از یادگیری که»

(۱) در آن جانوران بین تجربه‌های گذشته و موقعیت جدید ارتباط برقرار می‌کنند، در پستانداران برخلاف پرندگان دیده می‌شود.

(۲) با برقراری ارتباط میان محرک‌های مختلف پس از مدتی همراه است، تبدیل شدن محرک بی‌اثر به محرک شرطی را می‌توان دید.

(۳) باعث حفظ بهینه انرژی برای انجام فعالیت‌های حیاتی می‌شود، قطعاً در آن به محرک یا محرک‌های تکراری پاسخی داده نمی‌شود.

(۴) برای حفظ گونه‌های در خطر انقراض استفاده می‌شود، بدون یادگیری رفتارهای اساسی از جانوران دیگر همراه می‌باشد.

سخت

۱۳۸. در رابطه با غذایابی خرچنگ ساحلی می‌توان گفت اما نمی‌توان گفت

(۱) رابطه مستقیم بین انرژی دریافتی و تعداد زاده‌ها در آن‌ها وجود دارد - هنگام غذا خوردن در خطر شکار یا آسیب قرار می‌گیرد.

(۲) تأمین غذای بهینه در موفقیت تولید مثلی آن‌ها مؤثر است - صدف‌های بزرگ انرژی بیش‌تری دارند.

(۳) صدف‌های اندازه متوسط را ترجیح می‌دهند - با خوردن رس مواد سمی حاصل از غذای گیاهی را خنثی می‌کنند.

(۴) بیش‌ترین انرژی خالص را می‌تواند از صدف‌های بزرگ تأمین کند - برای شکستن صدف‌های بزرگ‌تر انرژی بیش‌تر را صرف می‌کند.

سخت

۱۳۹. در مورد مهاجرت می‌توان گفت اما نمی‌توان گفت

(۱) تغییر فصل از عواملی است که موجب می‌شود جانوران به زیستگاه‌های مناسب بروند - به‌منظور تغذیه، بقا و زادآوری انجام می‌شود.

(۲) نامساعد شدن محیط از عواملی است که جانوران را به زیستگاه مناسب می‌برد - رفتاری غریزی است که یادگیری در آن نقش ندارد.

(۳) کاهش منابع موردنیاز موجب می‌شود جانوران به زیستگاه مناسب بروند - هر ساله با آغاز فصل پاییز پرندگان مهاجر از سیبری شروع به مهاجرت می‌کنند.

(۴) برای تغذیه، بقا و زادآوری انجام می‌شود - هر ساله با آغاز فصل پاییز پرندگان مهاجر به تالاب‌ها و آبگیرهای شمال ایران مهاجرت می‌کنند.

۱۴۰. کدام گزینه صحیح است؟

سخت

(الف) غذایابی به علت تأمین مواد موردنیاز و باهدف دستیابی به انرژی کارآمدتر، انجام می‌شود.

(ب) قلمروطلبی به علت دفاع از خود و باهدف فراهم شدن امکان جفت‌یابی صورت می‌گیرد.

(ج) مهاجرت به علت نامساعد شدن شرایط محیطی و باهدف بقا و زادآوری صورت می‌گیرد.

(د) در لقاح خارجی جیرجیرک‌ها، انتقال اسپرم تنها از طریق یک کیسه صورت می‌پذیرد.

(۱) «الف» و «ب» برخلاف «ج» و «د» صحیح است.

(۳) «ب» و «ج» برخلاف «الف» و «د» صحیح است.

(۲) «ج» برخلاف «الف» و «ب» نادرست است.

(۴) «الف» و «ب» همانند «ج» و برخلاف «د» صحیح است.

سخت

۱۴۱. چند مورد عبارت مقابل را به‌درستی تکمیل می‌کند؟ «به‌طور معمول همانند می‌شود.»

(الف) رفتار دگرخواهی خفاش‌های خون‌آشام - رفتار دگرخواهی دم‌عصایی‌ها، باعث افزایش شانس بقای غیرخویشاوندان

(ب) لانه‌سازی قمری‌ها - رکود تابستانی نوعی لاک‌پشت، در افراد متعلق به یک گونه با اساس یکسانی، انجام

(ج) نقش‌پذیری جوجه غازها - هر نوع برگرداندن غذا در جانوران، فقط در دوره خاصی از زندگی جانور، انجام

(د) قلمروخواهی توسط قوها - پنهان کردن تخم‌های شکسته‌شده درون لانه توسط کاکایی والد، موجب افزایش شانس بقای ژن‌های جانور

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۱۴۲. چند مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می کند؟

متوسط

در همه

(الف) جانوران، ماده ها رفتار انتخاب جفت را انجام می دهند.

(ب) جانوران، ویژگی های ظاهری جانور نر مربوط به صفات سازگار کننده بوده و ممکن است احتمال بقای جانور را کاهش دهد.

(ج) پرندگان، نظام تک همسری حاکم بوده و نر و ماده در انتخاب جفت، سهم مساوی دارند.

(د) رفتارهای غذایی، رفتاری برگزیده می شود که از نظر میزان انرژی دریافتی کارآمدتر باشد.

۱) صفر ۲) ۱ مورد ۳) ۲ مورد ۴) ۳ مورد

متوسط

۱۴۳. کدام گزینه برای تکمیل عبارت مقابل قطعاً صحیح است؟ «همه رفتارهای جانوری که در ارتباط با غذاییابی بهینه است،»

۱) در پاسخ به محرک های مداوم جهت سازگار شدن تغییر می کنند.

