



164F

کد کنترل

164

F

آزمون (نیمه متمرکز) ورود به دوره های دکتری - سال ۱۴۰۱

دفترچه شماره (۱)

صبح جمعه ۱۴۰۰/۱۲/۶



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

«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود»
امام خمینی (ره)

رشته علوم و مهندسی محیط زیست
(کد ۲۴۰۱)

جدول مواد امتحانی، تعداد، شماره سؤال ها و زمان پاسخ گویی

زمان پاسخ گویی	تأ شماره	از شماره	تعداد سؤال	مواد امتحانی
۱۲۰ دقیقه	۸۰	۱	۸۰	مجموعه دروس تخصصی: - شناخت محیط زیست - ارزیابی محیط زیست - مدیریت بهره داران و مناطق حفاظت شده - آمایش سرزمین - آلودگی صنعتی

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤال ها 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 متخلفان برابر مقررات رفتار می شود.

* متقاضی گرامی، وارد نکردن مشخصات و امضا در کادر زیر، به منزله غیبت و حضور نداشتن در جلسه آزمون است.

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

امضا:

- ۱- کدام یک از موارد جزو حوزه های آبخیز اصلی ایران نیست؟
(۱) قره قوم (۲) خزر (۳) ارومیه (۴) ارس
- ۲- روغن آمکارول نام تجاری کدام یک از ترکیبات است؟
(۱) PAHs (۲) THMs (۳) PCBs (۴) VOCs
- ۳- کدام یک از آلاینده ها به عنوان آلاینده ثانویه در نظر گرفته می شود؟
(۱) ازن (۲) دی اکسید گوگرد (۳) دی اکسید کربن (۴) مونواکسید کربن
- ۴- شکل گیری خاک، تخریب اندام و فساد جانداران کدام شکل از ابعاد پیچیدگی اکولوژیک است؟
(۱) زمانی (۲) ساختاری (۳) رفتاری (۴) عملکردی
- ۵- تعریف Diffusion کدام است؟
(۱) انتقال برخی گونه ها توسط انسان (۲) مهاجرت طولانی مدت (۳) پراکنش تدریجی (۴) پراکنش جهشی
- ۶- وسیع ترین جنگل های ایران مربوط به کدام گزینه است؟
(۱) گرمسیری (۲) هیرکانی (۳) بیابانی (۴) زاگرس
- ۷- طبق مطالعات وزارت جهاد کشاورزی، وسعت کدام یک از اراضی، کمتر است؟
(۱) جنگل (۲) زراعی (۳) باغات (۴) مربع
- ۸- کمینه pH باران پاک و غیر آلاینده چه مقدار است؟
(۱) ۴/۳ (۲) ۵/۶ (۳) ۶/۵ (۴) ۷/۴
- ۹- یکی از مواد مخرب لایه ازن در کشور و موارد مصرف آن کدام است؟
(۱) CFC ۱۲ - پف دهنده اسفنج سخت و نرم (۲) متیل بروماید - حلال شیمیایی (۳) هالون - خاموش کننده آتش (۴) متیل کلروفرم - ضد عفونی کننده
- ۱۰- مواد مغذی در کدام یک از دریاچه ها کمتر از بقیه است؟
(۱) اولیگو تروف (۲) مزو تروف (۳) یوتروف (۴) دیستروف
- ۱۱- کدام یک از مواد، نقش بیشتری در نابودی لایه ازن دارند؟
(۱) CFC ۱۲ (۲) CFC ۱۱ (۳) CFC ۱۳ (۴) هالون ۱۳۰۱
- ۱۲- بزرگ ترین بیوم در شمال آمریکا کدام است؟
(۱) توندرا (۲) چابارال (۳) جنگل های تایگا (۴) استپ

