

کد کنترل

197

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 مدیریت و کنترل بیابان (کد ۲۴۴۹)

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

زمان پاسخ گویی	تا شماره	از شماره	تعداد سؤال	مواد امتحانی
۱۲۰ دقیقه	۸۰	۱	۸۰	مجموعه دروس تخصصی: - مدیریت بیابان (خاک های مناطق خشک، رابطه آب، خاک، گیاه و ژئومورفولوژی) - اکوسیستم مناطق بیابانی - فرسایش بادی و کنترل آن - بیابان زایی و روش های کنترل آن

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- در صورتی که ظرفیت تبادل کاتیونی خاکی برابر با ۲۰ میلی اکی والان در ۱۰۰ گرم خاک و میزان پتاسیم، سدیم، کلسیم، منیزیم، هیدروژن و آلومینیوم به ترتیب برابر با ۴، ۳، ۳، ۵ و ۲ باشد، درصد اشباع بازی این خاک چقدر است؟

(۲) ۵۰

(۴) ۹۰

۲- چنانچه جهت کشت بهال در نهالستان بیابانی، قصد تعویض خاک کرتی با عرض ۲ متر و طول ۵۰ متر و عمق ۵۰ سانتی متری باشد، با در نظر گرفتن وزن مخصوص ظاهری و حقیقی خاک به ترتیب برابر با ۱٫۵ و ۲ گرم بر سانتی متر مکعب، وزن خاک مورد نظر برای پر کردن این کرت چند تن می باشد؟

(۲) ۱۰۰

(۴) ۲۰۰

۳- با افزایش ۱۰ برابری غلظت یون هیدروژن در محلول خاک، pH خاک چه تغییری می کند؟

(۲) ۱ واحد کاهش

(۴) ۱ واحد کاهش

۴- اگر غلظت املاح در عصاره اشباع خاکی ۳۸۴۰ ppm باشد، قابلیت هدایت الکتریکی آن خاک چند دسی زیمنس بر متر است؟

(۲) ۲٫۴۵

(۴) ۶

۵- در کدام بیابان می توان خاک های Cryids را مشاهده نمود؟

(۴) صحارا

(۳) گبی

(۲) ایران مرکزی

(۱) ربع الخالی

۶- خاک هایی که دارای املاح محلول تر از گچ در عمق ۵ تا ۱۰۰ سانتی متری خود هستند، دارای چه افق شناسایی بوده و معمولاً در کدام زیر رده خاک قرار می گیرند؟

(۲) Calcids, Calcic

(۱) Durids, Duripan

(۴) Gypsids, Gypsic

(۳) Salids, Salic

۷- کدام یک از رده های خاک در بیابان های ایران مشاهده نمی شود؟

(۴) Inceptisols

(۳) Entisols

(۲) Aridisols

(۱) Alfisols

۸- خاک هایی که دارای یک افق Natric هستند، در رده بندی ایرانی چه نامیده می شوند و راه اصلی برطرف کردن مشکل آن ها کدام مورد است؟

(۱) خاک شور - آبشویی

(۲) خاک قلیا - افزودن ماده اصلاح کننده و سپس آبشویی

(۳) خاک شور - افزودن ماده اصلاح کننده و سپس آبشویی

(۴) خاک قلیا - آبشویی

۹- خاکی در رژیم رطوبتی Torric با یک افق مشخصه Cambic مشاهده شده است. این خاک در چه اقلیم یا منطقه ای

پراکنش دارد و زیررده آن چیست؟

(۲) در مناطق نیمه خشک - Torrepts

(۱) در مناطق خشک - Torrepts

(۴) در مناطق نیمه خشک - Cambids

(۳) در مناطق خشک - Cambids

۱۰- کدام یک از افق ها نمی تواند وجود داشته باشد؟

(۴)  $B_{zw}$

(۳)  $B_{tw}$

(۲)  $B_{to}$

(۱)  $B_{sv}$

۱۱- اندیس های  $\alpha$ ،  $e$  و  $i$  به ترتیب از راست به چپ معرف کدام ترکیب هستند؟

(۲) Fibric, Sapric, Hemic

(۱) Hemic, Fibric, Sapric

(۴) Fibric, Hemic, Sapric

(۳) Sapric, Hemic, Fibric

۱۲- در فاجیلی یک خاک چه فاکتورهایی مطالعه می شوند و همچنین کدام کلمات به این سطح طبقه بندی اشاره دارد؟

