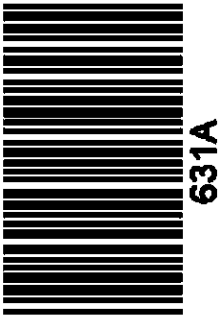


کد کنترل

631A



صبح جمعه
۱۴۰۴/۱۱/۱۰
دفترچه شماره ۲ از ۲



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

«علم و تحقیق، کلید پیشرفت کشور است.»
مقام معظم رهبری

آزمون ورودی دوره‌های دکتری (نیمه‌متمرکز) – سال ۱۴۰۵
علوم و مهندسی محیط زیست (کد ۲۴۰۱)

مدت زمان پاسخ‌گویی: ۱۰۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۷۰ سؤال

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	شناخت محیط زیست، ارزیابی محیط زیست	۳۵	۱	۳۵
۲	مدیریت بهره‌داران و مناطق حفاظت‌شده، آمایش سرزمین، آلودگی صنعتی	۳۵	۳۶	۷۰

استفاده از ماشین‌حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات کادر زیر، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب با شماره داوطلبی با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره سندلی خود با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤالات، نوع و کدکنترل درج شده بر روی جلد دفترچه سؤالات و پایین پاسخنامه را تأیید می‌نمایم.

امضا:

شناخت محیط زیست، ارزیابی محیط زیست:

- ۱- کدام یک از گازهای زیر پس از CO_2 بیشترین سهم را در اثر گلخانه‌ای دارد؟
 (۱) NH_4 (۲) N_2O (۳) O_3 (۴) CFC_s
- ۲- کدام اقیانوس به‌طور میانگین عمیق‌تر است؟
 (۱) منجمد جنوبی (۲) هند (۳) اطلس (۴) منجمد شمالی
- ۳- تولیدات اولیه در کدام یک از مناطق از همه کمتر است؟
 (۱) دریاهای قطبی (۲) دریاهای گرم (۳) اطراف قطب جنوب (۴) مناطق Upwelling
- ۴- دریای کاسپین یا خزر در کدام طبقه شوری قرار دارد؟
 (۱) Polyhaline (۲) Oligohaline (۳) Mesohaline (۴) Euryhaline
- ۵- عمده ترکیبات کربن موجود در اقیانوس‌ها به چه صورت است؟
 (۱) گاز دی‌اکسید کربن (۲) یون کربنات (۳) یون بی‌کربنات (۴) کربنات کلسیم
- ۶- طولانی‌ترین غار آهکی ایران و عمیق‌ترین غار کارستیک ایران است.
 (۱) چال نخجیر - سهولان (۲) سهولان - پراو (۳) علیصدر - پراو (۴) قوری قلعه - علیصدر
- ۷- با افزایش دما در محیط‌های آبی، اکسیژن محلول و حلالیت‌پذیری آب به ترتیب از راست به چپ چه تغییری می‌کند؟
 (۱) افزایش - کاهش (۲) کاهش - کاهش (۳) کاهش - افزایش (۴) افزایش - افزایش
- ۸- کدام گاز جزو گازهای گلخانه‌ای است؟
 (۱) SH_2 (۲) SO_2 (۳) NO_x (۴) O_3
- ۹- کدام مورد جزو اراضی باتلاق متحرک است؟
 (۱) مرداب (۲) پیت‌لند (۳) خلاش (۴) چمنزار
- ۱۰- بزرگترین بیوم قاره آفریقا کدام است؟
 (۱) علفزار (۲) جنگل‌های پرباران حاره‌ای (۳) ساوانا (۴) بیابان
- ۱۱- کدام تالاب جزو تالاب‌های بین‌المللی ایران است؟
 (۱) خورخوران (۲) گندمان (۳) بیشه‌دالان (۴) کمجان

