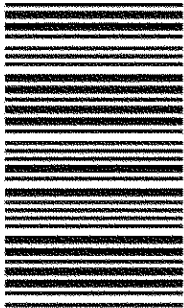


کد کنترل

397

F



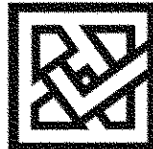
397F

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 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:

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 گاتنا (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, d, ρ, θ مشخص کننده کدام ویژگی خاک است؟
 - (۱) افق فسیل، افق توربن، بخش اکسید شده، کلوویال
 - (۲) افق توربن، افق الویال، افق فسیل، بخش اکسید شده
 - (۳) تجمع رس، افق فسیل، الویال، بخش احیا شده
 - (۴) افق توربن، افق فسیل، کلوویال، 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) هایپر ترمیک
- 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، ۳۰ تا ۶۰، ۴۰ تا ۹۰
- ۶- کدام رده‌های خاک در ایران وجود ندارند؟
 - (۱) آندوسول، اریدسول 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 پیچیده ترین تعریف را دارد و دلیل آن چیست؟
- (۱) اریدسیول و آنتی سول زیرا در اقالیم گوناگون پیدا می شوند.
 - (۲) آنتی سول، زیرا در اقالیم مختلف یافت می شوند.
 - (۳) اینسپتی سول، زیرا در اقالیم مختلف یافت می شود.
 - (۴) اینسپتی سول، زیرا در اقالیم مختلف یافت شده و تأثیر عوامل محیطی در گوناگونی انواع آن نقش عمده ای دارد.
- ۹- ویژگی های مهم خاک های ورتی سول کدام است، معادل آن در رده بندی 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 ترک هایی به عرض یک سانتی متر 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 ترک هایی به عرض یک سانتی متر 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 خاک های زیر رده سامنت میزان سنگ ریزه چه مقدار است و اگر سنگ ریزه بیش از آن مقدار معین باشد کدام رده های جدید تشکیل می شوند؟
- (۱) کمتر از ۳۵٪، آرتنت، آنتی سول
 - (۲) کمتر از ۱۵٪، آرتنت، آنتی سول
 - (۳) کمتر از ۳۵٪، آرتنت، اینسپتی سول
 - (۴) کمتر از ۲۰٪، فلوونت، اریدسیول
- ۱۱- پیشوندهای *Udus*، *Torridos*، *Kryos* و *Ustus* به چه مفهومی هستند و برای چه سطح رده ای از خاک استفاده می شود؟
- (۱) به ترتیب مرطوب، داغ، خشک و نیمه مرطوب - برای زیر رده به کار می رود
 - (۲) به ترتیب سردی، خشک، مرطوب، خشک و سوخته - برای گروه بزرگ استفاده می شود.
 - (۳) به ترتیب سردی، داغ، مرطوب، خشک - برای گروه بزرگ به کار می رود.
 - (۴) به ترتیب مرطوب، داغ، خشک و نیمه مرطوب - برای زیر گروه به کار می رود.
- ۱۲- برای ویژگی های زیر در یک خاک کدام افقی شناسایی نام گذاری می شود؟
- $$\left(\frac{C}{N} > 7 \right), \text{ درصد اشباع بازی کمتر از } 50, \text{ ساختمان سخت و توده ای در حالت خشک و مقدار } (P_2O_5 < 25 \text{ PPm})$$
- (۱) Umbric epipedon
 - (۲) Mollic epipedon
 - (۳) Albic horizon
 - (۴) Histic epipedon
- ۱۳- برای *Gypsic horizon* 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 می زند.
 - (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؟
(۱) $Dr = (da \times h \times s) \times (\text{پژمردگی} \% - \text{نگهداری} \%)$
(۲) $Dr = (da \times h \times s) \times (\text{نگهداری} \% - \text{اشباع} \%)$
(۳) $Dr = \frac{2}{3} (da \times h \times s) \times (\text{پژمردگی} \% - \text{نگهداری} \%)$
(۴) $Dr = (da \times h \times s) \times (\text{هیگروسکوپیک} \% - \text{کاپیلاری} \%)$
- 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 کدامیک تأمین می شود؟
(۱) آب خاکستری
(۲) آب غیرمتعارف
(۳) آب سبز
(۴) آب سیاه
- ۲۱- کدامیک از گزینه های زیر در مورد نیاز آبی گیاه درست است؟
(۱) اولین علامت تعلق زیاد در گیاه افزایش مقدار آب و آماس سلولی برگ است.
(۲) علت تنش آبی در گیاه کاهش تعلق یا کافی نبودن جذب آب است.
(۳) علت تنش آبی کیفیت قابلیت نسبی دسترسی به آب و یا نبود آب است.
(۴) اولین علامت تعلق زیاد در گیاه کاهش مقدار آب و افزایش آماس سلولی برگ است.
- ۲۲- زندگی کدامیک از گیاهان تابع نزولات جوی و محدود به دوره بارندگی است؟
(۱) گلیکوفیت ها
(۲) سکولانت
(۳) گزروفیت ها
(۴) افمرال ها
- 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 مدل های جدید منشاء یابی ترکیبی رسوبات نادرست است؟
- (۱) ردیاب های 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 مهم ترین 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 سنگ های دگرگونی است.
 - (۲) سنگ های 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 سنگ های آذرین درونی بوده است.
- ۲۶- فرایند واربخنگی در چه مواد زمینی رخ می دهد و در کدام اشکال فرسایش مؤثرتر است؟
