



155

F

نام

نام خانوادگی

محل امضاء



155F

صبح جمعه

۹۱/۱/۲۵

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

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

آزمون ورودی
دوره‌های دکتری (نیمه متمرکز) داخل
در سال ۱۳۹۱

رشته‌ی
بوم‌شناسی و مدیریت حیات وحش (کد ۲۴۰۲)

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی داوطلب:

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

فروردین سال ۱۳۹۱

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

حق چاپ و تکثیر سؤالات پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متغییر برابر مقررات رفتار می‌شود.

- ۱- در چه حالتی جمعیت ثابت است؟
(۱) $R_0 = 1$ یا $r = 0$ (۲) $R_0 = 0$ یا $r = 1$ (۳) $R_0 = 0$ یا $r = 0$ (۴) $R_0 = 1$ یا $r = 1$
- ۲- تشابه میان برخی از گونه‌های پستانداران کیسه‌دار (Marsupials) و پستانداران جفت‌دار (Placental mammals) معرف چه نوع تکاملی است؟
(۱) خرد (۲) واگرا (۳) کلان (۴) موازی
- ۳- عوامل اصلی محدود کننده پراکنش گیاهان و جانوران در مقیاس جهانی کدام است؟
(۱) رطوبت و ماده غذایی (۲) رطوبت و دما (۳) دما و نور (۴) دما و عرض جغرافیایی
- ۴- عکس‌العمل جمعیت طعمه‌خوار به تعداد طعمه از طریق تغییر در نرخ تولید مثل و مهاجرت به عنوان نامیده می‌شود.
(۱) Functional response (۲) Holling disc (۳) Numerical response (۴) Switching
- ۵- همه عوامل زیر باعث افزایش تنوع گونه‌ای می‌شوند به جز
(۱) Competitive exclusion (۲) habitat heterogeneity (۳) migration of populations (۴) moderate disturbance
- ۶- کدام گزینه به مفهوم تنوع در مقیاس منطقه‌ای (Regional scale) اشاره دارد؟
(۱) alpha diversity (۲) beta diversity (۳) Gamma diversity (۴) landscape diversity
- ۷- تاثیر والاس (Wallace effect) در کدام یک از انواع گونه‌زایی فاکتور مهمتری به حساب می‌آید؟
(۱) Allopatric (۲) Peripatric (۳) Parapatric (۴) Sympatric
- ۸- معنای اصطلاح **allelopathy** با کدام گزینه بهتر توضیح داده می‌شود؟
(۱) رقابت مشهود (۲) رقابت بین گونه‌ای از نوع مداخله (۳) رقابت درون گونه‌ای مصرف منابع (۴) زندگی انگلی اجباری
- ۹- اصل طرد رقابتی (Competitive exclusion) در کدامیک از شرایط زیر اتفاق می‌افتد؟
(۱) زمانی که هیچ بنیادی رقیب قوی، هیچ واقعی رقیب ضعیف را بیوشاند.
(۲) زمانی که هیچ بنیادی رقیب قوی بیش از ۵۰٪ همپوشی با هیچ بنیادی رقیب ضعیف داشته باشد.
(۳) زمانی که هیچ واقعی رقیب قوی بیش از ۵۰٪ همپوشی با هیچ واقعی رقیب ضعیف داشته باشد.
(۴) زمانی که هیچ واقعی رقیب قوی، هیچ بنیادی رقیب ضعیف را بیوشاند.
- ۱۰- استفاده از کدام یک از داده‌های زیر در یک جدول حیات، نتایج صحیح‌تری به دست خواهد داد؟
(۱) سن دقیق کل افراد یک جمعیت
(۲) سن مرگ افراد یک جمعیت
(۳) سن مرگ افراد یک گروه همزاد (Cohort)
(۴) سن افراد یک گروه همزاد (Cohort) به تفکیک نرها و ماده‌ها
- ۱۱- کدام عامل باعث تفاوت **Realized Niche** از **Fundamental Niche** می‌شود؟
(۱) میزان در دسترس بودن غذا (۲) رقابت با دیگر نمونه‌ها
(۳) محدودیت‌های دمایی (۴) میزان آب در دسترس
- ۱۲- «Competitive Exclusion» هنگامی به وقوع می‌پیوندد که :
(۱) دو گونه هیچ‌های مجزا داشته باشند.
(۲) رقابت درون گونه‌ای بالاتر از رقابت بین گونه‌ای باشد.
(۳) گونه با قدرت رقابت کمتر پناهگاه امنی در زیستگاه داشته باشد.
(۴) رقابت بین گونه‌ای، بیشتر از رقابت درون گونه‌ای باشد.
- ۱۳- همگرایی تکاملی (Convergence) چه موقع به وقوع می‌پیوندد؟
(۱) زمانی که موجودات دودمان‌های دور از هم به محیط‌های مشابه سازش یابند.
(۲) زمانی که موجودات دودمان‌های دور از هم به محیط‌های متفاوت سازش یابند.
(۳) وقتی که موجودات دودمان‌های نزدیک به هم به محیط‌های مشابه سازش یابند.
(۴) وقتی که موجودات دودمان‌های نزدیک به هم به محیط‌های متفاوت سازش یابند.
- ۱۴- اگر جمعیتی به شکل هندسی یا تصاعدی رشد کند
(۱) طول نسل در این جمعیت ثابت خواهد شد.
(۲) به توزیع سنی پایدار (Stable age distribution) خواهد رسید.
(۳) نرخ زاد و ولد و مرگ و میر ثابت خواهد شد.
(۴) دارای رشد مثبت در حضور سایر رقبا خواهد بود.
- ۱۵- کدام مورد از اهداف مدیریت حیات وحش از نوع دستکاری مستقیم (Direct manipulation) می‌باشد؟
(۱) تغییر در تعداد افراد جمعیت (۲) به حداقل رسانیدن اثرات خارجی بر روری زیستگاه
(۳) حداقل کردن اثرات خارجی بر روی جمعیت‌ها (۴) حفظ فرآیندهای بوم‌شناختی