۳) برای دریافت بیشترین انرژی خالص صورت می گیرد.

۴) غذاهایی با محتوای انرژی زیاد را انتخاب می کنند.

۲) با استفاده از آزمون و خطا یا تجارب گذشته جانور انجام می شود.

۱۴۴. چند عبارت در رابطه با رفتار قلمروخواهی جانوران درست است؟

متوسط

(الف) می تواند انرژی خالص دریافتی از غذا را افزایش و هزینه به دست آوردن آن را کاهش دهد.

(ب) امکان جفت یابی جانور و دسترسی به پناهگاه برای در امان ماندن از شکارچی را افزایش دهد.

(ج) برخی پستانداران از مواد شیمیایی مانند فرومون برای تعیین قلمرو خود استفاده می کنند.

(د) جانور در برابر افراد هم گونه خود یا افراد گونه های دیگر از قلمرو خود دفاع می کند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

خواب زمستانی و رکود تابستانی

متوسط

۱۴۵. کدام عبارت نادرست است؟

۱) رفتار مراقبت موش های مادر همانند رکود تابستانی لاک پشت، در همه افراد بروزدهنده رفتار در گونه، اساس یکسانی دارد.

۲) تشکیل پرهای پر نقش و نگار در طاووس های نر همانند قلمروخواهی جانوران، می تواند احتمال شکار شدن جانور را افزایش دهد.

۳) رفتار مهاجرت پروانه های مونارک برخلاف قلمروخواهی قوهای سرخ رود، میزان احتمال موفقیت جانور در یافتن غذا را افزایش می دهد.

۴) رفتار خواب زمستانی خرس ها همانند رکود تابستانی جانوران، میزان مصرف مولکول های پراانرژی را در یک دوره زمانی خاص کاهش می دهد.

سخت

۱۴۶. کدام گزینه در رابطه با جانوری که در خواب زمستانی است به نادرستی بیان شده است؟

۱) کاهش چرخه کربس در یاخته ها

۲) کاهش فعالیت بصل النخاع

۳) افزایش تنفس یاخته ای و مصرف اکسیژن

۴) در هنگام خواب از نوعی بافت پیوندی که به عنوان عایق حرارتی نیز عمل می کند، استفاده می کند.

سخت

۱۴۷. به طور معمول در رفتار

۱) زمستان خوابی، جانور یاد می گیرد که مصرف O_2 و تعداد تنفس را کاهش دهد چون باید متابولیسم بدن را تنظیم کند.

۲) رکود تابستانی گونه ای از لاکپشت ها به دلیل دوره از عدم فعالیت، سوخت و ساز در بدن متوقف می شود.

۳) لاکپشت های تخم گذار در سواحل خلیج فارس، قطعاً میدان مغناطیسی زمین تعیین کننده جهت مهاجرت است.

۴) مهاجرتی سارها از مناطق تولید مثلی به محل زمستان گذرانی خود در بریتانیا، تجربیات مهاجرتی قبلی نقش زیادی دارد.

سخت

۱۴۸. کدام گزینه عبارت داده شده را به درستی تکمیل می کند؟ «در مورد جانوری که می توان گفت»

۱) برای زمستان گذرانی به مناطق گرم تر می رود - قلب لوله ای همولف را به درون سینوس ها پمپ می کند.

۲) می تواند در موقعیت خاص به حل مسئله پردازد - یادگیری در بروز رفتارش نقش ندارد.

۳) ژن B در مغز آن فعال می شود - قلب چهارحفره ای و گردش خون مضاعف است.

۴) با استفاده از آرواره ها، مواد غذایی را خرد می کند - نمی تواند به محرک ها پاسخ دهد.

۱۴۹. در فرآیند خواب زمستانی رکود تابستانی

سخت

- ۱) برخلاف - یاخته‌های بدن جانور، تولید اکسایشی و غیراکسایشی نوع نوکلئوتید را تغییر می‌دهند.
- ۲) همانند - فرایند تولید کاهشی NAD^+ همانند انواع روش‌های تولید ATP کم می‌شود.
- ۳) برخلاف - تصویر میکروسکوپی برخی یاخته‌های بافت پیوندی بطور طبیعی دچار تغییر می‌شود.
- ۴) همانند - اندامک مقصد پیرووات در بسیاری از یاخته‌های بدن جاندار، واکنش‌های چرخه را کاهش می‌دهند.

۱۵۰. خرس‌ها پیش از ورود به خواب زمستانی

متوسط

- ۱) اکسیژن کمتری مصرف می‌کنند.
- ۲) میزان بزرگترین ذخیره کننده انرژی را در بدن افزایش می‌دهند.
- ۳) یک دوره عدم فعالیت را طی می‌کند.
- ۴) نیاز خود به انرژی را کاهش می‌دهند.

۱۵۱. کدام عبارت صحیح است؟

متوسط

- ۱) هر جانوری برای کاهش دادن مصرف اکسیژن، انرژی و فعالیت خود، به خواب زمستانی فرو می‌رود.
- ۲) هر جانوری با نامساعد شدن شرایط محیط و کاهش منابع، برای تغذیه، بقاء و زادآوری مهاجرت می‌کند.
- ۳) لاکپشت‌ها تنها در صورت نبود غذا یا دوره‌های خشک‌سالی، رکود تابستانی انجام می‌دهند.
- ۴) خواب زمستانی و رکود تابستانی براساس انتخاب طبیعی برای افزایش بقاء جانور برگزیده شده‌اند.

