



266F

نام :

نام خانوادگی :

محل امضاء :

صبح جمعه

۹۲/۱۲/۱۶

دفترچه شماره (۱)



جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.
امام خمینی (ره)

آزمون ورودی
دوره‌های دکتری (نیمه متمرکز) داخل
سال ۱۳۹۳

محیط زیست (۲) - تنوع زیستی
(کد ۲۴۰۲)

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۸۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی (بوم‌شناسی مهره‌داران، مبانی مدیریت حیات وحش، زیست‌شناسی حفاظت - اکولوژی حیات وحش تکمیلی، مدیریت پارک‌ها و حیات وحش)	۸۰	۱	۸۰

اسفندماه سال ۱۳۹۲

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

- ۱- محدوده‌ای از آشیان اکولوژیکی، اگر هیچ عامل محدود کننده و رقابتی در محیط زندگی یک موجود زنده وجود نداشته باشد، آن را می‌نامند.
- (۱) قلمرو
(۲) آشیان اکولوژیکی بالقوه
(۳) آشیان اکولوژیکی بالفعل
(۴) آشیان اکولوژیکی خالی
- ۲- جمعیتی که تعداد گروه سنی دارد، امید به زندگی دارد.
- (۱) کمتر- ثابت (۲) بیش‌تر- بیش‌تر (۳) کمتر- بیش‌تر (۴) بیش‌تر- کمتر
- ۳- اگر تغییر موقت عوامل محدود کننده باعث شود جمعیتی از نقطه تعادل (K) خارج شود بازگشت مجدد به نقطه‌ی تعادل به واسطه‌ی کدام مورد است؟
- (۱) عامل وابسته به تراکم
(۲) عامل مستقل از تراکم
(۳) بسته به شرایط وابسته یا مستقل از تراکم
(۴) بازگشت به نقطه K ارتباطی به عوامل مستقل یا وابسته به تراکم ندارد.
- ۴- گنجایش برد اقتصادی کدام است؟
- (۱) سطحی از جمعیت که در طبیعت به تعادل رسیده است.
(۲) سطحی از جمعیت که در اطراف نقطه K نوسان می‌کند.
(۳) سطحی از جمعیت که حداکثر محصول پایدار را برای بهره‌برداری به دست دهد.
(۴) سطحی از جمعیت که حداکثر منافع اقتصادی را در کوتاه‌ترین زمان به دست دهد.
- ۵- در معادله لوتکا-ولترا $\frac{N_2}{K_1}$ نشان دهنده‌ی است.
- (۱) رقابت گونه ۲ نسبت به گونه ۱
(۲) وفورگونه ۱ نسبت به گنجایش برد گونه ۲
(۳) رقابت گونه ۱ نسبت به گونه ۲
(۴) وفورگونه ۲ نسبت به گنجایش برد گونه ۱
- ۶- کدام گزینه از موارد طعمه خواری (predation) محسوب می‌شود؟
