

عنوان درس: شناخت و مدیریت حیات وحش

۱- کدامیک در ارتباط با پالئوگنات ها نادرست است؟

۱. تیناموها و رتایت ها را دربرمی گیرند.
۲. بزرگ جثه و فاقد قدرت پرواز هستند.
۳. شامل راسته غازسانان و ماکیان هستند.
۴. شترمرغ، کاسواری و کیوی نمونه هایی از پالئوگنات ها هستند.

۲- سیستم های جفت گیری پلی گامی در پرندگان چه زمانی به وقوع می پیوندند؟

۱. زمانی که ماده ها قادرند بدون کمک نرها زادگان را پرورش دهند.
۲. زمانی که پرنده ماده تخم خود را در آشیانه گونه های دیگر می گذارد.
۳. زمانی که پرنده ماده تخم خود را استتار می کند.
۴. زمانی که ماده ها برای پرورش زادگان نیاز به یاری نرها دارند.

۳- راسوها جزء کدام راسته از پستانداران قرار می گیرند؟

۱. جونندگان
۲. حشره خورها
۳. زوج سمان و وال ها
۴. گوشت خواران

۴- کدامیک به راسته Crocodilia تعلق دارد؟

۱. تمساح
۲. موش
۳. سمندر
۴. وزغ

۵- مهمترین عامل محرک مهاجرت در پرندگان کدام است؟

۱. کاهش غذا
۲. تغییرات دما
۳. فتوپریود
۴. غریزه

۶- کدام شخص، بوم شناسی را تاریخ طبیعی علمی تعریف نمود؟

۱. یوجین ادوم
۲. چارلز التون
۳. چارلز کربز
۴. ارنست هکل

۷- کدامیک بر، برهم کنش های میان گونه ها در یک جامعه بوم شناختی تمرکز می نماید؟

۱. بوم شناسی منظر
۲. اکوفیزیولوژی
۳. بوم شناسی اکوسیستم
۴. سین اکولوژی

۸- منظور از هیدروسفر چیست؟

۱. هوا کره
۲. کره سنگ و خاک
۳. آب کره
۴. کره حیات

۹- مهمترین و رایجترین پراکنش تئوریکی که مورد استفاده قرار می گیرد اصطلاحاً چه نام دارد؟

۱. توزیع گاس
۲. توزیع تصادفی
۳. توزیع کپه ای
۴. توزیع تصادفی و نرمال

۱۰- در صورتی که الگوی توزیع مکانی جمعیت تصادفی باشد، کدام روش برای توصیف آماری داده ها مناسب تر است؟

۱. توزیع پواسون
۲. توزیع دوجمله ای منفی
۳. توزیع نرمال
۴. توزیع نمایی

۱۱- کدام مورد در ارتباط با مقیاس های اندازه گیری و سنجش نادرست است؟

۱. مقیاس اسمی ضعیف ترین مقیاس می باشد.
۲. تنها ویژگی رسمی مقیاس اسمی، هم ارز بودن داده ها می باشد.
۳. دو ویژگی رسمی داده ها در مقیاس رتبه ای، "هم ارز بودن" و "بزرگتر بودن از" می باشد.
۴. در مقیاس فاصله ای برخلاف مقیاس نسبتی، صفر مطلق تعریف می شود.

۱۲-

در محاسبه دقت اندازه گیری (برآورد) با فرمول $P = \frac{n}{s^2}$ ، با افزایش واریانس و تعداد نمونه به ترتیب چه تغییری در دقت

اندازه گیری یا برآورد حاصل می شود؟

۱. کاهش - کاهش
۲. کاهش - افزایش
۳. افزایش - کاهش
۴. افزایش - افزایش

۱۳- تأکید تئوری داروین بر کدام فاکتور تأثیرگذار بر جمعیت می باشد؟

۱. گزینش زیستگاه
۲. گزینش طبیعی
۳. رقابت
۴. تمامی برهم کنش های بین گونه ای

۱۴- در مطالعات پویایی شناسی جمعیت، منظور از MVP چیست؟

۱. روش تحلیل زیست مندی جمعیت
۲. جمعیت کمینه زیستا
۳. نرخ زاد و ولد در یک جمعیت
۴. نرخ رشد در یک جمعیت

۱۵- با توجه به معادله رشد منطقی جمعیت، حداکثر محصول پایدار (MSY) چه زمانی حاصل خواهد شد؟

۱. ابتدای ظرفیت قابل تحمل زیستگاه
۲. انتهای ظرفیت بُرد زیستگاه
۳. ابتدای رشد هندسی جمعیت
۴. نیمه ظرفیت قابل تحمل زیستگاه

۱۶- مدیران ذخایر آبزیان از کدام مفهوم به منظور در نظر گرفتن نوسان فراوانی منبع استفاده می کنند؟

۱. PVA
۲. MVP
۳. MAY
۴. MSY

۱۷- کدامیک در ارتباط با منحنی های بقاء نادرست است؟

۱. در منحنی بقاء نوع I، مرگ و میر در بین افراد مسن بیشتر از بقیه افراد می باشد.

۲. منحنی های بقاء نشان دهنده نمایش گرافیکی مرگ و میر افراد در طول زمان می باشد.

۳. در منحنی بقاء نوع III، مرگ و میر بیشتر در بین افراد جوان اتفاق می افتد.

۴. ماهی ها و بسیاری از موجودات آبی منحنی بقاء نوع I را نشان می دهند.

۱۸- کدامیک از روش های برآورد جمعیت برای جمعیت های بسته و با چندین بار نشانه گذاری و صید مجدد بنا نهاده شده است؟

۱. جالی - سیبر ۲. اشنابل ۳. پیترسون ۴. فیشر و فورد

۱۹- برای صید موش آبی و راکن به ترتیب کدام تله های فازی مؤثرتر و موفق تر عمل می کنند؟

۱. کانیبیر - پاگیر ۲. کانیبیر - ویکتور ۳. پاگیر - موزه ۴. پاگیر - ویکتور

۲۰- کدامیک از انواع داروهای مورد استفاده برای صید حیوانات، دارویی ایمن با سرعت تأثیر بالا بوده و عمدتاً در مورد پستانداران کوچک جثه کاربرد دارد؟

۱. وتلار ۲. رامپون ۳. آنستین ۴. سرنیلان

۲۱- مهمترین پارامتر جداول حیات کدام پارامتر است؟

۱. اندازه جمعیت اولیه ۲. نرخ بقاء ۳. امید به زندگی ۴. گشیدگی

۲۲- از دیدگاه ژنتیک، به تغییرات نسل به نسل در فرکانس آلل های جمعیتی که خزانه ژنی مشترک دارد، چه می گویند؟

۱. نوترکیبی ۲. موتاسیون ۳. جریان ژنی ۴. تکامل

۲۳- فرایندی که طی آن ژن های مفید برای بقاء و تولید مثل حفظ می شوند چه نام دارد؟

۱. گزینش طبیعی ۲. جریان ژنی ۳. رانش ژنتیکی ۴. موتاسیون

۲۴- کدام نوع گزینش طبیعی، به جابجا شدن مقدار میانگین صفت در طول زمان اشاره دارد؟

۱. گسلنده ۲. پایداری بخش ۳. جهت دار ۴. جنسی

۲۵- منظور از انعطاف پذیری چیست؟

۱. تعدیل فیزیولوژیکی خودکار ۲. بهبود در کارایی یک رفتار در طی حیات

۳. ظرفیت نسبی یک ارگانیسم برای حفظ خود ۴. زنجیره ای از رفتارهای غریزی و اکتسابی

۲۶- کدام نوع گونه زایی حاکی از ارگانسیم هایی هستند که گستره جغرافیایی حضور آنها چندان هم پوشانی نداشته و کاملاً در نزدیکی یکدیگر قرار می گیرند؟

۱. سمپاتریک ۲. پریپاتریک ۳. پاراپاتریک ۴. آلوپاتریک

۲۷- پدیده ای که طی آن یک یا چند ماده بیوشیمیایی ترشح می شود که بر بقاء، رشد و تولید مثل سایر ارگانسیم ها تأثیر باقی می گذارد، چه نام دارد؟

۱. دگرآسیبی ۲. رقابت ۳. جهش ۴. طعمه خواری

۲۸- تعداد افراد مورد نیاز برای اطمینان از بقای درازمدت یک گونه را چه می نامند؟

۱. جمعیت کمینه زیست مند ۲. جمعیت بیشینه زیست مند
۳. نسبت جنسی نابرابر ۴. نسبت جنسی برابر

۲۹- کدامیک در ارتباط با ویژگی های بوم شناختی پیش بینی کننده انقراض نادرست است؟

۱. اندازه جمعیت بهترین عامل پیش بینی کننده ریسک انقراض پرندگان محسوب می شود.
۲. حیوانات بزرگ جثه نسبت به انقراض آسیب پذیرترند.
۳. جمعیت های کوچکتر نسبت به انقراض آسیب پذیرتر خواهند بود.
۴. ثابت بودن نسبت واریانس رشد جمعیت به نرخ رشد میانگین در یک گونه حاکی از مقاومت پائین در مقابل انقراض است.

۳۰- گونه هایی که حفاظتشان منجر به حفاظت از بسیاری گونه های دیگر خواهد شد، چه نامیده می شوند؟

۱. پرچم ۲. شاخص ۳. چتر ۴. سرطاق

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ب
2	الف
3	د
4	الف
5	ب
6	ب
7	د
8	ب
9	الف
10	الف
11	د
12	ب
13	ب
14	ب
15	د
16	ب
17	د
18	ب
19	الف
20	الف
21	الف
22	د
23	ب
24	ب
25	ب
26	ب
27	الف
28	الف
29	د
30	ب

۱- زیر رده **Lissamphibia** مربوط به کدام رده است؟

۱. پرندگان ۲. دوزیستان ۳. پستانداران ۴. خزندگان

۲- به چه جاندارانی اکتوترمیک گفته می شود؟

۱. جانداران خونسرد ۲. جانداران خونگرم
۳. جانداران دارای قابلیت تنفس با شش و آبشش ۴. جانداران دارای قابلیت تنفس فقط با آبشش

۳- کدام گزینه مربوط به کائوسیلین ها می باشد؟

۱. قورباغه ها ۲. وزغ ها ۳. سمندرها ۴. بی پایان بالغ

۴- کدام گزینه مربوط به راسته **Testudines** می باشد؟

۱. کروکودیل ها ۲. مارها ۳. لاک پشت ها ۴. تواترهای نیوزیلند

۵- اصطلاح آویپاروس به چه معنی است؟

۱. جنین توسط غشای آمینوتی احاطه شده است ۲. زنده زایی
۳. تخم گذار ۴. دارای قلب چهار حفره ای

۶- در کدام گزینه جانداران دارای اندام تناسلی منفرد آمده است؟

۱. مارها و مارمولک ها ۲. مارمولک ها و کروکودیل ها
۳. مارها و لاک پشت ها ۴. لاک پشت ها و کروکودیل ها

۷- کدام خزنده دارای قلبی چهار حفره ای است؟

۱. کروکودیل ها ۲. لاک پشت ها ۳. تواترهای نیوزیلند ۴. مارمولک ها

۸- تقسیم بندی کدام جاندار به چهار گروه **Viperidae**، **Atractaspididae**، **Colubridae**، **Elapidae** انجام شده است؟

۱. تمساح ها ۲. مارهای سمی ۳. مارمولک ها ۴. مارهای غیر سمی

۹- گروه **Archosauria** شامل چه جاندارانی است؟

۱. تمساح ها و کروکودیل ها ۲. مارها و مارمولک ها
۳. کروکودیل ها و پرندگان ۴. خزندگان و دوزیستان

۱۰- کدام گزینه از جانداران گروه پالئوگنات ها می باشد؟

۱. شتر مرغ و کیوی ۲. اردک و غاز ۳. کبک و قرقاول ۴. غاز و قو

۱۱- تیناموها و تور تویس ها به ترتیب مربوط به کدام رده هستند؟

۱. دوزیستان - خزندگان ۲. پرندگان - خزندگان ۳. پرندگان - پرندگان ۴. خزندگان - دوزیستان

۱۲- کدام پرنده قادر است فاصله بین دو قطب را پیماید؟

۱. رآ ۲. کاسواری ۳. ایمیو ۴. آلباتوروس

۱۳- Placenta مربوط به کدام گروه است؟

۱. پستانداران کیسه دار ۲. پستانداران جفت دار
۳. پستانداران تخم گذار ۴. غیر پستانداران دارای غدد شیری

۱۴- هر چه حاشیه بین انواع پناه ها و غذاهای موجود در منطقه افزایش یابد، به ترتیب گستره خانگی و قلمرو دچار چه تغییری خواهند شد؟

۱. کاهش - کاهش ۲. کاهش - افزایش ۳. افزایش - کاهش ۴. افزایش - افزایش

۱۵- از دیدگاه کدام دانشمند چهار رشته فیزیولوژی، ژنتیک، رفتار و تکامل ارتباط تنگاتنگی با بوم شناسی دارند؟

۱. آندره وارتا ۲. ارنست هکل ۳. چارلز کربز ۴. یوجین اودوم

۱۶- کدام روش نمونه گیری در اغلب تحقیقات بوم شناختی ترجیح داده می شود؟

۱. تصادفی ۲. تصادفی طبقه بندی شده
۳. طبقه بندی شده ۴. سیستماتیک

۱۷- در صورتی که توزیع جمعیت کپه ای باشد از کدام روش برای توصیف آماری داده ها استفاده می شود؟

۱. توزیع یوآسون ۲. توزیع نرمال
۳. توزیع دو جمله ای مثبت ۴. توزیع دو جمله ای منفی

۱۸- نام دیگر توزیع گاس چیست؟ و نمودار آن به چه شکلی می باشد؟

۱. توزیع نرمال - زنگی شکل ۲. توزیع بی نرمال - زنگی شکل
۳. توزیع بی نرمال - سینوسی ۴. توزیع نرمال - سینوسی

۱۹- در کدام شاخه بوم شناسی، فرایندها و روابط بین چندین اکوسیستم یا مناطق جغرافیایی بسیار وسیع را مورد بررسی و مطالعه قرار می گیرند؟

۱. بوم شناسی منظر ۲. بوم شناسی نظام ها ۳. بوم شناسی جامعه ۴. بوم شناسی اکوسیستم

۲۰- جمعیت ها از چند نرخ حیاتی مهم تاثیر می پذیرند؟

۱. 2 ۲. 3 ۳. 4 ۴. 5

۲۱- مرز فوقانی که توسط عوامل مختلف کنترل می شود و در صورت فراتر رفتن جمعیت از آن، مجدداً به زیر سطح آن سطح کشانده خواهد شد چه نام دارد؟

۱. ظرفیت برد ۲. رشد منطقی جمعیت ۳. نرخ رشد ۴. رشد نمایی

۲۲- کدام پدیده به تاثیر آلی هم معروف است؟

۱. عوامل تصادفی زیست محیطی ۲. وابستگی منفی به تراکم
۳. وابستگی مثبت به تراکم ۴. رشد هندسی جمعیت

۲۳- کدام گزینه در مورد روش پیترسون از روش های برآورد جمعیت درست است؟

۱. چندین بار آمار برداری می شود
۲. یک بار نشانه گذاری و یک بار صید مجدد انجام می شود
۳. چندین بار نشانه گذاری و چندین بار صید مجدد انجام می شود
۴. چندین بار نشانه گذاری و یک بار صید مجدد انجام می شود

۲۴- کدام روش از روش های برآورد جمعیت در مورد جمعیت های باز می باشد؟

۱. روش اشنابل ۲. روش پیترسون ۳. روش سینکلایر ۴. روش جالی - سیبر

۲۵- برای صید موش آبی کدام تله بهتر عمل می کند؟

۱. تله پاگیر ۲. تله ویکتور ۳. تله موزه ۴. تله کانیبیر

۲۶- کدام دارو نوعی شل کننده عضلانی بوده و برای صید حیوانات به کار می رود؟

۱. کتامین هیدروکلراید ۲. تیلازول ۳. رامپون ۴. آنستین

۲۷- ویروس هایی که از به عنوان ماده ژنتیکی خود استفاده می کنند نرخ موتاسیون بالایی دارند.