- ۱۲- جمعیت ایران در سال ۱۴۰۰، حدود ۹۰ میلیون نفر بوده اگر نرخ رشد جمعیت را در آن سال ۱/۲ درصد فرض کنیم، جمعیت در چه سالی به ۱۸۰ میلیون نفر خواهد رسید؟
 (۱) ۱۴۶۸ (۲) ۱۴۵۸ (۳) ۱۴۴۸ (۴) ۱۴۳۸
- ۱۳- کدام بیوم از همه جوان تر است؟
 (۱) جنگل‌های معتدل خزان‌کننده (۲) بیابان
 (۳) تایگا (۴) توندرا
- ۱۴- عمیق‌ترین قسمت اقیانوس‌ها کدام است و در کدام اقیانوس وجود دارد؟
 (۱) پورتوریکو - اقیانوس آرام (۲) پورتوریکو - اقیانوس اطلس
 (۳) ماریانا - اقیانوس آرام (۴) ماریانا - اقیانوس اطلس
- ۱۵- در کدام گزینه ویژگی ویژه شورپسندها (Halophytes) در برابر خشکی‌پسندها (Xerophytes) درست‌تر آمده است؟
 (۱) غده‌های ترشح‌کننده نمک یا کیسه‌های نمکی انباشت نمک در واکوئل برای خنثی کردن اثر شوری
 (۲) کوتیکول خیلی ضخیم و روزنه‌های فرورفته برای کاهش تعرق
 (۳) برگ‌های سوزنی/کوچک و ریشه بسیار عمیق برای دسترسی به آب
 (۴) خواب بذر طولانی برای فرار از خشکی
- ۱۶- شوری آب دریاها به‌طور متوسط چقدر است؟
 (۱) ۳ ppt (۲) ۳۲ ppt (۳) ۳۵ ppt (۴) ۴۵ ppt
- ۱۷- ارتفاع متوسط سواحل دریای کاسپین از سطح دریاهای آزاد چقدر است؟
 (۱) (۲۸) - متر (۲) (۱۵) - متر (۳) (۱۸) - متر (۴) (۲۵) - متر
- ۱۸- گونه مهاجم تالاب انزلی که باعث تشدید روند نابودی آن شده است، کدام است؟
 (۱) نیلوفر تالابی (۲) کپور ماهی (۳) تیلاپیا (۴) سنبل تالابی
- ۱۹- کدام مورد تفرج متمرکز است؟
 (۱) اسب‌سواری (۲) کوهنوردی (۳) ماهی‌گیری (۴) دوچرخه‌رانی
- ۲۰- به تغییر تدریجی بین ویژگی‌های ساختاری و کارکردی لکه‌های مجاور چه می‌گویند؟
 (۱) ارتباطات حیاتی (۲) اکوتون (۳) ارزش اکولوژیک (۴) حاشیه
- ۲۱- بخشی از سطح زمین که با ساختار عمده یا شکل عمده سطح زمین، قلمروهای جانوری و یا زون‌های گیاهی، هیدرولوژی، خاک و اقلیمی مشخص می‌شود، چه نام دارد؟
 (۱) اکوسکسیون (۲) اکودیستریکت (۳) اکوپروینس (۴) اکورژيون
- ۲۲- کدام مورد مفهوم Land است؟
 (۱) منظرگاه (۲) منظره با زاویه بیش از ۱۳۵ درجه
 (۳) تمام منابع محیط‌زیستی موجود در کره زمین (۴) بررسی تمام پارامترهای زمین به‌طور تک تک
- ۲۳- نظام سایبرنتیک محیط در کدام ارزیابی نقش اساسی دارد؟
 (۱) اثرات (۲) توان اقتصادی (۳) اکولوژیک (۴) ریسک
- ۲۴- کدام مورد تعریف مفهوم زیر است؟
 «بزرگترین ناحیه یا گروهی از نواحی که در تمامی آنها یک نظامی در توپوگرافی، خاک و رستنی‌ها دیده می‌شود»
 (۱) Land System (۲) Landscape Ecosystem
 (۳) Land Region (۴) Land Ecosystem