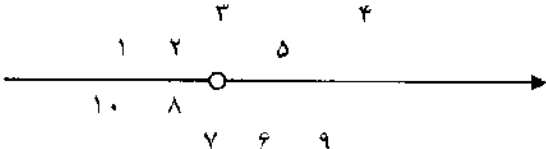
- ۱۶- ضریب تکثیر نسل با استفاده از کدام یک از جداول حیات زیر قابل محاسبه است؟
 (۱) Cohort life table (۲) Fecundity life table (۳) horizontal life table (۴) vertical life table
- ۱۷- اهمیت تولید ترکیبات ثانویه (Secondary component) در گیاهان چیست؟
 (۱) ذخیره انرژی در گیاه (۲) کاهش رقابت درون گونه‌ای
 (۳) ذخیره مواد شیمیایی برای سنتز مواد در موقع نیاز (۴) جلوگیری از خورده شدن توسط علف‌خواران
- ۱۸- مرگ و میر ناشی از عوامل آب و هوایی پیش و پس از فصل سخت به ترتیب از چه نوعی می‌باشد؟
 (۱) افزایشی - جبرانی (۲) افزایشی - افزایشی (۳) جبرانی - افزایشی (۴) جبرانی - جبرانی
- ۱۹- استفاده از الگوی نمایی رشد جمعیت برای برآورد نرخ رشد جمعیت در کدام یک از موارد زیر مناسب است؟
 (۱) جمعیتی که در تعادل با ظرفیت برد محیط است.
 (۲) جمعیتی که اندازه آن در سال‌های اخیر ثابت مانده است.
 (۳) جمعیتی که اندازه آن در سال‌های اخیر نوسانات زیادی داشته است.
 (۴) جمعیتی که در سال‌های اخیر به یک زیستگاه مطلوب معرفی شده است.
- ۲۰- پایین بودن کدام یک از نمایه‌های زیر نشانگر گرسنگی شدید در علف‌خواران است؟
 (۱) چربی مغز قلم ران (۲) چربی کلیه
 (۳) ارتفاع خط سرشاخه خواری (۴) درصد پوشش گیاهی کف زمین
- ۲۱- با توجه به شکل زیر میزان Interspersion برای سلول مرکزی C برابر است با:

