



نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۷۵ دقیقه



سید بهروز پرتوی

نام آزمون: زیست دوازدهم فصل هشتم (تشریحی)

تاریخ آزمون:

۱ با توجه به توضیحات داده شده، نوع یادگیری مورد نظر را در برگه پاسخ نامه بنویسید.

نوع یادگیری	توضیحات
الف	شقایق دریایی با تحریک مکانیکی (تماس)، بازوهای خود را منقبض می کند؛ اما به حرکت مداوم آب پاسخی نمی دهد.
ب	شامپانزه ها از تکه های چوب یا سنگ به شکل سندان و چکش استفاده می کنند تا پوسته سخت میوه ها را بشکنند.
ج	جوجه غازها پس از بیرون آمدن از تخم، نخستین جسم متحرکی را که می بینند، دنبال می کنند.

۲ رابطه انتخاب طبیعی با شکار صدف های متوسط، توسط خرچنگ ساحلی را بنویسید.

۳ سطرهای ستون میانه را به یک یا چند سطر از سطرهای ستون های کناری متصل کنید.

نمونه ای از رفتار	
دنبال رویی جوجه غاز از انسان	۱
سازگاری کلاغ با مترسک مزارع	۲
لانه سازی پرنده ها	۳
جوجه ها به ریزش برگ بی تفاوتند	۴
مکیدن شیر توسط بره ها	۵
دنبال رویی بره از انسان	۶
آزمایش پاولوف	۷
حرکات نمایش جانوران سیرک	۸

رفتار		
غریزی	A	A
خوگیری	B	B
شرطی شدن کلاسیک	C	C
شرطی شدن فعال	D	D
حل مسئله در آزمایشگاه	E	E
حل مسئله در طبیعت	F	F
نقش پذیری	G	G

نمونه ای از رفتار	
میمون موزه های آویزان از سقف را با کمک چند جعبه به دست می آورد.	۹
شامپانزه موربانه ها را از لانه با برگ شاخه های نازک بیرون می آورد.	۱۰
حالت تهوع پرنده پس از خوردن پروانه سمی موناک	۱۱
ترشح شدن بزاق سگ با صدای زنگ	۱۲
شامپانزه با سنگ و چوب به شکل سندان پوسته سخت میوه را می شکند.	۱۳
فشار دادن اهرم درون جعبه اسکینر و به دست آوردن غذا توسط موش	۱۴
کلاغ نخ متصل به گوشت که از شاخه آویزان است را بالا می کشد.	۱۵
عدم تحریک بازوهای شقایق دریایی به حرکت امواج دریا	۱۶

۴ لازمه زندگی گروهی ..... می باشد.

۵ نوعی یادگیری که در دوره حساسی بیشترین موفقیت حاصل می شود؟

۶ درستی یا نادرستی هریک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

الف مهاجرت رفتاری غریزی است که یادگیری در آن نقش ندارد.

۷ علت هریک از موارد زیر را بنویسید.

الف کلاغها با وجود مترسک درون مزرعه، به آن حمله می کنند.

۸ در مورد رفتارهای جانوران به پرسش های زیر پاسخ دهید.



