



۱

چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

"ترشحات بزرگ‌ترین غده بزاقی انسان،"

- توسط بخشی از ساقه مغز تنظیم می‌شود.
- ابتدا از طریق مجرای بزاقی به زیر زبان تخلیه می‌شود.
- می‌تواند تحت تأثیر یک محرک غیرطبیعی تحریک شود.
- توسط مجرای در نزدیکی دندان های فک بالا خارج می‌شود.

(۱) یک (۲) دو

(۳) سه (۴) چهار

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

۲

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"طاووس نر نوعی جیرجیرک نر (مطرح شده در کتاب درسی)"

- (۱) بر خلاف - برای انتخاب شدن رقابت می‌کند.
- (۲) بر خلاف - در موفقیت تولیدمثلی نقش مؤثری دارد.
- (۳) همانند - برای جلب جفت ویژگی‌های ظاهری خاصی پیدا می‌کند.
- (۴) همانند - نسبت به جانور ماده، هزینه کمتری در تولیدمثل می‌پردازد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

۳

در کتاب درسی، به جانوری اشاره شده است که در گذشته‌های دور نمی‌زیسته، در حالی که امروزه در حال زندگی کردن است. کدام عبارت، درباره این جانور، صحیح است؟

- (۱) گونه خویشاوند کوسه‌ماهی محسوب می‌شود.
- (۲) برخلاف پرنده، رفتار قلمروخواهی را نشان می‌دهد.
- (۳) همانند طاووس نر، در نگهداری زاده‌هایش نقش دارد.
- (۴) برخلاف زنبور نر، با تولید فرمون، با افراد هم‌گروهش ارتباط برقرار می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۳

در کتاب درسی، به جانوری اشاره شده که در گذشته‌های دور نمی‌زیسته، درحالی‌که امروزه در حال زندگی کردن است. کدام عبارت را نمی‌توان دربارهٔ این جانور بیان نمود؟

(۱) گونهٔ خویشاوند کوسه‌ماهی محسوب می‌شود.

(۲) همانند پرنده، رفتار قلمروخواهی را نشان می‌دهد.

(۳) همانند زنبور نر، توانایی تولید نوعی فرومون را دارد.

(۴) همانند طاووس نر، در نگهداری زاده‌هایش نقش دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۳

مطابق با مطلب کتاب درسی، نوعی جانور ماده، حتی وقتی در آزمایشگاه قرار دارد و غذا و آب کافی دریافت می‌کند، رکود تابستانی را نشان می‌دهد. کدام عبارت دربارهٔ این جانور، صادق است؟

الف: همانند کروکودیل، دیوارهٔ بین دو حفرهٔ پایین قلب آن، ناقص است.

ب: برخلاف قمری خانگی ماده، رفتار انتخاب جفت را نشان می‌دهد.

ج: برخلاف موش ماده، تخمکی با اندوختهٔ غذایی اندک تولید می‌کند.

د: همانند حلزون، ارتباط بین شش و یاخته‌های بدن، از طریق دستگاه گردش مواد است.

(۱) ۲ (۲) ۱

(۳) ۴ (۴) ۳

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۳

دربارهٔ ارتباط یک ژن با رفتار مراقبت از زاده‌ها در موش ماده، چند مورد زیر را می‌توان بیان نمود؟

الف: پس از اینکه موش مادر، نوزادان را واری کرده، ژن B فعال می‌شود.

ب: با فعال شدن ژن B در همهٔ یاخته‌های موش مادر، رفتار مراقبت مادری، بروز پیدا می‌کند.

ج: پس از غیرفعال شدن ژن B، رفتار واری نوزادان و مراقبت آن‌ها توسط مادر، متوقف می‌شود.

د: پس از فعال شدن ژن B، آنزیم‌ها و ژن‌های دیگری فعال می‌شوند.

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۳

مطابق با مطلب کتاب درسی، نوعی جانور ماده، حتی وقتی در آزمایشگاه قرار دارد و غذا و آب کافی دریافت می‌کند، رکود تابستانی را نشان می‌دهد. کدام عبارت دربارهٔ این جانور، نادرست است؟

(۱) همانند کروکودیل، دیوارهٔ بین دو حفرهٔ پایین قلب آن ناقص است.

