

کد کنترل

397

F



397F

آزمون (نیمه متمرکز) ورود به دوره های دکتری - سال ۱۴۰۲

دفترچه شماره (۱)

صبح پنجشنبه

۱۴۰۱/۱۲/۱۱



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

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

مدیریت و کنترل بیابان (کد ۲۴۴۹)

زمان پاسخ گویی: ۱۰۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۷۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی: - مدیریت بیابان (خاک های مناطق خشک، رابطه آب، خاک، گیاه و ژئومورفولوژی ۲) - اکوسیستم مناطق بیابانی - فرسایش بادی و کنترل آن - بیابان زایی و روش های کنترل آن	۷۰	۱	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 سندلی 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:

مجموعه دروس تخصصی (مدیریت بیابان (خاک‌های مناطق خشک، رابطه آب، خاک، گیاه و ژئومورفولوژی ۲) - اکوسیستم مناطق بیابانی - فرسایش بادی و کنترل آن - بیابان‌زایی و روش‌های کنترل آن):

- ۱- تئوری کاتنا (Catena) برای چه مناطقی مورد استفاده قرار می‌گیرد و این تئوری چه عاملی را براساس کار قرار داده است؟
 - ۱) مناطق خشک و نیمه‌خشک - پستی و بلندی
 - ۲) مناطق خشک - شیب
 - ۳) مناطق مرطوب - ارتفاع
 - ۴) مناطق نیمه‌خشک - شیب
- ۲- پسوندهای T ، fo و m و o مشخص‌کننده کدام ویژگی خاک است؟
 - ۱) افق فسیل، افق توربن، بخش اکسید شده، کلویال
 - ۲) افق توربن، افق الویال، افق فسیل، بخش اکسید شده
 - ۳) تجمع رس، افق فسیل، الویال، بخش احیا شده
 - ۴) افق توربن، افق فسیل، کلویال، بخش اکسید شده
- ۳- در خاک‌های اینترازونال (Intrazonal) چه فاکتوری نقش اصلی را عهده‌دار است؟
 - ۱) سنگ و پوشش گیاهی
 - ۲) پوشش گیاهی
 - ۳) سنگ و پستی و بلندی
 - ۴) سنگ
- ۴- چنانچه میانگین حرارت سالانه خاک بین ۸ تا ۱۵ درجه سانتی‌گراد باشد و اختلاف بین میانگین تابستانه و زمستانه در عمق ۵۰ cm کمتر از ۵°C باشد، رژیم حرارتی خاک چیست؟
 - ۱) مزیک
 - ۲) ایزومزیک
 - ۳) ترمیک
 - ۴) هایپرترمیک
- ۵- مقطع کنترل رطوبتی خاک (S.M.C.S) در یک بافت Coarse loamy، Sandy، Fine loamy به ترتیب از راست به چپ بر حسب سانتی‌متر، چه عمقی است؟
 - ۱) ۱۰ تا ۳۰، ۳۰ تا ۹۰ و ۲۰ تا ۶۰
 - ۲) ۳۰ تا ۹۰، ۱۰ تا ۳۰، ۲۰ تا ۶۰
 - ۳) ۲۰ تا ۶۰، ۱۰ تا ۳۰، ۳۰ تا ۹۰
 - ۴) ۱۰ تا ۲۰، ۲۰ تا ۳۰، ۶۰ تا ۹۰
- ۶- کدام رده‌های خاک در ایران وجود ندارند؟
 - ۱) آندوسول، اریدسیول و ژلیسول
 - ۲) آندوسول و ژلیسول
 - ۳) آندوسول، اکسی‌سول، اسپادوسول و ژلیسول
 - ۴) آلفی‌سول و آندوسول
- ۷- وجود افق سالیک تا عمق ۷۵ cm از سطح خاک و افق کلسیک و پتروکسیک تا عمق یک‌متری بیانگر چه رده‌ای از خاک است و چنانچه اعداد مذکور به اعداد ۹۰ و ۱۲۰ cm به ترتیب تبدیل شوند، رده خاک جدید چه نام دارد؟
 - ۱) اریدسیول و انتی‌سول
 - ۲) انتی‌سول و اریدسیول
 - ۳) اریدسیول و اینسپتی‌سول
 - ۴) انتی‌سول و اینسپتی‌سول