- (۱) رس متراکم و املاح دار - باتمن
 - (۲) رس و مارن سدی می - برلند و خندق
 - (۳) مارن آهکی - زمین لغزش
 - (۴) شیل املاح دار - همه اشکال فرسایش
- ۲۷- ویژگی رودخانه های انشعابی (Anabranching) کدام است؟
- (۱) تعدد کانال های اصلی جریان آب در مناطق خشک
 - (۲) فراوانی پشته های رسوبی ریزدانه در مناطق مرطوب
 - (۳) تلفیق دو حالت پیچان و شریانی
 - (۴) کم عرض بودن کانال جریان و فراوانی بار بستر
- ۲۸- تپه های ماسه ای هم شکل موافق و مخالف جهت باد به ترتیب چه نامیده می شوند و تفاوت محیطی آنها چیست؟
- (۱) رشته طولی - نیکا - پوشش گیاهی - سرعت باد
 - (۲) مخروط - بوکلیه - رطوبت زمین - قطر ذرات ماسه
 - (۳) پارابولیک - سیف - رلیف زمین - سطح ایستابی
 - (۴) پرخان - پارابولیک - رطوبت زمین - پوشش گیاهی
- ۲۹- اگر ضریب کودوراف بین 0.2 تا 0.3 به دست آید، نشان دهنده چیست؟
- (۱) نشان دهنده سایش کم و احتمالاً رسوب رودخانه ای است.
 - (۲) نشان دهنده سایش شدید و احتمالاً رسوب بادی است.
 - (۳) نشان دهنده سایش شدید و احتمالاً رسوب رودخانه ای است.
 - (۴) نشان دهنده سایش کم و احتمالاً رسوب بادی و رودخانه ای است.
- ۳۰- کدام مورد در خصوص رودخانه های 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 سبخاهای ساحلی می باشد؟
- (۱) رسوب گذاری رودخانه ای - امواج - بادبردگی
 - (۲) تبخیر سطحی - تشکیل تپه های ماسه ای - امواج
 - (۳) حمل رسوبات رودخانه ای - بادبردگی - تبخیر سطحی - امواج
 - (۴) بادبردگی - رسوب گذاری رودخانه ای - امواج - تشکیل تالاب
- ۳۲- گرادیان توزیع ارتفاعی سرعت باد در شرایط طبیعی صاف و هموار از کدام توابع یا شرایط تبعیت می کند؟
- (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) ۲۵۰ 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 نا درست 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 می دهد؟
(۱) به دلیل وجود قارچ های ریز بر روی ریشه های مرده گیاه
(۲) کاهش سرعت باد
(۳) جلوگیری از جریان سطحی
(۴) کاهش میکروارگانیسم های خاک
- ۴۵- در نواحی خشک، بیشتر بوته ها و درختان کوچک، از چه فرمی برخوردارند و موجب تجمع ساقاب در کجا می شود؟
(۱) مخروط، در یک نقطه
(۲) مخروط وارونه، در یک نقطه
(۳) مخروط، در نقاط مختلف
(۴) مخروط وارونه، در نقاط مختلف
- ۴۶- در ارتباط با تأثیر گراس ها بر رواناب کدام مورد درست است؟
(۱) گراس ها کوتاه و بلند تأثیر یکسانی بر رواناب و نفوذپذیری دارند.
(۲) گراس های بلند تأثیر اندکی بر رواناب و نفوذپذیری دارند.
(۳) گراس های کوتاه تأثیر اندکی بر رواناب و نفوذپذیری دارند.
(۴) گراس ها به طور کلی تأثیری بر رواناب و نفوذپذیری ندارند.
- ۴۷- ایجاد لکه های گیاهی در بیابان ها تابع چه می باشند؟
(۱) تابعی از الگوهای پراکنش گیاهان و نیز فعالیت های جانوران است.
(۲) تابعی از فعالیت های 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 شکل گیری پوشش گیاهی است.
- ۴۸- توالی مراحل بهینه طرح کنترل فرسایش بادی در مقیاس منطقه ای چگونه است؟
(۱) اندازه گیری شدت فرسایش، تعیین مناطق بحرانی، اجرای بادشکن غیرزنده
(۲) تعیین مناطق بحرانی، برآورد شدت فرسایش، منشأیابی
(۳) منشأیابی، تعیین مناطق بحرانی، برآورد خسارت ها، اجرای عملیات بیولوژیک
(۴) تعیین محدوده، منشأیابی، برآورد خسارت، تعیین اهداف کنترل، ارائه راه کار
- ۴۹- رهیافت های کلان برای مقابله و کنترل فرسایش بادی کدام هستند؟
(۱) اجرای بادشکن، روش های بیولوژیک، مانع پاشی
(۲) افزایش زبری خاک، حفظ رطوبت، تثبیت تپه
(۳) کاهش تأمین رسوب توسط بادشکن، افزایش رسوب گذاری، افزایش پوشش گیاهی
(۴) افزایش پایداری خاک، ممانعت از رسوب گذاری و انحراف ماسه، تثبیت تپه ها
- 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 می شود؟
(۱) فسیل شدن تپه های فعال - سیمانی شدن رسوبات بادی
(۲) تجدید فعالیت نسبی تپه های ماسه ای قدیمی - تشکیل تپه های ماسه ای جدید
(۳) تجدید فعالیت تپه های ماسه ای فسیل - افزایش قطر رسوبات بادی جدید
(۴) تثبیت نسبی تپه های 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 - کرنات 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 - شن‌ریزی - بستر خشک رود
 (۲) اراضی رها شده - مخروط افکنه غیرفعال - پلایاها - ریزاب‌ها
 (۳) بستر آبراهه و سیل - سطوح مخروط افکنه‌ای فعال - بوته‌زارهای بیابانی - سنگ‌فرش بیابانی درشت
 (۴) بوته‌زارهای بیابانی - مخروط 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 تک کشتی و تلفیقی
 (۳) در سرحد بین اراضی مرتعی و کشاورزی
 (۴) در پلایا و چاله‌ها و مناطق پست اراضی کویری