(۲) همانند قمری خانگی ماده، در اطراف جنین خود، پوستهٔ ضخیمی تشکیل می‌دهد.

(۳) همانند کانگورو، در درون بدن و خارج از خون و یاخته‌های بدن، جایگاهی برای گوارش غذا دارد.

(۴) همانند حلزون، انتقال گازها بین شش‌ها و یاخته‌های بدن آن، با کمک دستگاه گردش مواد، صورت می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۳



دربارهٔ ارتباط یک ژن با رفتار مراقبت از زاده‌ها در موش ماده، کدام مورد زیر درست است؟

- (۱) با فعال شدن ژن B، موش مادر، نوزادان را واری می‌کند.
- (۲) پس از فعال شدن ژن B در همهٔ یاخته‌های موش مادر، رفتار مراقبت مادری بروز پیدا می‌کند.
- (۳) پس از اینکه موش مادر، نوزادان را واری کرد، آنزیم‌های مربوط به ژن B فعال می‌شوند.
- (۴) پس از غیرفعال شدن ژن B، رفتار واری نوزادان و مراقبت از آن‌ها توسط مادر، متوقف می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۳

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

- (۱) برای جانور نر هزینهٔ اندکی دارد.
- (۲) بر تغییر خزانهٔ ژنی جمعیت نسل آینده بی‌تأثیر است.
- (۳) باعث می‌شود تا بیشترین زاده‌های سالم را داشته باشد.
- (۴) مستقل از ژن‌نمود (ژنوتیپ) جیرجیرک جنس مخالفش است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۳

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

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

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۳

باتوجه به رفتار بیرون انداختن پوسته‌های تخم شکسته‌شده از لانه توسط پرندهٔ کاکایی، چند مورد زیر دربارهٔ این رفتار، صادق است؟

- الف: به تدریج و در مدت زمان طولانی به انجام می‌رسد.
- ب: تحت تأثیر یکی از عوامل تغییردهندهٔ تعادل جمعیت شکل می‌گیرد.
- ج: به سالم ماندن تخم‌های سفیدرنگ پرنده و بقای جوجه‌های آن می‌انجامد.
- د: نشانه‌ای از داشتن ژن‌های مربوط به صفات سازگارکننده در پرنده است.

- | | |
|-------|-------|
| (۱) ۴ | (۲) ۳ |
| (۳) ۲ | (۴) ۱ |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۳

مطابق با مطلب کتاب درسی، نوعی جانور بی‌مهره می‌تواند از طریق نوعی رفتار به انتقال ژن‌های مشترک بین خود و خویشاوندانش به نسل بعد کمک کند. کدام ویژگی دربارهٔ این جانور صادق است؟

- (۱) دو رشتهٔ تشکیل‌دهندهٔ طناب عصبی آن در نقاطی به هم اتصال دارند.
- (۲) سامانهٔ دفعی آن، از طریق منغذی مستقیماً به محیط بیرون باز و دفع از طریق آن انجام می‌شود.
- (۳) به واسطهٔ مایعی که در هر انشعاب ساختار تنفسی آن موجود است، تبادلات گازی ممکن می‌شود.
- (۴) هر بند بدن، دارای گره عصبی با اعصابی است که به طرف اندام‌های حرکتی و اندام‌های داخلی ادامه می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) جانورانی که با انتخاب جفت، موفقیت تولیدمثلی خود را تضمین می‌کنند، به‌طور حتم، فراوانی دگرهای (الی) جمعیت را تغییر می‌دهند.
- (۲) افرادی که توانایی بقای جمعیت را در شرایط محیطی جدید بالا برده‌اند، به‌طور حتم، حاصل فرآیند نوترکیبی یا جهش هستند.
- (۳) افرادی که در مادهٔ ژنتیکی آن‌ها، تغییر ماندگاری ایجاد شده است، به‌طور حتم، تحت تأثیر انتخاب طبیعی قرار می‌گیرند.
- (۴) جانورانی که جابه‌جایی طولانی‌مدت و رفت‌وبرگشتی دارند، به‌طور حتم، تحت تأثیر یادگیری قرار گرفته‌اند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