A	C	C
C	C	A
B	C	C

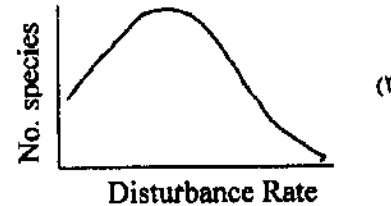
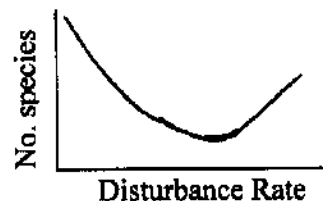
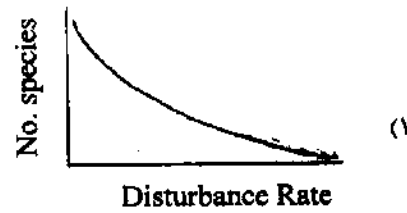
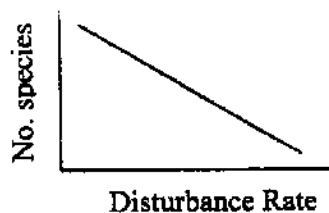
 (۱) یک هشتم (۲) سه هشتم
 (۳) یک نهم (۴) چهار نهم
- ۲۲- مقدار نمایه جاکوبز (Jacob's preference index) بین کدام یک از گستره‌های عددی زیر قرار می‌گیرد؟
 (۱) ۰ تا ۱ (۲) ۰ تا ۱- (۳) ۰ تا ۱-p (۴) ۱ تا ۱-
- ۲۳- نمونه‌گیری در کدام یک از روش‌های برآورد اندازه جمعیت زیر از نوع نمونه‌گیری با جایگزینی است؟
 (۱) روش اشنابل (۲) شمارش سرشاخه‌های چرا شده
 (۳) نشانه‌گذاری و مشاهده مجدد (Mark-resighting) (۴) شمارش گروه‌های سرگین
- ۲۴- کدام یک از موارد زیر از موضوعات اساسی مدیریت حیات وحش است؟
 (۱) زندگی انگلی (۲) علف‌خواری (۳) طعمه خواری (۴) حفاظت
- ۲۵- کدام گزینه در مورد انتخاب واحد نمونه‌گیری صحیح است؟
 (۱) بسته به اندازه قاب و ترانسکت دقت فرق می‌کند.
 (۲) ترانسکت و قاب در مواجهه با کپه‌ای بودن دقت یکسانی دارند.
 (۳) هر چقدر درجه کپه‌ای بودن بیشتر باشد قاب نسبت به ترانسکت دقت بالاتری دارد.
 (۴) هر چقدر درجه کپه‌ای بودن توزیع حیوانات بیشتر باشد ترانسکت در مقایسه با قاب دقت بیشتری دارد.
- ۲۶- در زندگی گروهی جانوران کدام عامل در تعیین اندازه گروه مؤثر نیست؟
 (۱) زیستگاه (۲) صیادان (۳) هوشیاری (۴) نوع غذا
- ۲۷- اصطلاح kleptoparasitism یعنی چه؟
 (۱) دزدیدن غذای جانور دیگر (۲) انگل موجود بر روی بدن انگل دیگر را گویند.
 (۳) انگل‌های درونی جانوران بزرگ (۴) هیچ‌کدام
- ۲۸- اگر جریان ژن جمعیتی که دارای گسترده پراکنش وسیع است در مقایسه با سرعت سازش ژنتیکی محلی آن کند باشد منجر به بروز کدام یک از پدیده‌های زیر می‌شود؟
 (۱) اثر الی (Allee effect) (۲) برون‌آمیزی (Outbreeding)
 (۳) درون‌آمیزی (Inbreeding) (۴) کژینه (Cline)
- ۲۹- کدام یک از موارد زیر در مورد گونه‌هایی که در عرض‌های جغرافیایی پایین قرار دارند نسبت به گونه‌های موجود در عرض‌های جغرافیایی بالا صحیح است؟
 (۱) پراکندگی در گستره ارتفاعی وسیع‌تر (۲) دامنه تحمل اکولوژیکی بزرگ‌تر
 (۳) رقابت بین گونه‌ای بیشتر (۴) گستره پراکنش جغرافیایی وسیع‌تر
- ۳۰- کل تنوع ژنتیکی موجود در یک گونه برابر است با:
 (۱) متوسط تمایز ژنتیکی بین جمعیت‌ها
 (۲) متوسط هتروزیگوسیتی افراد آن گونه
 (۳) متوسط تنوع ژنتیکی داخل جمعیت‌ها به اضافه متوسط تنوع ژنتیکی بین جمعیت‌های آن گونه
 (۴) متوسط تنوع ژنتیکی جمعیت مؤثر هر جمعیت به اضافه متوسط هتروزیگوسیتی بین جمعیت‌های آن گونه