۱. DNA ۲. RNA ۳. کروموزوم ۴. هر سه مورد

۲۸- کدام گزینه حاکی از ارگانسیم هایی هستند که گستره جغرافیایی حضور آنها چندان همپوشانی نداشته و کاملاً در نزدیکی یکدیگر قرار می گیرند؟

۱. گونه های آلپاتریک
۲. گونه های پرپاتریک
۳. گونه های سیمپاتریک
۴. گونه های پاراپاتریک

۲۹- کدام فاکتور اولین عامل تاثیرگذار بر توزیع ارگانسیم ها می باشد؟

۱. رفتار گونه و گزینش زیستگاه
۲. قدرت دستیابی به منطقه
۳. عوامل فیزیکی و شیمیایی
۴. عوامل زیستی

۳۰- سه جزء مهم PVA چیست؟

۱. زمان - مکان - دوام
۲. زمان - مکان - احتمالات
۳. دوام - احتمالات - زمان
۴. دوام - احتمالات - مکان

شماره سوال	پاسخ صحيح
1	ب
2	الف
3	د
4	ج
5	ج
6	د
7	الف
8	ب
9	ج
10	الف
11	ب
12	د
13	ب
14	الف
15	ج
16	ب
17	ج
18	الف
19	الف
20	ب
21	الف
22	ج
23	ب
24	ب
25	د
26	د
27	ب
28	د
29	ب
30	ج

۱- به مجموعه ای از جمعیتها که الگوی انقراض و کلونیزه شدن مجدد را به نمایش می گذارند، چه می گویند؟

۱. گردنه بطری ۲. متاپاپیولیشن ۳. هتروزیگوسیتی ۴. آلفاتروپیک

۲- کدام گزینه در ارتباط با سلسله حیوانات صحیح است؟

۱. این سلسله باکتریها را نیز دربرمی گیرد.
۲. سلولهای حیوانی دارای دیواره سخت هستند.
۳. تمام اعضای سلسله حیوانات اتوتروف هستند.
۴. تمام اعضای سلسله حیوانات هتروتروف هستند.

۳- متازوآ چیست؟

۱. باکتری ۲. جلبک های سبز - آبی
۳. سلسله حیوانات ۴. یوکاریوت های تک سلولی

۴- منظور از پروتیسست ها کدام مورد است؟

۱. باکتریها ، جلبکهای سبز آبی ۲. تولید کنندگان
۳. ارگانیسم های یوکاریوت تک سلولی ۴. متازوآها

۵- نام Lissamphibia به کدام رده از مهره داران، تعلق می گیرد؟

۱. رده پرندگان ۲. رده دوزیستان ۳. رده خزندگان ۴. رده پستانداران

۶- کدام جزء PVA در تحلیلهای کمی بر اساس منحنی های شبه انقراض نمایش داده می شود؟

۱. دوام ۲. زمان ۳. مکان ۴. احتمالات

۷- پرندگانی چون، اردکها و غازها در کدام شاخه از پرندگان تعلق می گیرند؟

۱. پالتوگنات ۲. آلویاتریک ۳. سیمپاتریک ۴. نئوگنات

۸- یکی از راههای ایجاد ارتباط میان زیر جمعیتهای جدا از هم افتاده چه می باشد؟

۱. احداث کریدرهای زیستگاهی ۲. ایجاد ارتباط با جمعیت منبع
۳. ایجاد تراکم بالای جمعیت ۴. ایجاد زیستگاههای مناسب

۹- تورئوس ها جزء کدام رده از مهره داران قرار می گیرند؟

۱. دوزیستان ۲. خزندگان ۳. پرندگان ۴. پستانداران

۱۰- گروه آرکائوسواریا از کدامیک از گزینه های زیر تشکیل می شود؟

۱. پرندگان و خزندگان
۲. پرندگان و کروکودیل ها
۳. دوزیستان و کروکودیل ها
۴. پستانداران و پرندگان

۱۱- جنین کدام راسته توسط غشای آمنیوتی احاطه شده است؟

۱. سمندرها
۲. کائوسیلین ها
۳. تواترها
۴. وزغ ها

۱۲- کدامیک از پرندگان زیر جزء شاخه نئوگنات ها قرار می گیرند؟

۱. شترمرغ
۲. کیوی
۳. قرقاول
۴. ایمپو

۱۳- کدام ویژگی رفتاری حیوانات در مدیریت حیات وحش از اهمیت بیشتری برخوردار است؟

۱. چرخه سیرکادین
۲. قلمروطلبی
۳. رفتار تولیدمثلی
۴. گزینش زیستگاه

۱۴- کدامیک از پرندگان زیر، چراگر می باشند؟

۱. اردک ها
۲. فلامینگوها
۳. ماهی خورک ها
۴. بوبی ها

۱۵- کدام مورد بیانگر آلویاتی مثبت است؟

۱. دگر آسیمی
۲. تسهیل
۳. رقابت
۴. طعمه خواری

۱۶- سین اکولوژی یا بر هم کنش میان گونه ها در یک جامعه به کدام گزینه تعلق دارد؟

۱. اکوفیزیولوژی
۲. بوم شناسی جامعه
۳. بوم شناسی اکوسیستم
۴. بوم شناسی منظر

۱۷- گونه زایی سیمتراتریک عموماً در کدام دسته از موجودات قابل مشاهده است؟

۱. حیوانات
۲. تک سلولیها
۳. گیاهان
۴. ریزمیکرو اورگانیسمها

۱۸- مهمترین عامل محرک مهاجرت در پرندگان کدام است؟

۱. کاهش غذا
۲. تغییرات دما
۳. فتوپریود
۴. غریزه

۱۹- کدام پرنده بر روی صخره ها تخم گذاری می کند؟

۱. کیوی
۲. آلباتوروس
۳. گویل موت
۴. پنگوئن امپراطور

۲۰- برای تعیین ویژگی هایی چون تعیین جنسیت (نر و ماده) و بالغ یا نابالغ از کدام مقیاس استفاده می شود؟

۱. مقیاس نسبی
۲. مقیاس فاصله ای
۳. مقیاس اسمی
۴. مقیاس رتبه ای

۲۱- کدام جانور، جد مشترک پستانداران تخم گذار محسوب می شود؟

۱. گاو دریایی ۲. جرد ۳. جربیل ۴. پلاتی پوس

۲۲- مهمترین و رایجترین پراکنش تئوریک که استفاده می شود، چیست؟

۱. توزیع پواسون ۲. توزیع نرمال ۳. معیار آکایکه ۴. آزمون صفر

۲۳- از دیدگاه کربز، کدام رشته های علمی ارتباط تنگاتنگی با بوم شناسی دارند؟

۱. ژنتیک - رفتار - تکامل - فیزیولوژی ۲. فیزیولوژی - بیوشیمی - زیست شناسی - تکامل
۳. ژنتیک - بیوشیمی - علوم سلولی و مولکولی - رفتار ۴. ریخت شناسی - فیزیولوژی - بیوشیمی - بیوفیزیک

۲۴- با چه عملی می توان داده های بوم شناختی را که دارای چولگی می باشند، تعدیل نمود؟

۱. محاسبه انحراف معیار ۲. لگاریتمی کردن ۳. برآورد خطای نوع اول ۴. برآورد خطای نوع دوم

۲۵- مجموعه ای از آلل ها که به صورت گروهی به ارث می رسند، چه نامیده می شوند؟

۱. طفیل ژنتیکی ۲. دیپلوئید ۳. هاپلوتاپ ۴. رانش ژنتیکی

۲۶- شرط استفاده از روش های صید - نشانه گذاری و صید مجدد چیست؟

۱. جمعیت بزرگ ۲. وجود ارگانیزم های بسیار متحرک
۳. جمعیت غیرانسانی ۴. میزان زادآوری بالای جمعیت

۲۷- کدامیک از انواع گونه زایی در ارگانیزم هایی که گستره جغرافیایی توزیع آنها کاملاً نزدیک یکدیگر بوده اما همپوشانی وجود ندارد، اتفاق می افتد؟

۱. پریپاتریک ۲. سیمپاتریک ۳. آلوپاتریک ۴. پاراپاتریک

۲۸- کدام دارو برای صید حیوانات به سرعت عمل کرده و فاز احیاء جاندار پس از بیهوشی نیز سریعتر فرا می رسد؟

۱. کتامین هیدروکلراید ۲. آنستین ۳. تیلازول ۴. رامپون

۲۹- کدام گزینه عامل مهمی در انتقال صفات به نسل های بعد در پدیده رانش ژنتیکی می باشد؟

۱. محیط ۲. شانس ۳. سازش ۴. گزینش طبیعی

۳۰- گونه هایی که در صورت از بین رفتن آنها، بسیاری گونه های دیگر نیز نابود خواهند شد چه نامیده می شوند؟

۱. شاخص ۲. سرطاق ۳. پرچم ۴. چتر

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ب
2	د
3	ب
4	ب
5	ب
6	الف
7	د
8	الف
9	ب
10	ب
11	ب
12	ب
13	د
14	الف
15	ب
16	ب
17	ب
18	ب
19	ب
20	ب
21	د
22	ب
23	الف
24	ب
25	ب
26	ب
27	الف
28	ب
29	ب
30	ب

۱- کدام گزینه به متازوها تعلق دارد؟

۱. باکتری ها ۲. روباه ۳. جلبک سبز - آبی ۴. یوکاریت ها

۲- کائوسیلین ها یا بی پایان در کدام راسته از رده دوزیستان قرار دارند؟

۱. Anura ۲. Apoda ۳. Urodela ۴. Caudata

۳- کدام گزینه در مورد دوزیستان صحیح نمی باشد؟

۱. دارای تخم های آمونیوتیک نیستند. ۲. دو زیر رده آنها منقرض شده اند.
۳. در آب های شور هم یافت می شوند. ۴. برای تولیدمثل به آب شیرین وابسته اند.

۴- از کدام فاکتور به عنوان کلید طبقه بندی و نامگذاری در پرندگان استفاده می شود؟

۱. ابعاد و شکل بالها ۲. قدرت پرواز و زادآوری
۳. توزیع مسیرهای رویش پر یا پتریلوسیس ۴. میزان متابولیسم و تغذیه

۵- زمانی که تغییرات سریع محیط باعث می شود که ارگانیسیمهای فقیر مستقر شوند چه حالتی ایجاد می شود؟

۱. اثر حاشیه ۲. تله بوم شناسی ۳. جمعیت های جاذب ۴. جمعیت های منبع

۶- در پستانداران قدامی ترین دندانها که معمولاً تعداد آنها در هر نیمه فک سه عدد می باشد کدام است؟

۱. دندانهای آسیا ۲. دندانهای پیش آسیا ۳. دندانهای نیش ۴. دندانهای پیشین

۷- در پدیده گردنه بطری ژنتیکی کدام مورد صادق است؟

۱. تشدید رانش ژنتیکی و افزایش همسانی ژنی ۲. کاهش درون آمیزی جمعیت
۳. افزایش تثبیت ژن ۴. افزایش آللهای نادر

۸- مهمترین ویژگی پرندگان چیست؟

۱. معده عضلانی بزرگ ۲. تخم هایی با زرده بزرگ
۳. عدم وجود دندان ۴. وجود پر

۹- مطالعه علمی توزیع و فراوانی موجودات زنده را چه کسی بعنوان بوم شناسی نامید؟

۱. وارنینگ ۲. آندره وارتا ۳. چارلز التون ۴. ارنست هکل

۱۰- آلفرد والانس برای اولین بار کدام مفهوم را در بوم شناسی مطرح کرد؟

۱. جغرافیای گیاهی
۲. جغرافیای گونه های جانوری
۳. منشا گونه ها
۴. تنوع زیستی و گونه ای

۱۱- معمولاً پستاندارن عالی دارای چند دندان آسیا می باشند و چه شرایطی دارند؟

۱. ۴ - دائمی
۲. ۳ - دائمی
۳. ۴ - غیردائمی
۴. ۳ - غیردائمی

۱۲- اگر توزیع جمعیت کپه ای باشد، برای توصیف آمارهای داده ها از کدام روش استفاده می شود؟

۱. توزیع دوجمله ای منفی
۲. توزیع یوآسون
۳. توزیع نرمال
۴. توزیع دوجمله ای نرمال

۱۳- بارزترین نوع این برهم کنش میان گونه ، در حشرات اجتماعی دیده می شود؟

۱. رقابت
۲. همزیستی
۳. همکاری
۴. تسهیل

۱۴- فلس ها در پرندگان از کدام گزینه زیر تشکیل شده اند؟

۱. کراتین
۲. سیلیس
۳. سوبرین
۴. لیگنین

۱۵- اگر هدف طرح نمونه گیری بدست آوردن برآوردهایی از میانگین تراکم باشد، چه باید کنیم؟

۱. میانگین را به حداقل برسانیم
۲. انحراف معیار را به یک رسانیم
۳. انحراف معیار را به حداقل برسانیم
۴. انحراف معیار را به حداکثر برسانیم

۱۶- برای آیتم های غذایی در رژیم تغذیه ای یک جاندار از کدام مقیاس باید استفاده شود؟

۱. مقیاس اسمی
۲. مقیاس رتبه ای
۳. مقیاس فاصله ای
۴. مقیاس نسبی

۱۷- زمان دو برابر شدن جمعیت، زمانی که $r=0/1$ باشد؛ برابر با چند سال است؟

۱. ۱۰/۹
۲. ۴/۹
۳. ۶/۹
۴. ۹/۱۳

۱۸- در کدام دانش، سازش های گوناگون افراد نسبت به محیط مطالعه می شود؟

۱. سین اکولوژی
۲. بوم شناسی اکوسیستم
۳. بوم شناسی منظر
۴. اکوفیزیولوژی

۱۹- منبع اصلی مواد خام برای ژیدایش ژنهای جدید در موتاسیونها چیست؟

۱. نسخه های مازاد ژن
۲. جهش ژن
۳. نوترکیبی هومولوگ
۴. آرایش کروموزومی

۲۰- محوریت پارامتر g (رشد نمایی) و پارامتر l (رشد هندسی) چگونه می باشد؟

۱. g بر عدد یک و l بر عدد صفر
۲. g بر فاصله زمانی و l بر دوره رشد
۳. g بر عدد صفر و l بر عدد یک
۴. g بر تراکم و l بر میانگین

