



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

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

عصر جمعه  
۱۴۰۲/۱۲/۰۴

دفترچه شماره ۳ از ۳

آزمون ورودی دوره های دکتری (نیمه متمرکز) - سال ۱۴۰۳

علوم و مهندسی محیط زیست  
(کد ۲۴۰۱)

مدت زمان پاسخگویی: ۱۰۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۷۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال ها

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	شناخت محیط زیست، ارزیابی محیط زیست	۳۵	۱	۳۵
۲	مدیریت بهره داران و مناطق حفاظت شده، 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 می باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.

\* 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 پاسخنامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

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 دست‌نزدن به منابع اکولوژیکی
  - (۴) نگهداری و توسعه منابع اکولوژیکی برای نسل حاضر و آینده
- ۲- اصل تکمیل‌کنندگی (Complementarity) با کدام تنوع مرتبط است؟
  - (۱) منطقه‌ای
  - (۲) گاما ( $\gamma$ )
  - (۳) آلفا ( $\alpha$ )
  - (۴) بتا ( $\beta$ )
- 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) زیست‌بیوم هیرکانی
  - (۲) زیست‌بیوم خلیج فارس
  - (۳) زیست‌بیوم زاگرس
  - (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 امکان‌پذیر 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، حساس تر 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- مهم ترین عامل محدودیت تولید در زیستگاه‌های آب شیرین کدام است؟  
(۱) نور (۲) فقر عناصر غذایی (۳) جریان‌های هیدرودینامیکی (۴) میزان مواد محلول
- ۱۴- مهم ترین گونه که در روند قهقراپی 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<sub>۲</sub> (۲) CFC<sub>s</sub> (۳) O<sub>۳</sub> (۴) CH<sub>۴</sub>
- 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 می رود؟  
 (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 میلی متر 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 ویژگی های مدل های ارزیابی توان اکولوژیکی ایران نمی باشد؟  
 (۱) طبقه بندی نسبت به تمام شرایط ایران ساخته شده 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 آسیب پذیری آبخیز در مدل ارزیابی تخریب، عمدتاً از کدام پارامتر محیط استفاده می کند؟  
 (۱) پوشش گیاهی (۲) فیزیکی (۳) شیمیایی (۴) بیولوژیک
- ۳۰- کدام کاربری ها به طور فطری در زمان و مکان با هم سازگار هستند؟  
 (۱) آبی پروری و آبخیزداری (۲) زنبورداری و باغبانی  
 (۳) زنبورداری و آبی پروری (۴) مرتع داری و آبی پروری
- ۳۱- کدام فعالیت، جزو تفرج متمرکز نمی باشد؟  
 (۱) دوچرخه سواری (۲) شنا (۳) اسکی (۴) شکار
- ۳۲- برای انتخاب پیست اسکی در قاره اقیانوسیه، کدام جهات جغرافیایی از همه مناسب تر 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 منطقه تی که زیستگاه پلنگ است، در زون بندی مناطق حفاظتی به چه زونی اختصاص می یابد؟  
 (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳۵- کدام یک از روش های ارزیابی اثرات محیط زیستی برای مکان یابی طرح های توسعه ای مناسب تر هستند؟

Matrix (۲)

Overlaying (۱)

شبکه ها (۴)

Checklist (۳)

مدیریت مهره داران و مناطق حفاظت شده، آمایش سرزمین، آلودگی صنعتی:

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

(۲) طول نسل

(۱) تعداد افراد بالغ جمعیت

(۴) اندازه جثه

(۳) اندازه جمعیت

۳۷- انتخاب و احداث مناطق حفاظت شده در ایران، معمولاً با توجه به کدام فاکتور صورت می پذیرد؟

(۴) تنوع فیلوژنیک

(۳) تنوع ژنتیکی

(۲) اصل تکمیل گری

(۱) غنای گونه ای

۳۸- نرخ ازدست رفتن تنوع ژنتیکی به دلیل رانش ژنتیکی در گونه های حیات وحش با کدام فاکتور رابطه معکوس دارد؟

(۲) اندازه جثه

(۱) تعداد افراد بالغ جمعیت

(۴) طول نسل

(۳) نوع گونه

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

(۲) حذف مصنوعی آلل های مضر

(۱) کاهش درون آمیزی

(۴) رهاسازی افراد به طبیعت

(۳) افزایش آلل های نادر

۴۰- چگونه آستانه زیستگاه مطلوب و نامطلوب در نرم افزار بایومپر تعیین می شود؟

(۱) نوع گونه

(۲) تراکم گونه در زیستگاه ها

(۳) با نظر کارشناسی و بررسی های میدانی

(۴) نمودار فراوانی تنظیم شده و سطح مبتنی بر الگوریتم مورد نظر

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

(۴) دریاچه ولشت

(۳) دریاچه نئور

(۲) غار ماهی

(۱) چشمه آبگرم گنو

۴۲- متغیرهای محیطی با استفاده از کدام آزمون در نرم افزار بایومپر نرمال می شوند؟

(۲) آندرسون دارلینگ

(۱) رایان جویئر

(۴) کولموگروف - اسمیرنوف

(۳) شاپیرو ویلک

۴۳- اراضی که دارای خاک نرم، مرطوب و اسفنجی است و مقادیر زیادی خزه و سایر رویش های گیاهی دارد و در مناطق کم عمق ایجاد می شود، چه نام دارند؟

Sloughs (۴)

Bog (۳)

Swamp (۲)

Marsh (۱)

۴۴- کدام یک از گونه ها، وضعیت Critically Endangered دارد؟

(۴) اردک مرمری

(۳) درنای طنناز

(۲) گیلانشاه خالدار

(۱) اردک سرحنایی

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

(۴) دریاچه نئور

(۳) جازموریان

(۲) میقان

(۱) کانی برازان

۴۶- جبیر در کدام یک از زیستگاه ها دیده می شود؟

(۴) کوه بافق یزد

(۳) بهادران یزد

(۲) شیرکوه یزد

(۱) سیاه کوه 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 گیلان 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 ۷۵ 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  $\frac{1}{25000}$  چند سانتی متر مربع است؟  
(۱) ۰/۳۲ (۲) ۳۲ (۳) ۳۲۰ (۴) ۳/۲
- ۵۳- حداقل مساحت، یگان‌های محیط زیستی، با مقیاس  $\frac{1}{100000}$  چند هکتار است؟  
(۱) ۱۰۰ (۲) ۱۰ (۳) ۱۰۰۰ (۴) ۲
- 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 به‌دست 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 گرانیات، 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) اتاقک 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) آتش فشان - تبخیر - طوفان های گردوغبار
- (۳) تبخیر - اصطکاک - احتراق
- (۴) آتش فشان - 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 ازون استراتوسفر چیست؟

- (۲) اکسیژن استراتوسفر  
(۴) اکسیژن یونسفر

- (۱) اکسیژن تروپوسفر  
(۳) اکسیژن ترموسفر

www.Sanjesh3.com