

# نمونه سوالات : جغرافیای زیستی

۱- کدام یک جزء پهنه های جهان وطنی می باشد؟

۱. پشه و موش      ۲. پنگوئن ها      ۳. انگورهای فرنگی      ۴. نخل

۲- کدام مناطق به اکوسیستم های توندرا و تایگا مربوط می گردد؟

۱. معتدل و سرد      ۲. معتدل و گرم      ۳. سردسیری و جنب سردسیری      ۴. معتدل و جنب سردسیری

۳- کدام یک در ایجاد موازنه یا وضعیت پایداری در اکوسیستم تاثیر گذار است؟

۱. بازخور      ۲. بازخور مثبت      ۳. بازخور منفی      ۴. پسخورند

۴- کدام یک از موارد زیر، علل توزیع گیاهان را مورد بررسی قرار می دهد؟

۱. جغرافیای گیاهی تفسیری یا دینامیک      ۲. جغرافیای گیاهی توصیفی      ۳. جغرافیای گیاهی استاتیک      ۴. جغرافیای سیستماتیک

۵- هرم های بوم شناختی کدام اند؟

۱. هرم های تعداد و هرم های انرژی      ۲. هرم های بیومس، هرم های تعداد و هرم های انرژی      ۳. هرم های بیومس، هرم های تعداد      ۴. هرم های جمعیتی هرم های تعداد و هرم های انرژی

۶- میزان ازت هوا چند درصد است؟

۱. 21      ۲. 40      ۳. 50      ۴. 78

۷- برای موجودات زنده مهمترین لایه جو کدام لایه می باشد؟

۱. استراتسفر      ۲. یونسفر      ۳. تروپوسفر      ۴. مزوسفر

۸- کدام قابلیت به میزان ذخیره ماده آلی در بافتهای گیاهی در استفاده تنفسی به وسیله گیاهان در ضمن دوره اندازه گیری مربوط می شود؟

۱. قابلیت تولید ثانویه بزرگ      ۲. قابلیت تولید ثانویه      ۳. قابلیت تولید اولیه بزرگ      ۴. قابلیت تولید اولیه خالص

۹- کدام انرژی از تبدیل جابجایی های مولکولی غیر اتفاقی به اتفاقی منتج می شود؟

۱. انرژی جنبشی      ۲. انرژی گرمایی      ۳. انرژی تابشی      ۴. انرژی شیمیایی

۱۰- تقریبا چند درصد ماده آلی (به وزن خشک) از کربن تشکیل شده است؟

۱. 30 درصد      ۲. 50 درصد      ۳. 60 درصد      ۴. 75 درصد

۱۱- بیشتر تثبیت ازت به چه شکلی انجام می گیرد؟

۱. فیزیکی      ۲. شیمیایی      ۳. بیولوژیکی      ۴. مکانیکی

۱۲- به نظر اوستینگ محیط زیست مجموعه ای از عوامل متغییری است که شامل کدام یک از موارد زیر می باشد؟

۱. مواد(خاک،آب) و شرایط (دما،نور)  
۲. نیروها(باد،جاذبه) و مواد(خاک،آب)  
۳. نیروها(باد،جاذبه) شرایط (دما،نور) و مواد(خاک،آب)  
۴. شرایط (دما،نور) ، مواد(خاک،آب) و زیستی (فلور)

۱۳- در برخی از جانداران از جمله رتیفرها و غیره ،نسبت جنسی به چه عاملی ارتباط دارد؟

۱. دما      ۲. رطوبت      ۳. مواد غذایی      ۴. باد

۱۴- در میان تمام اشکال بارندگی کدام یک مهم ترین منبع رطوبت خاک و همچنین رطوبت های موثر جو را تامین می کند؟

۱. برف      ۲. تگرگ      ۳. باران      ۴. یخچال

۱۵- خاک های قلیایی تحت تاثیر فعالیت کدام یک قرار دارد؟

۱. آلومینیم      ۲. منگنز      ۳. کلسیم      ۴. سدیم

۱۶- کدام توالی به طور غالب در محیط زیست آلی آغاز می شود و می تواند با زوال تدریجی در محتوی انرژی همراه باشد؟

۱. توالی خودخوارها      ۲. توالی خوراک گیرها      ۳. توالی اولیه      ۴. توالی برجازا

۱۷- سازوکار تغییر محیط زیست در تاثیر موجودات زنده بر محیط چه نامیده می شود؟

۱. واکنش      ۲. تهاجم      ۳. رقابت      ۴. رفاقت

۱۸- قانون حداقل یا کمینه به وسیله کدام شیمیدان ارائه شد؟

۱. کارل ریتر      ۲. فون همبلت      ۳. فون لیبیگ      ۴. ترول

۱۹- اکثر بیوم ها با چه چیزی مشخص می شوند؟

۱. جانوران      ۲. پرندگان      ۳. گیاهان      ۴. فون

۲۰- مهمترین جانوران چرایی کدام یگ از موارد زیر می باشد؟

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

۲۱- توندرا در کدام نیمکره گسترش یافته است؟

۱. نیمکره غربی
۲. نیمکره شرقی
۳. نیمکره شمالی
۴. نیمکره جنوبی

۲۲- توندرا از نقطه نظر مواد مغذی با کمبود کدام عنصر مواجه است؟

۱. نیترات
۲. سدیم
۳. کلسیم
۴. پتاسیم

۲۳- در چین باستان و ژاپن بر این اعتقاد بودند که کدام پرنده شیطان را دور کند؟

۱. شاهین
۲. عقاب
۳. جغد
۴. کرکس

۲۴- در کدام یک از هرم های زیر "وزن موجودات زنده در هر سطح غذایی ارائه می شود"، مورد بررسی قرار می گیرد؟

۱. هرم تعداد
۲. هرم انرژی
۳. هرم بیومس
۴. هرم نسبی

۲۵- کدامیک از آلاینده های زیست تخریبی هستند؟

۱. قوطی های آلومینیومی
۲. املاح جیوه ای
۳. د.د.ت
۴. زباله های خانگی

۲۶- باران های اسیدی واحدهای ، پتروشیمی آمریکای شمالی در کجا می بارد؟

۱. کانادا
۲. برزیل
۳. دانمارک
۴. کوبا

۲۷- برای اولین بار اصطلاح بوم شناسی چشم اندازهای طبیعی ، توسط چه کسی به کار رفته است؟

۱. فن همبلت
۲. دوپس
۳. سی ترول
۴. کارل ریتر

۲۸- میانگین بارش سالانه کشور چند میلی متر است؟

۱. 240 میلی متر
۲. 200 میلی متر
۳. 180 میلی متر
۴. 150 میلی متر

۲۹- بیش از 90 درصد ماهی خاویاری جهان در کدام دریا یافت می شود؟

۱. خلیج فارس
۲. دریای خزر
۳. دریای عمان
۴. دریای مدیترانه

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



۱- جغرافیای زیستی کدام ویژگی موجودات زنده را مورد بررسی قرار می دهد؟

۱. پیچیدگی سازمان یافته
۲. توزیع و پراکنش
۳. روابط محیطی
۴. کنش های فیزیولوژیک

۲- گیاهان مهاجم از کدام توزیع زیر برخوردار است؟

۱. جهان وطنی
۲. پیرامون زمینی
۳. بومی
۴. ناپیوسته

۳- سودبخشی ایده ی سیستم، در شناخت یا توصیف کدام مورد زیر است؟

۱. اندازه و شکل اجزا
۲. سامانه های چرخشی
۳. توزیع و عملکرد
۴. روابط متقابل

۴- اختلاف در الگوی پراکنش موجودات ناشی از تاثیر کدام عامل زیر است؟

۱. خود نظامی سیستم ها
۲. عوامل استاتیک
۳. موانع طبیعی - بیولوژیک
۴. تنوع نظام مهاجرتی

۵- کدام جزء اکوسیستم نقش مهمی در تعیین توانایی زیست گیاهان و جانوران در یک پهنه ی خاص دارد؟

۱. مواد و انرژی اساسی
۲. قابلیت خودخواری
۳. توان تجزیه پذیری
۴. ترکیب خوراک گیری

۶- خاک های استپی جزو کدام دسته از خاک های زیر طبقه بندی می شود؟

۱. غیر اشباع
۲. تکامل یافته
۳. اشباع
۴. تکامل نیافته

۷- کدام قابلیت تولیدی اکوسیستم به میزان ذخیره ی ماده آلی اشاره می کند؟

۱. اولیه
۲. خالص
۳. ثانویه
۴. ناخالص

۸- فیزیوگنومی به کدام ویژگی گیاهان مربوط می شود؟

۱. گونه ی غالب
۲. شکل ظاهری
۳. تراکم توزیعی
۴. اجتماعی بودن

۹- کدام کنش گیاه و جانور سبب اکسیداسیون هیدروکربورها می شود؟

۱. خوراک گیری
۲. تبدیل انرژی
۳. ذخیره ی بیومس
۴. تنفس

۱۰- در شرایط مشابه زیست محیطی، چرخش ماده در کدام گونه ی جنگلی زیر ضعیف تر است؟

۱. کاج
۲. چنار
۳. بلوط
۴. انجیلی

۱۱- کدام ویژگی زیر مربوط به عنصر اکسیژن اکوسیستم است؟

۱. مهم ترین وسیله ی انتقال انرژی است.
۲. تقریباً نصف ماده ی آلی را می سازد.
۳. ماده ی اصلی ساخت پروتئین ها است.
۴. میزان قابلیت واکنش بالایی دارد.