گفتار ۳: ارتباط و زندگی گروهی ارتباط بین جانوران

۱۵۲. کدام گزینه در مورد رفتارهای جانوری نادرست است؟

متوسط

- ۱) درخشان‌تر بودن رنگ یک طاووس نر نسبت به سایر نرها، می‌تواند سبب به هم خوردن تعادل در جمعیت شود.
- ۲) عدم خروج پوسته تخم‌ها از لانه سبب کاهش احتمال بقای جوجه کاکایی تازه متولد شده می‌گردد.
- ۳) ژن‌های مربوط به فرایندهای مراقبت مادری در موش‌های ماده، در تمام یاخته‌های دستگاه عصبی مرکزی وجود دارند.
- ۴) انتخاب طبیعی نمی‌تواند رفتاری را برگزیند که سبب می‌شود احتمال بقا و تولیدمثل یک فرد تحت شرایطی کاهش یابد.

۱۵۳. چند مورد، در ارتباط با جانورانی که انسولین را به صورت یک مولکول پیش‌هورمون می‌سازند، صحیح است؟

متوسط

الف) برخی از آنها فاقد نظام چندهمسری هستند.

- ب) برخی از آنها در طی خواب زمستانی، تولید اکسایشی ATP را کاهش می‌دهند.
- ج) می‌توانند به کمک فرومون‌ها، با گونه‌های جانوری دیگر ارتباط برقرار می‌کنند.
- د) می‌توانند بقا و موفقیت تولیدمثلی جانور دیگری را با هزینه کاسته شدن از بقای خود افزایش دهند.

- ۱) ۱
- ۲) ۲
- ۳) ۳
- ۴) ۴

۱۵۴. با توجه به مثال‌های مطرح شده در کتاب درسی، کدام عبارت صحیح است؟

متوسط

- ۱) رفتار دگرخواهی در دم‌عصایی برخلاف رفتار دگرخواهی در پرندۀ یاریگر، می‌تواند به منظور نفع رساندن به زاده‌های خود جانور انجام شود.
- ۲) رفتار دگرخواهی در دم‌عصایی برخلاف رفتار دگرخواهی در خفاش خون‌آشام، می‌تواند به شدت حیات خود جانور را به مخاطره بیندازد.
- ۳) رفتار دگرخواهی در زنبور عسل کارگر برخلاف رفتار دگرخواهی در خفاش خون‌آشام، براساس انتخاب طبیعی برگزیده شده است.
- ۴) رفتار دگرخواهی در پرندۀ یاریگر برخلاف رفتار دگرخواهی در زنبور عسل، می‌تواند باعث بالا رفتن شانس بقای افراد دیگر شود.

۱۵۵. کدام جمله به نادرستی بیان شده است؟

سخت

- ۱) حضور همزمان مورچه و زنبور روی درخت آکاسیا ممکن نیست.
- ۲) رابطه درخت آکاسیا با زنبور، همانند رابطه درخت آکاسیا با مورچه است.
- ۳) زنبور همانند مورچه، دارای اسکلت خارجی و تنفس ناییدیسی است.
- ۴) مورچه برخلاف زنبور دارای دستگاه گردش مواد باز است.

۱۵۶. چند مورد زیر به درستی بیان شده‌اند؟

- الف) رفتارهای غریزی درخواست غذای جوجه کاکایی، به طور کامل در هنگام تولد جانور، ایجاد می‌شود.
ب) رفتار مراقبت مادری در موش، یک جزء ژنی دارد.
ج) اغلب رفتارها، دو جزء ژنی و یادگیری دارند.
د) پریدن شیر از حلقه آتش، نوعی رفتار فداکارانه و دگرخواهی است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۵۷. چند مورد زیر از نظر روابط بین گونه‌ها، همانند رابطه بین خفاش خون‌آشام با پستانداران بزرگ است؟

- الف) شته با گیاه
ب) گیاه سس با گیاهی سبز
ج) گل جالیز با گیاهان جالیزی
د) سیانوباکتری با گیاه گونرا

۴ (۴) مورد

۳ (۳) مورد

۲ (۲) مورد

۱ (۱) مورد

۱۵۸. زنبورهای عسلی که دارای یاخته‌های $2n$ هستند و توانایی تولید زنبوری با یاخته‌های n کروموزومی را ندارند،.....

- ۱) رفتار خودخواهانه دارند و به گونه، نفعی نمی‌رسانند.
۲) می‌توانند با تولیدمثل جنسی، ژن‌های خود را به نسل بعد منتقل کنند.
۳) با رفتار دگرخواهی به‌طور غیرمستقیم بقای ژن‌های خود را تضمین می‌کنند.
۴) نیمی از ژن‌های پدر و نیمی از ژن‌های مادر را به ارث برده‌اند.

۱۵۹. کدام گزینه درست است؟

- الف) انعکاس عقب‌کشیدن دست، هنگام برخورد به یک جسم داغ فاقد برنامه‌ریزی ژنی است.
ب) هر رفتاری که باعث بقای ژن‌های فرد شود، قطعاً شانس بقای جانور را افزایش می‌دهد.
۱) (الف) همانند (ب) درست است.
۲) (الف) همانند (ب) نادرست است.
۳) (الف) برخلاف (ب) درست است.
۴) (الف) برخلاف (ب) نادرست است.

۱۶۰. گزینه مناسب را انتخاب کنید.

- «در روابط بین گونه‌ها، رابطه بین همانند رابطه بین است.»
الف) کلاغ با تخم کاکایی - توبره واش با حشره
ب) پرنده با پروانه موناک - مار با موش

- ۱) (الف) همانند (ب) درست است.
۲) (ب) برخلاف (الف) درست است.
۳) (الف) همانند (ب) نادرست است.
۴) (ب) برخلاف (الف) نادرست است.