- (۱) علف خواری (۲) پوده خواری (۳) لاشخواری (۴) برگ خواری
- ۷- استغراق طعمه خوار (predator swamping) چه زمانی اتفاق می‌افتد؟
- (۱) طعمه‌ها همزمان تولید مثل کنند.
(۲) طعمه‌خواران همزمان تولید مثل کنند.
(۳) طعمه و طعمه‌خوار همزمان تولید مثل کنند.
(۴) طعمه‌ها طعمه‌خوار را در مرداب غرق کنند.
- ۸- اندازه جمعیت مؤثر برابر است با
- (۱) جمعیت کمینه زیستا
(۲) تعداد افراد یک جمعیت که در تولید مثل نقش دارند.
(۳) کوچکترین واحد جمعیتی محصور که از شانس بالای بقا برخوردار است.
(۴) واحد جمعیتی که قادر است در طول ۱۰۰ سال آینده توانایی زیستی خود را حفظ کند.
- ۹- در کدام حالت آشیان بوم شناختی یک گونه به کوچکترین اندازه خود نزدیک می‌شود؟
- (۱) هنگام وفور منابع و حضور رقبا
(۲) در محیطی دارای منابع محدود و در حضور رقبا
(۳) هنگام وفور منابع و عدم حضور رقبا
(۴) هنگام وجود منابع غیر قابل پیش‌بینی و حضور رقبا
- ۱۰- اگر نرخ مهاجرت در یک جمعیت بیش‌تر از ضریب تأثیر انتخاب طبیعی (اثر انتخاب طبیعی) باشد کدام یک از شرایط زیر رخ می‌دهد؟
- (۱) انتخاب طبیعی به رانش ژنتیکی می‌انجامد.
(۲) تبادل ژنی مانع ایجاد سازگاری‌های محلی می‌شود.
(۳) انتخاب طبیعی باعث ایجاد تنوع در جامعه می‌شود.
(۴) اثر متقابل انتخاب طبیعی و تبادل ژن به اندازه جمعیت بستگی دارد.
- ۱۱- تعداد گونه‌های اندمیک در یک منطقه معمولاً با کاهش عرض جغرافیایی
- (۱) کاهش می‌یابد. (۲) افزایش می‌یابد. (۳) کاهش یا افزایش می‌یابد. (۴) تغییر نمی‌کند.
- ۱۲- یک جمعیت پایدار و ثابت جمعیتی است که در آن:
- (۱) $r = 0$ (۲) $\lambda = 1$ (۳) $r = 1$ (۴) $\lambda = 0$
- ۱۳- کدام یک صحیح است؟
- (۱) اجتناب از طعمه‌خواران هزینه‌ای برابر رقابت درون گونه‌ای دارد.
(۲) سود اجتناب از طعمه‌خواران در تشکیل گله بایستی از هزینه رقابت درون گونه‌ای بیش‌تر باشد.
(۳) سود اجتناب از طعمه‌خواران قابل مقایسه با رقابت درون یا برون گونه‌ای نیست.
(۴) سود اجتناب از طعمه‌خواران در تشکیل گله بایستی از هزینه رقابت برون گونه‌ای بیش‌تر باشد.

