



انتخاب طبیعی در جهت انتخاب رفتارها و صفاتی عمل می‌کند که بیشترین سازگاری را با محیط اطراف داشته باشند. طی این فرآیند، انتخاب طبیعی بر فنوتیپ افراد اثر می‌گذارد و با توجه به کم شدن شانس بقای افراد دارای الل نامطلوب، فراوانی این الل‌ها را کاهش می‌دهد. البته باید توجه داشت که خود انتخاب طبیعی الل‌های سازگار را به وجود نمی‌آورد، بلکه در جهت حفظ الل‌های سازگار که در اثر عواملی مانند جهش ایجاد می‌شوند، عمل می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

در آزمایش پاولف، محرک طبیعی (غذا) به‌تنهایی می‌تواند پاسخ طبیعی و مناسبی (ترشح بزاق) در جانور ایجاد نماید.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در این آزمایش محرک بی‌اثر پس از مدتی جایگزین محرک طبیعی می‌شود.

گزینه ۲: محرک غیرشرطی (غذا) به‌تنهایی هم می‌تواند سبب بروز پاسخ شود.

گزینه ۴: در این آزمایش خوگیری نداشتیم!

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

انعکاس چون فرآیندی است که به‌سرعت باید انجام شود لذا یاخته‌های نوروگلیا با تولید میلین در این فرآیند نقش مهمی دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: انعکاس‌ها آموخته نمی‌شوند و به تجربه و یادگیری احتیاجی ندارند.

گزینه ۳: در طی فرآیند انعکاس دستگاه عصبی پیکری نیز نقش دارد.

گزینه ۴: این گزینه برای فرایند انعکاس عقب کشیدن دست در برخورد با جسم داغ صادق نیست!

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

اساس رفتار غریزی در همه افراد یک گونه یکسان است و جنبه ژنی و ارثی دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: بعضی رفتارهای جانوری برای تکرار نیاز به تنبیه و پاداش دارد مثل شرطی‌شدن فعال.

گزینه ۲: بعضی رفتارهای جانوری برای بروز به محرک شرطی خاصی نیاز دارند مانند رفتارهای شرطی‌شدن فعال و کلاسیک.

گزینه ۴: محرک‌های بروز رفتار دو نوع هستند: محرک‌های درونی و محرک‌های بیرونی، پس دلیلی ندارد هر رفتار جانوری به‌منظور پاسخ دادن به محرک بیرونی بروز پیدا کند و ممکن است محرک از نوع درونی باشد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

همه جانوران زنده رفتار قلمروخواهی دارند و می‌توانند از قلمرو خود در برابر افراد گونه‌های دیگر دفاع کنند. همچنین همه آن‌ها، می‌توانند رفتار خوگیری (عادی‌شدن) را از خود بروز دهند که موجب می‌شود جانور با چشم‌پوشی از محرک‌های بی‌اهمیت، انرژی خود را برای انجام فعالیت‌های حیاتی حفظ کند. بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) در غذایابی بهینه، جانور بیشترین انرژی خالص را دریافت می‌کند. دقت کنید که گاهی جانوران نوعی غذایابی از خود بروز می‌دهند که بهینه نیست و غذای مصرف‌شده انرژی چندانی ندارد ولی مواد مورد نیاز آن‌ها را تأمین می‌کند. مانند طوطی‌هایی که خاک رس می‌خورند تا مواد سمی آن‌ها را خنثی کند. بنابراین، در همه غذایابی‌ها لزوماً بیشترین انرژی خالص دریافت نمی‌شود.

۲) آزمون و خطا، در شرطی‌شدن فعال رخ می‌دهد؛ درحالی‌که محرک بی‌اثر، مربوط به خوگیری است. در خوگیری، جانور می‌آموزد که به محرک بی‌اثر پاسخی ندهد.

۳) ممکن است جانور، نظام چندهمسری داشته باشد و در انتخاب جفت و پرورش زاده‌ها فاقد نقش مؤثر باشد. در نظام چندهمسری، فقط یکی از والدین پرورش و نگهداری زاده‌ها و همچنین انتخاب جفت را انجام می‌دهد. به‌طور مثال، طاووس نر در نگهداری زاده‌ها نقشی ندارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

چون انعکاس‌ها پاسخ‌های حرکتی سریع هستند پس باید نوروهای این دستگاه میلین‌دار باشند تا در کمترین زمان بیشترین فعالیت انجام شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: انعکاس‌ها آموخته نمی‌شوند.

گزینه ۳: در انعکاس‌ها هم دستگاه عصبی پیکری و هم دستگاه عصبی خودمختار می‌توانند دخالت داشته باشند.

گزینه ۴: مرکز برخی از انعکاس‌های بدن نخاع است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

تمامی رفتارها می‌توانند تحت‌تاثیر تجربه تغییر کنند و اصلاح شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: درمورد همه رفتارها اینگونه نیست.