- ۳۱- چند گرایی (Peliotropy) و چند ژنی (Polygeny) یعنی
 (۱) اثر یک ژن بر چند صفت - اثر چند ژن بر یک صفت (۲) اثر چند ژن بر یک صفت - اثر یک ژن بر چند صفت
 (۳) اثر چند ژن بر چند صفت - اثر یک ژن بر دو صفت (۴) اثر یک ژن بر دو صفت - اثر چند ژن بر چند صفت
- ۳۲- کدام یک از موارد زیر با مفهوم جمعیت کمینه زیستا (MVP) مطابقت دارد؟
 (۱) اندازه جمعیتی که حداقل ۹۰ درصد افراد آن زیستا باشند.
 (۲) اندازه جمعیتی که حداقل ۹۵ درصد افراد آن زیستا باشند.
 (۳) برآوردی از زیستایی یک جمعیت در حداقل شرایط لازم برای زندگی
 (۴) برآوردی کمی از کوچکترین اندازه یک جمعیت که می‌تواند برای مدت زمان طولانی به بقا ادامه دهد.
- ۳۳- کدام یک از موارد زیر در مورد اندازه جمعیت مؤثر صحیح نیست؟
 (۱) اندازه جمعیت مؤثر معمولاً کوچکتر از اندازه جمعیت شمارش شده است.
 (۲) هر چه اندازه جمعیت مؤثر کوچکتر باشد، احتمال انقراض آن جمعیت بیشتر است.
 (۳) اندازه جمعیت مؤثر با نرخ کاهش تنوع ژنتیکی جمعیت رابطه معکوس دارد.
 (۴) اندازه جمعیت مؤثر به اندازه‌ای از جمعیت گفته می‌شود که در صورتی که جمعیت کوچکتر از آن شود انقراض ژنتیکی جمعیت را به دنبال خواهد داشت.
- ۳۴- کدام یک از راهکارهای حفاظتی زیر با توجه به هزینه‌ها کارآمدتر است؟
 (۱) Captive breeding (۲) Gene bank (۳) Ex-situ (۴) In-situ
- ۳۵- حفاظت کدام یک از گونه‌های زیر باعث حفظ گونه‌های زیادی در منطقه می‌شود؟
 (۱) Umbrella species (۲) Flagship species (۳) Keystone species (۴) Indicator species
- ۳۶- وقتی افراد متعلق به یک گونه را از مناطق جغرافیایی با یکدیگر آمیزش می‌دهیم افسردگی صورت می‌گیرد که زادآوری را مختل می‌سازد.
- ۳۷- کدام یک از موارد زیر از روش‌های مطالعه تغییرپذیری ژنتیکی نمی‌باشد؟
 (۱) نزدیکی - رانش ژنی (۲) دور - برون گشنی (۳) دور - رانش ژنی (۴) نزدیک - برون گشنی
 (۱) انگشتنگاری DNA (۲) ژل آلوزایم
 (۳) واکنش زنجیری پلیمری (PCR) (۴) تحلیل تکنیک (RFLP)
- ۳۸- کدام یک از موارد زیر in-situ conservation است؟
 (۱) آکواریوم (۲) احداث مناطق حفاظت شده
 (۳) بانک بذر (۴) باغ وحش
- ۳۹- بزرگترین اثر گونه‌های مهاجم در یک منطقه کدام است؟
 (۱) افزایش انگل‌ها و بیماری‌ها (۲) رقابت بر سر منابع (۳) تغییر و تبدیل اکوسیستم‌ها (۴) طعمه‌خواری
- ۴۰- در مکتب بهره‌برداری از طبیعت (Exploitist) کدام یک صحیح است؟
 (۱) طبیعت دست نخورده بی‌ارزش است.
 (۲) طبیعت دارای ارزش ذاتی است.
 (۳) طبیعت دست نخورده دارای ارزش فراوانی است.
 (۴) در این مکتب به جنبه‌های غیرمادی استفاده از طبیعت پرداخته می‌شود.
- ۴۱- پژوهش‌های بوم‌شناسی حیات وحش در کدام دسته از انواع پژوهش‌ها جای می‌گیرد؟
 (۱) Observational (۲) Experimental (۳) Modelling (۴) همه موارد
- ۴۲- کدام یک از آزمون‌های زیر برای بررسی همگنی یا ناهمگنی واریانس‌ها (Variance homogeneity) قبل از اجرای ANOVA استفاده می‌شود؟
 (۱) آزمون لوین (Leven test)
 (۲) آزمون تی - جفت شده (t-test paired)
 (۳) آزمون کولموگروف - اسمیرنوف (Kolmogorov-Smirnov test)
 (۴) تغییر شکل لگاریتمی داده‌ها (Logarithmic transformation)
- ۴۳- استفاده از کدام یک از گروه پلات‌های زیر برای به دست آوردن تراکم یک گونه درختی احتمالاً نتایج دقیق‌تری به دست خواهد داد؟
 (۱) ۳۲ پلات ۵×۵
 (۲) ۸ پلات ۱۰×۱۰
 (۳) ۲ پلات ۲۰×۲۰
 (۴) با توجه به سطح مساوی که سه گروه پلات فوق پوشش می‌دهند، دقت در هر سه مورد تقریباً برابر خواهد بود.