۱۲- وقوع کدام فرایند در اکوسیستم ها سبب کمیابی عنصر فسفر می شود؟

۱. فیلوژنیک
۲. دیاژنیک
۳. فتوژنیک
۴. مرفوژنیک

۱۳- از نظر اوستینگ، محیط زیست شامل کدام متغیر زیر است؟

۱. ارتفاع جغرافیایی
۲. آتش
۳. جهت ناهمواری
۴. نیروی جاذبه

۱۴- ترموپریودیسم کدام عملکرد گیاهی را کنترل می کند؟

۱. انتقال آب بافتی
۲. به گل نشستن
۳. تمرکز اسمزی
۴. تغییرات رخ مانه ای

۱۵- عوامل اداپیک به کدام جزء سازنده ی اکوسیستم مربوط می شود؟

۱. آب
۲. باد
۳. خاک
۴. نور

۱۶- در عرض های جغرافیایی میانه و بالا شکل شیب در کدام فصل زیر اهمیت بیشتری دارد؟

۱. تابستان
۲. زمستان
۳. بهار
۴. پاییز

۱۷- در تکامل اکوسیستم ها اجتماع اوج کدام ویژگی زیر را دارد؟

۱. جامعه ی گیاهی فاقد جایگزین است.
۲. رستنی های دارای انبوهش است.
۳. اجتماع پیروز مرحله ی تهاجم است.
۴. منفردهای دارای کنش متقابل است.

۱۸- کدام مفهوم اکولوژیک زیر توسط گراینل وارد ادبیات محیط زیست و جغرافیای زیستی شده است؟

۱. اکوتیپ
۲. توالی خودخواری
۳. کلیماکس
۴. کنج بومشناسی

۱۹- کدام ویژگی اکولوژیک زیر در جنگل های بورآل قابل بازشناسی است؟

۱. فصل رشد طولانی
۲. پوشش گیاهی فصلی
۳. زنجیره ی غذایی کوتاه
۴. قابلیت تولیدی بالا

۲۰- در اکوسیستم جنگل بارانی گرمسیری کدام مورد زیر نتیجه ی تطابق کم در شرایط رقابت فشرده است؟

۱. همگرایی تکاملی
۲. افت قابلیت تولید
۳. پایداری زیستی
۴. پیچیدگی ساختار

۲۱- درصد قابل ملاحظه ای از فلور کدام اکوسیستم زیر با کسری غذایی تطابق یافته است؟

۱. علفزار      ۲. جنگل معتدله      ۳. بیابانی      ۴. جنگل بارانی

۲۲- کدام ویژگی اکولوژیک زیر در محیط طبیعی توندرا قابل بازشناسی است؟

۱. توزیع بیومس در داخل خاک      ۲. گستردگی میدان های زیست  
۳. سرعت زیاد چرخش مواد غذایی      ۴. حد بالای قابلیت تولید اولیه

۲۳- کدام جانور زیر بازمانده ی تکامل یافته ی میاسید است؟

۱. گرگ      ۲. کوسه      ۳. ببر      ۴. خرس

۲۴- تمساح و لاک پشت آبی در زنجیره ی غذایی کدام گوشتخوار زیر قرار دارد؟

۱. پلنگ      ۲. پوما      ۳. کاراکال      ۴. جگوار

۲۵- در اکوسیستم برکه کدام موجود زیر در ابتدای زنجیره ی غذایی قرار دارد؟

۱. باکتری      ۲. فیتوپلانکتون      ۳. میکروب      ۴. زوپلانکتون

۲۶- کاربرد نماتوسیدها کدام نوع آلودگی را در اکوسیستم ها و محیط زیست ایجاد می کند؟

۱. مه دود      ۲. بیولوژیک      ۳. رادیواکتیو      ۴. شیمیایی

۲۷- فلونئوروز بر کدام اندام جانوری تاثیر مخرب دارد؟

۱. دستگاه گوارش      ۲. استخوان ها      ۳. دستگاه تنفسی      ۴. تولید مثل

۲۸- تاثیر آلاینده ی کلروفلونئورکربن کدام مورد زیر است؟

۱. ایجاد ماده ی معدنی یونیزه      ۲. اسیدی شدن محیط زیست  
۳. مرگ باکتری های هتروتروف      ۴. تحلیل ازن استراتوسفری

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



۱- کدام قلمرو زیر در منطقه ی فونیستیک - فلوریستیک نئوتروپیکال قرار دارد ؟

۱. اتیوپی      ۲. مالزی      ۳. استرالیا      ۴. امریکا

۲- گیاهان سبز جزء کدام بخش از شبکه ی ساختار غذایی محسوب می گردند؟

۱. خوراک گیرها      ۲. دیگر خورها      ۳. گندخورها      ۴. خودخورها

۳- گیاهان کدامیک از نورهای باند مرئی 0/4 تا 0/7 میلی میکرون تابشی خورشید را بیشتر از سایرین جذب می کنند؟

۱. نور سبز و بنفش      ۲. نور زرد و نارنجی      ۳. نور آبی و قرمز      ۴. نور قهوه ای و قره ای

۴- فیزیوگنومی موجود زنده در ارتباط با کدام پارامتر زیر است ؟

۱. تعداد      ۲. شکل      ۳. تسلط      ۴. پایداری

۵- از کل 3 درصد آب های جوی و آب های شیرین قاره های جهان، بیشترین میزان مربوط به کدام منطقه ی کره ی زمین است؟

۱. دَرز و شکاف های سنگ ها به صورت آب زیرزمینی      ۲. در دریاچه های داخلی و رودخانه های دائمی  
۳. به صفحات یخی و یخچال های طبیعی قطبی      ۴. به رطوبت موجود در خاک و آب باران

۶- کدام مورد زیر جزو عوامل زیست محیطی ادا فیک طبقه بندی می شود؟

۱. خاک      ۲. ارتفاع      ۳. عرض جغرافیایی      ۴. رطوبت

۷- بیشتر آتش سوزی هایی که در نواحی مختلف جهان اتفاق می افتند چه منشایی دارند؟

۱. وزش باد      ۲. زیست شناسی      ۳. صاعقه      ۴. آتش فشان

۸- افزایش تعداد و تنوع «گونه های جانوری» وابسته به افزایش و توسعه و تنوع کدام عامل زیر می باشد؟

۱. پوشش گیاهی بیشتر      ۲. گونه حشرات زیاد      ۳. تنوع گوشتخواران      ۴. تنوع تجزیه شده ها

۹- کدام عامل طبیعی و جغرافیایی، موجب پراکندگی بیوم ها در سطح زمین می گردد؟

۱. طول جغرافیایی      ۲. گسترش قاره ها      ۳. عرض جغرافیایی      ۴. آب و هوا

۱۰- اکوسیستم شکننده، حساس و ناپایدار از خصوصیات مهم کدام اکوسیستم جغرافیایی می باشد ؟

۱. جنگل های بارانی      ۲. استپزار نیمه خشک      ۳. علفزار استپی      ۴. بیابان

۱۱- کدام قلمرو پوشش گیاهی زیر یک واژه ی فنلاندی به معنی «یک سرزمین باز و بدون جنگل» می باشد که اکثراً در نیمکره شمالی کره زمین گسترش یافته است؟

۱. توندرا      ۲. تایگا      ۳. استپزار      ۴. ساوان

۱۲- اقیانوس ها که تقریباً 70 درصد سطح کره ی زمین را در بر گرفته اند، حدود چند برابر بیشتر از خشکی ها از بیومس حمایت می کنند؟

۱. 3 برابر      ۲. 6 برابر      ۳. 10 برابر      ۴. 15 برابر

۱۳- کدام گونه از کوسه های زیر حدود 9متر طول و 3 تن وزن داشته و بیشتر به انسان ها حمله ور می شوند؟

۱. کوسه ماهی ببری      ۲. کوسه ماهی سفید      ۳. کوسه ماهی دلفینی      ۴. کوسه های نهنگی

۱۴- فیتوپلانکتون های یک برکه آب جزو کدام یک از گروه های زیر قرار می گیرند؟

۱. تولیدکنندگان      ۲. مصرف کنندگان      ۳. تجزیه شوندگان      ۴. موجودات غیر زنده

۱۵- کوآلا به کدام یک از جنگل های زیر وابستگی دارد ؟

۱. اوکالیپتوس      ۲. یوکا      ۳. آگاو      ۴. گالری

۱۶- کدام مورد زیر بیشتر از سایر موارد موازنه ی بوم شناختی ظریف بین ترکیبات زنده و غیر زنده زیست سپهر را برهم زده است؟

۱. بهره برداری بی رویه ی انسان از طبیعت      ۲. بهره برداری بی رویه از طبیعت توسط جانوران  
۳. مخاطرات محیطی ناشی از آتشفشان و زلزله و سیل      ۴. مهاجرت جانوران توسط آب و وزش باد و طوفان شدید

۱۷- کدام نوع کوسه، بیشتر به انسان ها حمله می کند؟

۱. گانژ      ۲. ببری      ۳. سرچکشی      ۴. سفید

۱۸- دو کشور توسعه یافته ی کانادا و سوئد قربانی کدامیک از انواع آلودگی ها تلقی می گردند؟

۱. فاضلاب شهری      ۲. باران های اسیدی      ۳. سموم کشاورزی      ۴. مواد رادیواکتیویته

۱۹- بیشترین میزان ریزش بارندگی در طول سال در کدامیک از نواحی جغرافیایی ایران اتفاق می افتد؟

۱. سواحل جنوبی      ۲. جنوب شرقی ایران      ۳. جلگه ی خوزستان      ۴. سواحل دریای خزر

۲۰- خلیج فارس از طریق تنگه هرمز و دریای عمان با کدامیک از اقیانوس های جهان ارتباط دارد؟

