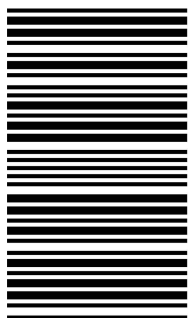


کد کنترل

830

A



830A

عصر پنجشنبه

۱۴۰۳/۱۲/۰۲



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

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

دفترچه شماره ۳ از ۳

آزمون ورودی دوره‌های دکتری (نیمه‌متمرکز) - سال ۱۴۰۴  
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 ماشین حساب 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 صندلی خود با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی جلد دفترچه سؤالات و پایین پاسخنامه ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

شناخت محیط زیست، ارزیابی محیط زیست:

- ۱- بهره‌وری از محیط زیست کدام یک از موارد زیر است؟
 

Utilization (۲)	Production (۱)
Efficiency (۴)	Exploitation (۳)
- ۲- مهاجرت به خارج کدام است؟
 

Immigration (۲)	Migration (۱)
Migration abroad (۴)	Emigration (۳)
- ۳- از ۱۰۰۰۰ کالری در سطح تولیدکنندگان، چند کالری به چهارمین مصرف‌کنندگان می‌رسد؟
 

۱۰ (۲)	۱ (۱)
۱۰۰۰ (۴)	۱۰۰ (۳)
- ۴- کدام بیوم، پراکنش بیشتری در نیمکره جنوبی نسبت به نیمکره شمالی دارد؟
 

(۲) بیابان	(۱) جنگل‌های مناطق معتدله
(۴) ساوانا	(۳) تایگا
- ۵- کدام مورد، در کلاس‌بندی IUCN در کلاس ۳ قرار می‌گیرد؟
 

(۲) اثر طبیعی ملی	(۱) منطقه حفاظت‌شده
(۴) پارک ملی	(۳) پناهگاه حیات‌وحش
- ۶- آتش‌سوزی چه تأثیری بر روی نفوذپذیری خاک دارد؟
 

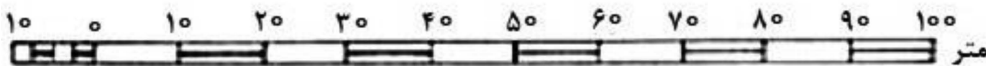
(۲) افزایش می‌دهد.	(۱) بی‌تأثیر است.
(۴) در خاک‌های جنگل افزایش می‌یابد.	(۳) کاهش می‌دهد.
- ۷- در Redlist IUCN، کدام کد زیر، از همه به انقراض نزدیک‌تر است؟
 

LR (۴)	EN (۳)	VU (۲)	CR (۱)
--------	--------	--------	--------
- ۸- کدام منطقه، جزو ذخیره‌گاه‌های بیوسفری است؟
 

(۲) خجیر و سرخه‌حصار	(۱) تندوره
(۴) کپه‌داغ	(۳) کلاه‌قازی
- ۹- درختان غالب در بیوم جنگل‌های مناطق معتدله کدام است؟
 