- ۱۳- موجوداتی که در سطح آب جابه جا می شوند و عمدتاً محدود هستند، کدام گزینه است؟
 (۱) Plankton (۲) Seston (۳) Neuston (۴) Nekton
- ۱۴- بیشترین وسعت ساوان در کدام قاره دیده می شود؟
 (۱) اقیانوسیه (۲) آمریکای جنوبی (۳) آسیا (۴) آفریقا
- ۱۵- در چرخه زیست - زمین - شیمیایی، کدام عنصر دارای حرکت و انتقال آرام و کند است؟
 (۱) نیتروژن (۲) فسفر (۳) گوگرد (۴) کربن
- ۱۶- فراوانی کدام گیاهان از ویژگی جنگل های گرمسیری است؟
 (۱) هیدروفیت (۲) اپی فیت (۳) هالوفیت (۴) سایروفیت
- ۱۷- نقش بقولات در تثبیت کدام عنصر از اتمسفر از اهمیت زیادی برخوردار است؟
 (۱) فسفر (۲) گوگرد (۳) کربن (۴) نیتروژن
- ۱۸- کدام گزینه در مورد بیوم توندرا از تفاسی درست است؟
 (۱) کاهش کما موجب عدم حضور پوشش درختی است.
 (۲) کمبود رطوبت خاک موجب عدم حضور پوشش درختی است.
 (۳) کمبود بارش موجب عدم حضور پوشش درختی است.
 (۴) کاهش فشار هوا موجب عدم حضور پوشش درختی است.
- ۱۹- در لایه بندی حرارتی دریاچه ها، کدام یک، بیانگر لایه Epilimnion است؟
 (۱) لایه سرد پایین (۲) لایه گرم پایین (۳) لایه گرم بالایی (۴) لایه سرد بالایی
- ۲۰- کدام عبارت در مورد اثرات زیان بار آلاینده ها بر موجودات زنده در غلظت های پایین و اندک، نادرست است؟
 (۱) اثرات زیان بار آلاینده های بدون آستانه بر موجودات زنده، دارای روند خطی و افزایشی است.
 (۲) اثرات زیان بار آلاینده های آستانه دار بر موجودات زنده، دارای منحنی نمایی و افزایشی است.
 (۳) هر دو گروه آلاینده های آستانه دار و بدون آستانه در غلظت کم برای موجودات زنده زیان آور هستند.
 (۴) تنها آلاینده های بدون آستانه در غلظت کم برای موجودات زنده اثر زیان آور دارند.
- ۲۱- کدام باند از تصاویر ماهواره ای لندست ۸ برای مطالعات مناطق و آب های ساحلی کاربرد دارد؟
 (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴
- ۲۲- پس از انجام کدام عملیات، حجم تصویر خروجی کمتر از تصویر ورودی است؟
 (۱) block function با پنجره 3×3 و عملیات میانگین
 (۲) focal function با پنجره 5×5 و عملیات مد
 (۳) focal function با پنجره 3×3 و عملیات میانگین
 (۴) spatial aggregation با پنجره 3×3 و عملیات ماکزیمم
- ۲۳- تهیه نقشه بافر برای یک عارضه مکانی در ردیف کدام آنالیز راستری است؟
 (۱) Block (۲) Local (۳) Focal (۴) Zonal

۲۴- در صورتی که نقاط کنترل (a و b) لایه اطلاعاتی زیر به ترتیب ۹ و ۴۲ باشد، پس از فازی کردن این لایه اطلاعاتی با تابع خطی افزایشنده، حداقل و حداکثر ارزش لایه اطلاعاتی خروجی کدام است؟

۵	۵	۸
۶۸	۹	۲۵۵
۷۰	۴۴	۴۲

(۱) ۹ و ۲۵۵

(۲) ۴۲ و ۲۵۵

(۳) ۲۵۵ و ۴۲

(۴) ۹ و ۴۲

۲۵- کدام یک از داده ها، برای آنالیزهای راستری مناسب تر هستند؟

(۱) تصاویر اسکن شده (۲) تصاویر ماهواره ای (۳) عکس هوایی (۴) نقشه توپوگرافی

۲۶- کدام گزینه نقطه مشترک تصویر ماهواره ای و GIS است؟

(۱) تلفیق داده ها (۲) تحلیل داده ها (۳) تولید داده ها (۴) برقراری نگاه یک پارچه

۲۷- برای توسعه شهری - روستایی مناسب ترین حالت موقعیت و شکل زمین کدام منطقه است؟

(۱) میان دشت (۲) دشت و شبه دشت (۳) دره ای (۴) کوهپایه ای

۲۸- کدام یک از منابع اطلاعاتی در سطح منطقه ای می تواند به Integration of land use & land cover کمک کند؟