۱. اطلس شمالی      ۲. هند      ۳. آرام      ۴. اطلس جنوبی

۲۱- کدام آلاینده ی زیر در نهایت گاز اوزون را تحلیل برده و رقیق تر می کند؟

۱. دی اکسید کربن      ۲. کلروفلوئورکربن      ۳. مونواکسید ازت      ۴. پروکسید هیدروژن

۲۲- زهری برای طبقه بندی پوشش گیاهی طبیعی ایران از کدام پایه ی زیر استفاده کرده است؟

۱. ژنتیک گیاهی      ۲. کلیماتیک      ۳. ژئوبتانیك      ۴. مرفولژی گیاهان

۲۳- دانشمندان بیگانه کدام یک از پدیده های آبی ایران را به عنوان هشتمین عجایب دنیا نام برده اند؟

۱. قنات      ۲. چاه      ۳. سفره زیر زمینی چند طبقه      ۴. چشمه سارها

۲۴- مهمترین منابع ثروتی وطبیعی آب های خلیج فارس چیست؟

۱. جلبک های قرمز      ۲. صدف      ۳. میگو      ۴. مرجان

۲۵- کدامیک از جنگل های زیربه عنوان جنگل کاج شمالی شناخته می شود؟

۱. توندرا      ۲. ساوان      ۳. تایگا      ۴. مخلوط



| شماره<br>سوال | پاسخ صحیح |
|---------------|-----------|
| 1             | د         |
| 2             | د         |
| 3             | ج         |
| 4             | ب         |
| 5             | ج         |
| 6             | الف       |
| 7             | ب         |
| 8             | الف       |
| 9             | د         |
| 10            | د         |
| 11            | الف       |
| 12            | ج         |
| 13            | ب         |
| 14            | الف       |
| 15            | الف       |
| 16            | الف       |
| 17            | د         |
| 18            | ب         |
| 19            | د         |
| 20            | ب         |
| 21            | ب         |
| 22            | ج         |
| 23            | الف       |
| 24            | ج         |
| 25            | ج         |

۱ - کدام شاخه ی علمی زیر به بررسی و شناسایی ویژگی های موجودات زنده می پردازد؟

۱. بومشناسی      ۲. اکولوژی      ۳. زیست شناسی      ۴. جغرافیای زیستی

۲ - در کدام نوع توزیع جغرافیایی ، یک گونه یا زیر گونه به یک جزیره ی کوچک محدود می شود ؟

۱. محصور      ۲. بومی      ۳. ناپیوسته      ۴. فراگردی

۳ - کدام سازوکار اساسی زیر به موازنه و پایداری در اکوسیستم می انجامد ؟

۱. تنازع بقا      ۲. ترکیب سیستم ها      ۳. مهاجرت      ۴. بازخور منفی

۴ - جریان انرژی به کدام جنبه ی مهم اکوسیستم مربوط می شود؟

۱. عملکرد      ۲. توزیع فضایی      ۳. گرادیان شرایط طبیعی      ۴. نظم بوم شناختی

۵ - کدام قابلیت تولیدی زیر به موجودات با رشد فتوسیننتیک مربوط می شود ؟

۱. ثانویه      ۲. بزرگ      ۳. اولیه      ۴. خالص

۶ - کدام نوع انرژی اکوسیستم نتیجه ی تبدیل جابه جایی های ملکولی غیر اتفاقی به اتفاقی است ؟

۱. تابشی      ۲. شیمیایی      ۳. جنبشی      ۴. گرمایی

۷ - کدام مورد زیر به ارزش زیستی گاز ازت اشاره دارد ؟

۱. تبدیل کننده ی فسفر به فسفات      ۲. ماده ی مهم سازنده ی پروتئین ها  
۳. وسیله ی انتقال انرژی در سیستم زنده      ۴. ترکیب اصلی نشاسته و سلولز

۸ - عوامل ادافیک به کدام یک از عوامل زیست محیطی زیر مربوط می شود ؟

۱. خاک      ۲. توپوگرافی      ۳. میکروارگانیسم ها      ۴. فیزیوگرافی

۹ - کدام ویژگی جغرافیایی زیر در منطقه ی گسترش جنگل های اسکروفیل قابل بازشناسی است؟

۱. درختان همیشه سبز      ۲. بارندگی سبک زمستانی  
۳. علفزارهای انبوه      ۴. گیاهان بوته ای و درختچه ای

۱۰ - مفهوم سرال به کدام مرحله در اکوسیستم اشاره دارد ؟

۱. تعادل      ۲. تغییر      ۳. آغازین      ۴. تداوم

۱۱- در فرایند توالی اکولژیک ، کدام مفهوم زیر به سازوکار تغییر محیط زیست ناشی از تاثیر موجودات زنده اشاره دارد ؟

۱. پراکنش
۲. رقابت
۳. واکنش
۴. تهاجم

۱۲- کدام مفهوم زیر توسط کلمنتز وارد ادبیات اکولژی و جغرافیای زیستی گردید؟

۱. کلیماکس
۲. استراتژی اکوسیستم
۳. روابط فیلوژنتیک
۴. کنج بومشناختی

۱۳- کدام مورد زیر در قانون اکولژیک ارائه شده توسط یوستوس فون لیبیگ قابل بازشناسی است ؟

۱. کنترل های زیست محیطی به خاک وابسته است
۲. میزان حداقل مواد مورد نیاز عامل محدود کننده محسوب می شود
۳. سطح اکوسیستم با توزیع گونه های رده بندی شده مطابق است
۴. تنوع جانوری به پیچیدگی ساختاری گیاهان مربوط می شود

۱۴- کدام ویژگی زیستی زیر در قلمرو جنگل بورآل مشاهده می شود؟

۱. قابلیت تولید بالا
۲. پوشش گیاهی خزاندار
۳. تنوع فون
۴. کوتاهی زنجیره ی غذایی

۱۵- در کدام پهنه ی زیر به هنگام تابستان ، قابلیت تولید اولیه بی اهمیت است ؟

۱. جنگل گرمسیری
۲. ساوان
۳. جنگل خزاندار معتدل
۴. تایگا

۱۶- در اکوسیستم بیابانی ، شور و قلیایی شدن خاک ها کدام پدیده ی جغرافیایی را در پی دارد ؟

۱. بیابان زایی
۲. خشکسالی
۳. کویرزایی
۴. بیابانی شدن

۱۷- کدام گیاه نمونه ی تولیدکنندگان اکوسیستم بیابانی قادر به تثبیت گاز کربنیک در شب است ؟

۱. آگاو
۲. اقاقیا
۳. چگر
۴. قیج

۱۸- کدام عامل زیر سبب مقاومت گیاهان توندرا در برابر سرما می شود ؟

۱. رشد مستقیم دانه ها
۲. تراکم شیره ی سلولی
۳. روزنه های مخفی
۴. تاج سرتخت

۱۹- نقش اکولژیک "دما لایه" در اکوسیستم دریاها کدام مورد زیر است ؟

۱. تامین غذای زوپلانکتون های ته آبی
۲. تکمیل زنجیره ی غذایی
۳. ممانعت از چرخش مواد مغذی
۴. افزایش قابلیت تولید ثانویه

۲۰- به دلیل شیوه ی برخورد ، گرگ در استان های کدام کشور آسیایی زیر مشاهده می شود ؟

۱. ژاپن      ۲. ترکمنستان      ۳. ویتنام      ۴. چین

۲۱- کدام ویژگی زیر کوسه ماهی ببری را منحصر بفرد می سازد ؟

۱. دستگاه گوارش تک غذایی      ۲. همجنس خواری پیش از تولد  
۳. قوه بینایی قدرتمند      ۴. سازمان اجتماعی مادر سالار

۲۲- یوز پلنگ وحشی پوما به کدام قلمرو جغرافیایی زیر تعلق دارد ؟

۱. آسیا      ۲. افریقا      ۳. استرالیا      ۴. امریکا

۲۳- کدام معیار زیر در هرم بیومس مورد بررسی قرار می گیرد ؟

۱. وزن موجودات      ۲. سطح غذایی      ۳. تعداد موجودات      ۴. چرخش حیاتی

۲۴- حداکثر مراحل یک زنجیره ی غذایی کدام تعداد زیر است ؟

۱. 3      ۲. 4      ۳. 5      ۴. 6

۲۵- کدام یک از منابع آلاینده ی زیر ، بخارهای اسیدی در هوا منتشر می کند؟

۱. صنایع تولید شیمیایی      ۲. پالایشگاه های نفت      ۳. کارخانه ی سیمان      ۴. کارگاه های مواد غذایی

۲۶- نتیجه ی فعالیت باکتری های هتروتروف در آب کدام مورد زیر است؟

۱. حفظ توازن لیمنولژیک      ۲. افزایش خودپالایی آب  
۳. گندیدگی و تعفن در آب      ۴. تجزیه ی اسیدهای آمینه

۲۷- در حفظ موازنه ی هومئواستاتیک ازت کدام فرایند شیمیایی زیر تعیین کننده است ؟

۱. اکسیداسیون      ۲. دنیتریفیکاسیون      ۳. آکالیزاسیون      ۴. کالسیفیکاسیون

۲۸- بنابر تقسیم بندی اهلرز ، عمده ی اجتماع های جانوری ایران مربوط به کدام منطقه ی منشا زیر است ؟