۱۶۱. کدام نادرست است؟ «به‌طور معمول جانوران درخت آکاسیا»

- ۱) محافظ - در پی منتشر شدن نوعی ترکیب شیمیایی از گل‌های آکاسیا، فراری داده می‌شوند.
۲) گرده‌افشان - با رفتار دگرخواهی می‌توانند ژن‌های خود را مستقیماً به نسل بعد منتقل کنند.
۳) محافظ - از گروه‌هایی تشکیل شده است که در اندازه، شکل و کارهایی که انجام می‌دهند، تفاوت دارند.
۴) گرده‌افشان - بر اساس انتخاب طبیعی، رفتار غذایی بر گزیده‌اند که بیش‌ترین انرژی خالص را دریافت کنند.

۱۶۲. در همه جانورانی که

- ۱) تنفس نایبسی دارند، جانوران نر برای انتخاب شدن رقابت می‌کنند.
۲) ایجاد صداهای ویژه جفت‌یابی را دارند، آنزیم کربنیک‌انیدراز در انتقال گازهای تنفسی نقش دارد.
۳) ترشح فرومون را دارند، هنگام تشکیل تتراد، می‌تواند بین دو کروموزوم هم‌تا، تبادل قطعه صورت بگیرد.
۴) رفتار نقش‌پذیری دارند، در مرحله اول تنفس یاخته‌ای با تبدیل فروکتوز به پیرووات ATP مصرف نمی‌کنند.

۱۶۳. در رابطه با ارتباط اجتماعی در زنبورهای عسل می‌توان گفت اما نمی‌توان گفت

- ۱) قادر نیستند فاصله کندو تا محل منبع غذایی را تخمین بزنند - برای ارائه اطلاعات اغلب حرکات ویژه‌ای را نشان می‌دهند.
۲) برای ارائه اطلاعات حرکات ویژه‌ای را انجام می‌دهند - با ترشح فرومون ارتباط برقرار نمی‌کنند.
۳) می‌توانند درباره منبع غذایی به یکدیگر اطلاعات بدهند - جمع‌آوری شهد و گرده گل بر عهده زنبور کارگر است.
۴) با صرف انرژی کم‌تر محل دقیق محل منبع را پیدا می‌کنند - زنبورهای یابنده صدای وز وز متفاوتی دارند.

۱۶۴. در رابطه با شباهت‌های بین بیماری «کم‌خونی داسی‌شکل» و رفتارهای غریزی کدام گزینه صحیح نیست؟

سخت

- ۱) از طریق ژن‌ها، قابل انتقال به نسل بعدی هستند.
۲) در شکل‌گیری هر دو ترکیباتی متشکل از اسیدهای آمینه مؤثر واقع می‌شود.
۳) هر دو به‌طور تنها در انسان‌ها بروز می‌کند و مشاهده می‌شود.
۴) پروتئین‌های ساخته‌شده در بدن جاندار موجب شکل‌گیری هر دو صفت می‌شود.

۱۶۵. دریافت اطلاعاتی در مورد فاصله کندو تا محل غذا و به دنبال آن یافتن منبع غذایی در زنبورهای عسل به کمک امکان‌پذیر سخت نمی‌باشد.

- ۱) تحلیل اطلاعات دریافتی با گره‌های به‌هم جوش خورده موجود در سر
۲) ارسال پیام‌های عصبی از طناب عصبی پشتی به ماهیچه‌های اطراف آن
۳) تحریک تعدادی از گیرنده‌های شیمیایی و ایجاد پیام عصبی توسط آن‌ها
۴) ارسال پیام عصبی از تعداد فراوانی واحد بینایی به مراکز عصبی

۱۶۶. جانور گرده‌افشان درخت آکاسیا که برای ارتباط با هم‌نوع و نیز به منظور هشدار برای حضور شکارچی نوعی پیک شیمیایی به نام فرومون ترشح می‌کند، متوسط

- ۱) اسکلت آن بیشتر از استخوان تشکیل شده است.
۲) درون هر چشم آن یک قرنیه، عدسی و تعداد گیرنده نوری وجود دارد.
۳) یاخته‌های ترشح‌کننده پادتن به میزان فراوانی درون خونابش یافت می‌شود.
۴) با انجام حرکات ویژه‌ای می‌تواند اطلاعات منبع غذایی را به هم‌نوعان خود ارائه کند.

۱۶۷. چند عبارت در رابطه با زنبورهای عسل صحیح است؟

متوسط

- الف) هرچه حرکات ویژه زنبور یابنده طولانی‌تر باشد، منبع غذایی دورتر است.
ب) زنبور کارگر تنها با استفاده از اطلاعات زنبور یابنده، محل دقیق غذا را پیدا می‌کند.
ج) زنبورهای کارگر می‌توانند با استفاده از فرومون اطلاعاتی به زنبورهای یابنده، نشان دهند.
د) زنبورهای کارگر نمی‌توانند حاصل نوعی تولید مثل جنسی باشند که تنها یک والد نقش دارد.

- ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۶۸. هر زنبور عسلی که زنبور عسلی که متوسط

- ۱) توانایی انتقال ژنوم خود را به نسل بعد دارد برخلاف - کارگر است بقای ژن‌های خود را تضمین می‌کند.
۲) در تولید گامت نوترکیبی نقش ندارد. همانند - منبع غذایی را با حرکات ویژه مشخص می‌کند، نیمی از کروموزوم‌های یک والد را دریافت می‌کند.
۳) به دنبال فرآیند میوز تولید می‌شود برخلاف - بارور است نمی‌تواند هاپلوئید باشد.
۴) ژنوتیپ سلول‌های پیکری و گامت یکسان است برخلاف - نابارور است توانایی تکثیر ژن‌های خود را دارد.