- ۲۵- حداقل مقدار لازم برای کمیت آب در مدل اکولوژیکی توسعه شهری چند لیتر در روز برای هر نفر است؟
 (۱) ۱۲۵ تا ۳۲۵ (۲) ۱۵۰ تا ۳۲۵
 (۳) ۱۵۰ تا ۲۲۵ (۴) ۷۵ تا ۱۵۰
- ۲۶- کدام روش تصمیم‌گیری چندمعیاره از همه قدیمی‌تر است؟
 (۱) AHP (۲) SWOT (۳) Electre (۴) Vikor
- ۲۷- کدام یک از روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه از بقیه جدیدتر است؟
 (۱) واسپاس (۲) ماباک (۳) کوکوسمو (۴) ایداس
- ۲۸- شیب زمینی در نقشه $\frac{1}{50000}$ که فاصله دو خط میزان ۱۰۰ متری در آن ۱۰ میلی‌متر است، چند درصد است؟
 (۱) ۱۰ (۲) ۲۰ (۳) ۳۰ (۴) ۴۰
- ۲۹- در مکانی که گونه گیاهی اندمیک وجود داشته باشد، برای ساخت یک نیروگاه چه باید کرد؟
 (۱) در همان مکان ساخته شود ولی سعی شود نسبت به حفظ گونه اندمیک پرداخته شود.
 (۲) گونه اندمیک اهمیت چندانی ندارد.
 (۳) گونه اندمیک برداشت شده و در جای دیگر کاشته شود.
 (۴) با حفظ حریم حفاظتی از این مکان و با فاصله مناسب اقدام به ساخت شود.
- ۳۰- به لحاظ توان اکولوژیکی استان گیلان، برای چه کاربری‌هایی توان بیشتری دارد؟
 (۱) جنگل‌داری - مرتع‌داری - حفاظت - دامداری (۲) جنگل‌داری - تفرج - کشاورزی - حفاظت
 (۳) کشاورزی - تفرج - توسعه شهری (۴) جنگل‌داری - توسعه شهری - تفرج
- ۳۱- در حال حاضر در کشور ما مناسب‌ترین مقیاس نقشه‌های توپوگرافی برای مطالعات ارزیابی محیط‌زیستی کدام است؟
 (۱) $\frac{1}{100000}$ (۲) $\frac{1}{250000}$ (۳) $\frac{1}{500000}$ (۴) $\frac{1}{1000000}$
- ۳۲- در فرایند مدیریت سرزمین، ارزیابی اثرات توسعه بر محیط‌زیست در کدام مرحله انجام می‌شود؟
 (۱) پس از آمایش سرزمین (۲) قبل از آمایش سرزمین
 (۳) پس از ارزیابی توان اکولوژیکی (۴) قبل از ارزیابی توان اکولوژیکی
- ۳۳- زمینی ۱۰۰ هکتار وسعت و ۴۰ کیلومتر محیط دارد. این سرزمین بر روی نقشه $\frac{1}{250000}$ چه مساحت و محیطی دارد؟
 (۱) ۱۶ سانتی‌متر مربع مساحت و ۱۶ سانتی‌متر محیط
 (۲) ۱۶۰ سانتی‌متر مربع مساحت و ۱۶۰۰ سانتی‌متر محیط
 (۳) ۱۶۰ سانتی‌متر مربع مساحت و ۱۶۰ سانتی‌متر محیط
 (۴) ۱۶ سانتی‌متر مربع مساحت و ۱۶۰ سانتی‌متر محیط
- ۳۴- مهم‌ترین مشکل ارزیابی محیط‌زیست در کشور ما چیست؟
 (۱) نداشتن نقشه‌های توپوگرافی با مقیاس مناسب (۲) کمبود منابع مالی
 (۳) نداشتن بانک اطلاعاتی قابل استناد (۴) نداشتن ارزیاب محیط‌زیست متبحر
- ۳۵- کدام مورد یکی از مهم‌ترین مشکلات ارزیابی اثرات توسعه است؟
 (۱) وابسته‌بودن مشاور به دریافت پول از کارفرما
 (۲) فزاینده طولانی تأیید گزارش ارزیابی
 (۳) نبود کارشناسان متخصص ارزیاب
 (۴) عدم تأیید گزارش ارزیابی در دفتر ارزیابی سازمان محیط‌زیست