- ۸- کدام رده خاک پیچیده‌ترین تعریف را دارد و دلیل آن چیست؟
 (۱) اریدسیول و آنتی‌سول زیرا در اقالیم گوناگون پیدا می‌شوند.
 (۲) آنتی‌سول، زیرا در اقالیم مختلف یافت می‌شوند.
 (۳) اینسپتی‌سول، زیرا در اقالیم مختلف یافت می‌شود.
 (۴) اینسپتی‌سول، زیرا در اقالیم مختلف یافت شده و تأثیر عوامل محیطی در گوناگونی انواع آن نقش عمده‌ای دارد.
- ۹- ویژگی‌های مهم خاک‌های ورثی‌سول کدام است، معادل آن در رده‌بندی F.A.O چیست و رس آنها بیشتر چه نوعی است؟
 (۱) داشتن رس زیاد - معادل آن در F.A.O گروموسول است - ایلیت
 (۲) وجود درز و ترک‌هایی به عرض یک سانتی‌متر در عمق ۵۰ cm و داشتن گلیکای و یا اسلیکنساید - معادل آن در F.A.O گروموسول است - مونت موریلونیت یا ایلیت
 (۳) وجود درز و ترک‌هایی به عرض یک سانتی‌متر در عمق یک متری و داشتن گلیکای - معادل آن در F.A.O فلووسول است - کائولینیت
 (۴) عدم وجود درز و ترک در خاک و داشتن اسلیکنساید - معادل آن در F.A.O ارنوسول است - کائولینیت
- ۱۰- در خاک‌های زیر رده سامنت میزان سنگ‌ریزه چه مقدار است و اگر سنگ‌ریزه بیش از آن مقدار معین باشد کدام رده‌های جدید تشکیل می‌شوند؟
 (۱) کمتر از ۳۵٪، آرتنت، آنتی‌سول
 (۲) کمتر از ۱۵٪، آرتنت، آنتی‌سول
 (۳) کمتر از ۳۵٪، آرتنت، اینسپتی‌سول
 (۴) کمتر از ۲۰٪، فلوونت، اریدسیول
- ۱۱- پیشوندهای **Udus**، **Torridos**، **Kryos** و **Ustus** به چه مفهومی هستند و برای چه سطح رده‌ای از خاک استفاده می‌شود؟
 (۱) به ترتیب مرطوب، داغ، خشک و نیمه مرطوب - برای زیر رده به کار می‌رود.
 (۲) به ترتیب سردی، خشک، مرطوب، خشک و سوخته - برای گروه بزرگ استفاده می‌شود.
 (۳) به ترتیب سردی، داغ، مرطوب، خشک - برای گروه بزرگ به کار می‌رود.
 (۴) به ترتیب مرطوب، داغ، خشک و نیمه مرطوب - برای زیر گروه به کار می‌رود.
- ۱۲- برای ویژگی‌های زیر در یک خاک کدام افقی شناسایی نام‌گذاری می‌شود؟
 $\left(\frac{C}{N} > 7\right)$ ، درصد اشباع بازی کمتر از ۵۰، ساختمان سخت و توده‌ای در حالت خشک و مقدار $(P_2O_5 < 250 \text{ Ppm})$
 (۱) Umbric epipedon
 (۲) Mollic epipedon
 (۳) Albic horizon
 (۴) Histic epipedon
- ۱۳- برای **Gypsihorizon** و برای **Calcic horizon** بایستی درصد گچ ضربدر ضخامت و درصد آهک ضربدر ضخامت به ترتیب بیشتر از کدام موارد باشد؟
 (۱) ۱۰۰ و ۲۰۰
 (۲) ۱۵۰ و ۶۰
 (۳) ۱۵۰ و ۲۰۰
 (۴) ۲۰۰ و ۱۵۰
- ۱۴- تئوری مجموع یا جمع حرارتی در گیاهان به چه مفهومی است.
 (۱) مجموع درجه حرارتی که بیش از دمای صفر گیاهی برای یک نبات لازم است تا سیکل حرارتی خود را به پایان برساند.
 (۲) مینیمم حرارتی است که در آن دما گیاه یخ می‌زند.
 (۳) حرارتی که در آن حد گیاه قادر به ادامه زندگی نخواهد بود.
 (۴) همان دمای معادل صفر گیاهی است.