زندگی گروهی

۱۶۹. کدام گزینه جمله زیر را به‌درستی کامل می‌کند؟

متوسط

«با بروز رفتار در انتظار می‌رود که»

- ۱) مراقبت از فرزندان - موش‌های مادر - بیان ژن B در دستگاه عصبی خودمختار جانور افزایش یابد.
۲) مکیدن - شیرخواران - ترشح هورمون تولیدکننده شیر از غده هیپوفیز پسین مادر تحریک شود.
۳) خواب زمستانی - خرس‌ها - اکسایش پیرووات در میتوکندری‌های جانور افزایش پیدا کند.
۴) جمع‌آوری شاخه‌های درختان - قمری‌های خانگی - احتمال بقای ژن‌های جانور افزایش یابد.

۱۷۰. کدام گزینه جمله زیر را به‌درستی کامل می‌کند؟

متوسط

«با بروز رفتار در انتظار می‌رود که»

- ۱) مراقبت از فرزندان - موش‌های مادر - بیان ژن B در دستگاه عصبی خودمختار جانور افزایش یابد.
۲) مکیدن - شیرخواران - ترشح هورمون تولیدکننده شیر از غده هیپوفیز پسین مادر تحریک شود.
۳) خواب زمستانی - خرس‌ها - اکسایش پیرووات در میتوکندری‌های جانور افزایش پیدا کند.
۴) جمع‌آوری شاخه‌های درختان - قمری‌های خانگی - احتمال بقای ژن‌های جانور افزایش یابد.

۱۷۱. کدام گزینه عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟

«در زنبورهای عسل، زنبورهای عسل نر»

سخت

- ۱ همه ماده ها برخلاف - نیمی از کروموزوم های هریک از دو والد خود را دارا هستند.
- ۲ همه ماده ها همانند - همه مواد دفعی خود را از طریق روده به همراه مواد دفعی دستگاه گوارش دفع می کنند.
- ۳ اغلب ماده ها همانند - توانایی تقسیم میوز را ندارند و در نتیجه ایجاد گامت هاپلوئید به این روش را ندارند.
- ۴ برخلاف اغلب ماده ها - با رفتار دگرخواهی، بقا و موفقیت تولیدمثلی جانور دیگر را با هزینه کاسته شدن از احتمال بقا و تولیدمثل خود، افزایش می دهند.

۱۷۲. کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به طور معمول در جانوران، رفتار همانند»

متوسط

- ۱ دگرخواهی خفاش های خون آشام - رفتار دگرخواهی دم عصایی ها، باعث افزایش شانس بقای جانوران غیرخویشاوند می شود.
- ۲ قلمروخواهی قوها - پنهان کردن تخم شکسته شده در لانه توسط کاکایی والد، افزایش شانس بقای ژن های جانور را در پی دارد.
- ۳ عدم پاسخ کیسه تن به حرکات مداوم آب - پیوند جوجه غازها و مادرشان، حاصل برهم کنش اطلاعات ژنی و یادگیری خواهد بود.
- ۴ شامپانزه برای به دست آوردن موز - درخواست غذا در جوجه کاکایی، با برنامه ریزی آگاهانه جانور برای کسب غذا همراه است.

سخت

۱۷۳. کدام عبارت، به درستی بیان شده است؟

- ۱ جانوری که رفتار رکود تابستانی را بروز می دهد، حتی در صورت دسترسی به منابع غذایی کافی می تواند همچنان این رفتار ژنی را اجرا کند.
- ۲ جانوری که به انجام دگرخواهی برای افراد خویشاوند یا غیرخویشاوند خود می پردازد، نمی تواند از بروز دادن این رفتار سودی بگیرد.
- ۳ زنبورهایی که دگرخواهی انجام می دهند، با استفاده از اطلاعات صوتی دریافتی از زنبور یابنده منبع غذا، محل دقیق غذا را پیدا می کنند.
- ۴ لاک پشت هایی که در جهت یابی خود ممکن است از میدان مغناطیسی زمین استفاده کنند، برای انجام لقاح داخلی، به ساحل دریا می روند.

متوسط

۱۷۴. کدام گزینه در مورد همه پرنده ها، صدق می کند؟

- ۱ با صرف نظر از برخی محرک ها، به حفظ انرژی خود می پردازند.
- ۲ سهم مساوی با جنس مخالف در انتخاب جفت دارند.
- ۳ به کمک رفتارهای نمایشی، قلمرو مشخصی برای خود معین می کنند.
- ۴ به کمک میدان مغناطیسی زمین، رفتار مهاجرتی انجام می دهند.

۱۷۵. کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به طور معمول در جانوران، رفتار همانند»

متوسط

- ۱ دگرخواهی خفاش های خون آشام - رفتار دگرخواهی دم عصایی ها، باعث افزایش شانس بقای جانوران غیرخویشاوند می شود.
- ۲ قلمروخواهی قوها - پنهان کردن تخم شکسته شده در لانه توسط کاکایی والد، افزایش شانس بقای ژن های جانور را در پی دارد.
- ۳ عدم پاسخ کیسه تن به حرکات مداوم آب - پیوند جوجه غازها و مادرشان، حاصل برهم کنش اطلاعات ژنی و یادگیری خواهد بود.
- ۴ شامپانزه برای به دست آوردن موز - درخواست غذا در جوجه کاکایی، با برنامه ریزی آگاهانه جانور برای کسب غذا همراه است.