مدیریت مهره‌داران و مناطق حفاظت‌شده، آمایش سرزمین، آلودگی صنعتی:

- ۳۶- کدام یک از تالاب‌های ثبت شده ایران در سایت رامسر، در فهرست مونتر و رامسر قرار گرفته است؟
 (۱) شادگان (۲) شورابیل (۳) گمیشان (۴) میغان
- ۳۷- کدام گونه تالابی در لیست «IUCN»، وضعیت (Critically Endangered)، دارد؟
 (۱) درنای کوچک (۲) عروس مرغابی
 (۳) گیلان‌شاه بزرگ (۴) گیلان‌شاه خالدار
- ۳۸- کدام تالاب مشمول مقررات کنوانسیون رامسر (The Ramsar Convention on Wetlands)، است؟
 (۱) قوری گل (۲) گندمان (۳) میانگران (۴) مارمیشو
- ۳۹- عدم دخالت در زیستگاه و طرفداری افراطی از حیات وحش، در کدام رویکرد حفاظتی وجود دارد؟
 (۱) حداکثر بهره‌برداری پایدار (۲) تنظیم طبیعی
 (۳) مدیریت استراتژیک (۴) مدیریت بهینه
- ۴۰- گونه چتر مناطق حفاظت‌شده استان هرمزگان کدام است؟
 (۱) هوبره (۲) گاندو (تمساح پوزه کوتاه)
 (۳) خرس سیاه (۴) زاغ بور
- ۴۱- در بررسی اعتبارسنجی مدل مکسنت، اگر مقدار سطح زیر منحنی (AUC)، چه عددی باشد بیان‌کننده تصادفی بودن مدل است؟
 (۱) ۰/۹ (۲) ۰/۸
 (۳) ۰/۷ (۴) ۰/۵
- ۴۲- شاخص صحت کلی در بررسی اعتبار کدام مورد کاربرد دارد؟
 (۱) رگرسیون لجستیک دوتایی (۲) شبکه عصبی مصنوعی
 (۳) مکسنت (۴) بایومپر
- ۴۳- کدام یک از وظایف محیط‌بانان نیست؟
 (۱) بازدید منظم از منطقه تحت نظارت
 (۲) تکثیر و تولید گونه‌های گیاهی و جانوری
 (۳) اجرای قوانین و مقررات محیط‌زیست در یک منطقه
 (۴) شناسایی عوامل و رویدادهای مؤثر در تخریب منطقه
- ۴۴- کدام مورد به‌درستی مناطق حفاظت‌شده ایران را مشخص کرده است؟
 (۱) منطقه حفاظت‌شده حرا در فارس - دشت ارژن در هرمزگان - اشترانکوه در ایلام
 (۲) منطقه حفاظت‌شده حرا در آب‌های خلیج فارس - دشت ارژن در کوه‌دشت - اشترانکوه در چهارمحال و بختیاری
 (۳) منطقه حفاظت‌شده حرا در آب‌های خلیج فارس - دشت ارژن در فارس - اشترانکوه در لرستان
 (۴) منطقه حفاظت‌شده حرا در آب‌های خلیج فارس - دشت ارژن در اصفهان - اشترانکوه در لرستان
- ۴۵- کدام مورد در ایجاد یک منطقه حفاظت‌شده بالاترین الویت را دارد؟
 (۱) شکار حیوانات وحشی (۲) حفظ و تکثیر نسل جانوران و گیاهان
 (۳) جذب گردشگر به مناطق حفاظت‌شده (۴) افزایش وسعت مناطق تحت حفاظت