۱. بومی      ۲. هندی      ۳. افریقایی      ۴. اوراسیا

۲۹- کدام جانور زیر با ارزش ترین ذخیره ی خلیج فارس به شمار می رود ؟

۱. صدف دریایی      ۲. مرجان      ۳. میگو      ۴. لابستر



| سوال | شماره | پاسخ صحیح |
|------|-------|-----------|
| ۱    | ج     |           |
| ۲    | ب     |           |
| ۳    | د     |           |
| ۴    | الف   |           |
| ۵    | ج     |           |
| ۶    | د     |           |
| ۷    | ب     |           |
| ۸    | الف   |           |
| ۹    | د     |           |
| ۱۰   | ج     |           |
| ۱۱   | ج     |           |
| ۱۲   | الف   |           |
| ۱۳   | ب     |           |
| ۱۴   | د     |           |
| ۱۵   | ب     |           |
| ۱۶   | ج     |           |
| ۱۷   | الف   |           |
| ۱۸   | ب     |           |
| ۱۹   | ج     |           |
| ۲۰   | د     |           |
| ۲۱   | ب     |           |
| ۲۲   | د     |           |
| ۲۳   | الف   |           |
| ۲۴   | د     |           |
| ۲۵   | الف   |           |
| ۲۶   | ج     |           |
| ۲۷   | ب     |           |
| ۲۸   | د     |           |
| ۲۹   | ج     |           |

۱- پهنه ی توزیع جغرافیایی پنگوئن ها کدام مورد زیر است ؟

۱. پیرامون زمینی      ۲. جهان وطنی      ۳. ناپیوسته      ۴. بومی

۲- در مقیاس جهانی ، مناطق بیوسنوزی با کدام گروه بندی زیر مطابقت دارد ؟

۱. گیاهان      ۲. آب و هوا      ۳. ناهمواری      ۴. خاک ها

۳- در یک سیستم نتیجه ی بازخورد مثبت کدام مورد زیر است ؟

۱. کند شدن روند تغییرات      ۲. رسیدن به شرایط اوج  
۳. سرعت یابی تغییر      ۴. نزدیک شدن به پایداری

۴- کدام اصطلاح اکولوژیک زیر برای توده ی موجود در واحد سطح به کار می رود ؟

۱. بیوسنوز      ۲. بیومس      ۳. بیوتپ      ۴. بیوژن

۵- کدام ویژگی اکولوژیک زیر در گیاهان مزوفیل بارزتر است ؟

۱. نیاز به رطوبت میانگین      ۲. سایه دوستی      ۳. نیاز به دمای معتدل      ۴. طالب نور زیاد

۶- کدام خاک زیر جزء خاک های کم تکامل یافته ی اشباع طبقه بندی می شود ؟

۱. فرالیتیک      ۲. راندزین      ۳. فروژینو      ۴. هالومرف

۷- در هوموسی شدن خاک نقش کدام مورد زیر قابل ملاحظه است ؟

۱. آب      ۲. شستشو      ۳. ازت      ۴. باکتری

۸- کدام قابلیت تولیدی اکوسیستم به میزان افزایش بیومس مربوط می شود ؟

۱. خالص      ۲. اولیه      ۳. بزرگ      ۴. ثانویه

۹- کدام نوع انرژی ، حاصل حرکتی است که یک موجود انجام می دهد؟

۱. شیمیایی      ۲. جنبشی      ۳. تابشی      ۴. گرمایی

۱۰- در کدام منبع زیر کربن به صورت بیکربنات محلول است ؟

۱. آبهای اقیانوس      ۲. جو زمین      ۳. سنگ آهک      ۴. موجودات زنده

۱۱- وجود نفت و ذغال سنگ نشانه ی کدام کمبود در گذشته ی زمین شناسی است ؟

۱. آلتراسیون      ۲. رداکسیون      ۳. نیتریفیکاسیون      ۴. اکسیداسیون

۱۲ - اندازه بدن پرندگان و پستانداران در کدام نواحی زیر بزرگ تر است؟

۱. سرد      ۲. گرم      ۳. معتدل      ۴. استوایی

۱۳ - خاک های اسیدی نتیجه شستشوی کلسیم و تبادل و جایگزینی کدام عنصر زیر است؟

۱. هلیوم      ۲. اکسیژن      ۳. هیدروژن      ۴. کربن

۱۴ - در ارتفاعات بلند ، افزایش پرتو افکنی های ماورای بنفش کدام تاثیر زیر را بر رشد گیاهان دارد ؟

۱. تشدید می کند      ۲. آرام می سازد      ۳. مختل می کند      ۴. متوقف می سازد

۱۵ - در فرایند توالی کدام مورد زیر به استقرار موفق یک گونه در پهنه بایر منجر می شود؟

۱. انبوهی      ۲. رقابت      ۳. تهاجم      ۴. واکنش

۱۶ - در جنگل ها ایجاد میکروکلیمای زیر اشکوب و برقراری الگوی چرخش مواد مغذی تحت تاثیر کدام عامل زیر است ؟

۱. جریان انرژی      ۲. تنوع اجتماع گیاهی      ۳. قابلیت تولید      ۴. تاج درختان

۱۷ - جنگل های بورال با کدام خاک ها مشخص می شود؟

۱. سولنتز      ۲. پدزول      ۳. سولنچاک      ۴. چرنوزیم

۱۸ - حداکثر گرمای قابل تحمل برای گیاهان بیابانی چند درجه سانتیگراد است؟

۱. 35-40      ۲. 40-45      ۳. 45-50      ۴. 50-55

۱۹ - اقیانوس ها چند برابر بیشتر از خشکی ها از بیومس حمایت می کند؟

۱. 20      ۲. 30      ۳. 10      ۴. 15

۲۰ - صداخفه کن بیولوژیکی ، مشخصه ی کدام پرنده است؟

۱. شاهین      ۲. جغد      ۳. بلبل      ۴. قناری

۲۱ - کدام مورد زیر بلندترین جانور کره زمین است ؟

۱. شتر      ۲. شتر مرغ      ۳. زرافه      ۴. فیل

۲۲ - در کدام هرم ، قابلیت تولید سطح غذایی متوالی از اهمیت زیادی برخوردار است ؟

۱. انرژی      ۲. بیومس      ۳. تعداد      ۴. غذایی

۲۳ - در کدام اکوسیستم ، زنجیره غذایی ماده آلی مرده، اغلب بسیار مهم است؟

۱. جنگل
۲. اقیانوس
۳. رودخانه
۴. علفزار

۲۴ - تغذیه با گیاهان آلوده به ترکیبات فلوئوره به کدام بخش جانوران آسیب بیشتری وارد می کند ؟

۱. دستگاه گوارش
۲. دندان ها
۳. پوست و مو
۴. مجراهای ریوی

۲۵ - کدام ناحیه ایران با بارندگی قابل ملاحظه و پوشش سرسبز خود از مهمترین فضاها ی گیاهی و جانوری ایران محسوب می شود؟

۱. ناحیه خزری
۲. ناحیه کوهپایه ای
۳. کوه های زاگرس
۴. رشته کوه های البرز

۲۶ - مهم ترین خاک های تکامل یافته ایران در کجا یافت می شود؟

۱. اراضی حاشیه ای جنوب شرقی
۲. شرق ایران از خراسان تا کرمان
۳. کوهپایه های مناطق مرکزی
۴. شمال ایران از گیلان تا ترکمن صحرا

۲۷ - در خلیج فارس جلبک های سبز در کدام ماه به صورت غالب ظاهر می شود؟

۱. مهر
۲. اسفند
۳. تیر
۴. مرداد

۲۸ - بیش از 90 درصد ماهی های خاویاری جهان در کدام قلمرو آبی زیر یافت می شود؟

۱. خلیج بنگال
۲. دریای خزر
۳. خلیج فارس
۴. دریای مدیترانه

۲۹ - کدام عامل زیر سبب فراهم شدن شرایط زیست نرم تنان حفار در کرانه های جنوبی خلیج فارس شده است ؟

۱. شبکه ی غذایی مساعد
۲. کم عمقی آب
۳. ساحل صخره ای
۴. ورود آب شیرین

۳۰ - آلودگی آب به مواد رادیو اکتیو جزو کدام نوع آلودگی طبقه بندی می شود ؟

۱. فیزیولوژیک
۲. شیمیایی
۳. زیست آبی
۴. فیزیکی



| شماره<br>سوال | پاسخ صحیح |
|---------------|-----------|
| ۱             | الف       |
| ۲             | ب         |
| ۳             | ج         |
| ۴             | ب         |
| ۵             | الف       |
| ۶             | ب         |
| ۷             | د         |
| ۸             | الف       |
| ۹             | ب         |
| ۱۰            | الف       |
| ۱۱            | د         |
| ۱۲            | الف       |
| ۱۳            | ج         |
| ۱۴            | ب         |
| ۱۵            | ج         |
| ۱۶            | د         |
| ۱۷            | ب         |
| ۱۸            | د         |
| ۱۹            | ج         |
| ۲۰            | ب         |
| ۲۱            | ج         |
| ۲۲            | الف       |
| ۲۳            | الف       |
| ۲۴            | ب         |
| ۲۵            | الف       |
| ۲۶            | د         |
| ۲۷            | ب         |
| ۲۸            | ب         |
| ۲۹            | ج         |
| ۳۰            | د         |