(۲) تروفیت‌ها	(۱) فانرونیت‌ها
(۴) همی‌کریپتوفیت‌ها	(۳) کریپتوفیت‌ها

- ۱۰- کدام مورد، در خصوص مراحل اولیه توالی درست است؟  
 (۱) تولید ناخالص زیاد است.  
 (۲) تولید کم است.  
 (۳) کارایی انرژی ضعیف است.  
 (۴) کارایی اکولوژیکی ضعیف است.
- ۱۱- کدام عنصر زیر، جزو عناصر کم مصرف است؟  
 (۱) سیلیسیم (۲) آهن (۳) آلومینیم (۴) گوگرد
- ۱۲- کدام یک، جزو گونه‌های نادر و تحت حفاظت است؟  
 (۱) ممرز (۲) نمدر (۳) راش (۴) آرس
- ۱۳- علت کمتر بودن پستانداران در بیوم جنگل‌های معتدل خزان کننده از تایگا چیست؟  
 (۱) عدم وجود مناطق لانه‌گزینی برای پستانداران  
 (۲) تحمل بیشتر پستانداران به شرایط مناطق تایگا  
 (۳) سایه زیاد در این جنگل‌ها و غذای کمتر برای پستانداران زمینی  
 (۴) بارندگی بیشتر در بیوم مناطق معتدل
- ۱۴- کدام یک از جنگل‌های زیر، جزو سایت‌های میراث جهانی یونسکو است؟  
 (۱) هیرکانی (۲) زاگرسی (۳) حرا (۴) ارسبارانی
- ۱۵- کدام عنصر به ترتیب عامل محدود کننده رشد جلبک‌های آب شیرین و جلبک‌های دریایی است؟  
 (۱) نیتروژن - فسفر  
 (۲) فسفر - نیتروژن  
 (۳) نیتروژن - نیتروژن  
 (۴) فسفر - فسفر
- ۱۶- کدام معیار، مهم ترین شاخص در طبقه بندی اکوسیستم‌های طبیعی در مقیاس کلان است؟  
 (۱) ارتفاع و شیب  
 (۲) بارش  
 (۳) عرض جغرافیایی  
 (۴) وضعیت خاک
- ۱۷- تالاب‌های کنار دریا، جزو کدام مرحله توالی اکوسیستم قرار دارند؟  
 (۱) Primary climax  
 (۲) Dis climax  
 (۳) Climax  
 (۴) Pre climax
- ۱۸- به ترتیب در توندرای قطبی و کوهستانی (آلپی)، حیوانات چیره کدام اند؟  
 (۱) پستانداران بزرگ و کوچک، پرندگان و حشرات - پستانداران کوچک و حشرات  
 (۲) پستانداران بزرگ و حشرات - پستانداران بزرگ و کوچک، پرندگان و حشرات  
 (۳) پستانداران بزرگ و پرندگان - پستانداران کوچک و حشرات  
 (۴) پستانداران کوچک و حشرات - پستانداران بزرگ و پرندگان
- ۱۹- مقیاس خطی زیر را داریم. با فرض اینکه هر دو سانت ۱۰ متر روی زمین باشد، جاده‌ای به طول ۳۵ km، چند سانتی متر روی نقشه است؟  
 (۱) ۷  
 (۲) ۷۰  
 (۳) ۷۰۰  
 (۴) ۷۰۰۰
- ۲۰- نقشه جهت جغرافیایی در ارزیابی توان اکولوژیکی، بیشتر برای کدام کاربری‌ها اهمیت دارد؟  
 (۱) تفرج متمرکز - تفرج گسترده  
 (۲) تفرج متمرکز - توسعه شهری  
 (۳) کشاورزی - توسعه شهری  
 (۴) تفرج گسترده - توسعه شهری