(۱) نقشه توپوگرافی ۱:۵۰۰۰۰ (۲) نقشه توپوگرافی ۱:۵۰۰۰۰۰

(۳) تصاویر ماهواره ای (۴) عکس های هوایی

۲۹- کدام گروه از منابع در ماتریس خود پایدار هستند؟

(۱) گیاهان - خاک - شکل زمین (۲) منابع آب - خاک - اقلیم

(۳) اقلیم - ژئومورفولوژی - آب و هوا (۴) منابع آب - گیاهان - جانوران

۳۰- کدام یک جزو منابع اکولوژی پایدار نیست و تغییرات منابع اکولوژیکی پایدار به چه شکل است؟

(۱) خاک - تند (۲) جانوری - کند

(۳) سنگ - تند (۴) ژئومورفولوژی - کند

۳۱- واژه NR در ارزیابی تناسب به چه مفهومی است؟

(۱) اراضی فاقد تناسب (۲) اراضی نامناسب در حال حاضر

(۳) اراضی مناسب در حال حاضر (۴) اراضی مناسب مشروط

۳۲- در مدل های اکولوژیکی ایران کدام توان در نظر گرفته می شود؟

(۱) طبیعی همراه اصلاحات (۲) بالقوه محیط

(۳) بالفعل و بدون انجام اصلاحات (۴) بالقوه و بالفعل محیط

۳۳- مقیاس نقشه ای که در مقیاس خطی آن ۲ سانتی متر، ۲ کیلومتر بر روی زمین است، چقدر است؟