- ۴۶- مجموعه شرایطی که یک جاندار می تواند تحت آن شرایط زیست کند را چه می گویند؟
 (۱) Fundamental niche
 (۲) Functional niche
 (۳) Realized niche
 (۴) Partitioned niche
- ۴۷- در مناطق حفاظت شده با استفاده از کدام فرایند می توان درون آمیزی در جمعیت یک گونه را کاهش داد؟
 (۱) Re-introduction
 (۲) Emigration
 (۳) Immigration
 (۴) Introduction
- ۴۸- دادن ارزش به یک واحد سرزمین چه نام دارد؟
 (۱) بهره‌وری
 (۲) ارزیابی محیط
 (۳) ارزش گذاری
 (۴) آمایش
- ۴۹- کدام مورد مقیاس روش فائو است؟
 (۱) بین ده هزار و بیست هزار
 (۲) بیش از یک دویست هزار
 (۳) کوچکتر از یک صد هزار
 (۴) بیشتر از یک صد هزار
- ۵۰- قابل نمایش روی نقشه که هر واحد نمایانگر مرز اکوسیستم می باشد، کدام مورد است؟
 (۱) Landscape Unit
 (۲) Landscape Ecology
 (۳) Land Region
 (۴) Land Type
- ۵۱- مقیاس Ecosite چقدر است؟
 (۱) یک ده هزار تا یک بیست و پنج هزار
 (۲) یک ده هزار تا یک پانزده هزار
 (۳) یک پنجاه هزار تا یک دویست و پنجاه هزار
 (۴) یک ده هزار تا یک پنجاه هزار
- ۵۲- پدر آمایش جهان کیست؟
 (۱) راشل کارسن
 (۲) لینه
 (۳) ایان مک هارگ
 (۴) ویلیامز
- ۵۳- جنبه‌ای از سرزمین، شامل منابعی که در یک نقطه ایستاده و نگاه می کنیم، چه نام دارد؟
 (۱) زمین سیمما
 (۲) سرزمین
 (۳) پانورامیک
 (۴) اکوسیستم
- ۵۴- RMSE چیست؟
 (۱) تناسب
 (۲) درستی آزمون
 (۳) خطای پردازش داده‌ها
 (۴) صحت موضوعی
- ۵۵- کدام مورد برای آنالیزهای رستری درست است؟
 (۱) مناسب برای طرح‌های گرافیکی و کارتوگرافی
 (۲) نمایش دقیق پدیده‌ها
 (۳) تهیه مدل سطحی
 (۴) نزدیکی شکل‌ها به دنیای واقعی
- ۵۶- روابط بین انسان، سرزمین و فعالیت‌های انسان در سرزمین را چه می گویند؟
 (۱) بهره‌وری
 (۲) ارزیابی توان اکولوژیک
 (۳) ارزیابی اثرات
 (۴) آمایش
- ۵۷- اگر زمینی در نقشه $\frac{1}{250,000}$ ، 10 cm^2 وسعت داشته باشد، در نقشه $\frac{1}{50,000}$ چه وسعتی خواهد داشت؟
 (۱) 50 cm^2
 (۲) 100 cm^2
 (۳) 200 cm^2
 (۴) 250 cm^2