- ۴۴- جهت رسیدن به یک سطح دقت مشخص در برآورد تراکم جمعیت یک گونه شدت نمونه‌گیری در کدام یک از الگوهای پراکندگی مکانی زیر باید بیشتر باشد؟
 (۱) الگوی پراکندگی یکنواخت
 (۲) الگوی پراکندگی تصادفی
 (۳) الگوی پراکندگی کپه‌ای
 (۴) الگوی پراکندگی بر شدت نمونه‌گیری تأثیری ندارد.
- ۴۵- می‌خواهیم طول گونه‌ای از مارمولک‌های یک جزیره را اندازه‌گیری کنیم و فاصله اطمینانی (۹۵٪) به اندازه $\pm 4 \text{ mm}$ به دست آوریم. در صورتی که با توجه به مطالعات قبلی بدانیم انحراف معیار طول این مارمولک‌ها 20 mm است، تعداد نمونه لازم برای رسیدن به سطح دقت مورد نظر کدام است؟
 (۱) ۲۵ (۲) ۵۰ (۳) ۱۰۰ (۴) ۴۰۰
- ۴۶- حداقل تکرار لازم برای انجام یک پژوهش از نوع Experimental عبارت است از:
 (۱) ۲ تکرار از واحد آزمایشی
 (۲) ۳۰ تکرار از واحد نمونه‌گیری
 (۳) ۲ تکرار از واحد نمونه‌گیری
 (۴) ۳۰ تکرار از واحد نمونه‌گیری
- ۴۷- برای بررسی تأثیر یک نوع علف‌کش بر فراوانی سوسک‌ها در مناطق کشت شده، یک مزرعه به دو قسمت مساوی تقسیم شد. در یک قسمت از علف‌کش استفاده گردید و قسمت دیگر به عنوان شاهد در نظر گرفته شد. تراکم سوسک‌های هر قسمت از مزرعه توسط ۲۰ کوادرات با اندازه مناسب تخمین زده شد تا در تحلیل‌های بعدی مورد استفاده قرار گیرد. واحد آزمایشی کدام است؟
 (۱) سوسک‌ها (۲) هر یک از قطعات مزرعه (۳) کوادرات‌ها (۴) کل مزرعه
- ۴۸- فراوانی افراد یک گونه حلزون که دارای دو الگوی رنگی سفید و راه راه می‌باشند در دو زیستگاه علفزار و جنگل به تفکیک فرم‌ها (الگوهای رنگی) به دست آمده است. جهت آزمون این فرضیه که رنگ افراد با زیستگاهی که در آن یافت می‌شوند ارتباط دارد از چه آزمونی می‌توان استفاده کرد؟
 (۱) آزمون t مستقل (Independent sample t-test)
 (۲) آزمون t جفتی (Paired sample t-test)
 (۳) رگرسیون خطی ساده
 (۴) آزمون کای اسکور (χ^2)
- ۴۹- در نمونه‌گیری خوشه‌ای، اندازه خوشه را چه چیزی تعیین می‌کند؟
 (۱) اندازه پلات
 (۲) واریانس بین نمونه‌های هر خوشه
 (۳) هزینه جابه‌جایی بین خوشه‌ها
 (۴) هزینه استقرار یک پلات
- ۵۰- کدام یک از روش‌های محاسبه تراکم، ترکیبی از روش‌های کوادرات و فاصله است؟
 (۱) Point Quarter Method
 (۲) Ordered Distance Method
 (۳) T-Square Sampling Method
 (۴) Variable-Area Transect Method
- ۵۱- روش برآورد تراکم بر اساس تله‌گذاری در شبکه (Trapping Web Method) برای کدام دسته از جانوران مفید است؟
 (۱) بسیار کمیاب (۲) بسیار محتاط و باهوش (۳) با قدرت جابجایی کم (۴) شب فعال
- ۵۲- روش برآورد جمعیت بوون (Bowen) از داده‌های حاصل از کدام روش زیر استفاده می‌کند؟
 (۱) ردیابی رادیویی افراد جمعیت
 (۲) شمارش افراد جمعیت در ترانسکت‌های نواری
 (۳) شمارش نمایه‌های به جا مانده از افراد جمعیت
 (۴) تعداد افراد صید شده در طی دو مرحله صید پی در پی
- ۵۳- در کدام یک از همکنش‌های بین دو گونه، هر یک از گونه‌ها بر دیگری تأثیر منفی دارد؟
 (۱) Amensalism (۲) Competition (۳) Commensalism (۴) Protocooperation
- ۵۴- الگوی مکانی پراکنش تصادفی جانوران منطبق بر کدام یک از توزیع‌ها است؟
 (۱) توزیع برنولی (۲) توزیع پواسون (۳) توزیع دو جمله‌ای مثبت (۴) توزیع دو جمله‌ای منفی
- ۵۵- کدام یک از روش‌های نمونه‌برداری زیر، روش بدون پلات است؟
 (۱) ترانسکت نواری و ترانسکت خطی
 (۲) روش‌های فاصله‌ای و پلات دایره‌ای
 (۳) ترانسکت خطی و روش‌های فاصله‌ای
 (۴) روش‌های فاصله‌ای و ترانسکت نواری
- ۵۶- برای غلبه بر مشکل اندازه متفاوت نمونه‌ها برای مقایسه غنای گونه‌ای چند منطقه، چه روشی مناسب است؟
 (۱) روش چک نایف (۲) روش بوت استرپ (۳) روش Rarefaction (۴) روش منحنی گونه - مساحت
- ۵۷- مدل رشد Beverton-Holt نوعی مدل رشد جمعیت است و برای گونه‌هایی است که هستند.
 (۱) ذاتی - دارای گسترده خانگی
 (۲) منطقی - دارای ظرفیت برد زیستگاه محدود
 (۳) مستقل از تراکم - دارای زندگی گروهی
 (۴) وابسته به تراکم - دارای رقابت شدید
- ۵۸- اگر از جامعه پرندگان یک لکه جنگلی چندین مرتبه نمونه‌گیری شود و هر نمونه به عنوان یک نمونه مستقل در تجزیه و تحلیل‌های آماری و برآورد غنای گونه‌ای استفاده شود، کدام یک از خطاهای زیر بروز کرده است؟
 (۱) شبه تکرار زمانی (Temporal Pseudo-replication)
 (۲) شبه تکرار ساده (Simple pseudo-replication)
 (۳) شبه تکرار وقف شده (Sacrificial pseudo-replication)
 (۴) خود همبستگی مکانی (Spatial Autocorrelation)