- ۱۵- مکانیسم اثر نمک بر روی گیاهان چگونه است؟
 (۱) اثر اسمزی به علاوه پتانسیل کاپیلری
 (۲) آثار اختصاصی یون به علاوه اثر اسمزی
 (۳) اثر اسمزی به علاوه نیروی مکش
 (۴) اثر اسمزی به علاوه پتانسیل هیگروسکوپیک
- ۱۶- کدام یک از موارد، کاربرد منحنی پروفیل آبی خاک را نشان می دهد؟
 (۱) تعیین میزان شدت تخریب زمین
 (۲) تعیین درصد شوری و قلیائیت
 (۳) تعیین فرکانس، فاصله و میزان آب مورد نیاز گیاه
 (۴) تعیین مقدار محلول کود
- ۱۷- تخلخل ویژه یا آبدهی مؤثر به چه آبی گفته می شود؟
 (۱) میزان آب مورد نیاز گیاه
 (۲) میزان آب معادل رطوبت هیگروسکوپیسته خاک
 (۳) میزان آبی که خاک پس از زهکشی طبیعی در خود نگه می دارد.
 (۴) میزان آبی که یک خاک اشباع در اثر نیروی وزن (ثقل) از دست می دهد.
- ۱۸- کدام گزینه از راهکارهای مصنوعی جهت تاب آوری گیاه به شرایط شوری می باشد؟
 (۱) افزایش فرکانس آبیاری
 (۲) کاهش تعداد دفعات آبیاری
 (۳) افزایش فاصله بین دو نوبت آبیاری
 (۴) نگهداشت گیاه در شرایط رطوبت معادل اشباع
- ۱۹- مقدار آب سهل الوصول قابل استفاده در گیاه چگونه محاسبه می شود؟

$$Dr = (da \times h \times s) \times (\% \text{ پژمردگی} - \% \text{ نگهداری})$$
 (۱)

$$Dr = (da \times h \times s) \times (\% \text{ اشباع} - \% \text{ نگهداری})$$
 (۲)

$$Dr = \frac{2}{3} (da \times h \times s) \times (\% \text{ نگهداری} - \% \text{ پژمردگی})$$
 (۳)

$$Dr = (da \times h \times s) \times (\% \text{ کاپیلاری} - \% \text{ هیگروسکوپیک})$$
 (۴)
- ۲۰- اگر مقدار و توزیع بارندگی در طول سال یکنواخت و منطبق با فصل رشد گیاهان باشد، بخش قابل توجهی از نیاز گیاه از طریق کدام یک تأمین می شود؟
 (۱) آب خاکستری
 (۲) آب غیرمتعارف
 (۳) آب سبز
 (۴) آب سیاه
- ۲۱- کدام یک از گزینه های زیر در مورد نیاز آبی گیاه درست است؟
 (۱) اولین علامت تعرق زیاد در گیاه افزایش مقدار آب و آماس سلولی برگ است.
 (۲) علت تنش آبی در گیاه کاهش تعرق یا کافی نبودن جذب آب است.
 (۳) علت تنش آبی کیفیت قابلیت نسبی دسترسی به آب و یا نبود آب است.
 (۴) اولین علامت تعرق زیاد در گیاه کاهش مقدار آب و افزایش آماس سلولی برگ است.
- ۲۲- زندگی کدام یک از گیاهان تابع نزولات جوی و محدود به دوره بارندگی است؟
 (۱) گلکوفیتها
 (۲) سکولانت
 (۳) گزروفیتها
 (۴) افمرالها
- ۲۳- کدام مورد در ایجاد پدیده شکاف خوردگی جلگه رسی تأثیر کمتری دارد؟
 (۱) فراوانی پوشش با ریشه عمیق در واحد سطح
 (۲) برداشت بی رویه از آب زیرزمینی
 (۳) عوامل تکتونیکی و زمین ساختی
 (۴) انبساط نمک و تبلور مجدد