- ۱۴- کدام مورد صحیح است؟
 (۱) مأوای واقعی بندرت در طبیعت دیده می‌شود.
 (۲) مأواهای اساسی و واقعی قابل تبدیل به یکدیگر هستند.
 (۳) مأوای اساسی بندرت در طبیعت دیده می‌شود.
 (۴) مأوای اساسی و واقعی هر دو در طبیعت بندرت دیده می‌شوند.
- ۱۵- با استفاده از نمایه تنوع سیمپسون تنوع گونه‌ای درختان چهار منطقه مختلف به دست آمده است. کدام منطقه تنوع بالاتری دارد؟
 (۱) $D = 0.729$ (۲) $1 - D = 0.54$ (۳) $D = 0.65$ (۴) $1 - D = 0.44$
- ۱۶- اگر فرض کنیم نیچ هر یک از دو گونه رقیب از دو بعد تشکیل شده باشد و میزان همپوشی در استفاده از منبع مربوط به هر نیچ ۲۰٪ باشد، میزان همپوشی نیچ دو گونه چقدر خواهد بود؟
 (۱) کمتر از ۲۰٪ (۲) بین ۲۰٪ تا ۴۰٪ (۳) بیش‌تر از ۲۰٪ (۴) بیش‌تر از ۴۰٪
- ۱۷- مطالعه تاریخیچه رشد و رویش موجودات زنده که تأثیر تغییرات محیط در طول زمان بر زندگی و بقای فرد را بررسی می‌کند چه نامیده می‌شود؟
 (۱) توالی (۲) فیلوژنی (۳) تکامل (۴) انتوژنی
- ۱۸- کاهش اثرات درون‌آمیزی در یک جمعیت از طریق معرفی افراد جدید به آن جمعیت را چه می‌نامند؟
 (۱) هتروزیس (۲) نجات ژنتیکی (۳) برون‌آمیزی (۴) نوترکیبی
- ۱۹- فرآیندی که طی آن یک جمعیت کوچک و محصور در معرض ژن‌های وارد شده از جمعیت‌های بزرگ قرار می‌گیرد و در نتیجه منجر به نابودی ژن‌های سازگار محلی می‌شود، چه نام دارد؟
 (۱) هتروزیس (۲) درون‌آمیزی (۳) باتلاق ژنتیکی (۴) گردن بطری
- ۲۰- کدام مورد اصطلاح «Adaptive Sampling» را به خوبی توصیف می‌کند؟
 (۱) نمونه‌گیری در دسترس که می‌تواند منجر به آریبی میانگین‌ها شود.
 (۲) نمونه‌گیری غیر تصادفی که متداول‌ترین روش نمونه‌برداری در مطالعات حیات وحش است.
 (۳) نمونه‌گیری مضاعف طبقاتی که منطقه نمونه‌برداری به چند لایه مطالعاتی تقسیم می‌شود.
 (۴) نمونه‌گیری تطبیقی که چگونگی انتخاب واحدهای نمونه‌گیری از ابتدای طرح مشخص نیست.
- ۲۱- کدام مورد مرتبط با مبحث طراحی کریدورهای حیات وحش نیست؟
 (۱) Circuit theory (۲) Metapopulation theory
 (۳) Habitat Fragmentation (۴) Optimal foraging theory
- ۲۲- برآوردی که آریبی دارد
 (۱) می‌تواند دقیق باشد.
 (۲) اندازه نمونه کوچکی دارد.
 (۳) همیشه از دقت پایینی برخوردار است.
 (۴) همیشه بیشتر از میزان واقعی است.
- ۲۳- برازش یک فرد بر اساس مشخص می‌شود.
 (۱) احتمال بقاء آن
 (۲) موفقیت تولید مثلی آن فرد
 (۳) توانایی آن فرد در اجتناب از طعمه خواران
 (۴) توانایی آن فرد در رقابت بر سر منابع محدود
- ۲۴- در صورتی که برای ارزیابی میزان گیاهان چرا شده توسط علفخواران پارک ملی گلستان بخواهیم از جفت پلات‌های باز و محصور استفاده کنیم، چه فصلی برای این کار پیشنهاد می‌شود؟
 (۱) اواخر زمستان تا اوایل بهار
 (۲) اواخر بهار تا اواخر تابستان
 (۳) اواخر پاییز تا اواخر زمستان
 (۴) اواخر تابستان تا اواخر پاییز
- ۲۵- کدام یک از روش‌های زیر را نمی‌توان برای تفکیک پستانداران بالغ از نابالغ به کار برد؟
 (۱) آنالیز ژنتیک
 (۲) استفاده از وزن عدسی چشم
 (۳) بررسی ترتیب رویش دندان‌ها
 (۴) بررسی نوار غضروفی زیر اپی‌فیز استخوان ران
- ۲۶- در صورتی که سن تمام افراد موجود در یک جمعیت از گوسپند وحشی را بدانیم نوع جدول حیاتی که با توجه به این داده‌ها تشکیل خواهد شد چیست؟
 (۱) پویا (Dynamic) (۲) ایستا (Static) (۳) کوهورت (Cohort) (۴) افقی (Horizontal)
- ۲۷- کدام جمله صحیح است؟
 (۱) مدیریت حیات وحش یک علم پایه است.
 (۲) مدیریت حیات وحش غالباً شامل اجرای دستورالعمل‌ها است.
 (۳) مدیریت حیات وحش ترکیبی از علوم و فنون مختلف است.
 (۴) مفهوم مدیریت حیات وحش در طول نیم قرن گذشته تغییری نکرده است.