(۱) (درجه حرارت و بافت و pH) - (mixed, mesic)

(۲) (فاجیلی بافت و pH) - (Xerochrets, Typic)

(۳) (مینرالوژی، بافت، درجه حرارت و واکنش خاک) - (mesic, mixed, fine loamy)

(۴) (بافت و مینرالوژی) - (fine loamy, mixed)

۱۳- سه تیپ آب و هوا از نظر Penck بر اساس جغرافیای طبیعی کدام است و همچنین خاک های Entisols و Aridisols

(توآمان) در کدام تیپ آب و هوا است؟

(۱) (خشک، نیمه خشک و نیمه مرطوب) - (خاک های مذکور فقط در آب و هوای نیمه خشک است.)

(۲) (خشک، نیمه خشک و فرا خشک) - (خاک های مذکور فقط در آب و هوای فرا خشک است.)

(۳) (سرد، خشک و نیمه خشک) - (خاک های مذکور در آب و هوای نیمه خشک است.)

(۴) (سرد، خشک و مرطوب) - (خاک های مذکور توآمان در آب و هوای خشک است.)

۱۴- حداکثر میزان سنگریزه که مشکلاتی در کشت و کار ایجاد نمی کند، کدام است و در کدام تیپ اراضی مشاهده

می شود و همچنین کمتر از ۳۵٪ و یا بیشتر از ۳۵٪ سنگریزه خاک ها را در چه زیردهای از آنتی سول ها قرار می دهد؟

(۱) ۱۵٪ که در تیپ دشت های دامنه ای مشاهده می شود. کمتر از ۳۵٪ مربوط به پسامنت و بیشتر از ۳۵٪ مربوط به آرنت است.

(۲) ۱۵٪ که در تیپ دشت های دامنه ای مشاهده می شود. کمتر از ۳۵٪ مربوط به آرنت و بیشتر از ۳۵٪ مربوط به پسامنت است.

(۳) ۱۰٪ که در دشت های سیلابی مشاهده می شود. کمتر از ۳۵٪ مربوط به فلوونت و بیشتر از ۳۵٪ مربوط به آرنت است.

(۴) ۲۰٪ که در دشت های آبرفتی مشاهده می شود. کمتر از ۳۵٪ مربوط به پسامنت و بیشتر از ۳۵٪ مربوط به آرنت است.

۱۵- کدام یک از خاک ها در مناطق بیابانی کشور دیده می شود و مشکل آن وجود سدیم و سخت لایه می باشد؟

(۱) Petrocambids (۲) Natrargids (۳) Natridurids (۴) Petrocryids

۱۶- راه های مقابله با تنش در گیاهان کدام مواد است؟

(۱) تجزیه مولکول های درشت درون سلولی و سنتز مجدد مواد آلی

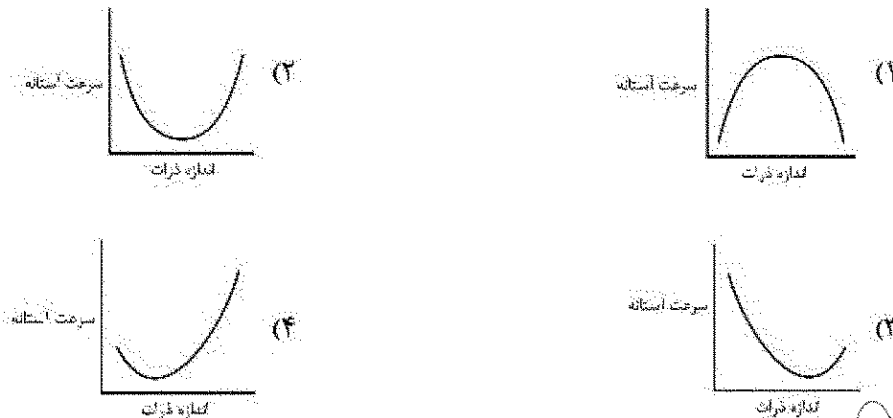
(۲) سنتز متوالی و متواتر مواد برون سلولی