- الف) چرا اساس رفتار غریزی در همه افراد یک گونه یکسان است؟
- ب) محرک شرطی و محرک طبیعی در آزمایش پاولوف را بنویسید.
- پ) چرا در نوعی جیرجیرک، جانور نر جفت را انتخاب می‌کند؟
- ت) بعضی طوطی‌ها برای خنثی شدن مواد سمی حاصل از غذاهای گیاهی، چه می‌خورند؟
- ث) در اجتماع مورچه‌های برگ بر، وظیفه مورچه‌های کوچک چیست؟
- ج) رفتار نگهداری و پرورش زاده‌های ملکه که توسط زنبورهای عسل کارگر انجام می‌شود، چه نوع رفتاری است؟
- ۹) هریک از رفتارهای جانوری زیر به کدام نوع از انواع یادگیری مربوط است؟
- الف) شقایق دریایی با حرکت مداوم آب، بازوهای خود را منقبض نمی‌کند.
- ب) کلاغ هربار بخشی از نخ را با منقار خود بالا می‌کشد و پنجه پای خود را روی آن قرار داده و سرانجام به گوشت دست پیدا می‌کند.
- پ) بره‌هایی که مادر خود را از دست داده‌اند به دنبال پرورش دهنده خود به راه افتاده و تمایلی برای ارتباط با گوسفندهای دیگر نشان نمی‌دهند.
- ۱۰) برای کامل کردن هریک از عبارات‌های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
- الف) به نظر می‌رسد (میدان مغناطیسی زمین - موقعیت خورشید) در جهت یابی لاک‌پشت‌های دریایی ماده، برای تخم‌گذاری در ساحل دریا نقش دارد.
- ۱۱) زنبورهای کارگر با مشاهده زنبورهای کارگر دیگری که از محل منبع بازگشته‌اند چه اطلاعاتی به دست می‌آورند؟
- ۱۲) رفتار رکود تابستانی یک رفتار ..... می‌باشد.
- ۱۳) آیا برای انجام هر نوعی از رفتار دگرخواهی، باید جانوران با یکدیگر خویشاوند باشند؟
- ۱۴) مورچه‌های برگ‌بر از نوعی ..... تغذیه می‌کنند.
- ۱۵) دسته‌ای از پرندگان، با وجود مترسک در مزرعه، به آن مزرعه حمله کرده‌اند. علت عدم پاسخ به این محرک را توضیح دهید.
- ۱۶) انتخاب جفت در جیرجیرک توسط کدام جنس و چگونه انجام می‌شود؟
- ۱۷) خرچنگ‌های ساحلی با وجود اینکه می‌دانند صدف‌های بزرگ‌تر انرژی بیشتری دارند، چرا صدف‌هایی با اندازه متوسط را ترجیح می‌دهند؟
- ۱۸) نوعی یادگیری که جانور می‌آموزد بین رفتار خود با پاداش یا تنبیه ارتباط برقرار کند ..... نام دارد.
- ۱۹) جای خالی را در جدول زیر با واژه‌ای مناسب پر کنید.

رفتارهای سازگارکننده برگزیده شده توسط سازوکار انتخاب طبیعی در زندگی گروهی	توضیح دهید رفتار دگرخواهی برای جانور دگرخواه چه منفعتی دارد؟
دگرخواهی	نگهبانی در اجتماع دم عصبایی
	دم عصبایی با نگهبانی از گروه ..... ۱ ..... خود را به خطر می‌اندازد ولی شانس انتقال ..... ۲ ..... را به نسل بعد توسط زادآوری ..... ۳ ..... ، افزایش می‌دهد.
	مراقبت از زاده‌های ملکه توسط کارگرهای نازا
	کارگرهای ..... ۴ ..... نازا با مراقبت از زاده‌های ملکه، شانس انتقال ..... ۵ ..... را به نسل بعد افزایش می‌دهند.
	اشتراک غذای خورده شده در اجتماع ..... ۶
	افزایش شانس انتقال ژن‌های جانور دگرخواه و ..... ۷ ..... به نسل بعد از طریق افزایش شانس بقای افراد خویشاوند ..... ۸ ..... و یا ..... ۹ ..... و حتی خود جانور دگرخواه در زمان ..... ۱۰ ..... .
	پرنده‌های ..... ۱۱ ..... از طریق کمک به لانه‌سازی به پرنده‌های والد، به پرورش زاده‌های آنها در گروه کمک می‌کنند.
	بیشتر ..... ۱۲ ..... منفعت می‌برد، زیرا افزون بر ..... ۱۳ ..... در لانه‌سازی گاهی ممکن است با مرگ احتمالی ..... ۱۴ ..... ، لانه و قلمرو آنها را تصاحب کرده، خود ..... ۱۵ ..... کند.

۲۰) در رابطه با «رفتارهای جانوران» به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف) اهمیت یادگیری خوگیری (عادی شدن) در چیست؟



ب) پرنده‌ای که پروانهٔ موناک را بلعیده و دچار تهوع شده است بعد از چندین بار تجربه این حشره را نمی‌خورد. براساس یادگیری شرطی این رفتار را توضیح دهید.

پ) در رفتار انتخاب جفت، در صورت انتخاب جانوری با صفات ثانویه جنسی، زاده‌ها چه مواردی را به ارث می‌برند؟

ت) قلمروخواهی چه فوایدی برای جانوران دارد؟

ث) مزیت برقراری ارتباط میان زنبور یابنده و زنبورهای کارگر چیست؟



## پاسخنامه تشریحی

۱ الف) خوگیری (عادی شدن)

ب) حل مسئله

ج) نقش پذیری

۲ براساس انتخاب طبیعی رفتاری برگزیده می شود که از نظر میزان انرژی دریافتی کارآمدتر باشد - یعنی اینکه جانور در هر بار غذایابی بیشترین انرژی خالص را دریافت کند - خرنجنگ های ساحلی با شکار صدف های متوسط، بیشترین انرژی خالص را تامین می کنند.