۱۷۶. چند مورد صحیح است؟

سخت

- الف) وجود رقابت در تعداد لکه های چشم مانند روی پره های دم طاووس نر، از عوامل برهم زننده تعادل در جمعیت به شمار می رود.
- ب) شارش دگرهای همانند رانش دگرهای و برخلاف انتخاب طبیعی، تصادفی عمل می کند.
- ج) در رفتار غذایی، انتخاب طبیعی همواره غذایی را برمیگزیند که محتوای انرژی بیشتری دارد.
- د) انتخاب طبیعی می تواند رفتاری را انتخاب کند که شانس بقای خود یا افراد دیگر گونه را افزایش می دهد.

۱ ۱ ۲ ۳ ۴

سخت

۱۷۷. در ارتباط با زنبورها، کدام مورد صحیح است؟

- ۱ زنبور کارگر فاقد تخمدان است.
- ۲ هر چقدر حرکاتی که زنبور یابنده مواد غذایی انجام می دهد طولانی تر باشد، منبع غذایی بیشتر است.
- ۳ زنبورهای یابنده مواد غذایی، مکان دقیق غذا را با حرکات خود نشان می دهند.
- ۴ زنبور عسل کارگر رفتار دگرخواهی دارد و شانس بقای خود را کاهش می دهد.

۱۷۸. اسکلت جانوری که به منظور هشدار دادن به دیگر هم‌گونه‌های خود از حضور شکارچی، فرومون ترشح می‌کند اسکلت کوسه‌ماهی،

سخت

.....

- ۱) همانند - در پی نیروی وارد شده از جانب ماهیچه‌های بدن، حرکت می‌کند. ۲) همانند - در حفاظت از طناب عصبی پشتی جانور نقش مهمی دارد.
۳) برخلاف - با افزایش اندازهٔ جانور، باید بزرگ‌تر و نازک‌تر شود. ۴) برخلاف - در حفاظت از اندام‌های درونی بدن نقش دارد.

سخت

۱۷۹. رفتار دگرخواهی در

- ۱) کندوی زنبورهای عسل، مربوط به نرهای نازاست که جمع‌آوری غذا، نگهداری و پرورش زاده‌های کندو را بر عهده دارند.
۲) بین خفاش‌های خون‌آشام تنها در قبال خویشاوندان صورت گرفته و هدف آن انتقال ژن‌های مشترک به نسل بعد است.
۳) مورچه‌های برگ‌بر بزرگ‌تر به‌صورت دفاع از برگ‌هایی صورت می‌گیرد که این مورچه‌ها برای پرورش نوعی قارچ استفاده می‌کنند.
۴) پرندگان یاریگر، برخلاف رفتار دگرخواهی در دم‌عصایی‌ها، می‌تواند به نفع فرد دگرخواه نیز باشد.

۱۸۰. کدام گزینه عبارت‌های درست را نشان می‌دهد؟

سخت

الف) جانورانی که رفتار دگرخواهی در آن‌ها به نفع فرد است می‌توانند در نهایت برای پرورش زاده‌های خود تجربه بیاندوزند.

ب) خفاش‌هایی که رفتار دگرخواهی دارند لزوماً خویشاوند نیستند.

ج) ارتباط اغلب جانوران مانند زنبور عسل با استفاده از فرومون برقرار می‌شود.

د) یاریگرها بعضاً پرنده‌هایی جوان‌اند که در نهایت قلمرو را تصاحب می‌کنند.

هـ) رفتار دگرخواهی در خفاش‌ها در اثر انتخاب طبیعی برگزیده شده است.

- ۱) «الف»، «ب»، «هـ» ۲) «الف»، «ب»، «ج» ۳) «ب»، «ج»، «د» ۴) «ج»، «د»، «هـ»

سخت

۱۸۱. به‌ترتیب چند جمله تکمیل‌کنندهٔ عبارت ۱ و عبارت ۲ می‌باشد؟

۱) اغلب ۲) برخی

الف) جانوران زندگی گروهی دارند و برقراری ارتباط لازمهٔ زندگی گروهی آن‌ها است.

ب) جانوران رفتار متفاوتی متناسب با موقعیت خودشان از خود بروز می‌دهند.

ج) رفتارها دو جزء ژنی و یادگیری دارند.

د) جانوران با استفاده از فرومون با یکدیگر، ارتباط برقرار می‌کنند.

هـ) جانوران می‌توانند از تجربه‌های قبلی خود برای حل مسئله‌ای که با آن روبه‌رو شده‌اند، استفاده کنند.

- ۱) ۳-۲ ۲) ۲-۳ ۳) ۴-۱ ۴) ۴-۱

سخت

۱۸۲. چند مورد از این موارد در حشرات دیده می‌شود؟

الف) انتخاب جفت توسط جانور نر ب) رگ‌هایی دارای خون تیره یا روشن

ج) حفاظت از گیاهان د) شبکهٔ عصبی

هـ) مهاجرت طولانی‌مدت و) هشدار خطر حضور شکارچی به دیگران

ز) شناسایی آنتی‌ژن‌های مختلف

- ۱) ۳ ۲) ۴ ۳) ۵ ۴) ۶

سخت

۱۸۳. چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

انتخاب طبیعی در رفتار زنبورهای عسل کارگر نمی‌تواند سبب شود.

