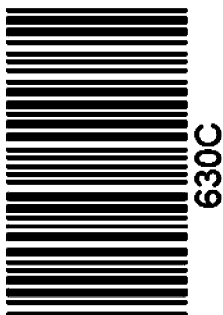


کد کنترل

630

C



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

«در زمینه مسائل علمی، باید دنبال قلّه بود.»
مقام معظم رهبری

عصر جمعه
۱۴۰۲/۱۲/۰۴

دفترچه شماره ۳ از ۳

آزمون ورودی دوره‌های دکتری (نیمه‌متمرکز) - سال ۱۴۰۳

**علوم و مهندسی محیط زیست
(کد ۲۴۰۱)**

مدت زمان پاسخگویی: ۱۰۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۷۰

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

این آزمون، نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

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 جدول زیر، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب با شماره داوطلبی با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤالها، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤالها و پایین پاسخنامه ام را تأیید می نمایم.

امضا:

شناخت محیط زیست، ارزیابی محیط زیست:

- ۱- کدام مورد، مفهوم کامل و امروزی حفاظت از محیط زیست است؟
 - (۱) نگهداری از منابع اکولوژیکی
 - (۲) استفاده منطقی از منابع اکولوژیکی
 - (۳) محصور کردن و دست نزدن به منابع اکولوژیکی
 - (۴) نگهداری و توسعه منابع اکولوژیکی برای نسل حاضر و آینده
- ۲- اصل تکمیل کنندگی (Complementarity) با کدام تنوع مرتبط است؟
 - (۱) منطقه‌ای
 - (۲) گاما (γ)
 - (۳) آلفا (α)
 - (۴) بتا (β)
- ۳- کدام مورد، به عنوان آخرین منبع ذخیره کربن است؟
 - (۱) هواسپهر
 - (۲) خاک
 - (۳) اقیانوسها
 - (۴) سنگهای آهکی
- ۴- توسعه درختان در جنگل‌های کدام بیوم، به صورت شاخه‌زاد است؟
 - (۱) زیست‌بوم هیرکانی
 - (۲) زیست‌بوم خلیج فارس
 - (۳) زیست‌بوم زاگرسی
 - (۴) همه موارد
- ۵- کدام مورد به معنای آثار چندسویه ژن است؟
 - (۱) Pleiotropy
 - (۲) Ecophenotypic
 - (۳) Neurogenic
 - (۴) Teratologic
- ۶- مهم‌ترین ویژگی یک فعالیت یا ماده برای اینکه بتوان ردپای اکولوژیک آن را محاسبه کرد، چیست؟
 - (۱) قابلیت حذف یا جذب اثر آن توسط زمین
 - (۲) غیرشیمیایی بودن
 - (۳) در حد مجاز بودن
 - (۴) همه موارد
- ۷- اگر در محاسبه ردپای اکولوژیک جمعیت جهان، نیاز به دو زمین برای تأمین احتیاجات ساکنان آن باشد، آن چیست؟
 - (۱) چنین حالتی در عمل امکان پذیر نمی‌باشد.
 - (۲) بیش از نیمی از مردم جهان باید با کمبود و عدم دسترسی به منابع زندگی کنند.
 - (۳) به اندازه دو زمین از منابع قابل تجدید استفاده می‌کنیم و در آینده قابل جبران نخواهد بود.
 - (۴) علاوه بر استفاده کامل از منابع قابل تجدید، به اندازه یک زمین از سرمایه‌های طبیعی بهره‌کشی می‌کنیم.
- ۸- کدام یک از موارد، جزو پایه‌های اصلی پایداری کره زمین در طول تاریخ زمین‌شناختی بوده است؟
 - (۱) وابستگی به انرژی خورشیدی (انرژی پاک)
 - (۲) کنترل جمعیت
 - (۳) چرخه مواد مغذی
 - (۴) همه موارد