- ۵۹- کدام یک از روش‌های برآورد همپوشی آشیان بوم‌شناختی (Niche overlap) نسبت به سایر روش‌ها از آریبی کمتری برخوردار است و توسط متخصصان توصیه می‌شود؟
 (۱) Morisita's Measure (۲) Percentage overlap
 (۳) Hurlbert's Index (۴) Horn Index
- ۶۰- در طرح نمونه‌برداری تصادفی طبقه‌بندی شده (Stratified random sampling) در کدام مورد (طبقه) نمونه بزرگتری انتخاب می‌کنیم؟
 (۱) طبقه (Stratum) بزرگتر باشد. (۲) طبقه تغییرات درونی بیشتری دارد.
 (۳) نمونه‌گیری در طبقه موردنظر ارزانتر است. (۴) هر سه مورد
- ۶۱- کدام پارامتر از ارکان مدل‌های برداشت جمعیت‌های حیات وحش Dynamic pool models می‌باشد؟
 (۱) نرخ صیادی (۲) نرخ بازایی (Recruitment)
 (۳) نرخ رشد (۴) همه موارد
- ۶۲- کدام یک از نرم‌افزارهای زیر برای تعیین مطلوبیت زیستگاه یک گونه در یک منطقه کاربرد دارد؟
 (۱) Maxent (۲) Miradi (۳) Mark (۴) surge
- ۶۳- مدیریت و تصمیم‌گیری در شرایط کمبود اطلاعات و عدم قطعیت که با پایش سیستم در هر مرحله می‌توان مدیریت جاری را تصحیح، تکمیل و بهینه نمود چه نام دارد؟
 (۱) Intensive management (۲) Gap management
 (۳) Custodial management (۴) Adaptive management
- ۶۴- کدام یک از روش‌های ارزیابی تنوع زیستی زیر برای افراد کم تجربه به منظور شناسایی گونه‌ها مناسب‌تر است؟
 (۱) Mackinnon list (۲) Timed species count
 (۳) Timed – restricted search (۴) Mackinnon list و Timed – restricted search
- ۶۵- کدام یک از موارد زیر جزء پیش‌فرض‌های نمونه‌گیری فاصله‌ای یا استفاده از ترانسکت خطی Linr Transect (Sampling Distance) است؟
 (۱) هر مسیر (ترانسکت) فقط یکبار مورد استفاده قرار گیرد.
 (۲) تمامی افراد موجود در ترانسکت (با عرض W) کشف می‌شوند.
 (۳) احتمال کشف افراد روی خط ترانسکت برابر ۱ است.
 (۴) احتمال کشف افراد نزدیک به خط ترانسکت و افراد دور از خط ترانسکت برابر است.
- ۶۶- فرض کنید خط زیر مسیر یک ترانسکت برای اندازه‌گیری تراکم درختان به روش‌های فاصله‌ای را مشخص می‌کند و هر کدام از اعداد ۱ تا ۱۰ معرف یک درخت می‌باشد. در صورتی که بخواهیم با استفاده از روش T-Square تراکم درختان را به دست آوریم، چه فواصلی را باید اندازه‌گیری کرد؟
 (۱) ۳ و ۶ (۲) ۴ و ۵
 (۳) ۵ و ۲ و ۸ و ۶ (۴) ۵ و ۳ و ۲ و ۸