(۳) ترکیب مولکول های درشت درون سلولی

(۴) افزایش فعالیت های آسمیلاسیون

- ۱۷- انجام عملیات زهکشی به کدام دلیل است؟  
(۱) جلوگیری از ایجاد رواناب در بارندگی های بعدی  
(۲) بهبود رابطه آب و خاک و تهویه مناسب جهت رشد گیاه  
(۳) گسترش و رشد بهتر گیاهان هیدروفیت  
(۴) کاهش نفوذپذیری خاک و تغذیه سفره های زیرزمینی
- ۱۸- گیاهان مصرف کننده آب در عرصه های مناطق خشک و کم آب چه عکس العملی از خود نشان می دهند؟  
(۱) افزایش پروژیه  
(۲) افزایش دانسیته  
(۳) توسعه گسترده ریشه سطحی  
(۴) تعمیق ریشه عمقی
- ۱۹- یکی از کاربردهای منحنی پروفیل آبی خاک، تنظیم کدام مورد است؟  
(۱) تخلخل در خاک  
(۲) فرکانس آبیاری در خاک  
(۳) مواد آلی در خاک  
(۴) مواد شیمیایی در خاک
- ۲۰- در شرایط نگرزیده و تنش های مربوط به کمبود آب و مواد غذایی چه علائمی در گیاه مشاهده می شود؟  
(۱) خشکیدگی و قهوه ای و سوختن و سیاه شدن برگ ها  
(۲) زرد شدن و رنگ پریدگی برگ ها  
(۳) شادابی و طراوت  
(۴) شرایط پایداری در راستای جذب آب و مواد غذایی
- ۲۱- در پدیده گرمایش جهانی چه اتفاقی پیش می آید؟  
(۱) کلیکوفیت ها رشد نموده و جایگزین هیدروفیت ها می شوند.  
(۲) گیاهان زیروفیت کاهش پیدا می کند و افرال ها رشد پیدا می کنند.  
(۳) گیاهان هیدروفیت جایگزین گیاهان هالوفیت می گردند.  
(۴) نیاز آبی گیاهان افزایش می یابد و از تعدد و تنوع پوشش گیاهی کاسته می شود.
- ۲۲- تغییر در رفتارهای مورفولوژیک و فیز یولوژیک در گیاه به کدام دلیل است؟  
(۱) افزایش مواد بیولوژیک خاک  
(۲) افزایش میکرو ارگانیسم های خاک  
(۳) مقابله با تنش خشکی و سازگاری به شرایط  
(۴) تغذیه ناقص و عدم جذب مواد غذایی
- ۲۳- کدام یک از عوامل در شرایط کشت دیم جهت افزایش کارایی جذب آب از خاک توسط گیاه مؤثرتر است؟  
(۱) رنگ برگ  
(۲) شاخص سطح برگ  
(۳) توسعه و مقاومت شعاعی ریشه  
(۴) عمق و مقاومت طولی ریشه هم چنین گسترش سطحی آن
- ۲۴- روش مستقیم اندازه گیری نیاز گیاه در مزرعه کدام است؟  
(۱) لایسیمتر  
(۲) بلانی کریدل  
(۳) پنمن فائو  
(۴) تشنگ تبخیر
- ۲۵- کدام یک بر سرعت نفوذ آب در خاک تأثیرگذار نیست؟  
(۱) بقایای گیاهی  
(۲) تخلخل و پایداری خاکدانه های خاک  
(۳) اسیدیته خاک  
(۴) یافت و ساختمان خاک
- ۲۶- بزرگ ترین مشکل استفاده از بلوک گچی در اندازه گیری رطوبت خاک کدام است؟  
(۱) دوام کم آن  
(۲) دشواری کار با آن  
(۳) عدم تعادل پتانسیل بلوک و خاک  
(۴) حساسیت به شوری خاک و چسبیدن خاک به بلوک

۲۷- کدام شکل بیانگر رابطه بین سرعت آستانه فرسایش بادی و اندازه ذرات می باشد؟



۲۸- عامل اصلی نابینداری اراضی تپ جلگه رسی کدام گزینه است؟

- (۱) تبخیر و تعرق (۲) باد فرساینده (۳) فراوانی املاح (۴) سیلاب های فصلی

۲۹- بیشترین سطح ماسه زارهای ایران در کدام استان است؟

- (۱) اصفهان (۲) کرمان (۳) سیستان و بلوچستان (۴) یزد

۳۰- کدام توالی نماینده ترتیب نهشست املاح از دشت سر فرسایشی به داخل پلایا است؟

- (۱) منیزیم - سولفات ها - کلریدها (۲) سدیم - منیزیم - کلسیم  
 (۳) کربنات ها - نیترات ها - کلسیم (۴) سدیم - کربنات ها - سولفات ها