- ۱- کدام شاخه ی علمی، به مطالعه ی الگوهای انتشار موجودات زنده در زمان و مکان و نیز عللی که در این توزیع وجود دارند را مورد تجزیه و تحلیل قرار می دهد ؟
۱. اکولوژی      ۲. تاریخ طبیعی      ۳. بیولوژی      ۴. جغرافیای زیستی
- ۲- گیاهان مهاجم از کدام توزیع جغرافیایی زیر برخوردار است ؟
۱. بومی      ۲. پیرامون زمینی      ۳. جهان وطنی      ۴. ناپیوسته
- ۳- سیستم های باز طبیعی به سمت کدام وضعیت زیر تمایل دارد ؟
۱. پایدار      ۲. غیر یکنواخت      ۳. ناپایدار      ۴. متغیر
- ۴- در اکوسیستم وظیفه ی پوسیدگی و تجزیه ی مواد بر عهده ی کدام گروه زیر است ؟
۱. ذره خوار      ۲. گندخوار      ۳. لاشه خوار      ۴. بیگانه خوار
- ۵- تولیدکنندگانی که در ارتباط با قابلیت تولید اولیه قرار دارند و خودخوار تلقی می شوند، به کدام صورت زیر رشد می کنند ؟
۱. فتوسینتتیک      ۲. فتوشیمیایی      ۳. فتوسینتتیک      ۴. فتودینامیک
- ۶- مفهوم کلی قانون اول ترمودینامیک کدام مورد زیر است ؟
۱. راندمان انتقال انرژی 100 درصد است      ۲. در تبدیل ها همواره مقداری انرژی به هدر می رود  
۳. جریان انرژی در اکوسیستم یک سویه است      ۴. انرژی فقط از حالتی به حالت دیگر تبدیل می شود
- ۷- مهم ترین وسیله ی انتقال انرژی در سیستم های زنده کدام عنصر گازی زیر است ؟
۱. اکسیژن      ۲. کربن      ۳. هیدروژن      ۴. ازت
- ۸- کدام مورد زیر جزو عوامل غیر مستقیم موثر بر رشد اکوسیستم ها است ؟
۱. باد      ۲. نور      ۳. دما      ۴. رطوبت
- ۹- کدام عملکرد پرندگان متاثر از فتوپریودیسم است ؟
۱. ژنتیک      ۲. تنالی      ۳. مهاجرت      ۴. نسبت جنسی
- ۱۰- اصطلاح " سرال " برای کدام مرحله ی اکوسیستم به کار می رود ؟
۱. تکاملی      ۲. آغازین      ۳. تطابقی      ۴. پایانی

۱۱ - علفزارهای گرمسیری که معمولاً تک درختانی را در خود جا داده اند به چه پوشش گیاهی معروف هستند؟

۱. استپ      ۲. تایگا      ۳. توندرا      ۴. ساوان

۱۲ - در توالی اکولوژیک ، اصطلاح اوج یا کلیماکس به کدام مفهوم زیر اشاره دارد ؟

۱. جایگزینی کند گونه ها      ۲. رقابت درون گروهی  
۳. اجتماع های کمابیش پایدار      ۴. ایجاد عدم تعادل در اکوسیستم

۱۳ - کدام پرنده سالهای خشکسالی و سالهای توام با فراوانی و پرباری را تشخیص می دهد؟

۱. کرکس      ۲. عقاب      ۳. شاهین      ۴. جغد

۱۴ - کدام ویژگی زیر در زنجیره ی غذایی اکوسیستم علفزار ها دیده می شود ؟

۱. کوتاه و پیچیده      ۲. بلند و ساده      ۳. کوتاه و ساده      ۴. بلند و پیچیده

۱۵ - در اکوسیستم بیابانی ، گیاه در خشک ترین و گرم ترین ماه های سال با کدام شیوه برگ های خود را حفظ می کند ؟

۱. توقف فتوسنتز      ۲. فشار اسمزی شدید  
۳. تحرک در آرایش برگ ها      ۴. تثبیت گاز کربنیک

۱۶ - جوان ترین اکوسیستم عمده ی کره ی زمین کدام مورد زیر است؟

۱. توندرا      ۲. جنگل حاره ای      ۳. تایگا      ۴. ساوان

۱۷ - کدام ویژگی زیر از مزایای اندام شناختی جغد محسوب می شود ؟

۱. چشمان ریز      ۲. چرخش 90 درجه ای گردن  
۳. سوراخ کوچک گوش      ۴. ناصافی زیر چنگال

۱۸ - در کدام گروه جانوری زیر ، سازمان اجتماعی مادر سالار دیده می شود ؟

۱. گرگ      ۲. روباه      ۳. کفتار      ۴. شغال

۱۹ - کدام ویژگی بارز زیر در جانور پوما قابل مشاهده است ؟

۱. احتیاج به غذای فراوان      ۲. تک زی بودن      ۳. زندگی در مناطق برفی      ۴. قابلیت اهلی شدن

۲۰ - ازدهای کومودو در کدام منطقه ی جغرافیایی زیر زندگی می کند ؟

۱. اندونزی      ۲. مالزی      ۳. فیلیپین      ۴. تایوان

۲۱- کدام ویژگی زیر در زنجیره ی غذایی چرای قابل مشاهده است ؟

۱. پیچیده تر از زنجیره غذایی ماده آلی مرده است
۲. وابستگی کمی به انرژی تابش خورشیدی دارد
۳. زنجیره ی غذایی بیشتر اکوسیستم ها است
۴. انتقال انرژی در آن بسیار آرام است

۲۲- کدام مورد زیر جزو آلاینده های زیست تخریبی است ؟

۱. املاح جیوه ای
۲. زباله های خانگی
۳. ترکیبات د.د.ت
۴. قوطی های آلومینیومی

۲۳- جذب فلوئورهای جامد یا گازی انباشتی گیاهان علوفه ای توسط دام ها کدام عارضه ی زیر را به وجود می آورد؟

۱. فلوئورولیز
۲. فلوئورو سیلیسیم
۳. فلوئوروز
۴. فلوئویدریک

۲۴- افزایش اسید نیتریک در جو منجر به شکل گیری کدام پدیده ی زیر می شود ؟

۱. بارش باران اسیدی
۲. جذب موج بلند تابشی
۳. عدم موازنه در چرخش اکسیژن و کربن
۴. حفاظت از اوزون استراتوسفری

۲۵- کدام سمت ایران فاقد مسیرهای ورود توده های هوایی است ؟

۱. شمال
۲. جنوب
۳. شرق
۴. غرب

۲۶- اهلرز ، حیات وحش ایران را بر حسب کدام معیار زیر طبقه بندی نموده است ؟

۱. اجتماع های زیستی
۲. مناطق جغرافیایی
۳. همزیستی
۴. بومی و مهاجر

۲۷- کدام مورد زیر از اثرات ماده ی فیتوسید متصاعد شده از برخی درختان جنگلی در هوا است ؟

۱. تشدید رشد حشرات ریز
۲. تقویت گرده افشانی گیاهان علفی
۳. افزایش غلظت صمغ درختان
۴. کشنده ی باکتری ها و قارچ های تک سلولی

۲۸- جنگلهای ایران اغلب چه نوعی هستند؟

۱. پهن برگ
۲. سوزنی برگ
۳. 85 درصد سوزنی برگ و 15 درصد پهن برگ
۴. 50 درصد سوزنی و 50 درصد پهن برگ

۲۹- کدام درخت زیر بهترین و ارزنده ترین پهن برگ سایه پسند جنگل های شمال ایران است ؟

۱. ارغوان
۲. شیردار
۳. شب خسب
۴. راش



| نمبر رد<br>سواب | ياشيخ صحيح |
|-----------------|------------|
| ١               | د          |
| ٢               | ج          |
| ٣               | الف        |
| ٤               | ب          |
| ٥               | ج          |
| ٦               | د          |
| ٧               | ب          |
| ٨               | الف        |
| ٩               | ج          |
| ١٠              | ب          |
| ١١              | د          |
| ١٢              | ج          |
| ١٣              | د          |
| ١٤              | الف        |
| ١٥              | ب          |
| ١٦              | الف        |
| ١٧              | د          |
| ١٨              | ج          |
| ١٩              | ب          |
| ٢٠              | الف        |
| ٢١              | ج          |
| ٢٢              | ب          |
| ٢٣              | ج          |
| ٢٤              | الف        |
| ٢٥              | ج          |
| ٢٦              | ب          |
| ٢٧              | د          |
| ٢٨              | الف        |
| ٢٩              | د          |

۱ - کدام مورد زیر پهنه ی توزیع جهان وطنی دارد ؟

۱. گیاهان مهاجم      ۲. انگورهای فرنگی      ۳. نخل      ۴. کاکتاسه

۲ - در بین اکوسیستم های زیر کدام اکوسیستم جزءسیستم های بسته است؟

۱. رودخانه      ۲. کل جهان      ۳. جنگل پهن برگ      ۴. برکه

۳ - کدام شاخه از جغرافیای گیاهی علل توزیع گیاهان را مورد بررسی قرار می دهد؟

۱. توصیفی      ۲. استاتیک      ۳. دینامیک      ۴. تشریحی

۴ - فتوپریودیسم در کدام مقوله از ساختار زیستی مطالعه می شود ؟

۱. ترکیب      ۲. کمیت      ۳. گرادیان      ۴. نظم

۵ - ساختار غذایی در اکوسیستم به کدام مورد زیر اشاره دارد ؟

۱. شیوه ی حرکت مواد غذایی و انرژی      ۲. تولید مواد غذایی آلی پیچیده  
۳. اندازه ی سوخت و ساز      ۴. کنش متقابل زنجیره ی غذایی

۶ - در کدام لایه اتمسفر دما در ازای هر 200متر ارتفاع بیش از یک درجه کاهش می یابد؟

۱. تروپوسفر      ۲. استراتوسفر      ۳. یونسفر      ۴. تروموسفر

۷ - کدام نوع قابلیت تولید اکوسیستم، به میزان ذخیره ماده آلی اشاره می کند که به وسیله خوراک گیرها مصرف نمی شوند؟

۱. اولیه بزرگ      ۲. اولیه خالص      ۳. خالص      ۴. ثانویه

۸ - این نوع انرژی از تبدیل جابه جایی های مولکولی غیر اتفاقی به اتفاقی منتج می شود؟