- ۲۴- کدام مورد در خصوص مدل‌های جدید منشاء بادی ترکیبی رسوبات نادرست است؟
 (۱) ردیاب‌های مغناطیسی فقط برای رسوبات بادی مناسب است.
 (۲) ردیابی مناسب است که در طول فرایندهای محل دچار تغییر نشود.
 (۳) برای رسوبات بادی درجه سایش و مرفوسکی مهم‌ترین ردیاب هستند.
 (۴) در رسوبات بادی و آبی به ترتیب ذرات $250 - 100$ و ریزتر از 75 میکرون مهم هستند.
- ۲۵- در صورتی که فراوانی در رسوبات بادی یک منطقه 25% مانیتیت 5% آمفیبول و 15% هاتیت باشد، کدام مورد صحیح است؟
 (۱) محیط بادی پرانرژی همراه با هوازدگی شیمیایی شدید در سنگ‌های دگرگونی است.
 (۲) سنگ‌های منشاء رسوبی ماسه سنگ و کنگلومرا و محیط پرانرژی بوده است.
 (۳) فاصله حمل بیشتر از 50 کیلومتر و هوازدگی شیمیایی غالب بوده است.
 (۴) منشاء رسوبات نزدیک و از تخریب سنگ‌های آذرین درونی بوده است.
- ۲۶- فرایند واریختگی در چه مواد زمینی رخ می‌دهد و در کدام اشکال فرسایش مؤثرتر است؟
 (۱) رس متراکم و املاح‌دار - پاشمان
 (۲) رس و مارن سدیمی - برلند و خندق
 (۳) مارن آهکی - زمین لغزش
 (۴) شیل املاح‌دار - همه اشکال فرسایش
- ۲۷- ویژگی رودخانه‌های انشعابی (Anabranching) کدام است؟
 (۱) تعدد کانال‌های اصلی جریان آب در مناطق خشک
 (۲) فراوانی پشته‌های رسوبی ریزدانه در مناطق مرطوب
 (۳) تلفیق دو حالت پیچان و شریانی
 (۴) کم‌عرض بودن کانال جریان و فراوانی بار بستر
- ۲۸- تپه‌های ماسه‌ای هم‌شکل موافق و مخالف جهت باد به ترتیب چه نامیده می‌شوند و تفاوت محیطی آنها چیست؟
 (۱) رشته طولی - نکبا - پوشش گیاهی - سرعت باد
 (۲) قورد - بوکلیه - رطوبت زمین - قطر ذرات ماسه
 (۳) پارابولیک - سیف - رلیف زمین - سطح ایستابی
 (۴) برخان - پارابولیک - رطوبت زمین - پوشش گیاهی
- ۲۹- اگر ضریب کودوراف بین 0.2 تا 0.3 به دست آید، نشان‌دهنده چیست؟
 (۱) نشان‌دهنده سایش کم و احتمالاً رسوب رودخانه‌ای است.
 (۲) نشان‌دهنده سایش شدید و احتمالاً رسوب بادی است.
 (۳) نشان‌دهنده سایش شدید و احتمالاً رسوب رودخانه‌ای است.
 (۴) نشان‌دهنده سایش کم و احتمالاً رسوب بادی و رودخانه‌ای است.
- ۳۰- کدام مورد در خصوص رودخانه‌های جاری در مناطق خشک و بیابانی نادرست است؟
 (۱) پروفیل طولی مقعر
 (۲) پروفیل طولی محدب
 (۳) عدم وجود پیوستگی سراب تا پایاب
 (۴) دارا بودن شرایط آلوزنیک
- ۳۱- کدام توالی نمایند فرایندهای غالب خشکی بر دریا در سیخاهای ساحلی می‌باشد؟
 (۱) رسوب‌گذاری رودخانه‌ای - امواج - بادبردگی
 (۲) تبخیر سطحی - تشکیل تپه‌های ماسه‌ای - امواج
 (۳) حمل رسوبات رودخانه‌ای - بادبردگی - تبخیر سطحی - امواج
 (۴) بادبردگی - رسوب‌گذاری رودخانه‌ای - امواج - تشکیل تالاب
- ۳۲- گرادیان توزیع ارتفاعی سرعت باد در شرایط طبیعی صاف و هموار از کدام توابع یا شرایط تبعیت می‌کند؟
 (۱) نسبت ارتفاع دو نقطه به توان 0.16
 (۲) تفاضل ارتفاع دو نقطه به توان 0.16
 (۳) تفاضل ارتفاع دو نقطه به توان $1/6$
 (۴) نسبت ارتفاع دو نقطه به توان 0.16