الف) کاهش شانس بقا و تولید مثل فرد ب) افزایش شانس انتقال ژن‌های مشترک به نسل بعد

ج) پیدایش ال‌های (دگره‌های) افزایشندهٔ سازگاری فرد د) افزایش شانس زادآوری گونه‌های غیرخویشاوند

- ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۸۴. در مورد رفتار جانوران، کدام گزینه به نادرستی بیان شده است؟

سخت

- ۱ پروانه موناک برای انجام نوعی رفتار غریزی، نورون‌هایی دارد که نور خورشید را برای جهت‌یابی تشخیص می‌دهد.
- ۲ رفتار پرنده‌های جوان یاریگر، احتمال بقای زاده‌های صاحب لانه و زاده‌های خودشان را افزایش می‌دهد.
- ۳ کیسه‌ای که جیرجیرک نر به ماده منتقل می‌کند در رشد جنین، نقش دارد.
- ۴ سیستم چندهمسری ممکن است در بعضی از پرندگان نر، همانند بسیاری از پستانداران دیده شود.

۱۸۵. چند مورد از عبارات جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

سخت

«در زندگی گروهی»

- الف) احتمال شکار شدن جانور نیز کمتر است.
- ب) دسترسی به منابع غذایی نیز ممکن است افزایش یابد.
- ج) شکار گروهی نیز موفقیت بیشتری دارد.
- د) جانوران فقط از راه ترکیبات شیمیایی با هم ارتباط برقرار می‌کنند.

۱ ۱ ۲ ۳ ۴

۱۸۶. کدام گزینه درست است؟

متوسط

- ۱ همهٔ خفاش‌ها از خون پستانداران تغذیه می‌کنند.
- ۲ در دگرخواهی یک جانور موفقیت تولید مثلی جانور دیگری را به هزینه کاهش احتمال بقاء خود، افزایش می‌دهد.
- ۳ همیشه در رفتار دگرخواهی، احتمال بقای خود فرد، کاهش می‌یابد.
- ۴ رفتار دگرخواهی لزوماً در افراد خویشاوند ایجاد می‌شود و در اثر انتخاب طبیعی برگزیده شده است.

۱۸۷. چند مورد زیر از مزیت‌های اطلاع در مورد محل منبع غذایی، قبل از جستجو توسط زنبورهای کارگر است؟

متوسط

- الف) با صرف انرژی کمتر به منبع غذایی دست پیدا می‌کنند.
- ب) در زمان کوتاه‌تری محل دقیق غذا را پیدا می‌کنند.
- ج) احتمال بقای خود فرد را افزایش می‌دهد.
- د) زمان بیشتری را می‌توانند برای تخم‌ریزی اختصاص دهند.

۱ ۱ ۲ ۳ ۴

۱۸۸. رفتار دگرخواهی

متوسط

- ۱ قطعاً بین افراد خویشاوند مشاهده می‌شود.
- ۲ تنها بین بی‌مهرگان مشاهده می‌شود.
- ۳ توسط انتخاب طبیعی برگزیده شده است.
- ۴ قطعاً به ضرر فرد انجام‌دهنده است.

۱۸۹. کدام مورد جملهٔ مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ «پرندگان یاریگر قطعاً»

متوسط

- الف) احتمال بقای زاده‌های جفت‌های زادآور را افزایش می‌دهند.
- ب) رفتاری به نفع خود را انجام می‌دهند.
- ج) قلمرو جفت‌های زادآور را تصاحب می‌کنند.
- د) پرندگان جوان هستند.

۱ الف - ب ۲ الف - د ۳ ج - د ۴ ب - ج

متوسط

۱۹۰. هر زنبور عسل ماده،

- ۱ با حفاظت از زاده‌ها، انتقال ژن‌های مشترک به نسل بعد را تضمین می‌کند.
- ۲ برای تولید یاخته‌های شرکت‌کننده در لقاح، تقسیم دومرحله‌ای انجام می‌دهد.
- ۳ از لقاح یاخته‌هایی به وجود می‌آید که دارای یک مجموعه کروموزومی هستند.
- ۴ تنها نیمی از ژن‌های هسته‌ای خود را به زنبورهای نر نسل بعد منتقل می‌کند.

متوسط

۱۹۱. کدام گزینه دربارهٔ رفتار دگرخواهی در جانوران مختلف، قطعاً درست است؟

- ۱ با افزایش احتمال شکار شدن فرد و کاهش شانس بقای او همراه است.
- ۲ این رفتارها در جهت بهبود زندگی گروهی انجام می‌شود.
- ۳ این رفتارها، ممکن نیست تأثیر در بقای زاده‌های خود فرد، داشته باشد.
- ۴ انجام آن تنها باعث افزایش بقای خویشاوندان جانور می‌شود.

۱۹۲. کدام مورد نادرست است؟

متوسط

- ۱ رفتار دگرخواهی برای رسیدن ژن‌های مشترک به نسل بعد، براساس انتخاب طبیعی برگزیده شده است.
- ۲ بیرون انداختن پوسته تخم‌های شکسته از لانه، توسط پرندۀ کاکایی والد، نوعی رفتار سازگارکننده است.
- ۳ در زندگی گروهی، احتمال شکارشدن کمتر شده و دسترسی به منابع غذایی ممکن است کاهش یابد.
- ۴ در بیشتر رفتارهای جانوران، ژن و محیط، امکان سازگارشدن جانور با تغییرات را فراهم می‌کند.