- ۶۷- کدام یک از مارکرهای ژنتیکی مورد استفاده در مطالعات اکولوژیک گونه‌های حیات وحش، وابسته به جنس می‌باشد؟
 (۱) mtDNA (۲) AFLP (۳) microsatellite (۴) RFLP
- ۶۸- Minimum Dynamic Area حداقل محدوده‌ای از یک زیستگاه مطلوب محسوب می‌شود.
 (۱) برای پویایی مناسبی از آن جمعیت (۲) برای بقاء حداقل جمعیت کمینه زیستمند (Mvps)
 (۳) برای بقاء حداقل جمعیت مؤثر (Ne) (۴) برای اطمینان از جریان مناسب ژن بین افراد آن جمعیت
- ۶۹- قانون 50/500 فرانکلین یعنی
 (۱) جمعیت‌های ایزوله به حداقل ۵۰ و ترجیحاً ۵۰۰ فرد برای حفظ تنوع ژنتیکی اولیه خود نیازمندند.
 (۲) در یک جمعیت ۵۰۰ فردی حداقل به ۵۰ فرد مؤثر (Effective population size, Ne) نیاز است.
 (۳) کاهش افراد جمعیت‌های مهره‌داران درشت جثه از ۵۰۰ به ۵۰ فرد در طی ۱۰ نسل، به معنی به گرداب انقراض افتادن جمعیت است.
- ۷۰- کدام نوع از پراکنش می‌تواند دلیل بر وجود قلمرو باشد؟
 (۱) تصادفی (Random) (۲) یکنواخت (uniform) (۳) تجمعی (aggregated) (۴) کپهای (clumped)