- ۳۳- مرز شروع تشکیل ارگ‌ها بر کدام خط هم‌باران در مناطق بیابانی انطباق دارد؟
 (۱) ۳۰۰ میلی‌متری (۲) ۱۰۰ میلی‌متری (۳) ۱۰ میلی‌متری (۴) ۲۵ میلی‌متری
- ۳۴- کدام یک از فرایندهای ژئومورفولوژی از نظر مهندسی سدسازی باید مورد توجه قرار گیرد؟
 (۱) سولیفکسیون (۲) کارستیفیکاسیون (۳) پدیمنتاسیون (۴) روانگرایی
- ۳۵- معمولاً با افزایش وزن مخصوص و قطر ذرات ماسه ارتفاع و طول جهش ذرات چه تغییری می‌کند؟
 (۱) زیاد می‌شود. (۲) کم می‌شود.
 (۳) تغییری نمی‌کند. (۴) بستگی به سرعت و جهت باد دارد.
- ۳۶- مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده سطح ویژه ذرات خاک، کدام است؟
 (۱) تخلخل (۲) عمق (۳) ساختمان (۴) بافت
- ۳۷- براساس ویژگی‌های خاک، وارمینگ گیاهان را به چند گروه تقسیم می‌کند؟
 (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۷
- ۳۸- کدام مورد در ارتباط با سازوکارهای انطباق گونه‌های ماسه دوست با خشکی درست است؟
 (۱) کاهش حجم و سیستم ریشه‌ای (۲) افزایش زمان دوره رویش و سبزی‌نگی
 (۳) افزایش جمعیت در واحد سطح (۴) تغییر حجم و اندازه اندام‌های هوایی
- ۳۹- در ارتباط با جنبه‌های مورفولوژیک سازگاری گیاهان به نور کدام مورد نادرست است؟
 (۱) فضاهای بین سلولی کوچک است.
 (۲) کوتیکول و دیواره سلولی ضخیم می‌شود.
 (۳) تعداد کلروپلاست‌ها بیشتر و اندازه آنها بزرگ‌تر می‌شود.
 (۴) تعداد کلروپلاست‌ها کمتر و اندازه آنها کوچک‌تر می‌شود.
- ۴۰- در تأثیر متقابل گیاهان و آب و هوای بیابانی، به‌ویژه در ارتباط با تفاوت میزان گیرش آب توسط گونه‌های گیاهی، کدام مورد مؤثر است؟
 (۱) مورفولوژی تاج پوشش (۲) خصوصیات فیزیولوژیکی
 (۳) خصوصیات آناتومیکی (۴) سیستم ریشه
- ۴۱- از نظر اودوم، کدام مورد جزء مشخصه‌های ساختار یک اکوسیستم است؟
 (۱) نرخ چرخه عناصر
 (۲) ترکیب اجتماع زیستی
 (۳) نرخ جریان انرژی
 (۴) تنظیم اکولوژیکی جانداران توسط محیط اطراف و برعکس
- ۴۲- چه عاملی در بیابان‌های صفحه‌ای - سپری، تعیین‌کننده ساختار و ترکیب جوامع گیاهی است؟
 (۱) خصوصیات شیمیایی خاک منطقه (۲) توپوگرافی منطقه
 (۳) جریان آب‌های سطحی و زیرزمینی منطقه (۴) سنگ‌شناسی و پیشینه ژئومورفولوژی منطقه
- ۴۳- شدت، مدت، فراوانی و دوره بازگشت بارش، شاخص‌های تعیین‌کننده کدام مورد در یک اکوسیستم می‌باشند؟
 (۱) ذخایر منابع آب (۲) وقوع خشکسالی
 (۳) میزان بهره‌وری بارش (۴) وقوع سیلاب