۱۹۳. چند مورد از عبارات زیر، درست است؟

متوسط

- الف) در زنبورهای عسل، زنبور یابنده، با نوع صدا و حرکات ویژه، محل منبع غذا را مشخص می‌کند.
- ب) در دم عصایی‌ها، جانور نگهبان احتمال بقای خود و هم گروهی‌های خود را افزایش می‌دهد.
- ج) جیرجیرکی که با تولید صدا اطلاعات نوع گونه را به جنس مخالف می‌دهد برای انتخاب شدن رقابت می‌کند.
- د) در اجتماع مورچه‌های برگ بُر، وظایف براساس اندازه کارگرا تقسیم‌بندی می‌شود.

۱ ۱ ۲ ۳ ۴

متوسط

۱۹۴. چند مورد، عبارت مقابل را به‌طور صحیح تکمیل می‌کند؟ «در جانوران هر رفتاری که»

- الف) در دوره مشخصی از زندگی جانور بروز می‌کند، نوعی نقش‌پذیری محسوب می‌شود.
- ب) بدون آزمون و خطا انجام می‌شود، الزاما با افزایش بقای جانور همراه است.
- ج) در بقا و زادآوری جانوران نقش دارد، انتخاب طبیعی در شکل دادن به آن نقش مهمی دارد.
- د) در همهٔ افراد یک گونه به‌طور یکسان بروز می‌کند، به‌طور حتم اساس ژنی آن را از دو والد خود دریافت کرده است.

۱ ۱ ۲ ۳ ۴

متوسط

۱۹۵. کدام گزینه صحیح است؟ «همه زنبورهای عسل می‌توانند»

- ۱ ماده - به صورت مستقیم ژن‌های خود را به نسل بعد منتقل کنند.
- ۲ نر - با تبادل قطعه بین کروموزوم‌های همتا، گامت‌های نوترکیب ایجاد کنند.
- ۳ ماده - با نوعی تولید مثل جنسی زاده‌هایی با یک مجموعه کروموزومی تولید نمایند.
- ۴ نر - اساس ژنی همهٔ رفتارهای خود را تنها از یک والد دریافت کرده‌اند.

متوسط

۱۹۶. کدام گزینه در رابطه با زندگی گروهی عبارتهایی نادرست را نشان می‌دهد؟

- الف) مورچه‌ها برخلاف گرگ‌ها به شکل گروهی زندگی می‌کنند و باهم همکاری می‌کنند.
- ب) زندگی گروهی برای افراد گونه سودمند می‌باشد مانند پرندۀ که در گروه از خطر شکار شدن حفظ می‌شود.
- ج) زنبورهای عسل می‌توانند دربارهٔ محل منابع غذا از افراد دیگر گروه اطلاعات کسب کنند.
- د) شکار گروهی موفقیت را کاهش می‌دهد زیرا افراد یک گروه بر سر شکار رقابت می‌کنند.

۱ «الف» - «ب» ۲ «ب» - «ج» ۳ «ج» - «د» ۴ «الف» - «د»

متوسط

۱۹۷. نمی‌توان گفت

- ۱ در اجتماع مورچه‌ها گروه‌هایی با ویژگی‌های متفاوت از لحاظ وظیفه‌ای که برعهده دارند وجود دارد.
- ۲ مورچه‌های کارگر برگ‌بر جثه‌ای کوچک‌تر از مورچه‌های مدافع در اجتماع مورچه‌ها دارند.
- ۳ کود دادن به قارچ‌ها با قطعات برگ‌های جمع‌آوری‌شده توسط مورچه‌های کارگر در کلنی مورچه‌ها به انجام می‌رسد.
- ۴ توانایی تولیدمثل در اجتماع مورچه‌ها در افراد مختلف، متفاوت است.

متوسط

۱۹۸. کدام گزینه در ارتباط با جانوران درست است؟

- ۱ در جمعیت مورچه‌های برگ‌بر، نقش افرادی که جثهٔ بزرگ‌تری دارند، دفاع است.
- ۲ زنبورهای عسل مادهٔ کارگر برخلاف زنبورهای عسل نر کارگر، فاقد توانایی زادآوری هستند.
- ۳ انتقال اطلاعات از زنبور یابنده به سایر زنبورهای عسل کارگر، منجر به کاهش مصرف انرژی در آنها می‌شود.
- ۴ منبع اصلی غذایی مورچه‌های برگ‌بر، قطعاتی از برگ هستند که توسط مورچه‌هایی با جثهٔ بزرگ‌تر به لانه حمل می‌شوند.

متوسط

۱۹۹. رفتارهای دگرخواهی ممکن نیست

- ۱) بین افراد غیرخویشاوند رخ دهند.
۲) توسط انتخاب طبیعی انتخاب شوند.
۳) باعث کاهش بقا یا تولیدمثل افراد هم گونه شوند.
۴) باعث افزایش احتمال بقای ژن های خود فرد شوند.

متوسط

۲۰۰. در رابطه با ارتباط و زندگی گروهی جانوران کدام گزینه درست است؟

- ۱) زنبورهای کارگر داخل کندو با مشاهده رفتار ویژه زنبوری که غذا را یافته، می توانند محل دقیق منبع غذایی را بیابند.
۲) همکاری خفاش های خون آشام در گروه با یکدیگر، می تواند با رفتار شرطی شدن فعال شباهت داشته باشد.
۳) گیرنده های موجود در سر جیرجیرک ماده می تواند در تشخیص گونه جیرجیرک نر موثر باشد.
۴) رفتار دگرخواهی تنها در موجوداتی مشاهده می گردد که توانایی هضم سلولز را به عنوان غذا دارند.