(۱) ۱:۲۰۰۰۰۰ (۲) ۱:۲۰۰۰۰۰۰

(۳) ۱:۱۰۰۰۰۰ (۴) ۱:۱۰۰۰۰۰۰

۳۴- کوچک ترین و بزرگ ترین حوزه های آبریز کشور به ترتیب کدام موارد هستند؟

(۱) مرکزی - قره قوم (۲) مرکزی - دریاچه ارومیه

(۳) خلیج فارس و دریای عمان - قره قوم (۴) خلیج فارس و دریای عمان - دریاچه ارومیه

- ۳۵- توان سنگ رس برای جاده سازی به ترتیب در اقلیم خشک و مرطوب چگونه است؟
 (۱) نامناسب - مناسب (۲) مناسب - نامناسب
 (۳) نامناسب - ضعیف (۴) ضعیف - نامناسب
- ۳۶- اگر فاصله خطی بین دو منحنی میزان ۱۰۰ متری در نقشه ۱:۲۵۰۰۰، ۱۰ میلی متر باشد، شیب چند درصد است؟
 (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۲۰ (۴) ۴۰
- ۳۷- کدام یک از واحدها، بزرگ تر است؟
 (۱) اکوسایت (۲) اکوسکشن (۳) اکودیستریکت (۴) اکورزیون
- ۳۸- «نفوذ پذیری کم، میزان هرز آب زیاد و هواز دگی آسان» ویژگی کدام مورد است؟
 (۱) رس یا شل (۲) ماسه سنگ (۳) سنگ آهک (۴) گرانیت
- ۳۹- بر تولید ترین اکوسیستم ها دارای کدام نوع سیستم می باشند و وضعیت ارتباطی آن ها با اکوسیستم های دیگر چگونه است؟
 (۱) نیمه بسته - گسترده (۲) خیلی باز - گسترده
 (۳) نیمه بسته - محدود (۴) خیلی باز - محدود
- ۴۰- کدام نقشه در انکهای بررسی اقتصادی - اجتماعی به همراه اطلاعات تهیه می شود؟
 (۱) هزینه درآمد کشاورزی (۲) مناطق حفاظت شده
 (۳) آموزش (۴) سامان عرفی
- ۴۱- Effective population size معیاری از کدام مورد است؟
 (۱) تنوع ژنی جمعیت (۲) جمعیت زادآور
 (۳) بقاء جمعیت (۴) آستانه سقوط جمعیت به گرداب انقراض
- ۴۲- سند کنوانسیون حفاظت از تالاب ها (کنوانسیون رامسر) در چه سالی در شهر رامسر ایران تصویب شد؟
 (۱) ۱۹۴۸ (۲) ۱۹۵۶ (۳) ۱۹۷۲ (۴) ۱۹۷۳
- ۴۳- Foot and Mouth Disease در کدام گروه از جانوران مشاهده می شود؟
 (۱) خدنگ - آهو - مرال (۲) قوچ و میش - جیر - خرس فوه ای
 (۳) قوچ و میش - آهو - گراز (۴) گورخر - آهو - گراز
- ۴۴- Reintroducing Species در پارک ملی سیاه کوه یزد در مورد کدام گونه انجام شده است؟
 (۱) جیر (۲) گورخر ایرانی (۳) یوزپلنگ ایرانی (۴) پلنگ ایرانی
- ۴۵- آزمون هوسمر - لمشو در بررسی خوبی برازش کدام مدل با داده های به کار رفته در تولید آن استفاده می شود؟
 (۱) رگرسیون لجستیک دوتایی (۲) مکسنت
 (۳) بایومپر (۴) شبکه عصبی
- ۴۶- کدام یک از مناطق حفاظت شده تحت مدیریت می تواند جزو منطقه داغ تنوع زیستی محسوب شود؟
 (۱) نایبندان (۲) ارسباران (۳) سیاه کوه (۴) برویه
- ۴۷- خرس سیاه گونه پرچم دار کدام یک از استان های کشور است؟
 (۱) هرمزگان (۲) کرمان (۳) سیستان و بلوچستان (۴) کهگیلویه و بویراحمد
- ۴۸- کدام یک از مناطق حفاظتی (پارک ملی) جزو ذخیره گاه های بیوسفری هستند؟
 (۱) سرخه حصار (۲) تنگ صیاد (۳) کلاه فاضی (۴) خجیر
- ۴۹- در طبقه بندی موقعیت گونه ها از نظر خطر، کدام یک در معرض تهدید کمتری قرار دارند؟
 (۱) E.W (۲) V.U (۳) E.N (۴) C.R