- ۹- در فرایند فرسایش بادی، کدام نوع از خاک‌ها، حساس‌تر هستند؟
 (۱) شنی لومی (۲) شنی (۳) لومی (۴) رسی
- ۱۰- خاک بیوم بیابان عمدتاً از چه نوعی است؟
 (۱) لیتوسول (۲) پودزول (۳) چرنوزیم (۴) اینسپتیسول
- ۱۱- کدام یک از مواد رادیواکتیو، از لحاظ شیمیایی شبیه پتاسیم است؟
 (۱) پلوتونیوم - ۲۱۸ (۲) ید - ۱۳۱ (۳) سزیم - ۱۳۷ (۴) استرنسیوم - ۹۰
- ۱۲- در مفهوم توسعه پایدار از تلفیق اقتصاد و محیط زیست، کدام مورد حاصل می‌شود؟
 (۱) تحمل پذیری (۲) عدالت (۳) پایداری (۴) زیست پذیری
- ۱۳- مهم‌ترین عامل محدودیت تولید در زیستگاه‌های آب شیرین کدام است؟
 (۱) نور (۲) فقر عناصر غذایی (۳) جریان‌های هیدرودینامیکی (۴) میزان مواد محلول
- ۱۴- مهم‌ترین گونه که در روند قهقرایی پوشش گیاهی از خاک محافظت می‌کند، کدام است؟
 (۱) گز (۲) گون (۳) قیچ (۴) تاغ
- ۱۵- از نظر حفاظت، تنوع و وسعت انواع تنوع، کدام مورد درست است؟
 (۱) تنوع آلفا < تنوع گاما < تنوع بتا (۲) تنوع آلفا < تنوع بتا < تنوع گاما (۳) تنوع گاما < تنوع بتا < تنوع آلفا (۴) تنوع بتا < تنوع آلفا < تنوع گاما
- ۱۶- دریاچه‌های اسیدی شده، دارای غلظت بالای کدام عناصر زیر هستند؟
 (۱) سدیم (۲) پتاسیم (۳) کلسیم (۴) آلومینیم
- ۱۷- از موارد زیر، کدام یک سهم نسبی کمتری به عنوان گاز گلخانه‌ای دارد؟
 (۱) CO_۲ (۲) CFC_s (۳) O_۳ (۴) CH_۴
- ۱۸- انتقال گرما به وسیله حرکت هوا را چه می‌نامند؟
 (۱) همرفت (۲) تابش (۳) رسانش (۴) رانش
- ۱۹- مقیاس مناسب برای ارزیابی یک منطقه و تهیه واحدهای اکوسیست، کدام است؟
 (۱) $\frac{1}{25000}$ (۲) $\frac{1}{250000}$ (۳) $\frac{1}{50000}$ (۴) $\frac{1}{100000}$
- ۲۰- در ایران برای توان شهرسازی، حداکثر ارتفاع از سطح دریا، چند متر است؟
 (۱) ۱۵۰۰ (۲) ۱۸۰۰ (۳) ۲۲۰۰ (۴) ۲۵۰۰
- ۲۱- کدام مورد، بهترین روش برای بررسی اثرات معیار زیستی محصولات شرکت ایران خودرو است؟
 (۱) پایش آلاینده‌ها (۲) ارزیابی توان محیط‌زیستی (۳) ارزیابی اثرات توسعه (۴) ارزیابی چرخه حیات
- ۲۲- زمینی به مساحت ۵۰۰ ha، بر روی نقشه $\frac{1}{100000}$ ، چند سانتی متر مربع وسعت دارد؟
 (۱) ۰/۵ (۲) ۵ (۳) ۵۰ (۴) ۵۰۰