- ۲۸- گونه‌هایی که نقش مهمی در حفظ ساختار یک جامعه اکولوژیک به عهده دارند را چه می‌گویند؟
 (۱) چتر (۲) سنگ سرطاق (۳) پرچم‌دار (۴) شاخص
- ۲۹- کدام یک از شاخص‌های تنوع به تنوع بین زیستگاهی می‌پردازد؟
 (۱) آلفا (۲) بتا (۳) گاما (۴) آلفا و بتا
- ۳۰- مناطق داغ تنوع زیستی (Biodiversity hotspots) کدام‌اند؟
 (۱) مناطقی با تنوع گونه‌ای بالا که شامل گونه‌های اندمیک می‌شوند.
 (۲) مناطقی با تنوع گونه‌ای بالا که لزوماً به‌صورت جزیره‌ای در آمده‌اند.
 (۳) مناطقی با تنوع گونه‌ای بالا که با کاهش عرض جغرافیایی تنوع آن‌ها افزایش می‌یابد.
 (۴) مناطقی با تنوع گونه‌ای بالا که از الگوی کلی افزایش تنوع با کاهش عرض جغرافیایی پیروی نمی‌کنند.
- ۳۱- منابعی که علی‌رغم کمیت اندک تأثیر زیادی بر بقای گونه‌های مختلف دارند را چه می‌گویند؟
 (۱) Keystone resources (۲) Indicator resources (۳) Limited resources (۴) Foraging resources
- ۳۲- معرفی گیاهان به زیستگاه جدید نسبت به معرفی جانوران به زیستگاه جدید
 (۱) موفقیت برابر دارد.
 (۲) با موفقیت بیش‌تری انجام پذیر است.
 (۳) با موفقیت کمتری انجام پذیر است.
 (۴) قابل مقایسه از لحاظ موفقیت نیست.
- ۳۳- رهاسازی افزایشی (Augmentation) کدام است؟
 (۱) رهاسازی افراد جدید به داخل یک جمعیت
 (۲) انتقال گونه‌های نزدیک از نظر تاکسونومی
 (۳) وارد کردن افراد یک گونه به خارج از محدوده جغرافیایی تاریخی آن
 (۴) رهاسازی افراد از جمعیت‌های موجود در مناطق طبیعی به زیستگاه‌های مناسب
- ۳۴- تأثیر گونه‌های غیربومی معمولاً در کدام یک از موارد زیر بیش‌تر است؟
 (۱) گونه‌های وارداتی شکارگر
 (۲) گونه‌های وارداتی در جزایر
 (۳) گونه‌های وارداتی با جثه بزرگ
 (۴) گونه‌هایی که به منظور کنترل زیستی وارد شده‌اند.
- ۳۵- کدام یک از نظر تولید ناخالص اولیه صحیح است؟
 (۱) جنگل‌های بارانی < تالاب‌ها < جزایر مرجانی
 (۲) تالاب‌ها < جزایر مرجانی < جنگل‌های بارانی