۳ (A به ۳ و ۵) (B به ۲، ۴ و ۱۶) (C به ۷ و ۱۲) (D به ۸، ۱۱ و ۱۴) (E به ۹) (F به ۱۰، ۱۳ و ۱۵) (G به ۱ و ۶)

۴ بر قراری ارتباط

۵ نقش پذیری

۶

الف) نادرست

۷

الف) پاسخ جانور به یک محرک تکراری که سود یا زیانی برای آن ندارد، کاهش پیدا می کند و جانور می آموزد به برخی محرک ها پاسخ ندهد که به این نوع یادگیری، خوگیری می گویند.

۸

الف) زیرا ژنی و ارثی است.

ب) محرک شرطی: صدای زنگ و محرک طبیعی: غذا

پ) جیرجیرک نر زامه های خود را درون کیسه های به همراه مقداری مواد مغذی به جانور ماده منتقل می کند یا جنس نر هزینه بیشتری برای تولید مثل می پردازد.

ت) خاک رس

ث) مورچه های کوچک تر دفاع می کنند.

ج) رفتار دگر خواهی

۹

الف) عادی شدن یا خوگیری

ب) حل مسئله

پ) نقش پذیری

۱۰

الف) میدان مغناطیسی زمین

۱۱ اطلاعاتی مانند فاصله تقریبی کندو تا محل منبع و جهت که باید پرواز کنند را در اختیار سایر زنبورهای کارگر قرار می دهند.

۱۲ ژنی

۱۳ خیر - رفتار خفاش های خون آشام نوعی از رفتار دگر خواهی است که لزوماً خویشاوند نیستند و این رفتار در اثر انتخاب طبیعی برگزیده شده و سبب افزایش بقای جاندار می شود.

۱۴ قارچ

۱۵ آنها با دیدن مکرر مترسک در مزرعه، یاد می گیرند که آن مترسک ها برای آنها خطر یا فایده ای ندارد و در نتیجه دیگر به آن محرک ها پاسخ نمی دهند.

۱۶ توسط جانور نر انجام می شود. جانور نر، ماده ای را انتخاب می کند که بزرگ تر و سنگین تر باشد - زیرا بزرگ تر بودن جیرجیرک ماده نشانه آن است که تخمک های بیشتری دارد و می تواند زاده های بیشتری تولید کند.

۱۷ زیرا آنها بیشترین انرژی خالص را تامین می کنند - (غذایابی بهینه). صدف های بزرگ تر، انرژی بیشتری دارند ولی برای شکستن آنها نیز باید انرژی بیشتری صرف کنند.

۱۸ شرطی شدن فعال (آزمون و خطا)

۱۹ ۱. بقای ۲. ژن های مشترک ۳. خویشاوندان ۴. ماده ۵. ژن های مشترک ۶. خفاش های خون آشام ۷. ژن های مشترک ۸. گرسنه ۹. غیر خویشاوند ۱۰. نیاز به غذا

۱۱. یاریگر جوان ۱۲. جانور دگر خواه ۱۳. کسب تجربه ۱۴. جفت های زادآور ۱۵. زادآوری

۲۰

الف) خوگیری موجب می شود جانور با چشم پوشی از محرک های بی اهمیت، انرژی خود را برای انجام فعالیت های حیاتی حفظ کند.

ب) براساس یادگیری شرطی شدن فعال، احساس مزه نامطلوب که به تهوع پرنده منجر می شود، تنبیهی است که با تکرار آن، پرنده می آموزد از خوردن این پروانه ها اجتناب کند.

پ) علاوه بر ویژگی های ظاهری، ژن های صفات سازگارتر را نیز به ارث می برند.

ت) ۱- غذا و انرژی دریافتی جانور را افزایش می دهد.

۲- امکان جفت یابی جانور را افزایش می دهد.



۳- و دسترسی به پناهگاه برای درمان شدن از شکارچی را افزایش می‌دهد (ذکر دو مورد کافی است)  
ت با صرف انرژی کمتر و در زمان کوتاه‌تر محل دقیق منبع غذا را پیدا می‌کنند.