۱. گرمایی      ۲. جنبشی      ۳. تابشی      ۴. شیمیایی

۹ - مهم ترین وسیله ی انتقال انرژی در سیستم های زنده کدام مورد زیر است ؟

۱. نیتروژن      ۲. فسفر      ۳. اکسیژن      ۴. کربن

۱۰ - هلیوفیت ها براساس نیاز نوری جزءکدام گیاهان رده بندی می شود؟

۱. روز خنثی      ۲. روز کوتاه      ۳. سایه پسند      ۴. نور پسند

۱۱ - در نظم دمایی بدن جانوران خونگرم مهم ترین نقش توسط کدام اندام زیر ایفا می شود ؟

۱. پوست      ۲. دست      ۳. سر      ۴. دهان

۱۲ - عوامل ادافیک به کدام کنترل کننده ی اکوسیستم اطلاق می شود ؟

۱. خاک      ۲. موجودات      ۳. آب      ۴. انرژی

۱۳ - کدام خاک ها محصول شستشوی کلسیم و دیگر کاتیون ها و تبادل و جایگزینی به وسیله هیدروژن است ؟

۱. قلیایی      ۲. لومیک      ۳. اسیدی      ۴. سدیک

۱۴ - کدام نوع توالی با ماده زنده همراه بوده و نتیجه ی یک متغیر ناگهانی است ؟

۱. اولیه      ۲. ثانویه      ۳. برجازا      ۴. آلوزنیک

۱۵ - عنصر گیاهی اصلی جنگل بور آل کدام مورد زیر است ؟

۱. بلوط      ۲. توسکا      ۳. راش      ۴. کاج

۱۶ - محیط طبیعی بیابانی چند درصد از خشکی ها را در بر دارد ؟

۱. 17      ۲. 20      ۳. 25      ۴. 30

۱۷ - کدام مورد زیر جوان ترین اکوسیستم کره ی زمین است ؟

۱. تایگا      ۲. استپ      ۳. توندرا      ۴. ساوان

۱۸ - کدام جانور زیر سازمان اجتماعی مادر سالار دارد ؟

۱. گرگ      ۲. موش      ۳. شغال      ۴. کفتار

۱۹ - منشاء اصلی گربه سانان کدام قاره است ؟

۱. اروپا      ۲. آسیا      ۳. آفریقا      ۴. آمریکا

۲۰ - کدام پرنده قادر است شرایط خشکسالی و تر سالی را تشخیص دهد ؟

۱. جغد      ۲. کبوتر      ۳. عقاب      ۴. کرکس

۲۱ - در اکوسیستم های جنگل کدام زنجیره ی غذایی زیر اهمیت بیشتری دارد ؟

۱. چرایی      ۲. مخلوط      ۳. ماده آلی مرده      ۴. آغازین

۲۲ - برای تولید یک تن چوب کاج چند تن آب مورد نیاز است؟

۱. 107      ۲. 250      ۳. 520      ۴. 170

۲۳ - به طور کلی حداکثر گرمای قابل تحمل برای گیاهان بیابانی چند درجه سانتی گراد است؟

۱. 55-65      ۲. 50-55      ۳. 25-40      ۴. 45-60

۲۴ - اکوسیستم توندرا با کمبود کدام ماده ی مغذی روبروست ؟

۱. ازت      ۲. کربن      ۳. اکسیژن      ۴. نیترات

۲۵ - نحوه ی زندگی و به ویژه شیوه ی شکار کدام مورد زیر با بقیه ی گربه سانان متفاوت است ؟

۱. پلنگ      ۲. شیر      ۳. جگوار      ۴. ببر

۲۶ - کدام جانور ایرانی به صورت غیر قانونی به شیخ نشین های خلیج فارس برده می شود؟

۱. سمور آبی      ۲. آهو      ۳. پرندگان شکاری      ۴. گوزن

۲۷ - اولین فنون کسب آب در ایران کدام مورد زیر بوده است ؟

۱. قنات      ۲. چشمه      ۳. چاه      ۴. بندسار

۲۸ - حداکثر عمق خلیج فارس در کدام قسمت آن می باشد؟

۱. غرب      ۲. جنوب      ۳. شمال      ۴. شرق

۲۹ - در خلیج فارس جلبک های سبز در کدام ماه به صورت غالب ظاهر می شود؟

۱. اسفند      ۲. مهر      ۳. آبان      ۴. تیر

۳۰ - سرعت رشد سالانه ی جنگل سوزنی برگ نسبت به پهن برگ کدام مورد زیر است ؟

۱. متغیر      ۲. همسان      ۳. بیشتر      ۴. کمتر



| سؤالات | باصح صحیح |
|--------|-----------|
| ۱      | الف       |
| ۲      | ب         |
| ۳      | ج         |
| ۴      | د         |
| ۵      | د         |
| ۶      | الف       |
| ۷      | ج         |
| ۸      | الف       |
| ۹      | د         |
| ۱۰     | د         |
| ۱۱     | الف       |
| ۱۲     | الف       |
| ۱۳     | ج         |
| ۱۴     | ب         |
| ۱۵     | د         |
| ۱۶     | الف       |
| ۱۷     | ج         |
| ۱۸     | د         |
| ۱۹     | ب         |
| ۲۰     | الف       |
| ۲۱     | ج         |
| ۲۲     | الف       |
| ۲۳     | ب         |
| ۲۴     | د         |
| ۲۵     | ب         |
| ۲۶     | ج         |
| ۲۷     | الف       |
| ۲۸     | ج         |
| ۲۹     | الف       |
| ۳۰     | ج         |

۱ - کدام یک بزرگترین و تقریباً کاملترین اکوسیستم کره زمین می باشد ؟

۱. بوم سپهر      ۲. اکوسیستم دریا      ۳. اکوسیستم جنگل      ۴. اکوسیستم خشکی

۲ - مطالعه گیاهان و جانوران در رابطه با محیط زیستشان کدام دانش را تداعی می کند؟

۱. زیست شناسی      ۲. بوم شناسی      ۳. جانور شناسی      ۴. محیط شناسی

۳ - در مقیاس جهانی، منطقه بندی انواع اصلی خاک و اجتماعات حیاتی عمده با کدام گروه بندی مطابقت دارد؟

۱. ارتفاعات      ۲. زیستگاه های گیاهی      ۳. آب و هواهای عمومی      ۴. گروه بندی دشتهای آبرفتی

۴ - ..... به عنوان یک نوع مانع بیولوژیکی محسوب می شوند؟

۱. گیاهان      ۲. موانع آب و هوایی      ۳. موانع توپوگرافی      ۴. سفره های گسترده آب

۵ - خودخوارها جزء کدام ترکیب اصلی اکوسیستم هستند؟

۱. ترکیب غیرزنده      ۲. تولیدکنندگان      ۳. ترکیب زنده      ۴. مصرف کنندگان

۶ - کمیت مواد زنده در سطوح گوناگون غذایی یا در جمعیت ترکیبی به چه عنوان شناخته شده است؟

۱. تولید خالص      ۲. تولید ناخالص      ۳. تولید پایدار      ۴. تولید ناپایدار

۷ - کدامیک از موجودات زیر خواستار رطوبت میانگین هستند؟

۱. اپیفیت      ۲. هیدروفیت      ۳. هیگروفیل      ۴. مزوفیل

۸ - کدام نوع انرژی از تبدیل جابجاییهای مولکولی غیراتفاقی به اتفاقی منتج می گردد؟

۱. انرژی گرمایی      ۲. انرژی جنبشی      ۳. انرژی شیمیایی      ۴. انرژی تابشی

۹ - کدام گاز از نقطه نظر شیمیایی بسیار فعال است و همچنین یکی از تشکیل دهنده های مهم مواد زنده از قبیل شکر، نشاسته و سلولز است؟

۱. دی اکسید کربن      ۲. اکسیژن      ۳. ازن      ۴. گوگرد

۱۰ - مخازن عمده کربن در کجا قرار دارند؟

۱. قاره ها      ۲. کوهستانها      ۳. اقیانوسها      ۴. جنگلها

۱۱ - مهاجرت پرندگان و ماهیها از جمله ماهیهای آزاد متاثر از کدام عامل است؟

۱. فتوپریودیسم

۲. تولید مثل

۳. تحرک

۴. سوخت و ساز

۱۲ - کدام رستنیهای، در سرزمینهای توام با بارندگیهای سنگین در زمستان و سبک در تابستان، وجود دارند؟

۱. جنگلهای همیشه سبز

۲. جنگلهای اسکروفیل

۳. علفزار

۴. بوته‌ها و درختچه‌های پراکنده

۱۳ - کدام توالی به طور غالب در محیط زیست آلی آغاز می‌شود، و می‌تواند با زوال تدریجی در محتوی انرژی همراه باشد؟

۱. توالی اولیه

۲. توالی الوژنیک

۳. توالی خوراک‌گیری

۴. توالی برجازا

۱۴ - کدام مرحله توالی مهمترین مرحله به شمار می‌رود؟

۱. انبوهی

۲. واکنش

۳. تهاجم

۴. بایرشد

۱۵ - واژه میدان زیست برای اولین بار توسط چه کسی برای توصیف مسکن طبیعی کوچک یا زیستگاه کوچک به کار رفت؟

۱. ادوارد ویلسون

۲. مارگانیف

۳. گراینل

۴. کلمنتر

۱۶ - عملکرد اکوسیستم در جنگلهای بورال (تایگا) چگونه می‌باشد؟

۱. فصل رشد زیاد است

۲. واردات انرژی زیاد است

۳. قابلیت تولید زیاد است

۴. قابلیت تولید کم است

۱۷ - کدام رستنیها، در عرض‌های جغرافیایی میانه، در پهنه‌هایی با آب و هوای معتدل استقرار یافته است؟