- ۶۱- بزرگ ترین یار دانگ های 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 شاخص های بیوفیزیک با شاخص های عوامل انسانی کدام است؟
 (۱) جمع جبری شاخص های کمی با شاخص های کیفی
 (۲) جایگزین کردن شاخص های کیفی با شاخص های کمی
 (۳) کمی کردن شاخص ها از طریق مدلینگ و تهیه نقشه شدت بیابان زایی
 (۴) قابل تلفیق نیستند و این یکی از اشکالات مدلینگ در تهیه نقشه شدت بیابان زایی است.
- ۶۳- کدام یک از عوامل زیر در بیابان زایی و تکوین بیابان نقش دارند؟
 (۱) تغییرات اقلیمی در درازمدت نقشی در بیابان زایی ندارند.
 (۲) تغییرات کوتاه مدت و لحظه ای نوسانات اقلیمی
 (۳) خشکسالی های موسمی
 (۴) تغییرات بلندمدت اقلیم و خشکسالی های 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 می باشد.
 (۴) همان Salinization است که در اراضی غیرقابل شور اتفاق می افتد.
- ۶۵- کنترل خطر و بررسی حد آستانه ها و تحلیل ریسک خطر جزء کدام بخش ساختار اجرایی پیش آگاهی بیابان زایی است؟
 (۱) پایش
 (۲) هشدار
 (۳) ارزیابی
 (۴) پیش بینی
- ۶۶- کدام مورد درست است؟
 (۱) آسیب پذیری \times ریسک = خطر
 (۲) آسیب پذیری \times خطر = ریسک
 (۳) آسیب پذیری \times ریسک = $\sqrt{\text{خطر}}$
 (۴) آسیب پذیری \times خطر = ریسک
- ۶۷- فرمول بیابان زایی یک واحدکاری در مدل ICD به شرح زیر می باشد، نوع محیط بیابانی و عامل اصلی بیابان زایی به ترتیب کدام است؟

IV-A

A.E + W.d(pu).s.e(wa)

- (۱) اراضی کشاورزی - محیطی
 (۲) اراضی کشاورزی - انسانی
 (۳) اراضی فاقد پوشش گیاهی - محیطی و انسانی
 (۴) اراضی کشاورزی - انسانی
- ۶۸- برای تعیین کانون های محلی گردوغبار حاصل از رسوبات پساسیلاب کدام یک از داده های سنجنش از دور مناسب تر است؟
 (۱) Landsat 8
 (۲) Sentinel 1
 (۳) MODIS
 (۴) NOAA
- ۶۹- معروف ترین 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 می توان استفاده کرد؟
 (۱) VI
 (۲) AOD
 (۳) NDBI
 (۴) NDWI