۳۱- کدام گزینه بیانگر مهم ترین عواملی است که در تشکیل تپ کویر مؤثر می باشند؟

- (۱) سطح آب زیرزمینی، میزان رس، تکتونیک  
 (۲) سرعت و شدت باد، سطح ایستایی، تبخیر و تعرق پتانسیل  
 (۳) زمین شناسی، خاک شناسی، اقلیم، ژئومرفولوژی، میزان املاح، میزان رطوبت  
 (۴) نهشته های آبرفتی، مناطق باتلاق، مناطق مرطوب، باد

۳۲- در دشت های سیلابی (Floodplain) مناطق خشک شکل گیری پشته ها (Levee) در کدام بخش و با چه ویژگی از

لحاظ اندازه رسوبات خواهد بود؟

- (۱) در بخش های خارجی و رسوبات ریزدانه  
 (۲) در لبه های کانال و رسوبات درشت دانه  
 (۳) در لبه های کانال و رسوبات ریزدانه  
 (۴) در بخش های خارجی و رسوبات درشت دانه

۳۳- دریاچه کویری در چه زمانی شکل می گیرد؟

- (۱)  $\frac{\text{تعداد روزهای سال که دریاچه دارای آب است}}{365} > 0.66$   
 (۲)  $\frac{\text{تعداد روزهای سال که دریاچه دارای آب است}}{365} > 0.33$

(۳) منطقه سیل گیر باشد.

(۴) رودخانه دائمی به کویر وارد شود.

۳۴- شرایط ژئومرفولوژی Peneplation در کدام قسمت از پلایاهای ایران قابل مشاهده است؟

- (۱) معلمان (۲) حوض سلطان (۳) گاوخونی (۴) سیروار

- ۳۵- در عملیات مبارزه با فرسایش بادی، تمرکز به شناسایی و تثبیت کدام یک از مناطق ارائه شده در اولویت است؟  
 (۱) هامادای ریزدانه (۲) نیکا و ربدو (۳) تپه های آنولیانیت (۴) قورد
- ۳۶- فاصله بین دو خط تراز در یک نقشه با مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ چقدر باشد، تا آن قسمت جزء دشت سرفرسایشی باشد؟  
 (اختلاف ارتفاع خطوط تراز = ۲۰ متر)  
 (۱)  $2\text{cm} - 1/5\text{cm}$  (۲)  $2/5\text{cm} - 3/5\text{cm}$   
 (۳)  $7/5\text{cm} - 8/5\text{cm}$  (۴)  $1\text{cm} - 3/5\text{cm}$
- ۳۷- مهم ترین عامل توپوگرافی تشکیل دهنده مخروط افکنه ها و دشت سرها به ترتیب کدام گزینه است؟  
 (۱) مساحت - شیب (۲) شیب - ارتفاع (۳) ارتفاع - شیب (۴) شیب - شیب
- ۳۸- کدام توالی به ترتیب نماینده محیط رسوبی مناطق بیابانی، حد واسط، یخچال - بادی و ساخت رسوبی است؟  
 (۱) دلتا، رسوبات رودخانه ای، لس، زیبار  
 (۲) مخروط افکنه، دلتا، لس، ریپل مارک  
 (۳) رسوبات رودخانه ای، ریف، مخروط افکنه، چینه بندی مورب  
 (۴) لس، دلتا، مخروط افکنه، ریپل مارک
- ۳۹- کدام گزینه در مورد مدل مفهومی پوتر صحیح است؟  
 (۱) قسمت ابتدایی و انتهایی ارگ، تپه ها کوچکتر و دارای ضخامت کمتر است - قسمت میانی ارگ، مجموعه ای از تپه های درهم با ارتفاع زیاد است.  
 (۲) قسمت ابتدایی و انتهایی ارگ، تپه ها بزرگتر و دارای ضخامت بیشتر است - قسمت میانی ارگ، مجموعه ای از تپه های درهم با ارتفاع زیاد است.  
 (۳) قسمت ابتدایی و انتهایی ارگ، مجموعه ای از تپه های درهم با ارتفاع زیاد است - قسمت میانی ارگ، تپه ها کوچکتر و دارای ضخامت کمتر است.  
 (۴) قسمت ابتدایی و انتهایی ارگ، تپه ها بزرگتر و دارای ضخامت کمتر است - قسمت میانی ارگ، تپه ها درهم با ارتفاع کم است.
- ۴۰- اشکال تافونی در کدام دسته از سنگ ها فراوانی کمتری دارد؟  
 (۱) ماسه سنگ آهکی (۲) زئیس و انیدرید (۳) بازالت (۴) آهک
- ۴۱- کارکرد یک اکوسیستم توسط چه مواردی مشخص می شود؟  
 (۱) نرخ جریان انرژی، نرخ چرخه عناصر، تنظیم اکولوژیکی موجودات توسط محیط و بالعکس  
 (۲) ترکیب اجتماع زیستی، مقدار و توزیع مواد غیرزنده، دامنه شرایط فیزیکی  
 (۳) مقدار و توزیع مواد غیرزنده، نرخ چرخه عناصر، نرخ جریان انرژی  
 (۴) دامنه شرایط فیزیکی، تنظیم اکولوژیکی موجودات توسط محیط و بالعکس
- ۴۲- مخروط های مرکب یا به هم پیوسته که دشت های کوهپایه ای به ویژه در حوضه های بسته ایجاد می کند و در انتها به مواد آبرفتی ریزدانه ای ختم می شوند که ممکن است دریاچه های موقتی را شکل دهند، چه نامیده می شوند؟  
 (۱) دشت سرلخت (۲) دشت سر (۳) مخروط افکنه (۴) باهادا
- ۴۳- در روش بیلان آبی تورنت وایت:  $I = 100 \left[ \left( \frac{P}{PE} \right) - 1 \right]$  PE کدام است؟  
 (۱) بارش سالیانه (۲) تبخیر و تعرق  
 (۳) تبخیر و تعرق پتانسیل سالانه (۴) تبخیر سالیانه