۲۱- در معادله رشد S شکل، نرخ ذاتی برای افزایش جمعیت با کدام نمایه، نشان داده می شود؟

۱. λ
۲. λ_m
۳. r
۴. r_m

۲۲- کدامیک از موارد زیر جزء عوامل وابسته به تراکم می باشد؟

۱. عوامل جمعیتی
۲. عوامل زیستی مثل طعمه خواری
۳. سیل و زلزله
۴. مرگ و میر و مهاجرت

۲۳- توزیع گاس به کدام توزیع گفته می شود؟

۱. نرمال
۲. پواسون
۳. دو جمله ای منفی
۴. دو جمله ای مثبت

۲۴- کدام گزینه در مورد مقیاس نسبتی صحیح است؟

۱. فاصله بین کلاسها مشخص نیست
۲. ضعیفترین مقیاس است
۳. داده ها در آن هم ارز هستند
۴. صفر مطلق در آن تعریف می شود

۲۵- کدام روش، ساده ترین روش نشانه گذاری - صید مجدد می باشد؟

۱. پیترسون
۲. اشنابل
۳. جالی - سیبر
۴. کالی - سینکلایر

۲۶- کدام تله از تله های کشنده بوده و بر سر راه جاندار تعبیه می شود؟

۱. تله ویکتور
۲. تله موزه
۳. تله کانیبیر
۴. هر سه مورد

۲۷- در کدام نوع گونه زایی، ارگانیزم ها در کشمکش با ساز و کارهای دفاعی گونه های میزبان، تخصص گرا خواهند شد و سبب ایجاد گونه های جدید می گردند؟

۱. سیمپاتیک
۲. پریپاتریک
۳. هتروپاتریک
۴. آلوپاتریک

۲۸- جایگاه خاص یک بخش در DNA چه نامیده می شود و DNA از چند نوع باز تشکیل می گردد؟

۱. ژن - ۳
۲. لوکوس - ۲
۳. لوکوس - ۴
۴. ژن - ۴

۲۹- کدام از مدل های PVA برای سیر قهقرایی زیستگاه و ارتباط آن با مرگ و میر بویژه در مراحل تاریخچه حیات گونه مورد استفاده است؟

۱. مدل های تصادفی
۲. مدل های شبیه سازی
۳. مدل های ماتریس لزی
۴. مدل قطعی جمعیت

۳۰- منظور از (PVA) چیست؟

۱. عوامل تصادفی زیست محیطی

۳. سیر قهقهه‌رایی زیستگاه

۲. مدل شبیه سازی

۴. تحلیل زیست مندی جمعیت

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ب
2	ب
3	ج
4	ج
5	ب
6	د
7	الف
8	د
9	ب
10	ب
11	ب
12	الف
13	ج
14	الف
15	ج
16	ب
17	ج
18	د
19	الف
20	ج
21	د
22	ب
23	الف
24	د
25	الف
26	ج
27	ج
28	ج
29	ج
30	د

۱- منظور از پروتیسست ها کدام مورد است؟

۱. باکتریها ، جلبکهای سبز آبی
۲. تولید کنندگان
۳. ارگانسیم های یوکاریوت تک سلولی
۴. متازوآها

۲- گروهی از مهره داران که خونسرد بوده و بدن آنها به جای مو یا پرز از فلس پوشیده شده و با شش تنفس می کنند؟

۱. خزندگان
۲. دوزیستان
۳. پستانداران
۴. پرندگان

۳- گونه اجدادی همه پرندگان که از آن نشات گرفته اند کدام است؟

۱. دیاپسیدها
۲. متازوآها
۳. آرکانوسواریا
۴. آرکئوپتریک

۴- بالاترین تنوع گونه های پرندگان در کدام مناطق مشاهده می شود؟

۱. مناطق استوایی و قطبی
۲. مناطق حاره ای
۳. مناطق جنگلی و علفزاری
۴. مناطق معتدلی

۵- از کدام فاکتور به عنوان کلید طبقه بندی و نامگذاری در پرندگان استفاده می شود؟

۱. ابعاد و شکل بالها
۲. قدرت پرواز و زادآوری
۳. توزیع مسیرهای رویش پر یا پتریلوسیس
۴. میزان متابولیسم و تغذیه

۶- در پستانداران قدامی ترین دندانها که معمولاً تعداد آنها در هر نیمه فک سه عدد می باشد کدام است؟

۱. دندانهای آسیا
۲. دندانهای پیش آسیا
۳. دندانهای نیش
۴. دندانهای پیشین

۷- پستانداران بر اساس کدام ویژگی تقسیم بندی می شوند؟

۱. چگونگی تکامل جنین و تولید نوزاد
۲. ویژگی های فیزیکی و عادات غذایی
۳. روش تولید مثل
۴. طول عمر و رفتار

۸- مجموعه ای از شرایط محیطی که تحت آن حیوان قادر به بقا و تولید مثل است، بیانگر کدام گزینه است؟

۱. قلمروطلبی
۲. گزینش زیستگاه
۳. زیستگاه
۴. گستره خانگی

۹- مهمترین عامل محرک مهاجرت پرندگان چیست؟

۱. کاهش منابع غذا
۲. غریزه
۳. چرخه های سیرکادین
۴. تغییرات طول روز و شرایط آب و هوایی

۱۰- مطالعه علمی توزیع و فراوانی موجودات زنده را چه کسی بعنوان بوم شناسی نامید؟

۱. وارنینگ ۲. آندره وارتا ۳. چارلز التون ۴. ارنست هکل

۱۱- آلفرد والانس برای اولین بار کدام مفهوم را در بوم شناسی مطرح کرد؟

۱. جغرافیای گیاهی ۲. جغرافیای گونه های جانوری

۳. منشا گونه ها ۴. تنوع زیستی و گونه ای

۱۲- اگر توزیع جمعیت کپه ای باشد، برای توصیف آمارهای داده ها از کدام روش استفاده می شود؟

۱. توزیع دوجمله ای منفی ۲. توزیع یواسون

۳. توزیع نرمال ۴. توزیع دوجمله ای نرمال

۱۳- اگر هدف طرح نمونه گیری بدست آوردن برآوردهایی از میانگین تراکم باشد، چه باید کنیم؟

۱. میانگین را به حداقل برسانیم ۲. انحراف معیار را به یک رسانیم

۳. انحراف معیار را به حداقل برسانیم ۴. انحراف معیار را به حداکثر برسانیم

۱۴- برای آیتم های غذایی در رژیم تغذیه ای یک جاندار از کدام مقیاس باید استفاده شود؟

۱. مقیاس اسمی ۲. مقیاس رتبه ای ۳. مقیاس فاصله ای ۴. مقیاس نسبتی

۱۵- دقت در برآوردهای بوم شناسی چگونه سنجیده می شود؟

۱. با معیار میانگین ۲. با معیار انحراف معیار ۳. با معیار واریانس ۴. با معیار تکرار پذیری

۱۶- برآورد اریب چه برآوردی است؟

۱. برآوردی که انحراف آن از مقدار حقیقی در جهتی نا معین است

۲. برآوردی که واریانس آن زیاد است

۳. برآوردی که میانگین و واریانس دارای انحراف است

۴. برآوردی که انحراف آن از مقدار حقیقی در جهت معینی باشد

۱۷- اگر برای جمعیتی نرخ رشد هندسی جمعیت یک باشد به چه معنایی است؟

۱. جمعیت ایستا خواهد بود ۲. جمعیت در یکسال دوبرابر می شود

۳. جمعیت در حال افزایش است ۴. جمعیت در حال کاهش است

۱۸- محوریت پارامتر g (رشد نمایی) و پارامتر l (رشد هندسی) چگونه می باشد؟

۱. g بر عدد یک و l بر عدد صفر
۲. g بر فاصله زمانی و l بر دوره رشد
۳. g بر عدد صفر و l بر عدد یک
۴. g بر تراکم و l بر میانگین

۱۹- کدامیک از موارد زیر جزء عوامل وابسته به تراکم می باشد؟

۱. عوامل جمعیتی
۲. عوامل زیستی مثل طعمه خواری
۳. سیل و زلزله
۴. مرگ و میر و مهاجرت

۲۰- در مدیریت آبزبان بیشترین صید میانگینی که می توان از یک ذخیره تحت شرایط موجود زیست محیطی برداشت نمود کدام گزینه است؟

۱. MVP
۲. اندازه جمعیت
۳. جمعیت موثر یا N_c
۴. MSY

۲۱- در کدام یک از منحنی های بقا مرگ و میر بیشتر در بین افراد جوان اتفاق می افتد؟

۱. منحنی نوع یک
۲. منحنی نوع دو
۳. منحنی نوع سه
۴. منحنی نوع ۵

۲۲- کدام یک از روشهای زیر برای برآورد جمعیتهای باز کاربرد دارد؟

۱. روش پیترسون
۲. روش جالی - سیر
۳. روش اشناپل
۴. روش نشانه گذاری و صید مجدد

۲۳- برای صید پرندگان بویژه ماکیان و صید پستانداران بزرگ از چه نوع تله ای استفاده می شود؟

۱. تله کانیر
۲. تله قفسی
۳. تله جعبه ای
۴. تله فلزی یا جهنده

۲۴- مجموعه کامل آلهای یک ژن در یک جمعیت منفرد بیانگر کدام مورد است؟

۱. فرکانس آلی
۲. لوکوس
۳. ژنوم
۴. خزانه ژنی

۲۵- جابه جا شدن مقدار میانگین صفت در طول زمان چه نوعی از گزینشهای طبیعی می باشد؟

۱. گزینش گسلنده
۲. گزینش پایداری
۳. گزینش جهت دار
۴. گزینش تکاملی

۲۶- این گونه زایی در ارگانیسْمهایی اتفاق می افتد که گستره جغرافیایی توزیع آنها کاملاً نزدیک هم قرار دارد اما هم پوشانی وجود ندارد؟

۱. سیمپاتریک
۲. پریپاتریک
۳. پاراپاتریک
۴. آلویاتریک

۲۷- کدام گزینه سه جزء مهم PVA را بیان می کند؟

۱. دوام، زمان، احتمالات
۲. پایداری، جمعیت، تغذیه
۳. گونه زایی، رشد جمعیت، مرگ و میر
۴. زمان، مکان، جمعیت

۲۸- کدام از مدل‌های PVA برای سیر قهقرایی زیستگاه و ارتباط آن با مرگ و میر بویژه در مراحل تاریخچه حیات گونه مورد استفاده است؟

۱. مدل‌های تصادفی
۲. مدل‌های شبیه سازی
۳. مدل‌های ماتریس لزی
۴. مدل قطعی جمعیت

۲۹- دلایل افزایش موقتی تراکم به دنبال تخریب زیستگاه و تکه تکه شدگی چه می باشد؟

۱. تاثیر جابجایی و تاثیر حصار
۲. تاثیر حصار و رانش ژنتیکی
۳. تاثیر کمبود منابع و درون آمیزی
۴. تاثیر حاشیه و مهاجرت

۳۰- بهترین عامل پیش بینی کننده ریسک انقراض پرندگان چیست؟

۱. نحوه تولید مثل
۲. اندازه جمعیت
۳. رشد جمعیت
۴. ویژگی های فیزیولوژیک

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ج
2	الف
3	د
4	ب
5	ج
6	د
7	الف
8	ج
9	د
10	ب
11	ب
12	الف
13	ج
14	ب
15	ج
16	د
17	الف
18	ج
19	ب
20	د
21	ج
22	ب
23	الف
24	د
25	ج
26	ب
27	الف
28	ج
29	الف
30	ب

۱- کدام قانون، اولین اصل دینامیزم جمعیت بود که توجه عموم را به خود جلب نمود؟

۱. معادلات طعمه - طعمه خوار لوتکا و ولترا
۲. رشد جمعیت بنجامین کمپرتز
۳. رشد نمایی مالتوس
۴. ماینارد اسمیت

۲- PVA مخفف کدام گزینه است؟

۱. جمعیت کمینه زیستا
۲. تحلیل زیست مندی جمعیت
۳. اندازه جمعیت موثر
۴. حداکثر محصول پایدار

۳- MSY به طور عمده در مدیریت ذخائر کدام دسته از جانداران مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. آبزیان
۲. پستانداران
۳. پرندگان
۴. انسان ها

۴- کدام گزینه از عوامل مستقل از تراکم در مطالعات تاثیر گذاری بر میزان رشد جمعیت است؟

۱. سیل - طعمه خواری
۲. شکار - آتشفشان
۳. زلزله - شکار
۴. زلزله - سیل

۵- در مدل منطقی جمعیت کدام مورد به معادله رشد افزوده می شود؟

۱. عامل شتاب دهنده رشد
۲. عامل محدود کننده رشد
۳. عوامل مستقل از تراکم
۴. عوامل وابسته به تراکم

۶- مبدع معادله رشد منطقی چه کسی بود؟

۱. سیمبرلاف
۲. کانل
۳. ورهالست
۴. برتالنفی

۷- کدام گزینه در زمانی که فراوانی جمعیت پائین است، درست نمی باشد؟

۱. نرخ رشد جمعیت به صورت هندسی می باشد.
۲. جمعیت تحت تاثیر وابستگی منفی به تراکم نیست.
۳. میزان افزایش تقریباً برابر rN می باشد.
۴. میزان N/K کوچک است.

۸- کدام گزینه مشخصه منحنی بقاء نوع دوم را درست بیان می کند؟

۱. مرگ و میر در بین افراد مسن بیشتر از بقیه افراد می باشد.
۲. مرگ و میر بیشتر در بین افراد جوان اتفاق می افتد.
۳. میزان مرگ و میر با میزان زاد و ولد برابر است.
۴. در واحد زمان، تعداد ثابتی از بین می روند.

۹- منحنی بقاء نوع سوم بیشتر در کدام دسته از موجودات دیده می شود؟

۱. پرندگان ۲. ماهی ها ۳. انسان ها ۴. خزندگان

۱۰- کدام گزینه روش اشنابل را در توصیف جمعیت ها درست بیان می کند؟

۱. یک بار نشانه گذاری و یک بار صید مجدد _ جمعیت های بسته
۲. چندین بار آماربرداری _ جمعیت های باز
۳. چندین بار آماربرداری _ جمعیت های بسته
۴. چندین بار نشانه گذاری و صید مجدد _ جمعیت های بسته

۱۱- کدام گزینه از تله های جهنده تجاری می باشد؟

۱. جعبه استفنسون ۲. تله کانیبیر ۳. تله موزه ۴. تله های فلزی پاگیر

۱۲- کدام دارو در صید حیوانات به سرعت عمل کرده و فاز احیاء جاندار پس از بیهوشی نیز سریعتر فرا می رسد؟

۱. آنستین ۲. تیلازول ۳. رامپون ۴. کتامین هیدروکلراید

۱۳- کدام گزینه سلسله حیوانات را در بر نمی گیرد؟

۱. پروکاریوت ها _ پروتسیت ها
۲. متازوآها _ یوکاریوت ها
۳. پروتسیت ها _ متازوآها
۴. پروکاریوت ها _ هتروتروف ها

۱۴- اعضای کدام رده دارای تخم های آمینوتیک بوده و به سه زیر رده تقسیم می شوند که در حال حاضر دو زیر رده آن از بین رفته اند؟

۱. خزندگان ۲. دوزیستان ۳. پرندگان ۴. ماهی ها

۱۵- کدام گزینه در مورد راسته کروکودیل ها درست نمی باشد؟

۱. جنین توسط غشای آمنیوتی احاطه شده است.
۲. تخم گذار می باشند.
۳. همی پنیس می باشند.
۴. قلبی چهار حفره ای دارند.