- ۲۱- در منطقه‌ای به مساحت ۵۰ هکتار در استان یزد، گونه‌های گیاهی گون بر روی خاکی شنی دیده می‌شوند. شیب منطقه بین صفر تا ۱۵ درصد در نوسان است. اقلیم منطقه خشک بوده و ارتفاع از سطح دریا ۱۵۰۰-۱۲۰۰ متر است. جهت جغرافیایی منطقه نیز عمدتاً بدون جهت مشخص بوده و قسمت‌هایی از منطقه نیز جهت‌های شمالی و شرقی دارد. منطقه دارای منابع آب زیرزمینی قابل استحصال است. فرسایش منطقه کم تا متوسط است. پستانداران مهم منطقه آهو و یوزپلنگ است. در منطقه روستایی وجود ندارد. جاده خاکی در منطقه دیده می‌شود. با توجه به مشخصات ارائه‌شده، منطقه را برای چه کاربری می‌توان ارزیابی کرد؟
- (۱) کشاورزی محدود  
(۲) تفرج متمرکز  
(۳) تفرج گسترده  
(۴) حفاظت
- ۲۲- در نقشه توپوگرافی به مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ منطقه‌ای که مساحت و محیط آن بر روی زمین به ترتیب ۲۰۰۰ هکتار و ۳۰ کیلومتر است، به ترتیب چند میلی‌متر مربع وسعت و چند میلی‌متر طول دارد؟
- (۱) ۱۲ و ۳۲۰  
(۲) ۱۲۰ و ۳۲۰  
(۳) ۱۲۰ و ۳۲۰۰  
(۴) ۱۲۰۰ و ۳۲۰۰۰
- ۲۳- اساس روش ارزیابی چندعامله توان اکولوژیکی، بر چه رهیافتی استوار است؟
- (۱) تجزیه و تحلیل سیستمی  
(۲) تحلیل توان اکولوژیکی  
(۳) منابع پایدار و ناپایدار  
(۴) تجزیه و تحلیل داده‌ها
- ۲۴- کدام یک از موارد زیر، جزو زون‌های ذخیره‌گاه‌های بیوسفری است؟
- (۱) بازسازی  
(۲) بافر  
(۳) آموزش و پژوهش  
(۴) تفرج گسترده
- ۲۵- ذخیره‌گاه‌های جنگلی، جزو کلاس چندم IUCN هستند؟
- (۱) ۱  
(۲) ۲  
(۳) ۳  
(۴) ۴
- ۲۶- کدام یک از ظرفیت‌های برد، از همه کمتر است؟
- (۱) محیط زیستی  
(۲) روانی  
(۳) اکولوژیکی  
(۴) فیزیکی
- ۲۷- کدام یک از تفرج‌های زیر، متمرکز است؟
- (۱) شکار  
(۲) قایق سواری  
(۳) ماهیگیری  
(۴) شنا
- ۲۸- کدام یک از مشخصات زیر، در مورد روش تصمیم‌گیری چندهدفه درست است؟
- (۱) شاخص‌ها صریح بیان شده‌اند.  
(۲) تعداد گزینه‌ها محدود و مشخص است.  
(۳) میزان تعامل با تصمیم‌گیرنده زیاد است.  
(۴) اهداف صریح بیان شده‌اند.
- ۲۹- کدام یک از مدل‌های ارزیابی زیر، غیر جبرانی است؟
- (۱) تخصیص خطی  
(۲) مجمع ساده  
(۳) ماکسی‌مین  
(۴) الکترون
- ۳۰- مقطع عرضی آبکندها، نشان‌دهنده چه خصوصیتی از خاک است؟
- (۱) بافت و دانه‌بندی خاک  
(۲) نوع سنگ  
(۳) اقلیم  
(۴) نوع استفاده از سرزمین
- ۳۱- مقیاس اندازه‌گیری در لایه طبقات پوشش گیاهی و پوشش اراضی به ترتیب چیست؟
- (۱) فاصله‌ای - ترتیبی  
(۲) ترتیبی - نسبی  
(۳) ترتیبی - فاصله‌ای  
(۴) ترتیبی - اسمی

- ۳۲- علت اولیه روی آوردن به مطالعات ارزیابی و آمایش سرزمین در ایران، چه بود؟  
 (۱) پیشگیری از سوانح طبیعی  
 (۲) توجه به منابع طبیعی و حفظ محیط زیست  
 (۳) اشباع فضایی قطب‌های توسعه  
 (۴) فقر کشاورزان
- ۳۳- درصد مصرف آب شرب و بهداشتی در کدام یک از کشورهای زیر، از همه کمتر است؟  
 (۱) ایران  
 (۲) کانادا  
 (۳) ژاپن  
 (۴) برزیل
- ۳۴- کدام یک در مورد توان خاک دشت‌های سیلابی درست است؟  
 (۱) برای دفع پسماند و پساب توان دارد.  
 (۲) برای دفع پساب توان ندارد.  
 (۳) برای دفع پساب توان دارد.  
 (۴) برای مصالح ساختمانی توان خوبی دارد.
- ۳۵- بر روی زمین محدوده‌ای ۵۰۰۰ هکتار وسعت دارد. همین محدوده بر روی نقشه  $\frac{1}{250000}$ ، چند سانتی‌متر مربع وسعت دارد؟  
 (۱) ۰/۸  
 (۲) ۸  
 (۳) ۸۰  
 (۴) ۸۰۰