- ۴۴- بالشتک های جلبکی چه اثری بر تپه های ماسه ای دارند؟  
(۱) باعث تثبیت تپه ها و جلوگیری از جداسازی ذرات ماسه ای می شوند.  
(۲) در تشکیل تپه های ماسه ای نقش اساسی دارند.  
(۳) باعث افزایش حساسیت نسبت به فرسایش تپه ها می شوند.  
(۴) باعث افزایش نفوذ آب در تپه ها می شوند.
- ۴۵- کدام مورد در ارتباط با گیاهان در برابر پدیده های اقلیمی تعیین کننده مقدار و شدت آن ها در سطح خاک می شود؟  
(۱) مقدار لاشبرگ (۲) اندام های زیرزمینی (۳) درصد پوشش (۴) نحوه رفتار
- ۴۶- کدام مورد در ارتباط با گیاهان علفی چند ساله در نواحی بیابانی صحیح است؟  
(۱) قدرت حفاظت خاک بیشتری دارند.  
(۲) در افزایش نفوذ آب در خاک نقش مهمی دارند.  
(۳) دارای پراکنش کمی هستند.  
(۴) پراکنش آن ها بسیار خوب است.
- ۴۷- یکی از مهم ترین عوامل تأثیرگذار در تفاوت بین گونه های گیاهی در مناطق بیابانی کدام است؟  
(۱) ترکیب گونه ها (۲) مرفولوژی تاج پوشش آن ها  
(۳) درصد تاج پوشش آن ها (۴) تراکم گونه ها
- ۴۸- مهم ترین عوامل محدود کننده ساختار یک اکوسیستم کدام است؟  
(۱) عوامل زیستی (۲) خصوصیات اقلیمی سالیانه  
(۳) خصوصیات فیزیکی خاک (۴) عوامل شیمیایی خاک
- ۴۹- در یک بیوم از جمله بیابان، کدام عوامل تعیین کننده اشکال حیات سازگار با شرایط اقلیمی آن است؟  
(۱) تغییرات فشار هوا و نور (۲) شدت و وزش باد  
(۳) تغییرات زمانی نور (۴) تغییرات زمانی بارندگی و دما
- ۵۰- در چه شرایطی امکان زنده ماندن یک ارگانیسم، فراهم می باشد و در غیر آن، محکوم به نابودی است؟  
(۱) هماهنگی تغییرات فصلی آب و هوا با فنولوژی و الگوی رشد  
(۲) هماهنگی بین مقدار آب و نیاز ارگانیسم  
(۳) تغییرات شرایط محیطی از قبیل خاک و اقلیم  
(۴) وجود منابع غذایی به مقدار زیاد
- ۵۱- جانداران نواحی بیابانی، رفتارهای خود را چگونه تنظیم می کنند؟  
(۱) با در نظر گرفتن تغییرات فصلی (۲) وجود پناهگاه مناسب  
(۳) با فصل مرطوب (۴) با شرایط دمایی
- ۵۲- یکی از عوامل مهم در ایجاد خشکی در عرض های میانی کره زمین، کدام مورد است؟  
(۱) بارش سالیانه (۲) موقعیت جغرافیایی کوه ها  
(۳) مرفولوژی زمین (۴) بافت خاک
- ۵۳- میزان رواناب و نفوذ، حرکت آب در خاک، تجمع یا تخریب مواد آلی، اتصال مواد آلی و برگاب به کدام عامل ارتباط دارد؟  
(۱) فرم رویشی گیاه (۲) ترکیب پوشش گیاهی  
(۳) بهره برداری متعادل از پوشش گیاهی (۴) شرایط مناسب اقلیمی