- ۵۰- کدام مورد از گونه های بومی ایران محسوب می شود؟
 (۱) خرس سیاه آسیایی (۲) زاغ بور (۳) فک دریای خزر (۴) سیاه خروس
- ۵۱- کدام گروه از جانوران، علاقه زیادی به خوردن قارچ، کرم و لارو حشرات و ریشه و پیاز گیاهان دارند؟
 (۱) خرس قهوه ای و مرال (۲) خرس قهوه ای و سنجاب زمینی
 (۳) گراز و خرس قهوه ای (۴) گراز و قوچ و میش
- ۵۲- کدام یک از گونه ها، جزو گونه های «Transplanted» است؟
 (۱) نوتریا (۲) گامبوزیا (۳) کفال (۴) اردک ماهی
- ۵۳- در دیدگاه اکوسیستم محور، حفاظت از تنوع زیستی مناطق حفاظت شده، در برگیرنده کدام موارد هستند؟
 (۱) پایداری محیط زیستی - سلامت اجتماعی (۲) کامیابی اقتصادی - پایداری محیط زیستی
 (۳) کامیابی اقتصادی - سلامت فردی (۴) سلامت فردی - پایداری محیط زیستی
- ۵۴- تشخیص کدام یک از منابع با روش عکس هوایی به صورت غیرمستقیم امکان پذیر است؟
 (۱) تالاب (۲) برکه (۳) چشمه (۴) قنات
- ۵۵- مکان یابی یک فعالیت صنعتی از کدام نوع ارزیابی است؟
 (۱) یک معیاره چند هدفه (۲) چند معیاره یک هدفه
 (۳) چند معیاره چند هدفه (۴) یک معیاره یک هدفه
- ۵۶- اولویت بندی و تعیین نهایی کاربری ها در کدام مرحله از فرآیند ارزیابی توان سرزمین انجام می شود؟
 (۱) تهیه یگان های زیست محیطی (۲) ارزیابی توان
 (۳) تجزیه و تحلیل و جمع بندی داده ها (۴) تهیه واحدهای شکل زمین با اکوسیستم های کلان
- ۵۷- کدام یک از مدل های تصمیم گیری برای انتخاب گزینه برتر استفاده می شود؟
 (۱) MODM (۲) MCDM
 (۳) MADM (۴) MDDM
- ۵۸- مرحله سوم فرآیند آمایش سرزمین کدام است؟
 (۱) سازمان دهی اقدامات (۲) ارزیابی توان سرزمین
 (۳) شناسایی فرصت های تعبیر (۴) تجزیه و تحلیل مشکلات
- ۵۹- کدام یک از روش ها نیاز به ماتریس تصمیم گیری دارند؟
 (۱) آنتروپی (۲) بردار ویژه
 (۳) کمترین مجذورات وزین شده (۴) AHP
- ۶۰- در ترکیب های دوتایی در روش روی هم گذاری، اگر تعداد کل طبقات مقدماتی شکل زمین ۲۲۰ عدد و جهات جغرافیایی فرعی و اصلی روی هم گذاشته شوند، کد واحد شکل زمین حاصل تلفیق کد ۱۰۱ واحد مقدماتی و ۴ جهت چقدر می شود؟
 (۱) ۱۱۹ (۲) ۱۲۸
 (۳) ۵۰۴ (۴) ۹۰۴
- ۶۱- در نیمرخ شمالی البرز با طبقه بندی شیب آمایش سرزمین و جهت های جغرافیایی فرعی و اصلی، حداکثر تعداد واحدهای شکل زمین چقدر می شود؟
 (۱) ۲۲۰ (۲) ۳۶۰
 (۳) ۵۷۶ (۴) ۶۴۸

۶۲- کدام روش نمونه گیری شیوه تحلیلی، کمتر استفاده می شود؟

(۱) مکانی - زمانی (۲) مکانی

(۳) زمانی

(۴) از تمامی روش ها به طور برابر استفاده می شود.

۶۳- با توجه به جدول زیر وزن تقریبی هر کدام از معیارها (به ترتیب) کدام است؟

اهمیت معیار

A ۳

B ۴

C ۵

D ۲

(۱) ۰/۳، ۰/۲، ۰/۱ و ۰/۴

(۲) ۰/۱۵، ۰/۲، ۰/۲۵ و ۰/۱

(۳) ۰/۳، ۰/۴، ۰/۵ و ۰/۲

(۴) ۰/۲، ۰/۳، ۰/۳۵ و ۰/۱۵

۶۴- بهترین مدل برای فازی کردن لایه های اطلاعاتی درجه شیب، زمین شناسی و فاصله از مناطق مسکونی به ترتیب در

فرایند مکان یابی یک واحد صنعتی کدام است؟

(۱) خطی، تعریف شده توسط کاربر و تعریف شده توسط کاربر

(۲) خطی، خطی و نمایی

(۳) نمایی، تعریف شده توسط کاربر و خطی

(۴) نمایی، خطی و تعریف شده توسط کاربر

۶۵- کدام یک از تکنیک های تصمیم گیری برای طراحی کاربری ها در فضای جغرافیایی کاربرد دارد؟

(۱) ELECTRA (۲) ANP (۳) MOLA (۴) AHP

۶۶- Metadata نشان دهنده توجه به کدام یک از مولفه های کیفیت است؟

(۱) Lineage (۲) Logical Consistency

(۳) Attribute Accuracy (۴) Completeness

۶۷- مهم ترین آلاینده های موجود در فاضلاب صنایع تولید طلا، کدام موارد هستند؟

(۱) سیانید و رنگ (۲) فنول و سیانید

(۳) سیانید و آرسنیک (۴) دی اکسید و فوران

۶۸- صنایع پوشش دهی و لعاب کاری در انتشار کدام آلاینده نقش مهمی دارند؟

(۱) هیدروکربن های آروماتیک (۲) ترکیبات آلی فرار

(۳) ذرات معلق (۴) فلزات سنگین

۶۹- ارزیابی چرخه حیات، زیرمجموعه کدام استاندارد است؟

(۱) کیفیت (۲) انتشار (۳) ISO ۱۴۰۰۰ (۴) ISO ۱۸۰۰۰

۷۰- در کدام یک از صنایع، کاتالیت های مستعمل به عنوان یک مشکل محیط زیستی مطرح است؟