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

- ۳۶- در مدل‌سازی زیستگاه بالقوه برای هوبره، کدام متغیرها، کاربرد کمی دارند؟  
 (۱) جهت جغرافیایی - منابع آب  
 (۲) درصد شیب - نوع خاک  
 (۳) کاربری اراضی - ارتفاع از سطح دریا  
 (۴) واحدهای ژئومرفولوژی - پوشش گیاهی
- ۳۷- در مدل‌سازی ارزیابی زیستگاه برای یک گونه، در کدام نرم‌افزار، نیاز به استفاده از نرم‌افزار ادیسی است؟  
 (۱) بایومپیر  
 (۲) مکسنت  
 (۳) شبکه عصبی  
 (۴) رگرسیون لجستیک دوتایی
- ۳۸- محدود شدن دوره تولیدمثل حیات وحش در طبیعت، چه نوع انتخابی است؟  
 (۱) اصلح  
 (۲) گسلنده  
 (۳) جهت‌دار  
 (۴) پایداری‌بخش
- ۳۹- در کدام استان، ماهی کور غار (*Paracobits smithi*) به‌عنوان گونه آندمیک و نادر پراکنش دارد؟  
 (۱) البرز  
 (۲) لرستان  
 (۳) گیلان  
 (۴) اردبیل
- ۴۰- در تقسیم‌بندی تالاب‌ها، کدام مورد به‌عنوان اراضی باتلاق متحرک نامیده می‌شود؟  
 (۱) Bog  
 (۲) Marsh  
 (۳) Swamp  
 (۴) Meadow
- ۴۱- کدام رویکرد، برای برآورد غنای گونه‌ای استفاده می‌شود و مبتنی بر فراوانی گونه‌های نادر در جامعه است؟  
 (۱) شانون و ویلسون  
 (۲) سیمپسون  
 (۳) ویلسون و اسمیت  
 (۴) جک نایف
- ۴۲- کدام مورد درست است؟  
 (۱) آنچه انتخاب طبیعی می‌تواند تولید کند، به‌وسیله آنچه در حال حاضر وجود دارد، محدود شده است.  
 (۲) آنچه در حال حاضر وجود دارد، به‌وسیله انتخاب طبیعی محدود شده است.  
 (۳) موجودات حاضر، محدود به معابر تکاملی نشده‌اند.  
 (۴) موجودات حاضر، محدود به معابر تکاملی شده‌اند.