باتوجه به مثال‌های مطرح‌شده در کتاب درسی، کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) رفتار دگرخواهی در دم‌عصایی برخلاف رفتار دگرخواهی در پرندۀ یاریگر، می‌تواند به‌منظور نفع رساندن به زاده‌های خود جانور انجام شود.
- (۲) رفتار دگرخواهی در دم‌عصایی برخلاف رفتار دگرخواهی در خفاش خون‌آشام، می‌تواند به‌شدت حیات خود جانور را به مخاطره بیندازد.
- (۳) رفتار دگرخواهی در زنبورعسل کارگر همانند رفتار دگرخواهی در خفاش خون‌آشام، بر اساس انتخاب طبیعی برگزیده شده است.
- (۴) رفتار دگرخواهی در پرندۀ یاریگر همانند رفتار دگرخواهی در زنبورعسل، می‌تواند باعث بالا رفتن شانس بقای افراد دیگر شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

امروزه پژوهشگران می‌کوشند تا از نوعی رفتار جهت حفظ گونه‌های جانورانی که در معرض خطر انقراض قرار دارند، استفاده کنند. کدام عبارت دربارهٔ این رفتار صدق می‌کند؟

- (۱) برخلاف رفتار نقش‌پذیری، حاصل برهم‌کنش ژن‌ها و اثرهای محیطی است.
- (۲) برخلاف رفتار شرطی شدن فعال، در دورهٔ حساسی از زندگی جانور رخ می‌دهد.
- (۳) همانند رفتار حل مسئله، بر اساس تجارب گذشته و موقعیت جدید برنامه‌ریزی می‌گردد.
- (۴) همانند رفتار شرطی شدن کلاسیک، فقط در پاسخ به محرک‌های طبیعی بروز می‌نماید.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

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

- (۱) در اثر آزمون و خطا آموخته شده است.
- (۲) جانور را به سمت غذایابی بهینه هدایت می‌کند.
- (۳) به جانور می‌آموزد که از هر محرک تکراری بی‌اهمیت چشم‌پوشی کند.
- (۴) تحت تأثیر عاملی قرار می‌گیرد که بر احتمال بقا و تولیدمثل افراد مؤثر است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

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

- (۱) در اثر آزمون و خطا آموخته شده است.
- (۲) تحت تأثیر عاملی قرار می‌گیرد که بر احتمال بقا و تولیدمثل افراد مؤثر است.
- (۳) به جانور می‌آموزد که از هر محرک تکراری بی‌اهمیت چشم‌پوشی کند.
- (۴) جانور را به سمت رفتاری در جهت برقراری موازنه‌ای بین کسب بیشترین انرژی و کمترین خطر، هدایت می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۲

امروزه پژوهشگران می‌کوشند تا از نوعی رفتار جهت حفظ گونه‌های جانورانی که در معرض خطر انقراض قرار دارند، استفاده کنند. کدام عبارت دربارهٔ این رفتار صحیح است؟

- (۱) همانند رفتار شرطی شدن فعال، فقط تحت تأثیر پاداش آموخته می‌شود.
- (۲) همانند رفتار حل مسئله، حاصل برهم‌کنش ژن‌ها و اثرهای محیطی است.
- (۳) برخلاف رفتار نقش‌پذیری، بر اساس تجارب گذشته و موقعیت جدید برنامه‌ریزی می‌گردد.
- (۴) برخلاف رفتار شرطی شدن کلاسیک، انجام آن نیازمند یک محرک شرطی یا محرک طبیعی است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

علوی علوم تجربی دوازدهم آزمون شماره ۱۲ ۱۴۰۱



در نوعی نظام جفت‌گیری، هر دو جانور نر و ماده در انتخاب جفت و پرورش زاده‌ها سهم یکسان دارند، کدام عبارت، به‌طور حتم، دربارهٔ این جانوران صحیح است؟