(۱) آبکاری (۲) نساجی

(۳) نفت و پتروشیمی (۴) آهن و فولاد

۷۱- کدام مورد را می توان از طریق واکنش های احیاء از فاضلاب جدا نمود؟

(۱) PCBs (۲) آرسنیک (۳) Mn (۴) فل ها

۷۲- برای جداسازی نمک فلزات سمی در آبکاری از کدام روش استفاده می شود؟

(۱) روش بیولوژیک (۲) دیالیز الکتریکی (۳) ته نشین شیمیایی (۴) اکسیداسیون و احیاء

- ۷۳- مهم ترین خصوصیت زه آب معادن فلزی از نظر آلودگی کدام است؟
 (۱) هدایت الکتریکی کم (۲) بار آلی زیاد (۳) اسیدیته کم (۴) اسیدیته زیاد
- ۷۴- کدام گزینه در مورد میزان COD و BOD_5 در پساب درست است؟
 (۱) میزان COD در پساب صنعتی بیشتر از BOD_5 و در پساب شهری کمتر از BOD_5 است.
 (۲) میزان COD برابر با BOD_5 است.
 (۳) میزان COD بیشتر از BOD_5 است.
 (۴) میزان COD کمتر از BOD_5 است.
- ۷۵- گازها و ترکیبات ریز معلق ناشی از فرایندها و عملیات فلزکاری منتشر شده در هوا را چه می نامند؟
 (۱) فیوم (۲) دوده (۳) دود (۴) خاکستر فرار
- ۷۶- مهم ترین روش حذف آلاینده های میکروبی در آب کدام است؟
 (۱) انعقادسازی و ته نشینی (۲) جذب فیزیکی و شیمیایی
 (۳) فیلتراسیون (۴) کلرزنی
- ۷۷- در کدام روش پالایش، فلزات سمی به شکل هیدروکسید در می آیند؟
 (۱) خنثی سازی (۲) ته نشین شیمیایی (۳) اکسیداسیون (۴) احیاء
- ۷۸- در کدام حالت، سمیت عناصر کروم و آرسنیک کاهش می یابد؟
 (۱) تبدیل کروم سه ظرفیتی به کروم شش ظرفیتی و آرسنیک سه ظرفیتی به آرسنیک پنج ظرفیتی
 (۲) تبدیل کروم سه ظرفیتی به کروم شش ظرفیتی و آرسنیک پنج ظرفیتی به آرسنیک سه ظرفیتی
 (۳) تبدیل کروم شش ظرفیتی به کروم سه ظرفیتی و آرسنیک سه ظرفیتی به آرسنیک پنج ظرفیتی
 (۴) تبدیل کروم شش ظرفیتی به کروم سه ظرفیتی و آرسنیک پنج ظرفیتی به آرسنیک سه ظرفیتی
- ۷۹- کاربرد روش لجن فعال در کدام مرحله از تصفیه فاضلاب شهری و برای کاهش کدام پارامتر انجام می گیرد؟
 (۱) تصفیه فیزیکی - جامدات معلق (۲) تصفیه زیستی - بار آلی
 (۳) تصفیه زیستی - جامدات معلق (۴) تصفیه فیزیکی - بار آلی
- ۸۰- پاکسازی خاک های آلوده به صورت برجا (In situ) و با استفاده از آب و مواد شیمیایی فعال کننده سطح (surfactant) چه نام دارد؟
 (۱) جامدسازی خاک (۲) شستشوی معمولی خاک
 (۳) شستشوی با فشار زیاد خاک (۴) تثبیت خاک