۱۶- گروه Archosauria شامل چه جاندارانی است؟

۱. خزندگان و پرندگان
۲. پرندگان و پستانداران
۳. دوزیستان و خزندگان
۴. پرندگان و کروکودیل ها

۱۷- پرندگان امروزی در کدام گروه قرار دارند؟

۱. Aves ۲. Elapidae ۳. Anura ۴. Neornithes

۱۸- مشهورترین پرنده انگل چه نام دارد؟

۱. فنچ های استرلید ۲. راهنمای عسل ۳. کوکو ۴. فالاروپ

۱۹- در کدام گزینه اجزای فرمول دندان انسان درست بیان نشده است؟

۱. M3/3 ۲. C2/2 ۳. P2/2 ۴. I2/2

۲۰- موش در کدام گروه قرار دارد؟

۱. Rodentia ۲. Placenta ۳. Chiroptera ۴. Carnivora

۲۱- کدام پرنده در راسته ماکیان قرار دارد؟

۱. قو ۲. قرقاول ۳. غاز ۴. اردک

۲۲- واژه اکتوترمیک به چه معنا می باشد؟

۱. جانوران خشکی زی ۲. جانوران دارای اپیدرم درونی
۳. جانوران خونسرد ۴. جانوران دارای حفره مشخص بدنی

۲۳- کدام دانشمند پایه گذار علم بوم شناسی بود؟

۱. ارنست هکل ۲. یوجین اودوم ۳. چارلز کربز ۴. یوجینوس وارمینگ

۲۴- کدام گزینه درست نمی باشد؟

۱. سین اکولوژی همان بوم شناسی اکوسیستم است.
۲. در بوم شناسی منظر حرکت از کل به جزء دارای اهمیت است.
۳. اکوفیزیولوژی مربوط به مطالعه سازش ها در محیط است.
۴. بوم شناسی رفتار مربوط به مطالعه سازش ها در محیط است.

۲۵- کدام روش نمونه گیری در اغلب تحقیقات بوم شناسی ترجیح داده می شود؟

۱. طبقه بندی شده تصادفی ۲. تصادفی
۳. طبقه بندی شده ۴. سیستماتیک

۲۶- اگر توزیع جمعیت کپه ای باشد از کدام نوع روش توزیع جمعیت استفاده می شود؟

۱. توزیع دو جمله ای مثبت
۲. توزیع پواسون
۳. توزیع دو جمله ای منفی
۴. توزیع نرمال

۲۷- در پدیده طفیل ژنتیکی:

۱. در اثر اعمال گزینش طبیعی، آلل های دیگر نیز در جمعیت به صورت غالب مشاهده می شوند.
۲. در اثر جهش ژن، آلل های مخرب از جمعیت حذف خواهند شد.
۳. در اثر موتاسیون، ژن های خوب حفظ و بازسازی خواهند شد.
۴. موجب بروز رانش ژنتیکی در جمعیت می شود.

۲۸- کدام گزینه مربوط به انتخاب مقادیر میانگین و حذف یا عدم انتخاب مقادیر انتهایی طیف است؟

۱. گزینش جهت دار
۲. گزینش طبیعی
۳. گزینش محیطی
۴. گزینش پایداری

۲۹- کدام گزینه بیانگر تعریف ارگانسیم هایی است که گستره جغرافیایی حضور آنها چندان همپوشانی نداشته و کاملاً در نزدیکی یکدیگر قرار می گیرند؟

۱. گونه زایی پاراپاتریک
۲. گونه زایی آلوپاتریک
۳. گونه زایی پریپاتریک
۴. گونه زایی سیمپاتریک

۳۰- کدام جانور می تواند در دسته گونه های سرطاق قرار گیرد؟

۱. کرگدن
۲. گاومیش
۳. روباه
۴. سگ آبی

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ج
2	ب
3	الف
4	د
5	ب
6	ج
7	الف
8	د
9	ب
10	د
11	ج
12	الف
13	الف
14	ب
15	ج
16	د
17	د
18	ج
19	ب
20	الف
21	ب
22	ج
23	د
24	الف
25	الف
26	ج
27	الف
28	د
29	الف
30	د

۱- پرندگان از چه گونه اجدادی نشأت گرفته اند؟

۱. کروکدیل ها ۲. آرکئوپتریک ها ۳. بی مهره گان ۴. نئوگنات ها

۲- این گروه از پرندگان، تیناموها و رتایتها را در بر می گیرند که اعضای این گروه، پرندگانی بزرگ جثه و فاقد قدرت پرواز هستند؟

۱. پالئوگنات ها ۲. نئوگنات ها ۳. آرکانوسواریا ۴. آرکئوپتریک

۳- در پرندگان، گونه هایی که قادر به دفاع از قلمروهای تغذیه ای نیستند، چگونه زادآوری می کنند؟

۱. به صورت تک همسری ۲. جفتگیری با بیش از یک جفت
۳. زادآوری دسته جمعی ۴. به صورت مونوگام

۴- مشهورترین پرنده انگل کدام است؟

۱. راهنمای عسل ۲. اردک ها ۳. کوکو ۴. فنچ های استرلید

۵- در پستانداران، کدام دندان ها قدامیترین دندان ها بوده و معمولاً تعداد آنها در هر نیمه فک، سه عدد است؟

۱. دندان های پیش ۲. دندان های نیش ۳. دندان های آسیا ۴. دندان های پیش آسیا

۶- هرچه حاشیه بین انواع پناه ها و غذاهای موجود در منطقه افزایش یابد، منابع بیشتری در وسعتی کمتر در اختیار حیوانات خواهد بود. این جمله بیان کننده موضوع کدام گزینه است؟

۱. قلمروطلبی ۲. تأثیر حاشیه ۳. چرخه های سیرکادین ۴. گستره خانگی

۷- شاخه ای از بوم شناسی که جریان های انرژی و مواد را از طریق اجزای زنده و غیر زنده اکوسیستم ها مطالعه می کند؟

۱. بوم شناسی منظر ۲. بوم شناسی جامعه ۳. بوم شناسی جمعیت ۴. بوم شناسی اکوسیستم

۸- کدام نوع رویکرد در مطالعات بوم شناختی، پایه و اساس تمام علوم بوم شناختی است؟

۱. رویکرد توصیفی ۲. رویکرد سیستمی ۳. رویکرد کارکردی ۴. رویکرد تعاملی

۹- اگر معلوم شود که در منطقه مورد مطالعه، انحراف های سیستماتیک یا طبقه بندی شده ای در تراکم وجود دارد؛ باید از چه روش نمونه گیری استفاده شود؟

۱. طبقه بندی شده تصادفی ۲. طبقه بندی شده
۳. تصادفی ۴. کپه ای

۱۰- مهمترین و رایجترین پراکنش تئوریکی که مورد استفاده قرار می گیرد، کدام است؟

۱. توزیع نرمال ۲. توزیع غیرنرمال ۳. توزیع تصادفی ۴. توزیع سیستماتیک

۱۱- هدف کدام نوع مدیریت به حداقل رسانیدن اثرات خارجی بر جمعیت و زیستگاه آن است؟

۱. مدیریت دستکاری ۲. مدیریت ابزاری ۳. مدیریت حراستی ۴. مدیریت بوم شناختی

۱۲- تعداد افراد زادآوری کننده در یک جمعیت که معمولاً از N کمتر است، بیانگر کدام گزینه است؟

۱. جمعیت کمینه زیستا ۲. تحلیل زیستمندی جمعیت
۳. اندازه موثر جمعیت ۴. حداکثر محصول پایدار

۱۳- اگر نرخ رشد جمعیتی برابر با ۲ باشد، به چه معنایی است؟

۱. در یک سال جمعیت دو برابر می شود.
۲. در یک سال جمعیت نصف می شود.
۳. در دو سال جمعیت دو برابر می شود.
۴. در دو سال جمعیت ثابت می شود.

۱۴- تغییرات تصادفی ناشی از عوامل زیست محیطی در کدام نرخ ها اتفاق می افتد؟

۱. نرخ های میانگین جمعیت ۲. نرخ های انحراف معیار
۳. نرخ های رشد جمعیت ۴. نرخ های حیاتی جمعیت

۱۵- کدام گزینه در مدیریت منابع زیستی تجدیدپذیر مثل ماهیان و سایر وحوش مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. MSY ۲. رشد منطقی جمعیت
۳. برداشت جمعیت پایدار ۴. بیشترین میزان برداشت پایدار

۱۶- اولین گام در تشکیل جدول حیات چیست؟

۱. مقادیر بقاء ۲. تعیین نرخ بقاء
۳. تعیین تعداد افراد زنده در شروع هر فاصله زمانی ۴. تعیین طول عمر

۱۷- کدام نوع از جداول حیات بر اساس سرنوشت یک گروه همزاد فرضی از ساختار سنی تعیین می شود؟

۱. جداول حیات سن ویژه ۲. جداول حیات زمان ویژه
۳. جداول حیات همزاد ۴. جداول حیات و بقاء

۱۸- نرخ مرگ و میر یا q_x در جداول حیات چگونه محاسبه می شود؟

۱. $q_x = \frac{n_x}{d_x}$ ۲. $q_x = \sum L_x$ ۳. $q_x = \frac{T_x}{n_x}$ ۴. $q_x = \frac{d_x}{n_x}$

۱۹- منحنی بقاء در ماهی ها و بسیاری از موجودات آبی از کدام نوع می باشد؟

۱. منحنی I یا اول ۲. منحنی II یا دوم ۳. منحنی III یا سوم ۴. منحنی بهینه بقاء

۲۰- کدام روش نشانه گذاری _ صید برای جمعیت های باز کاربرد دارد؟

۱. روش جالی _ سیبر
۲. روش پیترسون
۳. روش اشناهل
۴. روش نشانه گذاری و صید مجدد

۲۱- جایگاه خاص یک بخش از DNA در کروموزوم چه نام دارد؟

۱. ژن
۲. آلل
۳. لوکوس
۴. موتاسیون

۲۲- فرایندی که طی آن موتاسیون های ژنتیکی مفید حفظ شده و باعث رایجتر شدن آنها در نسل های بعد می شود؟

۱. جریان ژنی
۲. رانش ژنتیکی
۳. گزینش طبیعی
۴. درون آمیزی

۲۳- ارگانیزم هایی که گستره جغرافیایی حضور آنها چندان هم پوشانی نداشته و کاملاً در نزدیکی یکدیگر قرار می گیرند؟

۱. پاراپاتریک
۲. آلوپاتریک
۳. پریپاتریک
۴. سیمپاتریک

۲۴- کدام برهمکنش یکی از عوامل مهم در تعیین محدوده توزیع و فراوانی گونه ها در جامعه گیاهی است؟

۱. رقابت
۲. طعمه خواری
۳. همسفرگی
۴. دگرآسیبی یا آلوپاتی

۲۵- کدام فاکتور، اولین عامل تأثیرگذار بر توزیع ارگانیزم ها می باشد؟

۱. قدرت دستیابی به منطقه
۲. عوامل فیزیکی و شیمیایی
۳. رفتار گونه و گزینش زیستگاه
۴. عوامل زیستی

۲۶- توانایی یک جمعیت برای سازش با محیط در حال تغییر به چه بستگی دارد؟

۱. میزان هتروزیگوستی
۲. تنوع ژنتیکی جمعیت
۳. میزان مهاجرت جمعیت
۴. شدت رانش ژنتیکی

۲۷- از نظر محققین، بهترین عامل پیش بینی کننده ریسک انقراض پرندگان چیست؟

۱. اندازه جمعیت
۲. دگرآمیزی
۳. استرس های محیطی
۴. میزان زیستمندی زادگان

۲۸- به تغییرات تصادفی در عواملی که بر کیفیت زیستگاه و دسترسی به منابع حیاتی آن تأثیر می گذارند، چه گفته می شود؟

۱. عوامل تصادفی جمعیت شناختی
۲. عوامل تصادفی زیست محیطی
۳. عوامل تصادفی ژنتیکی
۴. عوامل تصادفی انسانی

۲۹- یکی از راه های ایجاد ارتباط میان زیر جمعیت های جدا از هم افتاده چیست؟

۱. تغییر در ترکیب گونه ای
۲. احداث کریدورهای زیستگاهی
۳. افزایش ورود مهاجرین
۴. جمعیت های کاذب

۳۰- کدام مورد از مدل ها و ابزارهای PVA نیست؟

۱. مدل های تعیین کننده یا قطعی جمعیت
۲. مدل های تصادفی
۳. مدل های شبیه سازی
۴. مدل های کیفی تحلیلی

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ب
2	الف
3	ج
4	ج
5	الف
6	ب
7	د
8	الف
9	ب
10	الف
11	ج
12	ج
13	الف
14	د
15	الف
16	ج
17	ب
18	د
19	ج
20	الف
21	ج
22	ج
23	الف
24	د
25	الف
26	ب
27	الف
28	ب
29	ب
30	د

۱- پروتسیت ها همان می باشند.

۱. جلبک های سبز - آبی
۲. باکتری ها
۳. یوکاریوت ها
۴. سلسله حیوانات

۲- هتروتروف ها:

۱. از نظر تغذیه به طور مستقیم به سایر موجودات زنده وابسته هستند.
۲. از نظر تغذیه به طور غیرمستقیم به سایر موجودات زنده وابسته هستند.
۳. گزینه های الف و ب صحیح است.
۴. دارای دیواره سخت سلولی هستند.

۳- رده دوزیستان تخم های آمینوتیک و به زیر رده تقسیم می شوند.

۱. دارند _ ۳
۲. دارند _ ۴
۳. ندارند _ ۴
۴. ندارند - ۳

۴- کدامیک، رایجترین نوع از گزینش های طبیعی محسوب می شود؟

۱. گزینش پایداری بخشی
۲. گزینش جهت دار
۳. گزینش گسلنده
۴. گزینش جنسی

۵- رده خزندگان از اعضای بوده و تخم های آمینوتیک

۱. تتراپودها - دارند.
۲. تتراپودها - ندارند.
۳. تری پودها - ندارند.
۴. تری پودها - دارند.