گزینه ۲: فقط در رفتار عادی شدن این اتفاق رخ می‌دهد نه همه رفتارهای جانوری!

گزینه ۴: رفتارهای غریزی با استفاده از آزمون و خطا و یا تجارب گذشته انجام نمی‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۶

در آزمایش پاولوف که بیانگر شرطی شدن کلاسیک است هرگاه یک محرک بی‌اثر (مثل صدای زنگ) به همراه یک محرک طبیعی به جانور عرضه شود پس از مدتی محرک بی‌اثر به‌تنهایی سبب بروز پاسخ در جانور می‌شود. یا به عبارتی محرک شرطی می‌تواند پاسخ مناسبی را در جانور ایجاد کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در جوجه کاکایی رفتاری غریزی نوک زدن به منقار والد بر اثر تجربه تغییر می‌کند و اصلاح می‌شود.

گزینه ۳: در بعضی انعکاس‌ها مغز نقشی ندارد.

گزینه ۴: تغییر رفتار ژنتیکی که حاصل تجربه باشد، یادگیری نامیده می‌شود که یکی از انواع یادگیری حل مسئله است. در رفتار حل مسئله جانور در موقعیتی جدید قرار می‌گیرد که قبلاً با آن روبه‌رو نشده است، در این هنگام جانور بدون آزمون و خطا رفتار مناسبی از خود بروز می‌دهد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

با آزمون و خطا می‌توان به جانور یاد داد که در موقعیتی خاص، رفتار مشخصی از خود نشان دهید یا اینکه آن کار را دیگر انجام ندهد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: هر رفتار غریزی مجموعه‌ای از حرکات مشخص و ثابت است که لزوماً تحت تأثیر تجربه تغییر نمی‌یابد.

گزینه ۳: همه جانوران سر و مغز ندارند بعلاوه رفتارهای انعکاسی توسط پیام‌های عصبی نخاع انجام می‌شود.

گزینه ۴: نقش‌پذیری شکل خاصی از یادگیری است که در دوره مشخصی از زندگی جانور بروز می‌کند. (نه دوره‌های مختلفی!!)

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۵

همه موارد صحیح هستند.

بررسی موارد:

الف: مثال این مورد رفتار درخواست غذا در جوجه کاکایی است که ابتدا به منقار والد به طور غیر دقیق و پس از گذشت مدتی به صورت دقیق نوک می‌زند.

ب: اساس رفتار غریزی در همه افراد یک گونه یکسان می‌باشد زیرا ژنی و ارثی است.

ج: صحیح است می‌تواند ایجاد نشود.

د: رفتار غریزی می‌تواند با تولید هورمون‌ها و انتقال دهنده عصبی (پیک‌های شیمیایی) بروز کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

از رفتار نقش‌پذیری در جهت حفظ گونه‌های جانوری در معرض خطر انقراض استفاده می‌شود. می‌توان گفت به طور معمول رفتارها تحت اثر و برهم‌کنش ژن‌ها و اثرات محیطی هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: نقش‌پذیری تحت تأثیر تنبیه یا پاداش آموخته نمی‌شود.

گزینه ۳: عبارت موجود در صورت سوال در ارتباط با نقش‌پذیری صحبت می‌کند پس نمی‌توان گفت نقش‌پذیری برخلاف نقش‌پذیری!

گزینه ۴: رفتار شرطی شدن کلاسیک به واسطه محرک‌های طبیعی و شرطی انجام می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

برای شرکت فرد در تولیدمثل انتخاب جفت یک عامل تعیین کننده است پس انتخاب جفت، از عواملی است که سهم هر فرد را در ایجاد خزانه ژنی نسل بعد مشخص می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: ژنوتیپ می‌تواند در انتخاب جفت نقش داشته باشد. از آنجایی که ژنوتیپ بر روی فنوتیپ مؤثر است، پس می‌تواند در انتخاب جفت (فنوتیپ خاص) توسط جانور مؤثر باشد.

گزینه ۳: در همه مهره‌داران صفات ثانویه جنسی بروز نمی‌کند و همچنین گاهی نرها انتخاب کننده هستند مثل جیرجیرک.

گزینه ۴: انتخاب طبیعی ممکن است صفاتی را انتخاب کند که به نفع فرد باشد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

تنفس واقعی سلول‌های بدن جانوران با رسیدن اکسیژن به مایع بین‌سلولی انجام می‌شود. این در جانورانی که اوره دفع می‌کنند نیز صادق است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: گاوها از پستانداران هستند و از طریق شش‌ها گازهای تنفسی را مبادله می‌کنند.

گزینه ۲: حشرات هم توان تولید فرمون دارند اما خون در انتقال گازهای تنفسی آنها نقشی ندارد و به کمک سامانه ناییدیس این کار صورت می‌گیرد.

گزینه ۳: غازها دارای شش هستند و سطح تنفسی آنها درون بدن است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