۱. جنگل خزاندار

۲. جنگل تایگا

۳. جنگل بارانی گرمسیری

۴. خره و گلسنگ

۱۸ - به طور کلی حداکثر گرمای قابل تحمل برای گیاهان بیابانی تا چند درجه سانتی گراد است؟

۱. 20 تا 25 درجه سانتی گراد

۲. 50 تا 55 درجه سانتی گراد

۳. 30 تا 35 درجه سانتی گراد

۴. 40 تا 45 درجه سانتی گراد

۱۹ - کدام اکوسیستم از جوانترین اکوسیستمهای عمده کره زمین محسوب می‌گردد؟

۱. محیط طبیعی بیابان
۲. جنگل خزاندار
۳. محیط طبیعی توندرا
۴. جنگل تایگا

۲۰ - اقیانوسها تقریبا چند درصد از سطح کره زمین را دربر گرفته‌اند؟

۱. 20 درصد
۲. 30 درصد
۳. 50 درصد
۴. 70 درصد

۲۱ - در کدام کشور پرنده جغد به عنوان سنبل زیبایی محسوب می‌گردد؟

۱. فرانسه
۲. آلمان
۳. کانادا
۴. چین

۲۲ - کدام جانور به عنوان یکی از مهم‌ترین جانوران گوشتخوار در زنجیره غذایی اکوسیستمها به شمار می‌رود؟

۱. خرس قطبی
۲. گرگ
۳. کفتارها
۴. شغالها

۲۳ - موطن اصلی پاندا کدام کشور می‌باشد؟

۱. ژاپن
۲. فرانسه
۳. چین
۴. کاناد

۲۴ - کدام قاره منشاء اصلی گربه‌سانان است؟

۱. افریقا
۲. استرالیا
۳. اروپا
۴. آسیا

۲۵ - کدام فضای طبیعی ایران، از دیدگاه جغرافیا زیستی، از خاور تا باختر آن تفاوت فاحش وجود دارد؟

۱. رشته کوههای البرز
۲. ناحیه خزری
۳. آذربایجان غربی
۴. دامنه کوههای زاگرس

۲۶ - مهمترین عنصر جغرافیایی طبیعی از دیدگاه آب و هوایی و در نهایت بوم‌شناسی در خلیج فارس و دریای عمان چیست؟

۱. توان تبخیر زیاد
۲. یخبندان
۳. باد
۴. باران

۲۷ - گرانبهاترین جنگلهای ایران در کجا قرار دارند؟

۱. ارسباران
۲. گیلان و مازندران
۳. آذربایجان غربی
۴. دامنه کوههای زاگرس



| سوال | پاسخ صحیح |
|------|-----------|
| ۱    | الف       |
| ۲    | ب         |
| ۳    | ج         |
| ۴    | الف       |
| ۵    | ب         |
| ۶    | ج         |
| ۷    | د         |
| ۸    | الف       |
| ۹    | ب         |
| ۱۰   | ج         |
| ۱۱   | الف       |
| ۱۲   | ب         |
| ۱۳   | ج         |
| ۱۴   | ب         |
| ۱۵   | ج         |
| ۱۶   | د         |
| ۱۷   | الف       |
| ۱۸   | ب         |
| ۱۹   | ج         |
| ۲۰   | د         |
| ۲۱   | الف       |
| ۲۲   | ب         |
| ۲۳   | ج         |
| ۲۴   | د         |
| ۲۵   | الف       |
| ۲۶   | ج         |
| ۲۷   | ب         |

۱ - کدام دانش زیر به بررسی و شناسایی ویژگی های موجودات زنده می پردازد؟

۱. جغرافیای زیستی      ۲. زیست شناسی      ۳. بوم شناسی      ۴. محیط زیست

۲ - پنگوئن ها در کدام پهنه ی زیر توزیع شده اند ؟

۱. جهان وطنی      ۲. پیرامون زمینی      ۳. بومی      ۴. ناپیوسته

۳ - کدام اکوسیستم زیر به مراتب با سیستم بسته تری عمل می کند؟

۱. رودخانه      ۲. دریا      ۳. دریاچه      ۴. برکه

۴ - کدام ساختار شیمیایی زیر ترکیب زنده و غیر زنده ی اکوسیستم را به هم مرتبط می سازد؟

۱. بیو      ۲. فیزیکو      ۳. فیتو      ۴. ژئو

۵ - کدام قلمرو کلیمایی منتج از تغییرات کم و بیش آشکار آب و هوای محلی بوده و تحت تاثیر عوامل بوم شناختی است؟

۱. ماکرو      ۲. پلانتر      ۳. میکرو      ۴. مزو

۶ - کدام اصطلاح زیر به شکل ، ساختار و ظاهر موجود زنده اشاره می کند ؟

۱. فیزیوگرافی      ۲. فیزیوگونومی      ۳. فیزیولوژی      ۴. فنولوژی

۷ - کدام اصل زیر از قانون دوم ترمودینامیک به دست می آید؟

۱. جبران شدن تدریجی کاهش انرژی      ۲. تبدیل انرژی از شکلی به شکل دیگر

۳. هدر رفت انرژی در تغییر شکل انرژی      ۴. قابلیت ایجاد و تخریب انرژی

۸ - در کدام مخزن زیستی زیر ، کربن به شکل ماده ی آلی ذخیره می شود؟

۱. موجودات زنده      ۲. آب های اقیانوسی      ۳. سنگ های آهکی      ۴. هواویزه های اتمسفری

۹ - باکتری ها و جلبک های آبی و سبز در تثبیت کدام گاز اهمیت دارند؟

۱. کربن      ۲. اکسیژن      ۳. هیدروژن      ۴. ازت

۱۰ - عوامل زیست محیطی ادافیک شامل کدام عنصر طبیعی زیر است ؟

۱. جانوران      ۲. خاک      ۳. گیاهان      ۴. ارتفاع

۱۱ - هلیوفیت ها دربرگیرنده ی کدام گروه از گیاهان زیر می باشند ؟

۱. شوری پسند      ۲. آب دوست      ۳. نورپسند      ۴. خشکی دوست

۱۲ - کدام ویژگی محیطی زیر در قلمرو جنگل های اسکروفیل دیده می شود؟

۱. بارش های سنگین تابستانی      ۲. گیاهان بوته ای  
۳. درختچه های انبوه      ۴. گسترش علفزاری

۱۳ - کاسموفیت ها در کدام محیط زیر رشد می کنند ؟

۱. اسیدی      ۲. نمکی      ۳. شکاف سنگ ها      ۴. ماسه ای

۱۴ - اصطلاح " سرال " برای کدام مرحله ی اکوسیستم به کار می رود ؟

۱. آغازی      ۲. ناپایداری      ۳. نهایی      ۴. پایداری

۱۵ - در توالی آلورنیک علت اصلی جابه جایی اجتماع موجود کدام مورد زیر است ؟

۱. واکنش های موجودات      ۲. محتوای انرژی      ۳. افزایش ماده ی آلی      ۴. شرایط خارجی

۱۶ - توالی " پزاموسر " محصول واکنش محیطی در کدام قلمرو جغرافیایی زیر است ؟

۱. ماسه ای      ۲. خاک شور      ۳. سنگی      ۴. بیابانی

۱۷ - به اعتقاد کلمنتز کدام مشخصه ی اصلی زیر در مرحله ی اوج یا کلیماکس قابل بازشناسی است؟

۱. ناپایداری      ۲. روابط فیلوژنتیک      ۳. مناسبات ژنتیکی      ۴. تغییرات ساختاری

۱۸ - واژه ی "کنج بوم شناسی" یا "میدان زیست" نخستین بار توسط کدام دانشمند زیر به کار رفت؟

۱. لیبیگ      ۲. هال      ۳. گراینل      ۴. مارگالوف

۱۹ - کدام ویژگی زیر در عملکرد اکوسیستم جنگل خزاندار معتدل قابل بازشناسی است ؟

۱. قابلیت تولیدی کم      ۲. چرخش آرام مواد مغذی  
۳. اجتماعات گیاهی یکنواخت      ۴. شبکه های غذایی پیچیده

۲۰ - کدام ویژگی زیر در علف های اکوسیستم ساوانی مشاهده می شود ؟

۱. انبوه و همیشگی      ۲. کندی رشد      ۳. حساسیت به آتش      ۴. برگ های نازک

۲۱ - اکوسیستم شهری در کدام فصل زیر بیشتر تحت تاثیر بیابان زایی قرار می گیرد؟

۱. بهار      ۲. تابستان      ۳. پاییز      ۴. زمستان

۲۲ - در تابستان های اقیانوس ها ، بروز کدام پدیده ی زیر سبب کاهش اختلاط و کمی مشارکت مواد مغذی در چرخش می شود؟

۱. بالاراندگی      ۲. فرورانش      ۳. جریان های امتدادی      ۴. دمالایه

۲۳ - با توجه به کدام ویژگی جغد ، می توان تا حدودی شرایط خشکسالی یا فراوانی و پرباری را تشخیص داد ؟

۱. مهاجرت      ۲. محل لانه سازی      ۳. تعداد تخم گذاری      ۴. وزن گیری

۲۴ - کدام ویژگی زیر کوسه ببری را منحصر به فرد می سازد؟

۱. همجنس خواری پیش از تولد      ۲. تغییر و تحول سریع  
۳. برتری بر موجودات دریایی      ۴. پرورش تخم ها در رحم

۲۵ - بزرگ ترین پستاندار باقیمانده از پایان آخرین دوره ی یخبندان کدام مورد زیر است ؟

۱. کوسه ی گائز      ۲. فیل      ۳. نهنگ      ۴. خرس گریزلی

۲۶ - زنجیره های غذایی چرایی و ماده ی آلی مرده اغلب در کدام سطح شبکه ی غذایی به هم می پیوندند؟