- ۴۴- حضور گیاهان یکساله غیرزنده چگونه مقاومت چسبندگی خاک در برابر فرسایش را افزایش می‌دهد؟
 (۱) به دلیل وجود قارچ‌های ریز بر روی ریشه‌های مرده گیاه
 (۲) کاهش سرعت باد
 (۳) جلوگیری از جریان سطحی
 (۴) کاهش میکروارگانیزم‌های خاک
- ۴۵- در نواحی خشک، بیشتر بوته‌ها و درختان کوچک، از چه فرمی برخوردارند و موجب تجمع ساقاب در کجا می‌شود؟
 (۱) مخروط، در یک نقطه
 (۲) مخروط وارونه، در یک نقطه
 (۳) مخروط، در نقاط مختلف
 (۴) مخروط وارونه، در نقاط مختلف
- ۴۶- در ارتبار با تأثیر گراس‌ها بر رواناب کدام مورد درست است؟
 (۱) گراس‌ها کوتاه و بلند تأثیر یکسانی بر رواناب و نفوذپذیری دارند.
 (۲) گراس‌های بلند تأثیر اندکی بر رواناب و نفوذپذیری دارند.
 (۳) گراس‌های کوتاه تأثیر اندکی بر رواناب و نفوذپذیری دارند.
 (۴) گراس‌ها به‌طور کلی تأثیری بر رواناب و نفوذپذیری ندارند.
- ۴۷- ایجاد لکه‌های گیاهی در بیابان‌ها تابع چه می‌باشند؟
 (۱) تابعی از الگوهای پراکنش گیاهان و نیز فعالیت‌های جانوران است.
 (۲) تابعی از فعالیت‌های جانوران و تأثیر آن بر روی خاک است.
 (۳) منحصر به الگوهای پراکنش گیاهان در ارتباط با خاک و پستی و بلندی است.
 (۴) منحصرأ تابعی از شرایط اقلیمی و شکل‌گیری پوشش گیاهی است.
- ۴۸- توالی مراحل بهینه طرح کنترل فرسایش بادی در مقیاس منطقه‌ای چگونه است؟
 (۱) اندازه‌گیری شدت فرسایش، تعیین مناطق بحرانی، اجرای بادشکن غیرزنده
 (۲) تعیین مناطق بحرانی، برآورد شدت فرسایش، منشأیابی
 (۳) منشأیابی، تعیین مناطق بحرانی، برآورد خسارت‌ها، اجرای عملیات بیولوژیک
 (۴) تعیین محدوده، منشأیابی، برآورد خسارت، تعیین اهداف کنترل، ارائه راه‌کار
- ۴۹- رهیافت‌های کلان برای مقابله و کنترل فرسایش بادی کدام هستند؟
 (۱) اجرای بادشکن، روش‌های بیولوژیک، مانج پاشی
 (۲) افزایش زبری خاک، حفظ رطوبت، تثبیت تپه
 (۳) کاهش تأمین رسوب توسط بادشکن، افزایش رسوب‌گذاری، افزایش پوشش گیاهی
 (۴) افزایش پایداری خاک، ممانعت از رسوب‌گذاری و انحراف ماسه، تثبیت تپه‌ها
- ۵۰- عملیات مدیریت فرسایش بادی در کدام منطقه بهتر است و دلیل آن چیست؟
 (۱) منطقه برداشت - نزدیک، یکپارچه و منفرد
 (۲) منطقه انباشت - نزدیک، یکپارچه و منفرد
 (۳) منطقه برداشت - دور، متعدد و پراکنده
 (۴) منطقه حمل - نامحسوس، طویل و عریض
- ۵۱- در چه شرایطی فرسایش بادی وابسته به تغییر اقلیم نشر گازی محسوس تر می‌شود؟
 (۱) فسیل شدن تپه‌های فعال - سیمانی شدن رسوبات بادی
 (۲) تجدید فعالیت نسبی تپه‌های ماسه‌ای قدیمی - تشکیل تپه‌های ماسه‌ای جدید
 (۳) تجدید فعالیت تپه‌های ماسه‌ای فسیل - افزایش قطر رسوبات بادی جدید
 (۴) تثبیت نسبی تپه‌های فعال - کاهش قطر رسوبات بادی