۵۴- بیشتر بودن شاخص کیفیت هوا با چه اعدادی نشان دهنده آغاز مرحله هشدار و مرحله اضطرار به ترتیب از راست به چپ است؟

- (۱) ۲۰۰ و ۳۰۰ (۲) ۱۰۰ و ۲۰۰  
(۳) ۳۰۰ و ۴۰۰ (۴) ۵۰ و ۱۰۰

۵۵- اگر هدف تثبیت ماسه زاری به ابعاد ۱۰۰ متر عرض و یک کیلومتر طول باشد و بدین منظور از بادشکن مکانیکی کوتاه به صورت شطرنجی با ابعاد یک متر در یک متر استفاده شود، در مجموع به چند کیلومتر بادشکن نیاز است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۲۰  
(۳) ۱۰۰ (۴) ۲۰۰

۵۶- اگر جهت تثبیت ماسه های روان و تپه های ماسه ای از مالچ استفاده شده باشد و میانگین فرسایش (ماسه حمل شده) در تپه شاهد و مالچ پاشی شده به ترتیب برابر ۷۰ و ۱۰ سانتی متر باشد، ضریب اثر تثبیت کنندگی مالچ چقدر است؟

- (۱) ۰/۶۵ (۲) ۰/۸۵  
(۳) ۰/۶ (۴) ۰/۷

۵۷- در صورتی که شاخص کیفیت هوا (AQI) بین ۱۰۱ تا ۱۵۰ باشد، وضعیت هوا چگونه است؟

- (۱) بسیار ناسالم (۲) ناسالم  
(۳) متوسط (۴) ناسالم برای گروه های حساس

۵۸- محدوده ارتفاعی بالاتر از  $Z_0$  که سرعت باد در آن به شدت افزایش می یابد و سبب تلاطم بسیار شدید و افزایش تنش برشی وارده و کاهش مؤلفه فشار استاتیکی می شود چه نام دارد؟

- (۱) ارتفاع بحرانی زبری (۲) ارتفاع مؤثر زبری  
(۳) ضریب زبری (۴) ارتفاع مؤثر

۵۹- در صورتی که مقدار شار غبار  $Pm_{10}$  در یک منطقه برابر با ۱۰۰۰۰۰ میکروگرم بر مترمربع در روز باشد، مقدار کل بار رسوب معلق سالانه چقدر خواهد بود؟ (نسبت ذرات  $Pm_{10}$  به کل تعلیق برابر با ۲۰٪ است.)

- (۱) ۱۸۲۵ تن بر هکتار در سال (۲) ۳۶۵ گرم بر مترمربع در سال  
(۳) ۱۸۲۵ گرم بر مترمربع در سال (۴) ۳۶۵ تن بر هکتار در سال

۶۰- معمولاً سرعت باد در کدام قسمت بادشکن به کمترین حد خود می رسد؟

- (۱) جلو بادشکن در فاصله ۴ برابر ارتفاع (۲) پشت بادشکن در فاصله ۴ برابر ارتفاع  
(۳) جلو بادشکن در فاصله کمتر از ۱ برابر ارتفاع (۴) پشت بادشکن در فاصله کمتر از ۱ برابر ارتفاع