- ۵۸- در فرایند آمایش سرزمین پس از ارزیابی توان اکولوژیکی مشخص شد سرزمین برای کشاورزی، مرتع‌داری و تفرج توان دارد. اگر در این سرزمین فعالیت توسعه صنعتی در حال انجام باشد چه باید کرد؟
- (۱) با توجه به نیازهای انسانی باید بین ۳ گزینه مناسب یک یا دو تا را انتخاب کرد.
 - (۲) تغییر دادن نوع کاربری هزینه دارد و باید فعالیت صنعتی ادامه یابد.
 - (۳) بخشی از فعالیت صنعتی را تبدیل به کاربری تفرجگاهی نمایند.
 - (۴) فعالیت صنعتی متوقف شود و به‌جای آن تفرجگاه ایجاد شود.
- ۵۹- یک تصفیه‌خانه برای حذف ازت آمونیاکی، قبل از برج، آهک تزریق می‌کند تا pH حدود ۱۱ شود. بعد از مدتی اختلاف فشار و هد اتلافی سیستم بالا می‌رود و حذف NH_3 افت می‌کند. محتمل‌ترین علت و بهترین اقدام کدام است؟
- (۱) رشد میکروبی نیتریفایرها و بالا رفتن pH (راهکار: با افزایش دبی هوا مشکل حل می‌شود).
 - (۲) رشد میکروبی نیتریفایرها عامل گرفتگی است - (راهکار: باید کلرزنی مداوم کنیم).
 - (۳) بالا رفتن pH، آمونیاک را به آمونیوم (NH_4^+) برمی‌گرداند - (راهکار: باید pH را بیشتر بالا ببریم).
 - (۴) تشکیل رسوبات CaCO_3 و Mg(OH)_2 در نازل‌ها، لوله‌ها و کانال‌های توزیع به‌علت آهک و خروج CO_2 - (راهکار: شست‌وشوی اسیدی دوره‌ای و در صورت امکان جایگزینی بخشی از قلیا با NaOH)
- ۶۰- زمینه اثر کدام یک از عوامل آلاینده در هر سه بخش آب، خاک و هوا است؟
- (۱) رسوبات (۲) آفت‌کش‌ها (۳) اسیدی‌شدن (۴) عناصر کمیاب
- ۶۱- کدام مورد جزو معایب استفاده از دی‌اکسید کلر (ClO_2) در فرایند ضدعفونی آب است؟
- (۱) قیمت بالا (۲) اثر روی طعم و رنگ آب
 - (۳) دوام و پایداری کم (۴) تولید تری‌هالومتان‌ها (THMs)
- ۶۲- در فرایند سختی‌زدایی آب با استفاده از رزین، کدام مورد درست است؟
- (۱) جایگزینی منیزیم از فاز تبادل به فاز محلول (۲) افزایش سختی آب
 - (۳) تغییر خاصیت قلیائیت آب (HCO_3^-) (۴) جایگزینی یون کلسیم با یون سدیم در سطح رزین
- ۶۳- تولید گچ از کدام یک از آلاینده‌های خروجی دودکش صنایع امکان‌پذیر است؟
- (۱) دی‌اکسید گوگرد (۲) دی‌اکسید نیتروژن
 - (۳) دی‌اکسید کربن (۴) نیتروز اکسید
- ۶۴- عامل اصلی پایداری کف در مواد شوینده سنتزی چیست؟
- (۱) آمونیاک (۲) نیتريت (۳) کلر (۴) فسفات
- ۶۵- اثر محیط‌زیستی اصلی شوینده‌ها در آب‌های سطحی چیست؟
- (۱) کاهش pH (۲) کاهش اکسیژن محلول
 - (۳) افزایش تبخیر (۴) تشکیل رسوبات فلزی
- ۶۶- پساب آبکاری به‌طور معمول دارای کدام ویژگی است؟
- (۱) فقط مواد آلی (۲) فاقد فلزات سنگین
 - (۳) بی‌اثر (۴) pH بالا و یون‌های فلزی
- ۶۷- یکی از ترکیبات اصلی آلاینده در پساب پتروشیمی چیست؟
- (۱) نیترات (۲) فنول‌ها (۳) فسفات (۴) کلرید
- ۶۸- کدام گاز حاصل از احتراق ناقص در پالایشگاه‌ها که به‌عنوان آلاینده ثانویه شناخته می‌شود؟
- (۱) O_3 (۲) CO (۳) NO_2 (۴) SO_2

-
- ۶۹- مهم‌ترین فلز سنگین در پساب دباغی‌ها چیست؟
(۱) نیکل (۲) جیوه (۳) کروم (۴) کادمیوم
- ۷۰- علت اصلی بوی نامطبوع در فاضلاب دباغی چیست؟
(۱) آمونیاک (۲) سولفید هیدروژن (۳) متان (۴) ازن