- ۵۲- عملیات کنترل فرسایش بادی چه سازوکارهایی دارد؟
 (۱) افزایش قطر خاک و ظرفیت حمل باد
 (۲) افزایش چگالی ذرات خاک و کاهش چگالی هوا
 (۳) افزایش ضریب زبری زمین و افزایش سطح ایستایی
 (۴) افزایش پایداری خاک و کاهش سرعت و توان باد فرساینده
- ۵۳- نقش اصلی بادشکن‌های مکانیکی کوتاه چیست؟
 (۱) تشدیدکننده ترسیب ذرات خاک
 (۲) تثبیت‌کننده ذرات رسوب
 (۳) ترسیب‌کننده ذرات رسوب
 (۴) منحرف‌کننده جریان باد
- ۵۴- کدام یک از مدل‌های فرسایش بادی مقیاس‌های مزرعه محلی و قاره‌ای مناسب‌تر می‌باشند؟
 (۱) RWEQ - WEPS - AUSLEM
 (۲) WEQ - DPM - WEELS
 (۳) DPM - AUSLEM - RWEQ
 (۴) WESS - RWEQ - WEPS
- ۵۵- کدام مورد، نمایند رابطه مستقیم عوامل با کاهش فرسایش بادی می‌باشد؟
 (۱) بارندگی - رطوبت خاک - تبخیر - سرعت باد
 (۲) تبخیر - دمای هوا - رطوبت خاک - دانه‌بندی خاک
 (۳) بارش - دما - شیب - کربنات کلسیم
 (۴) آشفته‌گی جریان - فشار هوا - سرعت باد - زبری سطحی
- ۵۶- کدام توالی نمایند افزایش سرعت آستانه فرسایش باد در مناطق خشک است؟
 (۱) مخروط افکنه فعال - اراضی کشاورزی - شن ریگی - بستر خشک رود
 (۲) اراضی رها شده - مخروطه افکنه غیرفعال - پلایاها - زیبارها
 (۳) بستر آبراهه و سیل - سطوح مخروطه افکنه‌ای فعال - بوته‌زارهای بیابانی - سنگ‌فرش بیابانی درشت
 (۴) بوته‌زارهای بیابانی - مخروطه افکنه فعال - اراضی زراعی دایر - کویرهای نمکی
- ۵۷- کدام پارامترهای معادله وزش بادی حالت آستانه‌ای و دو سویه دارد؟
 (۱) قطر ذرات رسوبی و زاویه شیب سطح زمین
 (۲) چگالی ذرات رسوبی و جهت جغرافیایی دامنه
 (۳) رطوبت خاک و درجه تراکم پوشش گیاهی
 (۴) شکل ذرات رسوبی و عمق سطح ایستایی و کاپیلاری
- ۵۸- از دیدگاه تئوری کدام عامل بیشترین نقش را روی سرعت برشی باد دارد؟
 (۱) شیب منحنی پروفیل ارتفاعی سرعت باد
 (۲) لزجت دینامیک و رطوبت نسبی
 (۳) چگالی هوا و رطوبت نسبی
 (۴) چگالی ذرات خاک
- ۵۹- اصطلاح **Land degradation** به چه مفهومی است؟
 (۱) تخریب اراضی و وجهی دیگر از Desertification است.
 (۲) همان Land capability است.
 (۳) همان کاربری اراضی Land use است.
 (۴) مترادف با Aggradation است و وجهی از Salinization است.
- ۶۰- پلی‌گون‌های نمک در کجای عرصه‌های مناطق بیابانی ایجاد می‌شود؟
 (۱) در کنار دریاها و دریاچه‌ها
 (۲) در زمین‌های زراعی تک‌کشتی و تلفیقی
 (۳) در سرحد بین اراضی مرتعی و کشاورزی
 (۴) در پلایا و چاله‌ها و مناطق پست اراضی کویری