۶- اصطلاح آویپاروس به چه معناست؟

۱. پرده دیافراگم
۲. زنده زا
۳. اندام جفت گیری
۴. تخم گذار

۷- کدام جاندار فاقد اندام جفت گیری است؟

۱. مارمولک
۲. توأتر
۳. تمساح
۴. کروکودیل

۸- امید به زندگی به عنوان مهمترین پارامتر جدول حیات از چه رابطه ای بدست می آید؟

۱. $q_x = \frac{d_x}{n_x}$
۲. $e_x = \frac{T_x}{n_x}$
۳. $l_x = \frac{n_x}{n_0}$
۴. نرخ بقاء - $d_x = 1$

۹- مهمترین ویژگی پرندگان چیست؟

۱. معده عضلانی بزرگ
۲. تخم هایی با زرده بزرگ
۳. عدم وجود دندان
۴. وجود پر

۱۰- کدامیک از شاخه های بوم شناختی، جمعیت های متعلق به یک گونه منفرد را مورد بررسی قرار می دهد؟

۱. بوم شناسی جامعه ۲. بوم شناسی جمعیت ۳. بوم شناسی منظر ۴. بوم شناسی اکوسیستم

۱۱- کروکودیل ها همراه با در گروهی به نام آرکائوسواریا قرار می گیرند.

۱. پرندگان ۲. لاک پشت ها ۳. تمساح ها ۴. مارمولک ها

۱۲- فوق راسته galloanserac از گروه منشعب می شود مثل

۱. نئوگنات _ کیوی ۲. پالتوگنات _ شتر مرغ ۳. نئوگنات _ اردک ۴. پالتوگنات _ کبک

۱۳- فلس ها در پرندگان از کدام گزینه زیر تشکیل شده اند؟

۱. کراتین ۲. سیلیس ۳. سوبرین ۴. لیگنین

۱۴- اصطلاح انکوباسیون به چه معناست؟

۱. طعمه خواری ۲. دوره خوابیدن روی تخم

۳. تک همسری ۴. مراقبت والدینی

۱۵- مفهوم واژه گوانو چیست؟

۱. گرده افشانی توسط پرندگان شهد خوار ۲. دفع فضولات غنی از نیتروژن در دریا

۳. بوم شناسی جزایر توسط پرندگان ۴. دفع فضولات غنی از نیتروژن در خشکی

۱۶- واژه دیاستما به چه معناست؟

۱. فضای خالی بدون دندان ۲. تبدیل دندان به عاج در فیل

۳. دندان بیلچه مانند اسب آبی ۴. دندان های نیش

۱۷- در کدامیک از گزینه های زیر، میزان مرگ و میر در طول عمر تقریباً ثابت است؟

۱. جوندگان ۲. انسان ها ۳. پرندگان ۴. خزندگان

۱۸- کدام جانور، جد مشترک پستانداران تخم گذار محسوب می شود؟

۱. گاو دریایی ۲. جرد ۳. جربیل ۴. پلاتی پوس

۱۹- از دیدگاه کربز، کدام رشته های علمی ارتباط تنگاتنگی با بوم شناسی دارند؟

۱. ژنتیک _ رفتار _ تکامل _ فیزیولوژی ۲. فیزیولوژی _ بیوشیمی _ زیست شناسی _ تکامل

۳. ژنتیک _ بیوشیمی _ علوم سلولی و مولکولی _ رفتار ۴. ریخت شناسی _ فیزیولوژی _ بیوشیمی _ بیوفیزیک

۲۰- مجموعه ای از آلل ها که به صورت گروهی به ارث می رسند، چه نامیده می شوند؟

۱. طفیل ژنتیکی ۲. دیپلوئید ۳. هاپلوتایپ ۴. رانش ژنتیکی

۲۱- برای به دست آوردن برآوردی نااریب در طرح های نمونه گیری، باید داده ها به چه صورتی جمع شود؟

۱. منظم (سیستماتیک) ۲. تصادفی
۳. طبقه بندی شده ۴. منظم و طبقه بندی شده

۲۲- کدام نوع توزیع می تواند شدید یا ضعیف باشد؟

۱. منظم ۲. پواسون ۳. تصادفی ۴. کپه ای

۲۳- نام دیگر توزیع گاس چیست؟

۱. دو جمله ای منفی ۲. دو جمله ای مثبت ۳. نرمال ۴. پواسون

۲۴- دقت برآورد (P) با کدام فاکتور نسبت عکس دارد؟

۱. واریانس میانگین ۲. خطای معیار
۳. انحراف معیار ۴. گزینه ب و ج صحیح است.

۲۵- کدام جزء از دینامیزم جمعیت نقش مهمی در انواع مدل های ژنتیک جمعیت ایفا می نماید؟

۱. جمعیت کمینه زیستا ۲. اندازه جمعیت
۳. حداکثر محصول پایدار ۴. همه گزینه ها صحیح است.

۲۶- در بحث مدیریت آبزیان، بیشترین صید میانگینی است که می توان از یک ذخیره تحت شرایط موجود زیست محیطی برداشت نمود.

۱. MPV ۲. MAY ۳. تاثیر آلی ۴. MSY

۲۷- روش پترسون در جمعیت های و بار صید استفاده می شود.

۱. بسته _ یک ۲. بسته _ چندین بار ۳. باز _ چندین بار ۴. باز _ یک

۲۸- کدام تله برای صید موش آبی موفق تر عمل می کند؟

۱. تله پاگیر ۲. تله ویکتور ۳. تله کانسیبر ۴. تله موزه

۲۹- کدام داروی صید حیوانات در مورد اسب ها استفاده می شود؟

۱. آنستین ۲. پارکدیویس ۳. تیلارول ۴. رامپون

۳۰- کدامیک از گزینه های زیر حاکی از ارگانسیم هایی است که گستره جغرافیایی حضور آنها چندان همپوشانی نداشته و کاملاً در نزدیکی یکدیگر قرار می گیرند؟

- | | | | |
|--------------|--------------|--------------|---------------|
| ۱. آلویاتریک | ۲. پریپاتریک | ۳. سیمپاتریک | ۴. پاراپاتریک |
|--------------|--------------|--------------|---------------|

باسمہ صحیح	نمبر درجہ سواء
ج	1
ج	2
د	3
الف	4
الف	5
د	6
ب	7
ب	8
د	9
ب	10
الف	11
ج	12
الف	13
ب	14
ب	15
الف	16
ج	17
د	18
الف	19
ج	20
ب	21
د	22
ج	23
الف	24
ب	25
د	26
الف	27
ج	28
د	29
د	30

۱- متازوآ چیست؟

۱. باکتری
۲. جلبک های سبز - آبی
۳. سلسله حیوانات
۴. یوکاریوت های تک سلولی

۲- کدام گزینه از نام علمی یک گونه استخراج نمی شود؟

۱. خانواده گونه
۲. نوع گونه
۳. نام محقق که گونه را نامگذاری کرده است
۴. محل نامگذاری گونه

۳- بلاستولا چیست؟

۱. سلول تخم
۲. توده ای از سلول های تکثیر شده
۳. چین خوردگی سلول های تکثیر شده
۴. تشکیل دیواره دوتایی و ایجاد منفذی به خارج

۴- Lissamphibia شامل می باشد.

۱. قورباغه ها و وزغ ها
۲. کروکودیل ها و تمساح ها
۳. لاک پشت ها و تورتویس ها
۴. مارمولک ها و مارها

۵- سمندرها از کدام راسته هستند؟

- | | | | |
|----------|----------|------------|------------|
| ۱. Anura | ۲. Apoda | ۳. Elapida | ۴. Urodela |
|----------|----------|------------|------------|

۶- جنین کدام راسته توسط غشای آمنیوتی احاطه شده است؟

۱. سمندرها
۲. کائوسیلین ها
۳. تواترها
۴. وزغ ها

۷- آویپاروس چیست؟

۱. تخم گذار
۲. زنده زا
۳. تولیدمثل در آب شور
۴. تولیدمثل در آب شیرین

۸- قلب کدام جاندار چهار حفره ای است؟

۱. مارمولک
۲. مار
۳. کروکودیل
۴. تورتویس

۹- آلت تناسلی کدام جانور همی پینس می باشد؟

۱. تمساح
۲. مار
۳. تواتر
۴. کروکودیل

۱۰- در کدام گونه تولیدمثل به روش غیرجنسی انجام می شود؟

۱. مارمولک های ماری شکل
۲. کائوسیلین ها
۳. جکوها
۴. تور تویس ها

۱۱- دیاپسیدها شامل چه جانورانی هستند؟

۱. پرندگان و کروکودیل ها
۲. Archosauria و سایر خزندگان
۳. Archosauria و کروکودیل ها
۴. Archosauria و پرندگان

۱۲- پرندگان امروزی در گروه قرار گرفته و به شاخه تقسیم می شوند.

۱. galloanserac - دو
۲. Neornithes - دو
۳. Neornithes - سه
۴. galloanserac - سه

۱۳- کدام گزینه در مورد انشقاق پرندگان درست نیست؟

۱. پالئوگنات ها فاقد قدرت پرواز هستند.
۲. تیناموها قدرت پرواز دارند.
۳. راسته غازسانان مربوط به نئوگنات ها است.
۴. رتایت ها مربوط به پالئوگنات ها است.

۱۴- واژه Primates به کدام راسته از پستانداران جفت دار تعلق دارد؟

۱. حشره خورها
۲. گوشت خواران
۳. نخستی ها
۴. زوج سمان

۱۵- رفتار، عنصری حیاتی در حفظ توازن پستانداران محسوب می شود.

۱. فیزیولوژیکی
۲. مورفولوژیکی
۳. آناتومیکی
۴. تولیدمثلی

۱۶- کدام دانشمند در کتابش به نام بوم شناسی جانوری، بوم شناسی را تاریخ طبیعی علمی تعریف نمود؟

۱. آندره وارثا
۲. یوجین ادوم
۳. چارلز التون
۴. چارلز کربز

۱۷- در کدام دانش، سازش های گوناگون افراد نسبت به محیط مطالعه می شود؟

۱. سین اکولوژی
۲. بوم شناسی اکوسیستم
۳. بوم شناسی منظر
۴. اکوفیزیولوژی

۱۸- کدام روش نمونه گیری در اغلب تحقیق های بوم شناختی ترجیح داده می شود؟

۱. تصادفی
۲. طبقه بندی شده
۳. سیستماتیک - تصادفی
۴. تصادفی طبقه بندی شده

۱۹- اگر الگوی توزیع مکانی جمعیت باشد، از روش توزیع برای توصیف آماری داده ها استفاده می شود.

۱. تصادفی - توزیع دو جمله ای منفی

۲. تصادفی - توزیع دو جمله ای مثبت

۳. کپه ای - توزیع دو جمله ای منفی

۴. کپه ای - پواسون

۲۰- توزیع گاس به کدام توزیع گفته می شود؟

۱. نرمال

۲. پواسون

۳. دو جمله ای منفی

۴. دو جمله ای مثبت

۲۱- در تعیین تعداد ارقام معنی دار به روش سوکال و رالف:

۱. گستره داده ها تعیین شده و درستی انحراف معیار محاسبه می شود.

۲. درستی انحراف معیار محاسبه شده و گستره خطای احتمالی انحراف معیار مشخص می شود.

۳. گستره داده ها تعیین شده و بر گام های واحد تقسیم می شود.

۴. گستره خطای احتمالی انحراف معیار تعیین شده و با کم و زیاد کردن انحراف احتمالی، انحراف معیار گرد می شود.

۲۲- کوچک بودن اندازه جمعیت موجب رانش ژنتیکی و کشاندن جمعیت به می شود.

۱. کاهش - گردنه بطری

۲. افزایش - گردنه بطری

۳. کاهش - ظرفیت برد

۴. افزایش - ظرفیت برد

۲۳- کدام گزینه در ارتباط با کاربرد مدل MSY درست نیست؟

۱. در مدیریت منابع زیستی تجدید پذیر استفاده می شود.

۲. از بعد اقتصادی و تجاری مورد استفاده قرار می گیرد.

۳. با تمامی افراد جمعیت به طور یکسان برخورد می کند.

۴. نوسان فراوانی منبع را در نظر می گیرد.

۲۴- روش پیترسون برای جمعیت های و با بار نشانه گذاری به کار می رود.

۱. بسته - یک

۲. باز - یک

۳. باز - چند

۴. بسته - چند

۲۵- کدام روش، ساده ترین روش نشانه گذاری - صید مجدد می باشد؟

۱. پیترسون

۲. اشنابل

۳. جالی - سیبر

۴. کالی - سینکلایر

۲۶- کدام تله از تله های کشنده بوده و بر سر راه جاندار تعبیه می شود؟

۱. تله ویکتور

۲. تله موزه

۳. تله کانیبیر

۴. هر سه مورد

۲۷- کدام دارو برای صید حیوانات به سرعت عمل کرده و فاز احیاء جاندار پس از بیهوشی نیز سریعتر فرا می رسد؟

۱. کتامین هیدروکلراید

۲. آنستین

۳. تیلازول

۴. رامپون

۲۸- جایگاه خاص یک بخش در DNA نامیده می شود و DNA از نوع باز تشکیل می گردد.

۱. ژن - ۳ ۲. لوکوس - ۲ ۳. لوکوس - ۴ ۴. ژن - ۴

۲۹- کدام گزینه حاکی از ارگانسیم هایی هستند که گستره جغرافیایی حضور آنها چندان همپوشانی نداشته و کاملاً در نزدیکی یکدیگر قرار می گیرند؟

۱. پاراپارتیک ۲. آلوپاتریک ۳. پریپاتریک ۴. سیمپاتریک

۳۰- اندازه موثر ژنتیکی معمولاً تا جمعیت را شامل می شود.

۱. یک سوم - یک چهارم ۲. یک دوم - یک سوم ۳. یک پنجم - یک سوم ۴. یک پنجم - یک دوم

نمبر سوال	ياشيخ صحيح
1	ج
2	الف
3	ب
4	الف
5	د
6	ج
7	الف
8	ج
9	ب
10	ج
11	ب
12	ب
13	ب
14	ج
15	الف
16	ج
17	د
18	د
19	ج
20	الف
21	ج
22	ب
23	د
24	الف
25	الف
26	ج
27	ب
28	ج
29	الف
30	ج

۱- تمامی حیوانات به کدام سلسله حیوانات تعلق دارند؟

۱. متازوآها ۲. هتروتروف ۳. پروکاریوت ۴. همه موارد

۲- کدام گزینه ویژگی مشترک بین مهره داران نمی باشد؟

۱. طناب پشتی توسط ستون مهره ها جایگزین شده است.
۲. پوست دارای دو بخش اپیدرم بیرونی و درونی است.
۳. قلب سه تا پنج حفره ای
۴. خون شامل هموگلوبین و گلبول سفید

۳- به جاندارانی که دمای بدن آن ها توسط دمای محیط تنظیم می شود می گویند.