 (۳) جنگل‌های بارانی < جزایر مرجانی < تالاب‌ها
 (۴) جزایر مرجانی < تالاب‌ها < جنگل‌های بارانی
- ۳۶- کدام یک در مورد گونه‌های پرچم‌دار (Flagship species) صحیح نیست؟
 (۱) ممکن است گونه سنگ سرطاق یا شاخص‌های زیستی مناسبی هم باشند.
 (۲) توجه و حمایت مردم بدون توجه به نقش اکولوژیک آن‌ها کافی است.
 (۳) لزوماً حمایت از این گونه‌ها باعث بهبود در وضعیت حفاظتی گونه‌های هم بوم می‌شود.
 (۴) بر مبنای جذابیت یا شاخص بودن آن‌ها به منظور جلب حمایت مردم انتخاب می‌شوند.
- ۳۷- کدام مورد از معایب دالان‌ها (corridors) است؟
 (۱) اثرات سوء درون آمیزی را افزایش می‌دهد.
 (۲) اندازه‌ی جمعیت گونه‌ای ویژه را افزایش می‌دهد.
 (۳) پوششی برای استتار و دوری از طعمه‌خواران فراهم می‌کند.
 (۴) دست‌اندازی‌های مربوط به عوامل غیرزنده و گسترش آتش‌سوزی را تسهیل می‌کنند.
- ۳۸- والاس و اودواردی به ترتیب اقالیم حیاتی و جهان را با و طبقه معرفی نمودند.
 (۱) گیاهی - جانوری - ۶ - ۸
 (۲) جانوری - گیاهی - ۸ - ۸
 (۳) جانوری - گیاهی - ۶ - ۸
 (۴) جانوری - گیاهی - ۶ - ۶
- ۳۹- پس از تخریب زیستگاه، کدام یک بیش‌ترین سهم را در نابودی گونه‌ها در سراسر جهان دارد؟
 (۱) بیماری‌ها (۲) آتش‌سوزی (۳) آلودگی محیط (۴) ورود گونه‌های غیربومی
- ۴۰- کدام یک از عوامل زیر در نهایت باعث افزایش تنوع ژنتیکی یک جمعیت می‌گردد؟
 (۱) مهاجرت (۲) دورن آمیزی (۳) انتخاب طبیعی (۴) برون آمیزی
- ۴۱- اگر برای انتخاب تعدادی درخت به‌صورت تصادفی، نزدیکترین درخت به هریک از نقاطی که به‌صورت تصادفی تعیین شده‌اند انتخاب شوند، در چه صورت انتخاب تصادفی نبوده است؟ (همه افراد شانس مساوی برای انتخاب شدن نداشته‌اند)
 (۱) الگوی پراکندگی افراد یکنواخت باشد.
 (۲) الگوی پراکندگی افراد تصادفی باشد.
 (۳) الگوی پراکندگی افراد کپه‌ای باشد.
 (۴) الگوی پراکندگی تصادفی باشد، ولی حداقل بخشی از جمعیت الگوی پراکندگی یکنواخت را نشان دهد.