- ۲۳- مخفف «ارزیابی اثرات اجتماعی» کدام است؟
 (۱) EIS (۲) EIA (۳) SEA (۴) SIA
- ۲۴- ارزیابی اثرات تجمعی بیشتر در کدام ارزیابی به کار می‌رود؟
 (۱) SEA (۲) SIA (۳) EIA (۴) BIA
- ۲۵- در نقشه توپوگرافی با مقیاس $\frac{1}{25000}$ با خطوط تراز ۱۰۰ متر، فاصله خطوط تراز برای شیب ۲۰ درصد چند میلی‌متر است؟
 (۱) ۲ (۲) ۵ (۳) ۱۰ (۴) ۲۰
- ۲۶- پروسه EIA در برگیرنده کدام یک از سطوح اثرسنجی است؟
 (۱) Policies (۲) Projects (۳) Plans (۴) Programs
- ۲۷- در حال حاضر در کشور ما بهترین نقشه توپوگرافی برای مطالعات ارزیابی محیطی کدام است؟
 (۱) $\frac{1}{100000}$ (۲) $\frac{1}{10000}$ (۳) $\frac{1}{50000}$ (۴) $\frac{1}{25000}$
- ۲۸- کدام یک، از ویژگی‌های مدل‌های ارزیابی توان اکولوژیکی ایران نمی‌باشد؟
 (۱) طبقه‌بندی نسبت به تمام شرایط ایران ساخته نشده است.
 (۲) وجود یک مدل جداگانه برای هر کاربری اصلی
 (۳) تعیین درجه مرغوبیت و توان سرزمین
 (۴) ارزیابی چند عامله
- ۲۹- برای تعیین شدت آسیب‌پذیری آبخیز در مدل ارزیابی تخریب، عمدتاً از کدام پارامتر محیط استفاده می‌کند؟
 (۱) پوشش گیاهی (۲) فیزیکی (۳) شیمیایی (۴) بیولوژیک
- ۳۰- کدام کاربری‌ها به‌طور فطری در زمان و مکان با هم سازگار هستند؟
 (۱) آبی‌پروری و آبخیزداری (۲) زنبورداری و باغبانی
 (۳) زنبورداری و آبی‌پروری (۴) مرتع‌داری و آبی‌پروری
- ۳۱- کدام فعالیت، جزو تفرج متمرکز نمی‌باشد؟
 (۱) دوچرخه‌سواری (۲) شنا (۳) اسکی (۴) شکار
- ۳۲- برای انتخاب پیست اسکی در قاره اقیانوسیه، کدام جهات جغرافیایی از همه مناسب‌تر هستند؟
 (۱) جنوبی - غربی (۲) جنوبی - شرقی
 (۳) شمالی - شرقی (۴) شمالی - غربی
- ۳۳- در ارزیابی توان منطقه برای مدیریت مناطق حفاظتی، توان خیلی خوب برای توسعه دارد. چه زونی اختصاص خواهد یافت؟
 (۱) تفرج متمرکز (۲) استفاده ویژه
 (۳) تفرج متمرکز - تفرج گسترده (۴) تفرج متمرکز - استفاده ویژه
- ۳۴- در منطقه‌تی که زیستگاه پلنگ است، در زون‌بندی مناطق حفاظتی به چه زونی اختصاص می‌یابد؟
 (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳۵- کدام یک از روش‌های ارزیابی اثرات محیط‌زیستی برای مکان‌یابی طرح‌های توسعه‌ای مناسب‌تر هستند؟

- (۱) Overlaying
(۲) Matrix
(۳) Checklist
(۴) شبکه‌ها

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

۳۶- کدام معیار در تعیین طبقات تهدید IUCN و معیارهای مربوطه مورد استفاده قرار نمی‌گیرد؟

- (۱) تعداد افراد بالغ جمعیت
(۲) طول نسل
(۳) اندازه جمعیت
(۴) اندازه جثه

۳۷- انتخاب و احداث مناطق حفاظت‌شده در ایران، معمولاً با توجه به کدام فاکتور صورت می‌پذیرد؟

- (۱) غنای گونه‌ای
(۲) اصل تکمیل‌گری
(۳) تنوع ژنتیکی
(۴) تنوع فیلوژنیک

۳۸- نرخ ازدست‌رفتن تنوع ژنتیکی به دلیل رانش ژنتیکی در گونه‌های حیات وحش با کدام فاکتور رابطه معکوس دارد؟

- (۱) تعداد افراد بالغ جمعیت
(۲) اندازه جثه
(۳) نوع گونه
(۴) طول نسل

۳۹- برای حفظ تنوع ژنتیکی در باغ‌وحش‌ها یا مراکز تکثیر در اسارت، بهترین راهکار کدام است؟

- (۱) کاهش درون‌آمیزی
(۲) حذف مصنوعی آلل‌های مضر
(۳) افزایش آلل‌های نادر
(۴) رهاسازی افراد به طبیعت

۴۰- چگونه آستانه زیستگاه مطلوب و نامطلوب در نرم‌افزار بایومپر تعیین می‌شود؟

- (۱) نوع گونه

(۲) تراکم گونه در زیستگاه‌ها

(۳) با نظر کارشناسی و بررسی‌های میدانی

(۴) نمودار فراوانی تنظیم‌شده و سطح مبتنی بر الگوریتم موردنظر

۴۱- ماهی گورخری (*Aphanius ginaonis*) در کدام یک از زیستگاه‌های آبی پراکنش دارد؟

- (۱) چشمه آبگرم گنو
(۲) غار ماهی
(۳) دریاچه نئور
(۴) دریاچه ولشت

۴۲- متغیرهای محیطی با استفاده از کدام آزمون در نرم‌افزار بایومپر نرمال می‌شوند؟

- (۱) رایان جوینر
(۲) آندرسون دارلینگ
(۳) شاپیرو ویلک
(۴) کولموگروف - اسمیرنوف

۴۳- اراضی که دارای خاک نرم، مرطوب و اسفنجی است و مقادیر زیادی خزه و سایر رویش‌های گیاهی دارد و در مناطق کم‌عمق ایجاد می‌شود، چه نام دارند؟