۱. همی پنیس ۲. آمینوتیک ۳. بلاستونیک ۴. اکتوترمیک

۴- همی پنیس در کدام جاندار می باشد؟

۱. لاک پشت ۲. مارمولک ۳. کورکودیل ۴. تورتویس

۵- راسته ماکیان و راسته غازسانان در کدام دسته از پرندگان قرار دارند؟

۱. تورتویس ها ۲. نئوگنات ها ۳. پالئوگنات ها ۴. توآتراها

۶- در پستانداران کدام دندان از قدامی ترین دندان ها بوده و تعداد آن در هر نیمه فک سه عدد می باشد؟

۱. داندان نیش ۲. دندان پیش ۳. دندان آسیا ۴. پیش آسیا

۷- کدام گزینه فرمول دندانی انسان می باشد؟

۱. دو دندان پیش-یک دندان نیش- دودندان پیش آسیا- سه دندان آسیا
۲. دو دندان پیش-یک دندان نیش- سه دندان پیش آسیا- دو دندان آسیا
۳. سه دندان پیش- دو دندان نیش- دودندان پیش آسیا- دو دندان آسیا
۴. سه دندان پیش-یک دندان نیش- سه دندان پیش آسیا- سه دندان آسیا

۸- سیرکادین چیست؟

۱. به فعالیت حیوانی که الگوی فعالیت منظمی در شب نشان می دهند.
۲. به فعالیت حیوانی که الگوی فعالیت منظمی در ۲۴ ساعت شبانه روز نشان می دهند.
۳. به فعالیت حیوانی که الگوی فعالیت غیر منظمی در ۲۴ ساعت شبانه روز نشان می دهند.
۴. به فعالیت حیوانی که الگوی فعالیت غیر منظمی در شب نشان می دهند.

۹- روابط کلی موجودات زنده با محیط آلی و غیر آلی چیست و پایه گذار آن کیست؟

۱. زیست شناسی - آندره وارتا

۲. بوم شناسی - وارمینگ

۳. بوم شناسی - آندره وارتا

۴. زیست شناسی - وارمینگ

۱۰- کره زمین باید به عنوان یک ارگانیسم زنده کلان در نظر گرفته شود اذعان کدام تفکر زیر بوده است؟

۱. اکوسیستم (آرتور تنزلی)

۲. توالی بو شناختی (هنری کاول)

۳. فرضیه گایا (جیمز لاولاک)

۴. بوم شناسی (داروینیسیم)

۱۱- در صورتی که توزیع مکانی جمعیت تصادفی باشد کدام توزیع مناسب ترین توصیف آماری داده ها خواهد بود؟

۱. دو جمله ای لگاریتمی

۲. دو جمله ای مثبت

۳. دو جمله ای منفی

۴. پواسون

۱۲- در کدام مقیاس اندازه گیری و سنجش صفر مطلق تعریف می شود؟

۱. نسبتی

۲. فاصله ای

۳. اسمی

۴. رتبه ای

۱۳- جمعیت ها از کدام نرخ حیاتی تاثیر نمی پذیرد؟

۱. زاد و ولد

۲. رشد

۳. ثبات

۴. مرگ و میر

۱۴- کوچک ترین اندازه جمعیتی که بدون مواجه شدن با انقراض در اثر پدیده ها و مخاطرات طبیعی جمعیت شناختی، عوامل تصادفی زیست محیطی و ژنتیکی به زندگی خود ادامه دهد چه نام دارد؟

۱. Ne

۲. MVP

۳. PVA

۴. N

۱۵- ساده ترین توصیف بودجه یا موجودی نمایش گرافیکی مرگ و میر افراد در طول زمان معرف کدام گزینه زیر است؟

۱. امید به زندگی

۲. منحنی بقاء

۳. جداول حیات سن

۴. جداول حیات زمان

۱۶- از کدام روش برای جمعیتی که از نظر اندازه و ترکیب تغییر می نماید استفاده می شود؟

۱. روش جالی سیر

۲. روش پیترسون

۳. روش اشنابل

۴. روش توزیع نرمال

۱۷- داروی سرنیلان عمدتاً بر کدام عضو حیوانات تاثیر می گذارد؟

۱. سیستم اعصاب

۲. دستگاه گوارش

۳. دستگاه تناسلی

۴. سیستم قلبی عروقی

۱۸- داروی رامپون برای صید کدام حیوان مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. گوسفند

۲. اسب

۳. گوزن

۴. بزکوهی

۱۹- در کدام گزینه شانس، عاملی دخیل در انتقال صفات به نسل های بعد می باشد؟

۱. گزینش طبیعی ۲. رانش ژنتیکی ۳. تکامل ژنتیکی ۴. تعامل ژنها

۲۰- کدام گزینه معرف ویژگی DNA نمی باشد؟

۱. در اثر جهش دستخوش تغییر نمی شود. ۲. پلیمری دراز بوده که از چهار نوع باز تشکیل می گردد.
۳. توارث از نسلی به نسل دیگر منتقل می شود. ۴. مولکولی است که اطلاعات ژنتیکی را کد گذاری می کند.

۲۱- رشته های DNA در هر سلول ساختار بهم پیچیده متراکمی بنام را تشکیل و واحدهای مستقل DNA از نظر کارکرد همان می باشد.

۱. ژن - کروموزوم ۲. آلل - لوکوس ۳. کروموزوم - ژن ۴. لوکوس - آلل

۲۲- تغییرات نسل به نسل در فرکانس آللهای جمعیتی که خزانه ژنی مشترکی دارند چه نام دارد؟

۱. گزینش طبیعی ۲. جریان ژنی ۳. ژنتیک ۴. تکامل

۲۳- حدی که یک ارگانیسم قادر به زندگی و تولیدمثل در زیستگاهی خاص می باشد معرف کدام گزینه است؟

۱. صفت سازشی ۲. سازش ۳. سازگاری ۴. صفت سازگاری

۲۴- کدام گونه زایی در ارگانیسم هایی اتفاق می افتد که گستره جغرافیایی توزیع آنها نزدیک یکدیگر قرار گرفته اما هم پوشانی وجود ندارد؟

۱. سیمپاتریک ۲. پریپاتریک ۳. آلوپاتریک ۴. پاراپاتریک

۲۵- قانونی که اذعان می کند عاملی که میزان آن در محیط بیش از حد باشد همانند عامل حداقل در محیط تاثیر محدود کننده باقی می گذارد چه نام دارد؟

۱. لیبیگ ۲. شلفورد ۳. داروینیسیم ۴. توارث

۲۶- کدام برهمکنش اثرات مثبت در پی دارد؟

۱. رقابت ۲. طعمه خواری ۳. دگرآسیبی ۴. همزیستی

۲۷- آلوپاتی چیست؟

۱. نوعی مکانیسم تدافعی ۲. نوعی برهم کنش بین گونه ای است.
۳. عمدتاً در گیاهان گزارش شده است. ۴. همه موارد صحیح است.

۲۸- برای حفظ جمعیت های پستانداران کوچک وسعتی معادل چندکیلومتر مربع لازم است؟

۱. صد تا هزار ۲. پنجاه ۳. پنجاه تا صد ۴. هزار تا ده هزار

۲۹- گونه هایی که در صورت حذف از اکوسیستم، اکوسیستم فرو می ریزد، و بسیاری از گونه های دیگر نیز دچار اختلال می شوند چه نام دارد؟

۱. گونه پرچم ۲. گونه اندیکاتور ۳. گونه چتر ۴. گونه سرطاق

۳۰- کدام گزینه از جزء های مهم PVA نمی باشد؟

۱. دوام ۲. زمان ۳. احتمالات ۴. انقراض

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	الف
2	ج
3	د
4	ب
5	ب
6	ب
7	الف
8	ب
9	ب
10	ج
11	د
12	الف
13	ج
14	ب
15	ب
16	الف
17	الف
18	ب
19	ب
20	الف
21	ج
22	د
23	ج
24	ب
25	الف
26	د
27	د
28	الف
29	د
30	د

۱- در ایالات متحده طی تصمیم اتخاذ شده در سال ۱۹۴۰ از سایر بخش های حیات وحش تفکیک شدند.

۱. پرندگان ۲. پستانداران ۳. ماهیان ۴. دوزیستان

۲- نام علمی از بخش شامل تشکیل شده است.

۱. یک - گونه ۲. دو - ابتدا جنس و بعد گونه
۳. دو - ابتدا گونه و بعد جنس ۴. یک - جنس

۳- تمامی حیوانات به کدام سلسله تعلق دارند؟

۱. آنورا ۲. متازوا ۳. اورودولا ۴. آپودا

۴- حدود چند میلیون گونه از سلسله حیوانات شناسایی شده اند ولی تعداد دقیق آنها هنوز معلوم نیست.

۱. ۹ یا ۱۰ ۲. ۷ یا ۸ ۳. ۱۲ یا ۱۳ ۴. ۱۱ الی ۱۲

۵- کدام گروه از خزندگان امروزی در تمامی قاره های جهان حضور ندارند.

۱. توآتر ۲. تورتویس ۳. کائوسیلین ۴. آنتارکتیک

۶- زیر رده Lissamphibia شامل:

۱. قورباغه ها - وزغ ها ۲. سمندر ها ۳. بی پایان بالغ ۴. همه موارد

۷- ساختار کلی بدن شامل سر، تنه، دو جفت اندام حرکتی و دم مخرجی مربوط به کدام جانداران می باشد؟

۱. تمامی مهره داران ۲. دوزیستان ۳. پرندگان ۴. همه موارد

۸- راسته Testudines شامل:

۱. کروکودیل ها و تمساح ها ۲. لاک پشت ها و تورتویس ها
۳. توآترها ۴. مارمولک ها و مارها

۹- آویپاروس چیست؟

۱. زنده زا ۲. جفت ۳. تخم گذار ۴. تولید مثل غیر جنسی

۱۰- اکثر خزندگان دارای قلبی ۳ حفره ای هستند به جز که قلبی حفره ای دارند.

۱. کروکودیل ها - ۲ ۲. کروکودیل ها - ۴ ۳. توآترها - ۴ ۴. توآترها - ۲

۱۱- کدام یک از خزندگان دارای اندام جفت گیری نیستند؟

۱. مارمولک ها
۲. توآترها
۳. مارمولک های ماری شکل
۴. مارمولک ها

۱۲- همی پنیس چیست؟

۱. یک جفت آلت تناسلی
۲. تولید مثل غیر جنسی
۳. یک عدد آلت تناسلی
۴. تولید مثل جنسی

۱۳- بنیانگذار واژه بوم شناسی چه کسی بود؟

۱. وارمینگ
۲. اودوم
۳. ارنست هکل
۴. وارتا

۱۴- ژئوبتانی چیست؟

۱. تاریخ جامعه شناسی گیاهی
۲. زمین شناسی
۳. تحول تاریخی گونه های گیاهی
۴. جغرافیای گیاهی

۱۵- فرضیه گایا توسط چه کسی ارائه شد؟

۱. جیمز لاولاک
۲. آرتور تنزلی
۳. الکساندر هامبولت
۴. والاس

۱۶- Proximate چیست؟

۱. عملکرد
۲. علل فاعلی
۳. واکنش جمعیت
۴. سازگاری

۱۷- HD مخفف کدام روش کسب دانش است؟

۱. فرضی قیاسی
۲. تجربی
۳. تحمیلی
۴. برآورد تخمینی

۱۸- کدام روش نمونه گیری در اغلب تحقیق های بوم شناسی ترجیح داده می شود؟

۱. تصادفی ساده
۲. منظم
۳. تصادفی طبقه بندی شده
۴. منظم - تصادفی

۱۹- توزیع گاس چیست؟

۱. توزیع قوس دار
۲. توزیع کپه ای
۳. توزیع تصادفی
۴. توزیع نرمال

۲۰- روش بارفوردر در چه موردی بکار می رود؟

۱. محاسبه انحراف معیار
۲. تعیین ارقام معنی دار
۳. محاسبه خطای معیار
۴. تعیین تعداد نمونه

۲۱- اولین کنفرانس بین المللی محیط زیست انسانی در کجا و در چه سالی برگزار شد؟

۱. نیویورک - ۱۹۷۰ ۲. وین - ۱۹۷۴ ۳. استکهلم - ۱۹۷۲ ۴. پاریس - ۱۹۷۵

۲۲- *Sialia sialis* نام چیست؟

۱. پرنده آبی ۲. شاهین مرلین ۳. گنجشک خانگی ۴. سار

۲۳- MPV چیست؟

۱. جمعیت کمینه زیستا ۲. اندازه جمعیت موثر
۳. تعداد افراد جمعیت ۴. حداکثر محصول پایدار

۲۴- تاثیر آلی چیست؟

۱. وابستگی منفی به تراکم ۲. وابستگی مثبت به تراکم
۳. رشد منطقی جمعیت ۴. نوسان در رشد جمعیت

۲۵- روش چندین بار آماربرداری توسط کدام دانشمند و در کدام مطالعه بکار رفت؟

۱. پیترسون - جمعیت های باز ۲. پیترسون - جمعیت های بسته
۳. جالی - سیبر - جمعیت های بسته ۴. جالی - سیبر - جمعیت های باز

۲۶- از طریق تغییر صفات قابل توارث یا ویژگی های خاص یک ارگانیسم به وقوع می پیوندد؟

۱. تکامل ۲. عملکرد ۳. آلل ۴. جهش

۲۷- هر موجود زنده ای نتیجه تعامل ژنوتیپ و تاثیر محیط می باشد؟

۱. ژنتیک ۲. ساختار ۳. فنوتیپ ۴. DNA

۲۸- تقلید باتسین با مطالعه بر روی بنام باتسین ثبت شد.

۱. سمندر آبی ۲. زنبور ۳. مار گارتر ۴. پروانه های آمازون

۲۹- در صورتی که آللوپاتی اتفاق بیافتد و با حضور گونه های دیگر در اثر وجود گونه ای خاص آسان تر گردد، این فرآیند نامیده می شود.

۱. مثبت - رقابت ۲. مثبت - تسهیل ۳. منفی - رقابت ۴. منفی - تسهیل

۳۰- تحت شرایط ایده آل و ثابت، یک جمعیت به رشد خود ادامه خواهد داد تا زمانی که به حد ظرفیت محیط برسد.

۱. برد ۲. میانگین ۳. تولید مثل ۴. مرگ و میر

نمبر سوال	ياشيخ صحيح
1	ج
2	ب
3	ب
4	الف
5	د
6	د
7	د
8	ب
9	ج
10	ب
11	ب
12	الف
13	ج
14	د
15	الف
16	ب
17	الف
18	ج
19	د
20	ب
21	ج
22	الف
23	الف
24	ب
25	د
26	الف
27	ج
28	د
29	ب
30	الف

۱ - کائوسیلین ها مربوط به راسته از رده می باشد.

۱. Anura - دوزیستان ۲. Anura - خزندگان ۳. Apoda - دوزیستان ۴. Apoda - خزندگان

۲ - لاک پشت ها مربوط به کدام راسته می باشد؟

۱. Testudines ۲. Sphenodontia ۳. Squamata ۴. Urodela

۳ - واژه آویپاروس به چه معنی می باشد؟

۱. زنده زایی ۲. تخم گذار
۳. تولید مثل در آب شیرین ۴. تولید مثل در آب شور

۴ - تولید مثل در کدام گونه به روش جنسی انجام نمی شود؟

۱. جکوها ۲. لاک پشت ها ۳. کروکودیل ها ۴. مارها

۵ - در تقسیم بندی های جدید گروه Archosauria شامل چه جاندارانی است؟

۱. خزندگان و دوزیستان ۲. پرندگان و دیپسیدها
۳. دیپسیدها و خزندگان ۴. کروکودیل ها و پرندگان

۶ - کدام پرنده مربوط به زیر شاخه نئوگنات ها نمی باشد؟

۱. غاز ۲. قرقاول ۳. کبک ۴. کیوی

۷ - کدام پرنده قادر است فاصله بین دو قطب را پرواز کند؟

۱. کیوی ۲. آلباتوروس ۳. ایمپو ۴. کاسواری

۸ - کدام پرنده از پرندگان انگل نمی باشد؟

۱. کوکو ۲. راهنمای عسل ۳. فالاروپ ۴. فنچ های استرلید

۹ - تمامی پستانداران به استثنای گونه فرزندان خود را به روش زنده زایی به دنیا می آورند.