۱. گیاه خواری      ۲. میکروارگانیسم ها      ۳. گوشتخوارها      ۴. تجزیه کنندگان

۲۷ - کدام آلاینده ی زیر زیست تخریبی محسوب می شود ؟

۱. ترکیبات سمی      ۲. ضایعات آلومینیومی      ۳. املاح جیوه ای      ۴. زباله های خانگی

۲۸ - کدام ترکیبات شیمیایی سبب تحلیل رفتن و رقیق تر شدن گاز اوزون می شوند؟

۱. نیترات پروکسیاستیل      ۲. کلروفلوئوروکربن      ۳. پروکسید هیدروژن      ۴. مونو اکسید کربن

۲۹ - زهری بر پایه ی کدام شیوه ی زیر اقدام به طبقه بندی پوشش گیاهی ایران کرده است؟

۱. ژئوبتانیک      ۲. فنولوژیک      ۳. ژئولوژیک      ۴. مرفولوژیک



| نمبر<br>سوال | ياسخ صحيح |
|--------------|-----------|
| ۱            | ب         |
| ۲            | ب         |
| ۳            | د         |
| ۴            | الف       |
| ۵            | ج         |
| ۶            | ب         |
| ۷            | ج         |
| ۸            | الف       |
| ۹            | د         |
| ۱۰           | ب         |
| ۱۱           | ج         |
| ۱۲           | ب         |
| ۱۳           | ج         |
| ۱۴           | الف       |
| ۱۵           | د         |
| ۱۶           | الف       |
| ۱۷           | ب         |
| ۱۸           | ج         |
| ۱۹           | د         |
| ۲۰           | الف       |
| ۲۱           | ب         |
| ۲۲           | د         |
| ۲۳           | ج         |
| ۲۴           | الف       |
| ۲۵           | ج         |
| ۲۶           | ج         |
| ۲۷           | د         |
| ۲۸           | ب         |
| ۲۹           | الف       |

۱ - کدام علم به مطالعه ی رابطه موجودات زنده با محیط طبیعی آنها می پردازد؟

۱. زیست شناسی      ۲. بوم شناسی      ۳. جغرافیای زیستی      ۴. زیست شیمی

۲ - فلور کدام اکوسیستم زیر با فقر تاکسینومیک مواجه می باشد؟

۱. معتدل سرد      ۲. ساوان      ۳. معتدل گرم      ۴. بیابانی

۳ - کدام بخش از جغرافیای گیاهی علل توزیع گیاهان را بررسی می کند؟

۱. توصیفی      ۲. استاتیک      ۳. دینامیک      ۴. بیولوژیک

۴ - کدام اصطلاح زیر برای توده موجود زنده در واحد سطح به کار می رود؟

۱. بیوسنوز      ۲. بیومس      ۳. بیوتیپ      ۴. بیوسفر

۵ - کدام گروه گیاهی زیر خواستار رطوبت میانگین است؟

۱. هیدروفیت      ۲. گزروفیل      ۳. میکروفیت      ۴. مزوفیل

۶ - گیاهان کدام طیف از نور مرئی را به میزان قابل ملاحظه ای جذب می کنند؟

۱. سبز و آبی      ۲. آبی و زرد      ۳. قرمز و سبز      ۴. آبی و قرمز

۷ - چه مقدار از میانگین انرژی خورشیدی توسط گیاهان سبز برای ساز و کار فتوسنتز جذب می گردد؟

۱. ۳۰ درصد      ۲. ۵۰ درصد      ۳. ۲۰ درصد      ۴. ۴۰ درصد

۸ - چرخه کدام ماده جزو چرخش های بیوژئوشیمیایی رسوبی می باشد؟

۱. اکسیژن      ۲. ازت      ۳. فسفر      ۴. کربن

۹ - عوامل ادافیک کدام گروه از عوامل زیست محیطی را در بر می گیرد؟

۱. خاکی      ۲. مرفولوژیک      ۳. آبی      ۴. اقلیمی

۱۰ - خاک های قلیایی تحت تاثیر فعالیت کدام ماده شیمیایی قرار دارند؟

۱. سدیم      ۲. منیزیم      ۳. کلسیم      ۴. آهن

۱۱ - کدام نوع توالی با تسلط گیاهان سبز مشخص شده و در محیط زیست غیر آلی آغاز می شود؟

۱. برجازا      ۲. خودخواری      ۳. خوراک گیری      ۴. اکولوژیک

۱۲ - تنوع گیاهان و جانوران در کدام منطقه کره زمین بیشتر می باشد؟

۱. معتدل      ۲. توندرا      ۳. تایگا      ۴. بین المدارین

۱۳ - جنگل های بورآل با کدام خاک مشخص می شوند؟

۱. چرنوزیوم      ۲. پودزول      ۳. مولی سول      ۴. چست نات

۱۴ - اپی فیت ها و گیاهان بالا رونده در کدام نوع از جنگل ها رشد می کنند؟

۱. بارانی گرمسیری      ۲. تایگا      ۳. بورآل      ۴. خزان دار معتدل

۱۵ - کدام ویژگی زیر در گیاهان منطقه ی توندرا قابل بازشناسی است ؟

۱. مقاومت زیاد در برابر باد      ۲. گرده افشانی توسط حشرات  
۳. حساسیت در برابر سرما      ۴. شروع به رشد مستقیم در دانه ها

۱۶ - میانگین سالانه ی قابلیت تولید دریاها به کدام درجه ی زیر کمتر از خشکی ها است ؟

۱. ۲۵ و ۵۰      ۲. ۲ و ۵      ۳. ۵ و ۲۵      ۴. ۲ و ۵۰

۱۷ - در جغرافیای جانوری کدام گروه از جانوران بیشتر مورد شناخت قرار گرفته اند؟

۱. خزندگان      ۲. مهره داران      ۳. بندپایان      ۴. پرندگان

۱۸ - منشا اصلی گربه سانان کدام قاره می باشد؟

۱. آفریقا      ۲. آمریکا      ۳. اروپا      ۴. آسیا

۱۹ - باکتری های آلی و قارچ ها جزو کدام گروه از موجودات زنده هستند؟

۱. تولید کنندگان      ۲. تبدیل کنندگان      ۳. تجزیه کنندگان      ۴. مصرف کنندگان

۲۰ - زنجیره غذایی ماده آلی مرده در کدام اکوسیستم بسیار مهم می باشد؟

۱. جنگل      ۲. دریایی      ۳. ساوان      ۴. بیابان

۲۱ - کدام منبع آلوده کننده ، غبار بیش از حدی را به جو منتقل می کند؟

۱. پالایشگاه های نفت      ۲. نیروگاه های حرارتی      ۳. کارخانه های سیمان      ۴. دودکش های صنعتی

۲۲ - ترکیبات فلوئوره به دلیل توسعه کدام صنایع اهمیت رو به رشدی دارند؟

۱. پتروشیمی      ۲. نیروگاه های اتمی      ۳. آلومینیوم سازی      ۴. پالایشگاه های گازی

۲۳ - اوزون موجود در کدام لایه ی اتمسفر حیات و کره زمین را در برابر اشعه ماوراء بنفش حفاظت می کند؟

۱. تروپوسفر      ۲. استراتوسفر      ۳. یونوسفر      ۴. مزوسفر

۲۴ - منشا باران های اسیدی سوئد صنایع کدام کشورهای زیر است ؟

۱. بریتانیا و فرانسه      ۲. ایتالیا و اتریش      ۳. نروژ و دانمارک      ۴. لهستان و اسلواکی

۲۵ - بی باران ترین منطقه ی بیابانی ایران کدام مورد زیر است ؟

۱. دشت لوت      ۲. سمنان      ۳. دشت کویر      ۴. یزد

۲۶ - عامل اصلی خشکی بیش از حد فلات ایران کدام مورد زیر است؟

۱. توده کوهستانی زاگرس      ۲. گسترش بادهای غربی  
۳. کمربند پر فشار جنب حاره      ۴. موقعیت بری بودن

۲۷ - ارزش اکوسیستمی دریای عمان توسط کدام ویژگی زیر به اثبات می رسد ؟

۱. عمق      ۲. طول      ۳. شوری      ۴. وسعت

۲۸ - جلبک های سبز خلیج فارس در کدام ماه به صورت غالب ظاهر می شوند؟

۱. آذر      ۲. اسفند      ۳. شهریور      ۴. خرداد

۲۹ - کدام نوع خاک برای کشت زیتون مناسب می باشد؟

۱. ماسه ای      ۲. رسی      ۳. سیلتی      ۴. آهکی

۳۰ - فاضلاب های کدام صنایع زیر ترکیبات سیانور دارد؟

۱. چرم سازی      ۲. شوینده ها      ۳. نساجی      ۴. لوازم الکتریکی



| شماره<br>سوال | پاسخ صحیح |
|---------------|-----------|
| ۱             | ب         |
| ۲             | د         |
| ۳             | ج         |
| ۴             | ب         |
| ۵             | د         |
| ۶             | د         |
| ۷             | ب         |
| ۸             | ج         |
| ۹             | الف       |
| ۱۰            | الف       |
| ۱۱            | ب         |
| ۱۲            | د         |
| ۱۳            | ب         |
| ۱۴            | الف       |
| ۱۵            | د         |
| ۱۶            | الف       |
| ۱۷            | ب         |
| ۱۸            | د         |
| ۱۹            | ج         |
| ۲۰            | الف       |
| ۲۱            | ج         |
| ۲۲            | ج         |
| ۲۳            | ب         |
| ۲۴            | الف       |
| ۲۵            | الف       |
| ۲۶            | ج         |
| ۲۷            | الف       |
| ۲۸            | ب         |
| ۲۹            | د         |
| ۳۰            | د         |