- (۱) Marsh
(۲) Swamp
(۳) Bog
(۴) Sloughs

۴۴- کدام یک از گونه‌ها، وضعیت **Critically Endangered** دارد؟

- (۱) اردک سرحنایی
(۲) گیلان‌شاه خالدار
(۳) درنای طنناز
(۴) اردک مرمی

۴۵- کدام یک از تالاب‌ها، مشمول مقررات کنوانسیون رامسر (**The Ramsar convention on Wetlands**) است؟

- (۱) کانی برازان
(۲) میقان
(۳) جازموریان
(۴) دریاچه نئور

۴۶- جبیر در کدام یک از زیستگاه‌ها دیده می‌شود؟

- (۱) سیاه‌کوه یزد
(۲) شیرکوه یزد
(۳) بهادران یزد
(۴) کوه بافق یزد

- ۴۷- کدام یک از مناطق، هم جزو کلاس دو IUCN و هم جزو کلاس یک یونسکو هستند؟
 (۱) ارسباران (۲) میانکاله (۳) ارژن (۴) کویر
- ۴۸- اکوسیستم خردی با مشخصات زیر، برای کدام کاربری مناسب است؟
 «خاک عمیق با بافت لومی، پوشش درختی گیلاس وحشی به همراه سرخدار، شیب ۱۵-۱۲ درصد، اقلیم مرطوب و آب دایمی و جهت شمالی»
 (۱) جنگلداری (۲) حفاظت (۳) تفرج گسترده (۴) تفرج متمرکز
- ۴۹- منطقه‌ای دارای شیب ۱۸ درصد است، خاک لومی و آب قنات دارد و در حال حاضر کشت آبی صورت می‌گیرد. در فرایند آمایش سرزمین بهتر است به کدام نوع کاربری تغییر یابد؟
 (۱) تفرج متمرکز (۲) توسعه شهری (۳) کشت دیم (۴) کشاورزی آبی
- ۵۰- کدام ظرفیت‌های بُرد، معمولاً از همه کمتر است؟
 (۱) محیط‌زیستی (۲) اکولوژیکی (۳) روانی (۴) فیزیکی
- ۵۱- شیب ۷۰ درصد به بالا که برای حفاظت مناسب است، تقریباً از چند درجه به بالا است؟
 (۱) ۵۰ (۲) ۴۵
 (۳) ۳۵ (۴) ۵۵
- ۵۲- زمینی به وسعت ۲۰ هکتار، بر روی نقشه $\frac{1}{250000}$ چند سانتی متر مربع است؟
 (۱) ۰٫۳۲ (۲) ۳۲
 (۳) ۳۲۰ (۴) ۳/۲
- ۵۳- حداقل مساحت، یگان‌های محیط زیستی، با مقیاس $\frac{1}{1000000}$ چند هکتار است؟
 (۱) ۱۰۰ (۲) ۱۰
 (۳) ۱۰۰۰ (۴) ۱
- ۵۴- یکی از مهم‌ترین مشکلات فرایند بدون آمایش سرزمین کدام است؟
 (۱) نداشتن برنامه‌ریزی طرح (۲) ارزیابی صرفاً اقتصادی - اجتماعی
 (۳) هدف از پیش تعیین شده قبل از شناسایی منابع (۴) برقراری هدف استفاده از سرزمین هم‌زمان با برنامه‌ریزی
- ۵۵- کدام مورد در خصوص AHP درست است؟
 (۱) ساختار خاص و قابل پیش‌بینی ندارد.
 (۲) دارای ساختار مشخص توالی هدف، معیار و زیرمعیار
 (۳) مسئله را با به‌کارگیری دیدگاه سیستمی توأم با بازخورد مدل‌سازی می‌کند.
 (۴) وزن نهایی با محاسبه سوپر ماتریس حد وزن نهایی عناصر به دست می‌آید.
- ۵۶- کدام روش، برای مکان‌یابی استفاده می‌شود؟
 (۱) Electre (۲) ANP
 (۳) Promethee (۴) Fuzzy AHP
- ۵۷- بعضی اوقات با اجرای روش‌های تعیین اولویت در مدل‌های آمایش به لحاظ رده‌بندی فرقی بین یک یا چند کاربری مشاهده نمی‌شود. در این مواقع از چه روشی استفاده می‌شود؟
 (۱) اعمال مدیریت و کنترل (۲) استفاده زمانی
 (۳) استفاده از اصل چندجانبه (۴) استفاده مکانی