۱. 2 ۲. 3 ۳. 4 ۴. 5

۱۰ - عبارت ((رفتاری است که کمک می کند اگر دسته تخم پرنده در اثر عوامل مختلفی از بین برود پرنده دوباره مراحل مختلف آمادگی تولید مثلی را طی کرده و دسته تخم دیگری را بگذارد)) بیانگر کدام مفهوم ذیل است؟

۱. آشیان گزینی مجدد ۲. رفتار قلمرو طلبی
۳. رفتار تولید مثلی ۴. تهاجم به زیستگاه جدید

۱۱ - مهمترین عامل محرک مهاجرت در پرندگان کدام است؟

۱. فتوپریود ۲. کاهش غذا ۳. تغییرات دما ۴. غریزه

۱۲ - کدام روش نمونه گیری در اغلب تحقیق های بوم شناختی ترجیح داده می شود؟

۱. تصادفی ۲. سیستماتیک
۳. طبقه بندی شده تصادفی ۴. طبقه بندی شده

۱۳ - اگر الگوی توزیع جمعیت کپه ای باشد از کدام روش آماری برای توصیف آماری داده ها استفاده می شود؟

۱. توزیع دو جمله ای مثبت ۲. توزیع دو جمله ای منفی
۳. توزیع پواسون ۴. توزیع لگاریتمی

۱۴ - توزیع گاس نام دیگر کدام گزینه می باشد؟

۱. توزیع دو جمله ای منفی ۲. توزیع دو جمله ای مثبت
۳. توزیع پواسون ۴. توزیع نرمال

۱۵ - روش کافه تریا در اندازه گیری رژیم تغذیه ای یک جاندار مربوط به کدام مقیاس سنجشی می باشد؟

۱. نسبیتی ۲. رتبه ای ۳. فاصله ای ۴. اسمی

۱۶ - تاکید تئوری داروین بر کدام فاکتور تاثیرگذار بر جمعیت می باشد؟

۱. رقابت ۲. گزینش طبیعی
۳. گزینش زیستگاه ۴. تمامی بر هم کنشهای بین گونه ای

۱۷ - کدام گزینه بیانگر تعداد افراد زادآوری کننده در یک جمعیت می باشد؟

۱. N ۲. MPV ۳. Ne ۴. PVA

۱۸ - کدام یک از روش های برآورد جمعیت مربوط به جمعیت های بسته با چندین بار نشانه گذاری و صید مجدد می باشد؟

۱. روش بارفورده ۲. روش جالی - سیبر ۳. روش پیترسون ۴. روش اشناپل

۱۹ - کدام تله مربوط به تله های جهنده تجاری می باشد؟

۱. استفنسون ۲. تله موزه ۳. پاگیر ۴. کاننبر

۲۰ - مهمترین پارامتر جدول حیات کدام است؟

۱. اندازه جمعیت اولیه ۲. نرخ بقاء ۳. امید به زندگی ۴. گشنیدگی

۲۱- مناسب ترین تله برای صید پستانداران کوچک کدام است؟

۱. کاننیر
۲. تور نامرئی
۳. شرمن
۴. جعبه ای

۲۲- مجموعه کاملی از صفات قابل مشاهده و ظاهری که ساختار و رفتار ارگانیسم را شکل می دهند نامیده می شود.

۱. ژنوتیپ
۲. ژنوتیپ محیطی
۳. ژنوم
۴. فنوتیپ

۲۳- جایگاه خاص یک بخش از DNA در کروموزوم نامیده می شود.

۱. ژن
۲. لوکوس
۳. آلل
۴. ژنوتیپ

۲۴- هاپلوتایپ چیست؟

۱. مجموعه ای از آلل ها که به صورت گروهی به ارث می رسد
۲. مجموعه ای از کروموزوم ها که به صورت گروهی به ارث می رسد
۳. مجموعه ای از ژن ها که به صورت گروهی به ارث می رسد
۴. مجموعه ای از DNA ها که به صورت گروهی به ارث می رسد

۲۵- آللوپاتی چیست؟

۱. نوعی مکانیسم تدافعی است
۲. نوعی برهم کنش بین گونه ای است
۳. عمدتاً در گیاهان گزارش شده است
۴. همه موارد صحیح است

۲۶- کدام فاکتور اولین عامل تاثیرگذار بر توزیع ارگانیسم هاست؟

۱. قدرت دستیابی به منطقه
۲. عوامل فیزیکی و شیمیایی
۳. رفتار گونه و گزینش زیستگاه
۴. عوامل زیستی

۲۷- کدام گونه زایی در ارگانیسم هایی اتفاق می افتد که گستره جغرافیایی توزیع آنها کاملاً نزدیک یکدیگر قرار گرفته اما همپوشانی وجود ندارد؟

۱. سیمپاتریک
۲. آلوپاتریک
۳. پریپاتریک
۴. پاراپاتریک

۲۸- مفهوم عبارت تعدیل فیزیولوژیکی خودکار و یادگیری به بهبودی در کارایی یک رفتار در طی حیات در کدام گزینه آمده است؟

۱. یادگیری
۲. تکامل
۳. خو گرفتن
۴. انعطاف پذیری

۲۹ - کدام ویژگی رفتاری حیوانات در مدیریت حیات وحش مهمتر می باشد؟

۱. چرخه های سیرکادین
۲. گزینش زیستگاه
۳. قلمرو طلبی
۴. رفتارهای تولید مثلی

۳۰ - در کدام یک میزان مرگ و میر در طول عمر نسبتاً ثابت است؟

۱. پرندگان
۲. جوندگان
۳. خزندگان
۴. انسان ها

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ج
2	الف
3	ب
4	الف
5	د
6	د
7	ب
8	ج
9	د
10	الف
11	الف
12	ج
13	ب
14	د
15	ب
16	الف
17	ب
18	د
19	ب
20	الف
21	ج
22	د
23	ب
24	الف
25	د
26	الف
27	ج
28	ج
29	ب
30	الف

۱- پروتسیت ها شامل کدام گزینه زیر می باشد؟

۱. ارگانیسم های یوکاریوت تک سلولی
۲. ارگانیسم های یوکاریوت چند سلولی
۳. ارگانیسم های پروکاریوت تک سلولی
۴. ارگانیسم های پروکاریوت چند سلولی

۲- توده ای از سلول های تکثیر شده از تخم را چه می نامند؟

۱. گاسترولا
۲. بلاستولا
۳. زیگوت
۴. بلاستوفر

۳- اعضاء کدام رده از جانداران دارای تخم های آمینوتیک نمی باشد؟

۱. خزندگان
۲. پرندگان
۳. دوزیستان
۴. نرمتنان

۴- به جاندارانی که دمای بدن آنها توسط دمای محیط تنظیم می شود و خونسرد شناخته می شوند را چه می نامند؟

۱. هگزوترمیک
۲. همی پنیسیس
۳. آویپاروس
۴. اکتوترمیک

۵- کدام گروه از خزندگان دارای اندام جفت گیری نمی باشند؟

۱. لاک پشت
۲. کرکودیل
۳. تمساح
۴. تواتراها

۶- کدام گزینه زیر در گروه نئوگنات ها قرار ندارد؟

۱. اردک
۲. قو
۳. شترمرغ
۴. قرقاول

۷- کدام گونه دارای سیستم جفت گیری پلی آندری می باشد؟

۱. ایموها
۲. اردک ها
۳. فالاروپ ها
۴. کیوی ها

۸- وضعیت غیراجباری در پرندگان چگونه است؟

۱. پرنده قادر به پرورش زادگان خود نمی باشد.
۲. پرنده تخم خود را در آشیانه افراد ممنوع خود می گذارد.
۳. پرنده تخم خود را در آشیانه گونه های دیگر می گذارد.
۴. پرنده تخم خود را استتار می کند.

۹- دیاستما در کدام گونه زیر مشاهده می شود؟

۱. فیل
۲. خرگوش
۳. اسب آبی
۴. خرس

۱۰- در پرندگان ماده کدام گزینه زیر توسط تخمدان ها منجر به افزایش ابعاد اویدوکت و تشکیل زرده می شود؟

۱. تستسترون
۲. استروژن
۳. پروژسترون
۴. آلبومن

۱۱- پایه گذار علم بوم شناسی کیست؟

۱. چارزالتون
۲. هامبولدت
۳. وارتا
۴. وارمینگ

۱۲- کره زمین می بایست به عنوان یک ارگانیسم زنده کلان در نظر گرفته شود، معرف کدام گزینه زیر می باشد؟

۱. فرضیه گایا ۲. توالی بوم شناختی ۳. اکولوژی دینامیک ۴. بوم شناسی

۱۳- کدام رویکرد در مطالعات بوم شناسی بیشتر با تاریخ طبیعی سروکار دارد؟

۱. کارکرد ۲. تکاملی ۳. توصیفی ۴. سیستمی

۱۴- در صورتی که الگوی توزیع مکانی جمعیت تصادفی باشد، کدام توزیع مناسبترین توصیف کننده آماری داده ها خواهد بود؟

۱. توزیع کپه ای ۲. توزیع دو جمله ای منفی

۳. توزیع دو جمله ای مثبت ۴. توزیع پواسون

۱۵- در کدام مقیاس صفر مطلق تعریف می گردد؟

۱. مقیاس فاصله ای ۲. مقیاس نسبتی ۳. مقیاس اسمی ۴. مقیاس رتبه ای

۱۶- تعداد افراد زادآوری کننده در یک جمعیت که معمولاً از N کمتر باشد، چه نام دارد؟

۱. اندازه موثر جمعیت ۲. جمعیت کمینه زیستا ۳. تحلیل زیست محیطی ۴. نرخ زاد و ولد

۱۷- در برآورد جمعیت کدام روش به عنوان جمعیت های باز محاسبه می گردد؟

۱. جالی سیر ۲. اشنابل ۳. پیترسون ۴. همه موارد

۱۸- به ترتیب از کدام تله جهت صید پستاندارن کوچک استفاده می شود و کدام تله، تله ای کشنده است؟

۱. تله ویکتور- تله کانیبیر ۲. تله کانیبیر- تله ویکتور ۳. تله قفسی - تله کانیبیر ۴. تله قفسی- تله ویکتور

۱۹- جایگاه خاص یک بخش از DNA در کروموزم چه نامیده می شود؟

۱. آلل ۲. لوکوس ۳. ژن ۴. کد گذاری

۲۰- کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

۱. نوترکیبی منجر به تغییر فرکانس آلل ها نمی شود.

۲. نوترکیبی باعث تغییر ترکیب جفتی آلل ها می شوند.

۳. دوجنسیتی منجر به کاهش تنوع ژنتیکی می گردد.

۴. دوجنسیتی منجر به بالا بردن سرعت تکامل می شود.

۲۱- مجموعه ای از آلل ها که به صورت گروهی به ارث می رسند چه نام دارند؟

۱. فنوتیپ ۲. هاپلوتایپ ۳. ژنوتیپ ۴. موتاسیون

۲۲- فرایندی که طی آن موتاسیون ژنتیکی مفید که باعث بالابردن شانس موفقیت تولیدمثلی می شوند صورت می پذیرد چه نامیده می شود؟

۱. گزینش طبیعی
۲. جریان ژنی
۳. نوترکیبی
۴. رانش ژنتیکی

۲۳- دوریختی از انواع کدام نوع گزینش است؟

۱. گزینش جهت دار
۲. گزینش پایداری
۳. گزینش جنسی
۴. گزینش گسلنده

۲۴- نظریه توارث صفات اکتسابی لامارک معرف کدام گزینه است؟

۱. تکامل خرد بر ژن ها و ارگانیسم ها اثر می گذارد.
۲. مبادله مواد بین بخش های زنده و غیرزنده
۳. سازش های مختلف در اثر عوامل طبیعی ایجاد می گردند.
۴. رانش ژنتیکی تغییر در فرکانس آلل ها است.

۲۵- در کدام نوع گونه زایی در اثر تغییرات ایجاد شده در عادات جفت گیری یک جمعیت در گستره جغرافیایی پیوسته اتفاق می افتد؟

۱. آلوپاتریک
۲. پاراپاتریک
۳. پریپاتریک
۴. سیمپاتریک

۲۶- پدیده ای که طی آن یک یا چند ماده بیوشیمیایی ترشح می شود که بر بقا، رشد و تولیدمثل سایر ارگانیسم ها تاثیر باقی می گذارد، چه نام دارد؟

۱. دگرآسیبی
۲. رقابت
۳. جهش
۴. طعمه خواری

۲۷- اگر هر دو آلل موجود در یک جایگاه یکسان باشد، فرد نسبت به آن ژن چگونه خواهد بود؟

۱. هموزیگوس
۲. پلی مورفیک
۳. مونومورفیک
۴. هتروزیگوس

۲۸- تعداد افراد مورد نیاز برای اطمینان از بقای درازمدت یک گونه را چه می نامند؟

۱. جمعیت کمینه زیست مند
۲. جمعیت بیشینه زیست مند
۳. نسبت جنسی نابرابر
۴. نسبت جنسی برابر

۲۹- بهترین توجیه برای پیدایش اثرات درون آمیزی غالب شدن آلل های مضر می باشد.

۱. هتروزیگوس
۲. هموزیگوس
۳. پلی مورفیک
۴. مونو مورفیک

۳۰- در کدام مدل از تحلیل زیست مندی جمعیت از ساختار سنی جمعیت و رشد وابسته به تراکم آن برای بیان وضعیت جمعیت استفاده می شود؟

۱. مدل تعیین کننده یا قطعی جمعیت
۲. مدل تصادفی
۳. مدل بیشه سازی
۴. مدل ماتریس لزی

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	الف
2	ب
3	ج
4	د
5	د
6	ج
7	ج
8	ب
9	ب
10	ب
11	د
12	الف
13	ج
14	د
15	ب
16	الف
17	الف
18	الف
19	ب
20	ج
21	ب
22	الف
23	ج
24	ج
25	ب
26	الف
27	الف
28	الف
29	ب
30	الف

۱- کدام دانشمند، بوم شناسی را تاریخ طبیعی علمی، تعریف نمود؟

۱. چارلز التون ۲. چارلز کرجز ۳. ارنست هکل ۴. آندرووارتا

۲- کدامیک از فرضیات روش سیبر _ جالی نمی باشد؟

۱. هر کدام از افراد، احتمال صید برابری در نمونه Γ م دارد چه نشاندار باشد و چه بدون نشان
۲. جمعیت بسته می باشد، لذا N ثابت است.
۳. نشانه ها از بین نرفته، همچنین باعث صید افراطی آنها نمی شود.
۴. زمان نمونه گیری در مقایسه با فواصل زمانی بین نمونه ها ناچیز است.