- ۴۲- بررسی عدم همبستگی بالا میان متغیرها به عنوان یک پیش فرض در کدام یک از آزمون های آماری زیر لزوماً باید انجام گیرد؟
 (۱) رگرسیون چند متغیره (۲) تحلیل واریانس دوطرفه (۳) تجزیه به مؤلفه های اصلی (۴) آزمون های نکویی برازش
- ۴۳- در صورتی که از آزمون One-way ANOVA جایی که آزمون Repeated-measure-ANOVA مناسب است استفاده کنیم، مرتکب چه اشتباهی شده ایم؟
 (۱) خطای نوع اول (α)
 (۲) خطای نوع دوم (β)
 (۳) Temporal pseudoreplication
 (۴) Sacrificial pseudoreplication
- ۴۴- کدام یک از پارامترهای زیر در تعیین اندازه بهینه پلات به روش Wiegret دخیل اند؟
 (۱) دقت مورد نیاز، هزینه مطلوب
 (۲) واریانس بین پلات ها، هزینه
 (۳) دقت مورد نیاز، قابل حمل بودن
 (۴) غنای گونه ای، اندازه متوسط گونه ها
- ۴۵- رویکرد شبکه های تودرتو برای برآورد تراکم چه زمانی بهتر عمل می کند؟
 (۱) تراکم پایین باشد.
 (۲) جمعیت باز باشد.
 (۳) جمعیت به صورت کپه ای پراکنده باشد.
 (۴) بخش بزرگی از یک جمعیت را بتوان نشانه گذاری و صید مجدد کرد.
- ۴۶- روش دو نرخ محاسبه حاصل خیزی هنگامی است که حیوانات جوان و بالغ ولی امکان تعیین جنسیت افراد در گروه سنی
 (۱) قابل تشخیص از یکدیگر بوده - جوان امکان پذیر نیست.
 (۲) قابل تشخیص از یکدیگر نبوده - جوان امکان پذیر نیست.
 (۳) قابل تشخیص از یکدیگر بوده - جوان امکان پذیر است.
 (۴) قابل تشخیص از یکدیگر نبوده - جوان امکان پذیر است.
- ۴۷- برای تصمیم گیری در مورد صید پذیری برابر (Equal catchability) در مدل های صید و صید مجدد در حالتی که مهاجرت به داخل و تولد وجود نداشته باشد از کدام تست استفاده می شود؟
 (۱) Chapman
 (۲) Chitty test
 (۳) Leslie's test
 (۴) Zero-truncated poisson
- ۴۸- هر چقدر درجه ی کپه ای بودن توزیع حیوانات بیش تر باشد کدام مورد صحیح است؟
 (۱) کاربرد ترانسکت و قاب دقت مشابهی را نتیجه می دهد.
 (۲) کاربرد ترانسکت در مقایسه با قاب دقت بیش تری دارد.
 (۳) کاربرد قاب در مقایسه با ترانسکت دقت بیش تری دارد.
 (۴) مجموعه ای از قاب ها که جمع سطح آن ها با ترانسکت برابر باشد دقت بیش تری دارد.
- ۴۹- در صورت وجود رقابت مطالعه منابع موجود کدام یک از موارد زیر را نشان می دهد؟
 (۱) Realized niche (۲) Functional niche (۳) Trophic niche (۴) Fundamental niche
- ۵۰- برای تصحیح اریب در سرشماری هوایی حیات وحش کدام یک از موارد زیر توصیه نمی شود؟
 (۱) استفاده از ترانسکت خطی
 (۲) استفاده از روش پلات
 (۳) استفاده از سرشماری زمینی همزمان
 (۴) صید و نشانه گذاری و رهاسازی زیرمجموعه ای از حیوانات
- ۵۱- اگر بتوان نمایه ای از اندازه جمعیت از تعداد مشخصی از افراد، قبل و بعد از برداشت تهیه کرد، می توان این نمایه ها را برای برآورد تراکم مطلق مورد استفاده قرار داد. این جمله بیانگر چه روشی در برآورد جمعیت است؟
 (۱) شمارشی (۲) ابرهات (۳) مشاهده مجدد (۴) صید به ازای واحد تلاش
- ۵۲- کدام یک از روش های زیر برای برآورد تراکم مطلق استفاده می شود؟
 (۱) درصد پوشش (۲) فراوانی نسبی (۳) نمونه گیری کوادرات (۴) شمارش آوا
- ۵۳- برای برآورد فراوانی به وسیله قاب (کوادرات) به چه دلیل قاب های باریک و دراز بهتر از دیگر اشکال هستند؟
 (۱) کمتر بودن اثر حاشیه ای
 (۲) همگنی زیستگاه
 (۳) گوناگونی زیستگاه
 (۴) آسان تر اجرا شدن این گونه قاب ها در طبیعت
- ۵۴- کدام روش برای انتخاب بهترین اندازه کوادرات استفاده می شود؟
 (۱) مربع T (۲) ابرهات (۳) پترسون (۴) ویگرت
- ۵۵- کدام یک از روش های زیر علاوه بر اندازه، شکل کوادرات را هم تعیین می کند؟
 (۱) هندریک (۲) ابرهات (۳) ویگرت (۴) موریزیتا
- ۵۶- نمایه استاندارد شده موریزیتا برای پراکندگی بین کدام اعداد قرار می گیرد؟
 (۱) ۱ و ۰ (۲) ۱ و -۱ (۳) ۰ و -۱ (۴) ۲ و -۲