- ۵۸- در کشور ایران، مناسب ترین جهت جغرافیایی برای اقامتگاه زمستانه کدام است؟
 (۱) جنوبی - غربی
 (۲) جنوبی - شرقی
 (۳) شمالی - شرقی
 (۴) شمالی - غربی
- ۵۹- کدام مورد، درست است؟
 (۱) در مناطقی با سنگ مادر گرانیت، کانال کنی خیلی مقرون به صرفه است.
 (۲) ماسه سنگ نسبت به فرسایش و لغزش بسیار حساس است.
 (۳) در مناطقی با سازند آهک، منابع آب زیرزمینی خوبی پیدا می شود.
 (۴) شیست مکان های مناسبی را جهت شهرسازی فراهم می کند.
- ۶۰- مهم ترین پیامد منفی کلر زنی آب جهت تصفیه چیست؟
 (۱) تولید تری هالومتان ها
 (۲) تولید کلر آمین ها
 (۳) تولید ترکیبات خورنده
 (۴) تولید کلرین دی اکسیدها
- ۶۱- کدام روش جهت کنترل و جداسازی ذرات ۰/۳ میکرون در هوا کارایی ۱۰۰٪ دارد؟
 (۱) اتافک رسوبدهی
 (۲) اسکراب های تر
 (۳) جداکننده سیکلونی
 (۴) فیلترهای فابریک HEPA
- ۶۲- کدام دسته از پارامترها به ترتیب شاخص کیفیت آب و آلودگی آب هستند؟
 (۱) اکسیژن محلول - کلی فرم
 (۲) دمای آب - اکسیژن محلول
 (۳) کلی فرم - اکسیژن محلول
 (۴) اکسیژن محلول - ظرفیت تبادل کاتیونی
- ۶۳- کدام یک از عوامل بیشترین نقش را در اسیدی شدن آب های شیرین دارد؟
 (۱) افزایش غلظت کاتیون های چند ظرفیتی
 (۲) باران اسیدی
 (۳) پساب های شهری
 (۴) پساب های صنعتی
- ۶۴- اولین قدم محیط زیستی در ایجاد شهرک های صنعتی چیست؟
 (۱) تهیه گزارش ارزیابی اثرات توسعه
 (۲) مدل سازی آلودگی هوا
 (۳) احداث تصفیه خانه صنعتی
 (۴) ارزیابی چرخه حیات
- ۶۵- در مدل پراکنش نرمال، چه رابطه ای بین ضریب انتشار افقی و غلظت آلاینده ها وجود دارد؟
 (۱) فازی
 (۲) بدون رابطه
 (۳) مستقیم
 (۴) معکوس
- ۶۶- در شعاع پنج کیلومتری یک کارخانه صنعتی، چه رابطه ای بین انتشار آلودگی از دودکش آن کارخانه و غلظت یک آلاینده وجود دارد؟
 (۱) همبستگی خطی منفی دارد.
 (۲) همبستگی خطی مثبت دارد.
 (۳) غلظت آلاینده همان انتشار آلودگی است.
 (۴) همبستگی وجود ندارد.
- ۶۷- کوره های قوس الکتریکی در کدام یک از صنایع کاربرد دارند؟
 (۱) بازیافت پلاستیک
 (۲) فولاد
 (۳) کاشی
 (۴) سیمان
- ۶۸- سه فرایند اصلی تشکیل دهنده آلاینده های مصنوعی، کدام موارد هستند؟
 (۱) وسایل نقلیه - صنایع - مناطق مسکونی
 (۲) آتشفشان - تبخیر - طوفان های گردوغبار
 (۳) تبخیر - اصطکاک - احتراق
 (۴) آتشفشان - طوفان های گردوغبار - آتش سوزی جنگل ها
- ۶۹- کدام عناصر، جزو اولین ترکیب اتمسفر زمین هستند؟
 (۱) نیتروژن - هیدروژن
 (۲) گوگرد - هیدروژن
 (۳) هلیوم - هیدروژن
 (۴) گزنون - هلیوم

۷۰- منشاء تشکیل لایه ازن استراتوسفر چیست؟

- (۲) اکسیژن استراتوسفر
(۴) اکسیژن یونسفر

- (۱) اکسیژن تروپوسفر
(۳) اکسیژن ترموسفر