- ۴۳- کدام معادله، در مورد زیستگاه مطلوب ( $S_H$ ) و محدوده پراکنش گونه ( $S_d$ ) درست است؟  
 (۱)  $S_d \geq S_H$   
 (۲)  $S_d = S_H$   
 (۳)  $S_d \leq S_H$   
 (۴)  $S_d < S_H$
- ۴۴- گسترده زمانی که در طول آن، بررسی مانایی جمعیت مهره‌داران صورت می‌گیرد، بر مبنای چیست؟  
 (۱) چرخه زندگی، اندازه بدن و دموگرافی جمعیت  
 (۲) چرخه زندگی، طول نسل و دموگرافی جمعیت  
 (۳) دموگرافی جمعیت، طول نسل و اندازه بدن گونه  
 (۴) چرخه زندگی، طول نسل و اندازه بدن گونه
- ۴۵- کدام یک، در مورد مناطق ضربه‌گیر اطراف پارک‌های ملی و مناطق حفاظت‌شده درست است؟  
 (۱) باید عاری از هر نوع فعالیت قابل تصور بشری باشد.  
 (۲) باید نواحی دست‌نخورده بوده و در جهت تکامل یا قوام حضور و فعالیت‌های بشری به کار رود.  
 (۳) باید نواحی دست‌نخورده باشند.  
 (۴) باید در جهت تکامل یا قوام حضور و فعالیت‌های بشری به کار رود.
- ۴۶- کدام تالاب، در فهرست مونتر و رامسر قرار دارد؟  
 (۱) پریشان  
 (۲) انزلی  
 (۳) ارومیه  
 (۴) گاوخونی
- ۴۷- کدام مورد، باعث جدا افتادگی پارک‌ها و مناطق حفاظت‌شده است؟  
 (۱) تجمع صیادان در مرزهای مناطق  
 (۲) از بین رفتن کامل تنوع زیستی مناطق  
 (۳) کاهش اثر عوامل انگلی  
 (۴) از دست رفتن و انهدام طعمه‌خواران رده بالا و گوشت‌خواران خشکی‌زی با گستره وسیع
- ۴۸- کدام استان، جزو منطقه ۸ آمایش کشور است؟  
 (۱) هرمزگان  
 (۲) فارس  
 (۳) خراسان جنوبی  
 (۴) خراسان رضوی
- ۴۹- تهدیدهای طبیعی و انسانی، به چه صورت در آمایش سرزمین مورد توجه قرار می‌گیرند؟  
 (۱) آمایش سرزمین براساس منابع اکولوژیک پایدار انجام می‌شود و ارتباطی با تهدیدهای طبیعی و انسانی ندارد.  
 (۲) به صورت ضمنی و از طریق نقشه‌هایی چون ارتفاع، شیب و سنگ‌شناسی  
 (۳) هم به صورت صریح و هم به صورت ضمنی  
 (۴) به صورت صریح و از طریق نقشه‌های هر تهدید
- ۵۰- مناسب‌ترین تابع فازی برای فاصله از جاده در تناسب سرزمین، جهت توسعه شهری کدام مورد است؟  
 (۱) تابع متقارن S شکل  
 (۲) تابع S شکل افزایشی  
 (۳) تابع S شکل کاهش  
 (۴) تابع تعیین‌شده توسط کاربر
- ۵۱- در کدام روش ارزیابی توان سرزمین لایه‌های با ماهیت پیوسته قبل از مدل‌سازی طبقه‌بندی می‌شوند؟  
 (۱) بولین و با داده‌های رستری  
 (۲) معدل‌گیری وزن‌دار ترتیبی (OWA)  
 (۳) ادغام خطی وزن‌داده‌شده (WLC)  
 (۴) بولین و ارزیابی برداری
- ۵۲- در پیش‌فرض‌های روش کیفی - قیاسی آمایش سرزمین ارائه‌شده توسط دکتر مخدوم، بر اهمیت کدام کاربری‌ها تأکید شده است؟  
 (۱) توسعه صنعتی و کشت دیم  
 (۲) مرتعداری و جنگلداری  
 (۳) کشاورزی و جنگلداری  
 (۴) حفاظت و توریسم (تفرج گسترده و متمرکز)