- ۵۷- کدام مورد درباره آنالیز قوت (Power Analysis) صحیح است؟
 (۱) قبل و بعد از مطالعه قابل انجام است.
 (۲) فقط قبل از مطالعه قابل انجام است.
 (۳) فقط بعد از مطالعه قابل انجام است.
 (۴) فقط در مورد مطالعات آزمایشگاهی قابل انجام است.
- ۵۸- کدام مورد صحیح است؟
 (۱) تفاوت معنی‌دار به صورت آماری، برابر است با تفاوت بیولوژیک در طبیعت
 (۲) جمعیت آماری با جمعیت بیولوژیک تفاوتی ندارد.
 (۳) جمعیت آماری با جمعیت بیولوژیک متفاوت است.
 (۴) موارد ۲ و ۱ صحیح است.
- ۵۹- حدود اعتماد (CI) در برآورد اندازه یک جمعیت کدام است؟
 (۱) محدودهای از اعداد که انتظار می‌رود رقم واقعی جمعیت در آن محدوده قرار گیرد.
 (۲) احتمال قرار گرفتن عدد واقعی جمعیت در برآورد محدوده‌ی به‌دست آمده است.
 (۳) محدودهای است از اعداد که به احتمال ۹۵٪ برای جمعیت واقعی تعریف شده است.
 (۴) احتمال قرار گرفتن عدد واقعی جمعیت در خارج از خطای استاندارد به‌دست آمده است.
- ۶۰- کدام یک از برتری‌های روش برآورد جمعیت اشنایل نسبت به پترسون است؟
 (۱) کمتر بودن فرض‌های اولیه مدل
 (۲) برآورد راحت‌تر به دلیل تکرارهای بیشتر
 (۳) محاسبه راحت‌تر حدود اعتماد در این مدل
 (۴) پیدا کردن راحت‌تر نقض فرضیات اولیه
- ۶۱- در صورتی که ستون n_x برای نوزادان و یکساله‌ها در یک جدول حیات به ترتیب ۲۰۰ و ۸۰ باشد و ستون d_x برای کلاس‌های سنی ذکر شده به ترتیب ۱۲۰ و ۴۰ باشد، ستون l_x به ترتیب از راست به چپ برای نوزادان، یکساله‌ها و دو ساله‌ها برابر خواهد بود با:
 (۱) ۱ و ۰/۴ و ۰/۲
 (۲) ۰/۴ و ۰/۲ و ۰/۱
 (۳) ۰/۶ و ۰/۴ و ۰/۲
 (۴) ۰/۴ و ۰/۶ و ۰/۲
- ۶۲- ترسیم منحنی‌های کشف گونه Species discovery curves چه چیزی را مشخص می‌کند؟
 (۱) فراوانی نسبی گونه‌های کشف شده چقدر است.
 (۲) آیا تلاش بیشتر منجر به کشف تعداد بیشتر گونه می‌گردد.
 (۳) آیا تلاش بیشتر منجر به کشف تعداد بیشتر از افراد هر گونه می‌گردد.
 (۴) هر سه مورد
- ۶۳- آمار سرشماری جمعیت گوزن زرد معرفی شده به یکی از جزایر دریاچه ارومیه برای ۹ سال موجود است. بهترین راه برای محاسبه نرخ رشد جمعیت کدام است؟
 (۱) استفاده از معادله رشد منطقی
 (۲) استفاده از لگاریتم اندازه جمعیت در معادله رشد نمایی
 (۳) استفاده از رگرسیون لگاریتم اندازه جمعیت در مقابل سال
 (۴) استفاده از اندازه جمعیت سال اول و سال آخر در معادله رشد نمایی
- ۶۴- در Bootstrapping از چه نوع نمونه‌گیری استفاده می‌شود؟
 (۱) تصادفی با جایگزینی
 (۲) سیستماتیک با جایگزینی
 (۳) تصادفی بدون جایگزینی
 (۴) سیستماتیک بدون جایگزینی
- ۶۵- در نظر است اندازه جمعیت مرال درمنقطه‌ای متشکل از جنگل، علفزار و مراتع مشجر با شمارش مرال‌ها در قطعات ۰/۵ کیلومتر مربعی برآورد گردد. در صورتی که تراکم مرال در جنگل و علفزار مشابه و در مراتع مشجر بیشتر از دو زیستگاه دیگر باشد، کدام طرح نمونه‌گیری نتیجه دقیق‌تری به دست خواهد داد؟
 (۱) خوشه‌ای
 (۲) سیستماتیک
 (۳) تصادفی ساده
 (۴) تصادفی اشکوب‌بندی شده
- ۶۶- کدام معادله را می‌توان به‌عنوان جایگزین تابع توانی $S = cA^z$ که بیانگر رابطه غنای گونه‌ای (S) به مساحت جزیره (A) می‌باشد، به‌کار برد؟
 (۱) $S = A + c^z$
 (۲) $\log S = c + z \log A$
 (۳) $S = \log c + A \log z$
 (۴) $\log S = \log c + z \log A$
- ۶۷- یکی از نمایه‌های استفاده شده برای انتخاب مناطق حفاظت شده نمایه شاخص ارزش حفاظتی است که در گروه معیار نادر بودن قرار دارد و به صورت $\sum n_i / N_i$ نشان داده می‌شود (n_i تعداد افراد گونه i و N_i اندازه جمعیت آن گونه در یک منطقه وسیع‌تر، به عنوان مثال کشور است). اگر n_i را ثابت در نظر بگیریم، با بالا رفتن N_i چه تغییری در شاخص اتفاق می‌افتد؟
 (۱) ارزش حفاظتی منطقه کاهش می‌یابد.
 (۲) نسبت گونه‌های نادر به فراوان کاهش می‌یابد.
 (۳) ارزش حفاظتی منطقه افزایش می‌یابد.
 (۴) نسبت گونه‌های نادر به فراوان افزایش می‌یابد.