- (۱) در هر بار غذایی، بیشترین انرژی خالص را دریافت می‌کنند.
- (۲) با استفاده از آزمون و خطا، به هر محرک بی‌اثری، پاسخ غریزی می‌دهند.
- (۳) همواره از طریق آوازخواندن و تهاجم به جانوران دیگر، قلمرو خود را تعیین می‌نمایند.
- (۴) می‌توانند با چشم‌پوشی از محرک‌های بی‌اهمیت، انرژی خود را صرف انجام فعالیت‌های حیاتی کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰
 علوی علوم تجربی دوازدهم آزمون شماره ۱۲ ۱۴۰۱

مطابق با مطلب کتاب درسی و در ارتباط با جانورانی که بر روی درخت آکاسیا زندگی و از آن محافظت می‌کنند، کدام مورد نادرست است؟

- (۱) در مواقعی، هزینه‌های دفاع از قلمرو خود را می‌پذیرند.
- (۲) تحت تأثیر ترکیبات شیمیایی گل‌هایی قرار می‌گیرند که شهدی با قند فراوان دارند.
- (۳) همواره در کنار گیاه آکاسیا باقی می‌مانند و به حشراتی که قصد خوردن آن را دارند، هجوم می‌برند.
- (۴) به‌واسطهٔ داشتن زندگی گروهی و داشتن نگهبانان گروه، احتمال شکارشدنشان پایین آمده است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۲

به‌طور معمول، در خصوص بعضی از جاندارانی که توانایی انجام تولیدمثل جنسی را دارند، کدام موارد زیر، درست است؟
 الف) می‌توانند یاخته‌های جنسی خود را بارور کنند.
 ب) در تولید زاده‌هایی بارور با عدد فام‌تنی (کروموزومی) متفاوت نقش دارند.
 ج: از رشدونمو دو تخم در پیکر آن‌ها، ساختارهای متفاوتی ایجاد می‌شود.
 د: در شرایطی، مصرف اکسیژن و سوخت‌وساز خود را به حداقل می‌رسانند.

- (۱) "الف"، "ب" و "د"
- (۲) "الف"، "ب"، "ج" و "د"
- (۳) "ب" و "ج"
- (۴) "الف"، "ب" و "ج"

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

مطابق با اطلاعات کتاب درسی، جانورانی که بر روی درخت آکاسیا زندگی و از آن محافظت می‌کنند، چه مشخصه‌ای دارند؟

- (۱) به واسطهٔ تولید و انتشار نوعی ترکیب شیمیایی، باعث مرگ یا بیماری گیاهخواران می‌شوند.
- (۲) همواره در کنار گیاه آکاسیا باقی می‌مانند و به حشراتی که قصد خوردن آن را دارند، هجوم می‌برند.
- (۳) به واسطهٔ داشتن زندگی گروهی و داشتن نگهبانان گروه، احتمال شکار شدنشان پایین آمده است.
- (۴) در گرده‌افشانی گل‌های آکاسیا که فاقد بوی قوی و رنگ‌های درخشانی است، نقش اصلی را دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲



شامپانزه از تکه‌های چوب یا سنگ برای شکستن پوسته سخت میوه‌ها استفاده می‌کند. از میان موارد زیر، چند مورد درباره این رفتار صادق است؟

- الف: منجر به ایجاد پاسخی غریزی و یک بازتاب طبیعی نیز می‌شود.
 ب: منحصرأ با روش آزمون و خطا آموخته شده است.
 ج: به منظور سازگار شدن جانور با محیط رخ داده است.
 د: حاصل ارتباط برقرار کردن میان تجربه‌های گذشته و موقعیت‌های جدید جانور است.