- ۵۳- استانداردهای معیارهای محدودیت در روش‌های ارزیابی چندمعیاره و رستری، با چه روشی انجام می‌گیرد؟  
 (۱) یکسان کردن فرمت داده‌ها  
 (۲) وزن دهی به معیارها  
 (۳) استفاده از توابع فازی سازی  
 (۴) استفاده از تابع بولین
- ۵۴- روش ارزیابی و آمایش سرزمین دکتر مخدوم به صورت رقومی، با کدام فرمت قابل انجام است؟  
 (۱) برداری پلیگونی  
 (۲) برداری خطی  
 (۳) رستری  
 (۴) فقط با داده‌های جدولی
- ۵۵- در کدام روش آمایش سرزمین رایانه‌ای، از قاعده متروپولیس استفاده می‌شود؟  
 (۱) FAO  
 (۲) SA  
 (۳) GA  
 (۴) MOLA
- ۵۶- دقت هندسی بالا و در نظر گرفتن روابط همسایگی (توپولوژی)، به ترتیب، در کدام ساختار داده وجود دارد؟  
 (۱) رستری - برداری  
 (۲) رستری - رستری  
 (۳) برداری - رستری  
 (۴) برداری - برداری
- ۵۷- مکتب آنگلو ساکسون، از کجا آغاز شده است؟  
 (۱) استرالیا  
 (۲) آلمان  
 (۳) اروپای شرقی  
 (۴) آمریکا
- ۵۸- طرح ملی آمایش سرزمین، معادل کدام یک از طبقات SEA است؟  
 (۱) Project  
 (۲) Program  
 (۳) Policy  
 (۴) Plan
- ۵۹- اندازه‌گیری کدام عناصر، روشی ساده و مناسب برای ردیابی آلودگی‌های نفتی در دریاها است؟  
 (۱) آهن و روی  
 (۲) سرب و کرم  
 (۳) آلومینیم و کادمیوم  
 (۴) وانادیوم و نیکل
- ۶۰- طراحی حوضچه‌های ته‌لجی در تصفیه فاضلاب، براساس کدام پارامتر انجام می‌گیرد؟  
 (۱) جامدات  
 (۲) بار آلی و میکروبی  
 (۳) چربی و روغن  
 (۴) عناصر مغذی نیتروژن و فسفر
- ۶۱- ترکیبات فنول در پساب، کدام صنایع به‌عنوان یکی از آلاینده‌های مهم وجود دارد؟  
 (۱) سرامیک  
 (۲) نساجی  
 (۳) صنایع غذایی  
 (۴) نفت و پتروشیمی
- ۶۲- گل قرمز (Red mud) به‌عنوان یکی از پسماندهای مهم، در کدام صنایع تولید می‌شود؟  
 (۱) آهن و فولاد  
 (۲) آجر و کاشی  
 (۳) آلومینیم  
 (۴) مس
- ۶۳- مهم‌ترین آلاینده منتشر شده از صنایع آلومینیم، کدام است؟  
 (۱) ترکیبات فلئوردار  
 (۲) دی‌اکسید گوگرد  
 (۳) اکسیدهای ازت  
 (۴) مونواکسید کربن
- ۶۴- کدام صنعت، نقش بیشتری در انتشار گاز گلخانه‌ای CO<sub>۲</sub> به‌ازای هر تن محصول دارد؟  
 (۱) غذایی  
 (۲) فلزی  
 (۳) سلولزی  
 (۴) سیمان

- ۶۵- کدام صنایع در انتشار ترکیبات آلی فرار، نقش مهمی دارند؟  
 (۱) پوشش‌دهی و لعاب‌کاری  
 (۲) سیمان  
 (۳) آجر و کاشی  
 (۴) غذایی
- ۶۶- مهم‌ترین آلاینده موجود در فاضلاب صنایع چرم و دباغی، کدام است؟  
 (۱) رنگ  
 (۲) کروم  
 (۳) آرسنیک  
 (۴) فنول
- ۶۷- برای تعیین منشأ آلاینده‌های هوای ناشی از سوخت مصرفی در یک منطقه صنعتی، کدام یک از ترکیبات استفاده می‌شود؟  
 (۱) PAHs  
 (۲) PCDDs  
 (۳) PCBs  
 (۴) THMs
- ۶۸- کدام مورد، از منابع آلودگی برلیوم در آب آشامیدنی است؟  
 (۱) بازدارنده‌های آتش  
 (۲) مواد نگهدارنده چوب  
 (۳) پساب ذوب فلزات  
 (۴) فرسایش رسوبات طبیعی
- ۶۹- تصفیه فاضلاب کدام صنعت، دارای پیچیدگی بیشتری است؟  
 (۱) آبکاری  
 (۲) نفت و پتروشیمی  
 (۳) لبنی  
 (۴) دباغی
- ۷۰- بطری‌های شیر، معمولاً جزو کدام دسته از محصولات پلاستیکی هستند؟  
 (۱) PVC  
 (۲) PET  
 (۳) HDPE  
 (۴) LDPE