- ۷۱- در مدیریت حیات وحش نیاز به مطالعه سازگاری موجودات داریم، چرا؟
 (۱) سازگاری با محیط باعث بالا رفتن ظرفیت زیستگاه می‌شود.
 (۲) سازش باعث اجتناب از طعمه خواران می‌شود.
 (۳) سازمان اجتماعی جانوران براساس سازش با زیستگاه طراحی شده است.
 (۴) هیچ کدام
- ۷۲- اگر الگوی پراکندگی یک جانور از نوع تصادفی باشد، کدام مورد صحیح است؟
 (۱) میانگین $\leq$ واریانس (۲) میانگین $>$ واریانس (۳) میانگین $\approx$ انحراف معیار (۴) میانگین $<$ انحراف معیار
- ۷۳- کمبود مواد غذایی که باعث گرسنگی و در نهایت مرگ و میر جانوران می‌شود یک عامل
 (۱) مستقل از تراکم بدون تأخیر زمانی
 (۲) وابسته به تراکم (Density dependent) است.
 (۳) مستقل از تراکم با تأخیر زمانی (Delayed density independent) است.
 (۴) وابسته به تراکم درنگیده (Delayed density dependent) است.
- ۷۴- بهترین رویکرد حفظ تنوع زیستی در مناطق حفاظت شده چیست؟
 (۱) آموزش و پژوهش در سطح ملی
 (۲) فرآیند جامع حفاظت
 (۳) حفاظت مطلق و عدم بهره‌برداری از منابع
 (۴) افزایش سطح آموزش و فرهنگ جوامع محلی
- ۷۵- کدام یک از روتن‌های زیر بیشترین کاربرد را در محاسبه گستره خانه حیات وحش دارد؟
 (۱) PVA (۲) FHD-BSD
 (۳) Species redundancy (۴) Adaptive kernel, Minimum Convex polygon
- ۷۶- کدام یک از موارد زیر جزء مراحل **GAP Analysis** نیست؟
 (۱) مشخص کردن لکه‌های داغ با غنای گونه‌ای بالا
 (۲) مشخص کردن مراکز آندمیزم جمعیت
 (۳) مشخص کردن مناطق تحت آشفته‌گی شدید محیطی
 (۴) روی هم گذاری مالکیت سرزمین و طبقات مدیریتی با نقشه حدود گونه‌ها
- ۷۷- کدام گروه از جانوران معمولاً به مهندسين بوم سازگان معروف هستند؟
 (۱) پرندگان (۲) پستانداران (۳) حشرات (۴) خزندگان
- ۷۸- در طرح‌ریزی سیستماتیک حفاظت چگونه می‌توان از شاخص **Jaccard** استفاده نمود؟
 (۱) برای انتخاب مجموعه از مناطق که حداکثر تنوع گونه‌ای را داشته باشد.
 (۲) برای انتخاب مجموعه‌ای از مناطق که ترکیب گونه‌ای مشابه و امکان ایجاد فراجمعیت داشته باشد.
 (۳) برای انتخاب مناطقی با حداکثر غنای گونه‌ای در شبکه مناطق حفاظت شده
 (۴) برای انتخاب مجموعه‌ای از مناطق که حداقل شباهت گونه‌ای و حداقل گونه‌های تکراری در آنها موجود باشد.
- ۷۹- با توجه به مفهوم «**Intermediate Disturbance Hypothesis**» کدام نمودار صحیح است؟



۸۰-

مفهوم (Sister parks) به چه معناست؟

- ۱) پارک‌هایی از دو کشور مختلف که قرارداد همکاری بین‌المللی برای مدیریت آنها منعقد شده است.
- ۲) پارک‌هایی که از لحاظ جغرافیایی بسیار نزدیک هم واقع باشند.
- ۳) پارک‌هایی که از لحاظ خصوصیات اکولوژیک بسیار مشابه باشند.
- ۴) پارک‌هایی در یک منطقه جغرافیایی که در مرز دو کشور مختلف قرار دارند.