- (۱) ۴
 (۲) ۳
 (۳) ۲
 (۴) ۱

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

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

- (۱) کارایی تنفس آن‌ها، به سبب داشتن کیسه‌های هوادار افزایش یافته است.
 (۲) به منظور انجام لقاح، نیازمند دستگاه تولیدمثلی با اندام‌های تخصص یافته هستند.
 (۳) اندازه نسبی مغز در آن‌ها، نسبت به سایر مهره‌داران بیشتر است.
 (۴) کلیه و مثانه آن‌ها، توانایی زیادی در بازجذب آب دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟
 "طاووس نر نوعی جیرجیرک نر (مطرح شده در کتاب درسی)"

- (۱) بر خلاف - برای انتخاب شدن رقابت می‌کند.
 (۲) همانند - در موفقیت تولیدمثلی نقش مؤثری دارد.
 (۳) بر خلاف - ویژگی‌های ظاهری خاصی برای جلب جفت پیدا می‌کند.
 (۴) همانند - نسبت به جانور ماده، هزینه کمتری در تولیدمثل می‌پردازد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

کدام عبارت درست است؟

- (۱) هر زنبور عسل کارگر، به دنبال دوبرابر شدن فام‌تن (کروموزوم) های موجود در تخمک ملکه به وجود می‌آید.
 (۲) هر مورچه برگ‌بر کارگر، از قطعات برگ برای تغذیه خود یا سایر افراد گروه استفاده می‌کند.
 (۳) هر زنبور عسل کارگر، با استفاده از فرومون با سایر افراد گروه ارتباط برقرار می‌کند.
 (۴) هر مورچه برگ‌بر کارگر، وظیفه دفاع از برگ برش‌یافته را بر عهده دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱



- (۱) هر زنبور عسل کارگر، با استفاده از فرومون با سایر افراد گروه ارتباط برقرار می‌کند.
- (۲) فقط بعضی از مورچه‌های برگ‌بر کارگر، وظیفه دفاع از برگ برش‌یافته را برعهده دارند.
- (۳) هر زنبور عسل کارگر، به دنبال دو برابر شدن فام‌تن (کروموزوم)‌های موجود در تخمک ملکه به وجود می‌آید.
- (۴) فقط بعضی از مورچه‌های برگ‌بر کارگر، برگ‌ها را جهت پرورش نوعی محصول زراعی به لانه حمل می‌کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

مطابق با مطلب کتاب درسی، نوعی جانور بی‌مهره با بروز رفتاری خاص، به‌جای انتقال ژن خود به نسل آینده، به موفقیت تولیدمثلی خویشاوندان خود کمک می‌کند. کدام ویژگی درباره این جانور، صادق است؟

- (۱) دو رشته تشکیل‌دهنده طناب عصبی آن در نقاطی به هم اتصال دارند.
- (۲) سامانه دفعی آن، از طریق منفذی مستقیماً به محیط بیرون باز و دفع از طریق آن انجام می‌شود.
- (۳) به واسطه مایعی که در هر انشعاب ساختار تنفسی آن موجود است، تبادلات گازی ممکن می‌گردد.
- (۴) گره عصبی هر بند آن، دارای اعصابی است که به طرف اندام‌های حرکتی و اندام‌های داخلی ادامه می‌یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

کدام مورد، درباره همه جانورانی صحیح است که در برابر افراد گونه‌های دیگر از قلمرو خود دفاع می‌کنند؟

- (۱) در هر بار غذایابی، بیشترین انرژی خالص را دریافت می‌کنند.
- (۲) با استفاده از آزمون و خطا به هر محرک بی‌اثری، پاسخ غریزی می‌دهند.
- (۳) در انتخاب جفت نقش مؤثری دارند و هزینه پرورش زاده‌ها را می‌پردازند.
- (۴) با چشم‌پوشی از محرک‌های بی‌اهمیت، انرژی خود را صرف انجام فعالیت‌های حیاتی می‌کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

کدام عبارت در ارتباط با رفتار دگرخواهی نادرست است؟

- (۱) فقط به نفع سایر افراد گروه است.
- (۲) ممکن است مربوط به افرادی باشد که نازا هستند.
- (۳) می‌تواند در بین افرادی رخ دهد که خویشاوند هستند.
- (۴) به‌طور حتم بر اساس انتخاب طبیعی برگزیده شده است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

"رفتار دگرخواهی"

- (۱) فقط به نفع سایر افراد گروه است.
- (۲) به طور حتم مربوط به افرادی است که نازا هستند.
- (۳) به طور حتم بر اساس انتخاب طبیعی برگزیده شده است.
- (۴) فقط در بین افرادی رخ می‌دهد که خویشاوند هم هستند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