- ۶۸- کدام یک بیشترین کاربرد در محاسبه گسترده خانه حیات وحش را دارد؟
 (۱) PVA
 (۲) FHD-BSD
 (۳) Species redundancy
 (۴) Adaptive kernel- Minimum convex polygon
- ۶۹- اندازه‌ی جمعیت مؤثر از دیدگاه ژنتیکی در مقایسه با اندازه‌ی جمعیت مؤثر از دیدگاه دموگرافیکی است.
 (۱) مساوی
 (۲) کوچکتر
 (۳) بزرگتر
 (۴) بسته به شرایط کوچکتر یا بزرگتر
- ۷۰- کدام مورد صحیح است؟
 (۱) یوزپلنگ در معرض مزاحمت دموگرافیکی قرار دارد.
 (۲) یوزپلنگ دارای واریانس ژنتیکی کم‌تر از گونه‌های پستاندار دیگر است.
 (۳) یوزپلنگ دارای واریانس ژنتیکی کم ولی در دامنه گونه‌های پستاندار است.
 (۴) یوزپلنگ در معرض خطر دموگرافیکی به علت واریانس ژنتیکی کم است.
- ۷۱- قانون موازنه هاردی- واینبرگ چه موقع صادق است؟
 (۱) جمعیت بزرگ باشد و جهش وجود داشته باشد.
 (۲) جمعیت کوچک باشد و جهش نیز وجود نداشته باشد.
 (۳) جمعیت بزرگ باشد و افراد به صورت تصادفی جفت‌گیری کنند.
 (۴) جمعیت کوچک بوده و افراد به صورت تصادفی جفت‌گیری کنند.
- ۷۲- کدام مورد انحراف معیار در استراتژی‌های نمونه‌گیری را صحیح نشان می‌دهد؟
 (۱) قاب‌های بزرگ < قاب‌های کوچک < ترانسکت‌های موازی
 (۲) ترانسکت‌های موازی < قاب‌های بزرگ < قاب‌های کوچک
 (۳) قاب‌های کوچک < قاب‌های بزرگ < ترانسکت‌های موازی
 (۴) ترانسکت‌های موازی < قاب‌های کوچک < قاب‌های بزرگ
- ۷۳- یکی از پیش‌نیازهای اصلی مدیریت حیات وحش است.
 (۱) سرشماری افراد بالغ
 (۲) اندازه یا تراکم جمعیت
 (۳) برآورد نرخ ذاتی افزایش
 (۴) اندازه‌ی مهاجرت به خارج
- ۷۴- کدام مورد از موضوع‌های اساسی مدیریت حیات وحش نیست؟
 (۱) تسهیل
 (۲) حفاظت
 (۳) استحصال
 (۴) کنترل
- ۷۵- تئوری غذاییابی بهینه (optimal foraging theory) چه چیزی را بیان می‌کند؟
 (۱) وقتی منابع محدود باشند گونه‌ها تغذیه خود را بر بهترین نوع غذا متمرکز می‌کنند.
 (۲) وقتی منابع محدود نباشند گونه‌ها تغذیه خود را بر بهترین نوع غذا متمرکز می‌کنند.
 (۳) وقتی منابع محدود باشند گونه‌ها تغذیه خود را در بهترین زیستگاه متمرکز می‌کنند.
 (۴) وقتی منابع محدود نباشند گونه‌ها ماوای تغذیه‌ای خود را بسط می‌دهند.
- ۷۶- اگر جمعیت طعمه به دلایلی در حال کاهش باشد و طعمه‌خواران نسبت بیش‌تری از طعمه را مصرف کنند کدام مورد زیر اتفاق افتاده است؟
 (۱) مستقل از تراکم
 (۲) وابسته به گنجایش
 (۳) وابسته به تراکم درنگیده
 (۴) وابسته به تراکم معکوس
- ۷۷- کدام یک در مطالعات غذایی گوشتخواران معمولاً استفاده نمی‌شود؟
 (۱) آنالیز مدفوع
 (۲) استفاده از تله تری
 (۳) روش کافه تریا
 (۴) روش پیدا کردن آثار شکار در برف و شن
- ۷۸- در غیاب مهاجرت و جهش، تعداد آلل‌های مختلف یک لوکوس در جمعیت
 (۱) افزایش می‌یابد.
 (۲) ثابت می‌ماند یا کاهش می‌یابد.
 (۳) ثابت می‌ماند یا افزایش می‌یابد.
 (۴) ممکن است کاهش یا افزایش یابد.
- ۷۹- عمده‌ترین دلیل فاصله گرفتن متخصصان و تصمیم‌گیران در امر حفاظت از محیط زیست چیست؟
 (۱) عدم رعایت اخلاق نوین محیط زیستی
 (۲) عدم درک مشترک و یکسان از مسائل محیط زیستی
 (۳) خروج رابطه انسان و طبیعت از حالت تعادل
 (۴) عدم حضور کارشناسان محیط زیست در تصمیم‌گیری‌ها
- ۸۰- کدام گزینه در مورد دیدگاه Focal-Animal approach صحیح است؟
 (۱) اغلب مربوط به مطالعات کلان زیستگاه است.
 (۲) حضور یک جانور را نمایه‌ای از استفاده زیستگاه توسط گونه می‌داند.
 (۳) همبستگی بالایی بین فراوانی جانور و محیط زیست دخیل وجود دارد.
 (۴) دامنه پراکندگی گونه برای تعیین حدود ناحیه‌ای که متغیرهای محیط زیستی در آن اندازه‌گیری شده‌اند به کار می‌رود.