۳- به مجموعه ای از جمعیتها که الگوی انقراض و کلونیزه شدن مجدد را به نمایش می گذارند، چه می گویند؟

۱. گردنه بطری ۲. متاپاپیولیشن ۳. هتروزیگوسیتی ۴. آلفاتروپیک

۴- نام *Lissamphibia* به کدام رده از مهره داران، تعلق می گیرد؟

۱. رده پرندگان ۲. رده دوزیستان ۳. رده خزندگان ۴. رده پستانداران

۵- کدام راسته، در رده خزندگان قرار ندارد؟

۱. *Crocodylia* ۲. *Squamata* ۳. *sphenodontia* ۴. *Caudata*

۶- پرندگانی چون، اردکها و غازها در کدام شاخه از پرندگان تعلق می گیرند؟

۱. پالئوگنات ۲. آلپاتریک ۳. سیمپاتریک ۴. نئوگنات

۷- کدام گزینه، جزو پرندگان انگلی محسوب نمی شود؟

۱. مرغ شهدخوار ۲. کوکو ۳. راهنمای عسل ۴. فنچ استرلید

۸- دوره بارداری در کیسه داران چند روز است؟

۱. ۸ تا ۴۳ ۲. ۲ تا ۲۵ ۳. ۱۰ تا ۶۰ ۴. ۵ تا ۲۰

۹- طبق آمار IUCN، چند درصد از پستانداران در معرض انقراض قرار دارند؟

۱. ۴۵ درصد ۲. ۱۰ درصد ۳. ۳۰ درصد ۴. ۲۵ درصد

۱۰- کدام ویژگی رفتاری حیوانات در مدیریت حیات وحش از اهمیت بیشتری برخوردار است؟

۱. چرخه سیرکادین ۲. قلمروطلبی ۳. رفتار تولیدمثلی ۴. گزینش زیستگاه

۱۱- سین اکولوژی یا بر هم کنش میان گونه ها در یک جامعه به کدام گزینه تعلق دارد؟

۱. اکوفیزیولوژی ۲. بوم شناسی جامعه ۳. بوم شناسی اکوسیستم ۴. بوم شناسی منظر

۱۲- منظور از لیتوسفر چیست؟

۱. آب کره ۲. هوا کره ۳. کره سنگ و خاک ۴. کره حیات

۱۳- کدام روش نمونه گیری، در اغلب تحقیق های بوم شناختی ترجیح داده می شود؟

۱. سیستماتیک ۲. طبقه بندی شده تصادفی ۳. کپه ای ۴. طبقه بندی شده یکنواخت

۱۴- برای تعیین ویژگی هایی چون تعیین جنسیت (نر و ماده) و بالغ یا نابالغ از کدام مقیاس استفاده می شود؟

۱. مقیاس نسبی ۲. مقیاس فاصله ای ۳. مقیاس اسمی ۴. مقیاس رتبه ای

۱۵- با توجه به معادله $P = \frac{n}{S^2}$ در روش بارفورد، منظور از P چیست؟

۱. دقت برآورد ۲. تعداد نمونه ۳. واریانس برآورد ۴. انحراف معیار

۱۶- منظور از (Nc)، در مطالعات پویایی شناسی جمعیت کدام است؟

۱. نرخ مرگ و میر در یک جمعیت که معمولاً از نرخ رشد بیشتر است.
۲. تعداد افراد زادآوری کننده در یک جمعیت که معمولاً از N بیشتر است.
۳. نرخ مرگ و میر در یک جمعیت که معمولاً از نرخ رشد کمتر است.
۴. تعداد افراد زادآوری کننده در یک جمعیت که معمولاً از N کمتر است.

۱۷- در بوم شناسی اقتصادی جمعیت، حداکثر محصول پایدار یا بزرگترین برداشت از جمعیت در دوره ای نامحدود می باشد.

۱. MVP ۲. MSY ۳. GDP ۴. NDP

۱۸- زمان دو برابر شدن جمعیت، زمانی که $r=0/1$ باشد؛ برابر با چند سال است؟

۱. ۱۰/۹ ۲. ۴/۹ ۳. ۶/۹ ۴. ۹/۱۳

۱۹- منظور از کاتاستروف چیست؟

۱. عوامل تصادفی زیست محیطی ۲. عوامل تصادفی جمعیت شناختی ۳. تبعات نوسان در رشد جمعیت ۴. تبعات نوسان در میزان رشد

۲۰- در معادله رشد S شکل، نرخ ذاتی برای افزایش جمعیت با کدام نمایه، نشان داده می شود؟

۱. λ ۲. λ_m ۳. r ۴. r_m

۲۱- برداشت بهینه و پایدار در معادله رشد منطقی، چه زمانی حاصل خواهد شد؟

۱. ابتدای ظرفیت برد ۲. نیمه ظرفیت برد ۳. انتهای ظرفیت برد ۴. نیمه انتهایی ظرفیت

۲۲- منحنی بقا در پرندگان به چه شکل است؟

۱. محدب ۲. مقعر ۳. مستقیم ۴. محدب و سپس مقعر

۲۳- برای جاندارانی که عمری کوتاه داشته باشند و یا به طور همزمان به زادآوری می پردازند، از کدام نوع جدول حیات استفاده می شود؟

۱. سن ویژه (افقی) ۲. زمان ویژه (عمودی) ۳. منحنی ایستا (افقی) ۴. منحنی ایستا (عمودی)

۲۴- کدامیک دارویی ایمن با سرعت تاثیر بالا بوده و عمدتاً در مورد پستانداران کوچک جثه کاربرد دارد؟

۱. تیلازول ۲. آنستین ۳. رامپون ۴. کتامین هیدروکلراید

۲۵- از دیدگاه ژنتیک به تغییرات نسل به نسل در فرکانس آلل های جمعیتی که خزانه ژنی مشترکی دارند، چه می گویند؟

۱. جریان ژنی ۲. نوترکیبی ۳. تکامل ۴. به هم پیوستگی

۲۶- در کدام نوع گزینش، مقادیری از صفت که در دو انتهای طیف قرار دارند انتخاب شده و اغلب منجر به گزینش دو مقدار متفاوت از صفت مورد نظر می شود و مقدار میانگین ناپدید می گردد؟

۱. گسلنده ۲. جهت دار ۳. پایداری بخش ۴. یکنواخت

۲۷- مجموعه ای از ژن ها که به صورت گروهی به ارث می رسند نامیده می شوند.

۱. پلی پلوئید ۲. دیپلوئاید ۳. هاپلوئاید ۴. مونوگامی

۲۸- در کدام نوع گونه زایی، ارگانیسم ها در کشمکش با ساز و کارهای دفاعی گونه های میزبان، تخصص گرا خواهند شد و سبب ایجاد گونه های جدید می گردند؟

۱. سیمپاتیک ۲. پریپاتریک ۳. هتروپاتریک ۴. آلوپاتریک

۲۹- طبق قانون فرانکلین، برای حفظ تنوع ژنتیکی و اجتناب از درون آمیزی، اندازه موثر ژنتیکی چه میزان از جمعیت را شامل می شود؟

۱. $\frac{1}{2}$ تا $\frac{1}{4}$
۲. $\frac{1}{3}$ تا $\frac{1}{5}$
۳. $\frac{1}{4}$ تا $\frac{1}{5}$
۴. $\frac{1}{3}$ تا $\frac{1}{4}$

۳۰- منظور از (PVA) چیست؟

۱. عوامل تصادفی زیست محیطی
۲. مدل شبیه سازی
۳. سیر قهقهه‌رایی زیستگاه
۴. تحلیل زیست مندی جمعیت

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	الف
2	ب
3	ب
4	ب
5	د
6	د
7	الف
8	الف
9	د
10	د
11	ب
12	ج
13	ب
14	ج
15	الف
16	د
17	ب
18	ج
19	الف
20	د
21	ب
22	ج
23	الف
24	د
25	ج
26	الف
27	ج
28	ج
29	ب
30	د

۱- کدام گزینه در ارتباط با سلسله حیوانات صحیح است؟

۱. این سلسله باکتریها را نیز دربرمی گیرد.
۲. سلولهای حیوانی دارای دیواره سخت هستند.
۳. تمام اعضای سلسله حیوانات اتوتروف هستند.
۴. تمام اعضای سلسله حیوانات هتروتروف هستند.

۲- کائوسیلین ها یا بی پایان در کدام راسته از رده دوزیستان قراردارند؟

۱. Anura
۲. Apoda
۳. Urodela
۴. Caudata

۳- مارها در کدامیک از مناطق کره زمین حضور ندارند؟

۱. استوا
۲. آرکتیک
۳. آنتارکتیک
۴. عرض های جغرافیایی میانه

۴- قلب کروکودیل ها دارای چندحفره می باشد؟

۱. ۳
۲. ۴
۳. ۲
۴. ۱

۵- تورتویس ها جزء کدام رده از مهره داران قرار می گیرند؟

۱. دوزیستان
۲. خزندگان
۳. پرندگان
۴. پستانداران

۶- گروه آرکائوسواریا از کدامیک از گزینه های زیر تشکیل می شود؟

۱. پرندگان و خزندگان
۲. پرندگان و کروکودیل ها
۳. دوزیستان و کروکودیل ها
۴. پستانداران و پرندگان

۷- کدامیک از پرندگان زیر جزء شاخه نئوگنات ها قرار می گیرند؟

۱. شترمرغ
۲. کیوی
۳. قرقاول
۴. ایمپو

۸- کدامیک از پرندگان زیر، چراگر می باشند؟

۱. اردک ها
۲. فلامینگوها
۳. ماهی خورک ها
۴. بوبی ها

۹- دوره زمانی انکوباسیون در کدامیک از پرندگان زیر، بیش از ۸۰ روز است؟

۱. گنجشک سانان
۲. کیوی
۳. کوکوها
۴. دارکوب ها

۱۰- در کدامیک از پستانداران زیر، غدد شیری از ناحیه زیربغلی تا ران ها امتدادیافته اند؟

۱. گاو دریایی
۲. یک نوع موش آفریقایی
۳. اسب
۴. ماناتی

۱۱- مهمترین عامل محرک مهاجرت در پرندگان کدام است؟

۱. کاهش غذا ۲. تغییرات دما ۳. فتوپریود ۴. غریزه

۱۲- کدام محقق، بوم شناسی را مطالعه ساختار و کارکرد طبیعت می دانست؟

۱. آندره وارثا ۲. یوجین ادوم ۳. چارلز التون ۴. چارلز کربز

۱۳- کدامیک از شاخه های بوم شناسی، سازش های گوناگون افراد به محیط را مورد مطالعه قرار می دهد؟

۱. بوم شناسی جمعیت ۲. سین اکولوژی ۳. بوم شناسی سیستم ها ۴. اکوفیزیولوژی

۱۴- در صورتی که الگوی توزیع مکانی جمعیت کپه ای باشد، از کدام روش باید برای توصیف آماری داده ها بهره جست؟

۱. توزیع پواسون ۲. توزیع دوجمله ای منفی

۳. توزیع دوجمله ای مثبت ۴. توزیع نرمال

۱۵- تعداد گیاهان یک کوادرات با کدام مقیاس، مورد اندازه گیری قرار می گیرد؟

۱. نسبتی ۲. فاصله ای ۳. رتبه ای ۴. اسمی

۱۶- در مطالعات بوم شناسی، چند درصد ضریب تغییرات برای فعالیت های میدانی پذیرفته می شود؟

۱. ۲۰ درصد ۲. ۱۰ درصد ۳. ۵ درصد ۴. ۳۵ درصد

۱۷- تاکید تئوری داروین بر کدام فاکتور تاثیرگذار بر جمعیت می باشد؟

۱. گزینش زیستگاه ۲. رقابت

۳. گزینش طبیعی ۴. کلیه بر هم کنش های بین گونه ای

۱۸- Nc در مطالعات پویایی شناسی جمعیت، بیانگر کدام گزینه می باشد؟

۱. اندازه جمعیت ۲. اندازه موثر جمعیت

۳. جمعیت کمینه زیستا ۴. حداکثر محصول پایدار

۱۹- اگر برای دو برابر شدن اندازه یک جمعیت ۱۰ سال زمان لازم باشد، نرخ رشد این جمعیت چقدر است؟

۱. ۰۴۵/ ۲. ۰۹۶/ ۳. ۰۶۹/ ۴. ۰۶۹/

۲۰- منحنی بقای انسان جزء کدامیک از انواع منحنی های بقا می باشد؟

۱. I ۲. II ۳. III ۴. IV

۲۱- کدام روش برای برآورد جمعیت های باز کاربرد دارد؟

۱. پیترسون ۲. اشنابل ۳. جالی - سیبر ۴. بیلی

۲۲- کدامیک از تله های زیر در صید پستانداران کوچک، مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. موزه ۲. کانیر ۳. فن ۴. استفسون

۲۳- از کدام دارو برای صید اسب ها می توان استفاده کرد؟

۱. رامپون ۲. تیلازلول ۳. پارکدیویس ۴. آنستین

۲۴- جابه جا شدن مقدار میانگین صفت در طول زمان چه نام دارد؟

۱. گزینش گسلنده ۲. گزینش جهت دار

۳. گزینش پایداری بخش ۴. گزینش ناپایدار

۲۵- تعدیل فیزیولوژیکی خودکار در موجودات زنده چه نام دارد؟

۱. انعطاف پذیری ۲. خوگرفتن ۳. تکامل توام ۴. یادگیری

۲۶- کدامیک از انواع گونه زایی در ارگانیسم هایی که گستره جغرافیایی توزیع آنها کاملاً نزدیک یکدیگر بوده اما همپوشانی وجود ندارد، اتفاق می افتد؟

۱. پریپاتریک ۲. سیمپاتریک ۳. آلوپاتریک ۴. پاراپاتریک

۲۷- اگر جمعیتی متشکل از صد فرد زادآور باشد، پس از سه نسل چه میزان از هتروزیگوسیتی خود را حفظ خواهد نمود؟

۱. ۹۸٪ ۲. ۹۷٪ ۳. ۹۵٪ ۴. ۹۰٪

۲۸- کدام عامل بر اساس یافته های محققین، بهترین پیش بینی کننده انقراض پرندگان محسوب می شود؟

۱. نسبت واریانس نرخ رشد جمعیت به نرخ رشد میانگین ۲. اندازه بدن

۳. اندازه جمعیت ۴. اندازه گستره خانگی

۲۹- اگر جمعیت مونوگام نوعی پرنده از ۴۵ نر و ۳۳ ماده تشکیل شده باشد، اندازه موثر جمعیت چند نفر است؟

۱. ۷۸ ۲. ۶۶ ۳. ۳۳ ۴. ۴۵

۳۰- گونه هایی که در صورت از بین رفتن آنها، بسیاری گونه های دیگر نیز نابود خواهند شد چه نامیده می شوند؟

۱. شاخص ۲. سرطاق ۳. پرچم ۴. چتر

نمبر رد سؤالات	ياشيخ صحيح
1	د
2	ب
3	ج
4	ب
5	ب
6	ب
7	ج
8	الف
9	ب
10	ب
11	ج
12	ب
13	د
14	ب
15	الف
16	الف
17	ب
18	ب
19	ج
20	الف
21	ج
22	الف
23	الف
24	ب
25	ب
26	الف
27	الف
28	ج
29	ب
30	ب