- ۶۱- بزرگ‌ترین یاردانگ‌های ایران در کجا قرار دارند؟
 (۱) کویر حاج علیقلی و مرنجاب
 (۲) کویر لوت و دشت مرکزی
 (۳) در کنار دریاچه ارومیه
 (۴) در کنار تالاب و باتلاق گاوخونی
- ۶۲- بهترین راهکار تلفیق شاخص‌های بیوفیزیک با شاخص‌های عوامل انسانی کدام است؟
 (۱) جمع جبری شاخص‌های کمی با شاخص‌های کیفی
 (۲) جایگزین کردن شاخص‌های کیفی با شاخص‌های کمی
 (۳) کمی کردن شاخص‌ها از طریق مدلینگ و تهیه نقشه شدت بیابان‌زایی
 (۴) قابل تلفیق نیستند و این یکی از اشکالات مدلینگ در تهیه نقشه شدت بیابان‌زایی است.
- ۶۳- کدام یک از عوامل زیر در بیابان‌زایی و تکوین بیابان نقش دارند؟
 (۱) تغییرات اقلیمی در درازمدت نقشی در بیابان‌زایی ندارند.
 (۲) تغییرات کوتاه‌مدت و لحظه‌ای نوسانات اقلیمی
 (۳) خشکسالی‌های موسمی
 (۴) تغییرات بلندمدت اقلیم و خشکسالی‌های مستمر
- ۶۴- **Dedesertification** به چه مفهومی است؟
 (۱) مفهوم دیگری از Climate change است.
 (۲) همان Combating to Desertification است.
 (۳) همان Desertification بسیار شدید می‌باشد.
 (۴) همان Salinization است که در اراضی غیرقابل شور اتفاق می‌افتد.
- ۶۵- کنترل خطر و بررسی حد آستانه‌ها و تحلیل ریسک خطر جزء کدام بخش ساختار اجرایی پیش‌آگاهی بیابان‌زایی است؟
 (۱) پایش (۲) هشدار (۳) ارزیابی (۴) پیش‌بینی
- ۶۶- کدام مورد درست است؟
 (۱) آسیب‌پذیری × ریسک = خطر
 (۲) آسیب‌پذیری × خطر = ریسک
 (۳) آسیب‌پذیری × ریسک = $\sqrt{\text{خطر}}$
 (۴) آسیب‌پذیری × خطر = ریسک
- ۶۷- فرمول بیابان‌زایی یک واحدکاری در مدل ICD به شرح زیر می‌باشد، نوع محیط بیابانی و عامل اصلی بیابان‌زایی به ترتیب کدام است؟

IV – A

A.E – W.d(pu).s.e(wa)

- (۱) اراضی کشاورزی - محیطی
 (۲) اراضی کشاورزی - انسانی
 (۳) اراضی کشاورزی - انسانی و محیطی
 (۴) اراضی فاقد پوشش گیاهی - محیطی و انسانی
- ۶۸- برای تعیین کانون‌های محلی گردوغبار حاصل از رسوبات پسا سیلاب کدام یک از داده‌های سنجش از دور مناسب‌تر است؟
 (۱) Landsat 8 (۲) Sentinel 1 (۳) MODIS (۴) NOAA
- ۶۹- معروف‌ترین و پرکاربردترین شاخص پایش و تخریب پوشش گیاهی کدام یک است؟
 (۱) NDVI (۲) EVI (۳) BI (۴) NDWI
- ۷۰- جهت پایش و هشدار گردوغبار از کدام شاخص می‌توان استفاده کرد؟
 (۱) VI (۲) AOD (۳) NDBI (۴) NDWI