۶۱- برای مطالعه مرفوسکیپی ذرات گرد و غبار، کدام روش مناسب تر است؟

- (۱) SEM (۲) بینوکولر

- (۳) پراش اشعه X (۴) جدایش کانی های سنگین

۶۲- تپه های ماسه ای بالارونده تحت چه زاویه ای بر حسب درجه تشکیل می شوند؟

- (۱) ۵۰-۳۰ (۲) کمتر از ۲۰ (۳) ۳۰-۱۰ (۴) بیشتر از ۵۰

۶۳- بین پایداری نیکاه ها و بیابان ها و اندازه رسوبات تشکیل دهنده آن کدام رابطه وجود دارد؟

- (۱) منفی و مثبت (۲) خنثی (۳) مثبت (۴) منفی

۶۴- اگر مقطع چینه بندی رسوبات که یک تپه ماسه ای بارخانی به صورت زیر باشد، جهت باد غالب چگونه است؟



- (۱) جنوب به شمال  
(۲) غرب به شرق  
(۳) شرق به غرب  
(۴) شمال به جنوب



- ۶۵- کدام مورد برای ضخیم اضطراری در کنترل فرسایش بادی نادرست است؟  
 (۱) افزایش استحکام ذرات خاکدانه  
 (۲) کاهش سطح ترمی آیرودینامیک  
 (۳) کاهش فرسایش بادی به طور موقت  
 (۴) افزایش به دام انداختن ذرات فرسایش یافته
- ۶۶- کدام مورد مبین Fugitive Dust است؟  
 (۱) گرد و خاک ناشی از وزش باد شدید با دید افقی کمتر از ۲۰۰ متر  
 (۲) گسیل گرد و غبار از سطح جاده های خاکی در اثر تردد  
 (۳) ایجاد گرد و غبار ناشی از گردبادهای کوچک (دیوباد)  
 (۴) ریزگرد ناشی از تلاطم هوا با دید افقی کمتر از ۱۰۰۰ متر
- ۶۷- مطلوب ترین روش تثبیت شن کدام گزینه است؟  
 (۱) شیمیایی  
 (۲) بیوفیزیکو شیمیایی  
 (۳) کشاورزی پایدار  
 (۴) پخش سیلاب
- ۶۸- کدام یک از عوامل در ایجاد بیابان و بیابان زایی نقش دارند؟  
 (۱) Climate perturbation  
 (۲) Climate Variation  
 (۳) Climate change  
 (۴) Climate fluctuation
- ۶۹- کدام تکنیک می تواند کم و بیش گیاه زراعی را به سازگاری راهبری نماید؟  
 (۱) کشت غیر فاریاب  
 (۲) افزایش فرکانس آبیاری  
 (۳) کشت گیاه در رأس پشته ها  
 (۴) افزایش فاصله بین دو نوبت آبیاری
- ۷۰- یکی از مهم ترین عواملی که در روند بیابان زایی رشد می شود، تغییرات در کدام مورد است؟  
 (۱) تبدیل اراضی کویری به بیابانی  
 (۲) افزایش بیوماس  
 (۳) کاهش پوشش گیاهی  
 (۴) افزایش نفوذپذیری خاک
- ۷۱- چگونه می توان گرد و غبارهای محلی را از گرد و غبارهای غیر محلی شناسایی کرد؟  
 (۱) Convection و Conduction  
 (۲) کدهای هواشناسی  
 (۳) تشعشعات و بازتابش های توری  
 (۴) ALBEDO و البدو
- ۷۲- در راستای توسعه پایدار کشاورزی و جلوگیری از بیابان زایی، کدام یک از مناطق از منظر ژئومورفولوژی مناسب ترین تشخیص داده می شود؟  
 (۱) اراضی مرطوب خاشیه پلایا  
 (۲) دشت سر پوشیده  
 (۳) دشت سر ایانداژ  
 (۴) دشت سر فرسایشی
- ۷۳- اثرات بلندمدت گازهای گلخانه ای، متان، سوخت های فسیلی، زغال سنگ باعث چه پدیده ای می شود؟  
 (۱) افزایش مصرف آب، افت سفره های زیرزمینی، فروچاله ها و نشست زمین را به وجود می آورد.  
 (۲) گیاهان زراعی روش سازگاری و تغییر در رفتارهای مورفولوژیک را پیشه می گیرند.  
 (۳) نیاز آبی گیاهان مزوفیت کاهش پیدا می کند و کشاورزی پایدارتر می شود.  
 (۴) شکل بارش عوض می شود و خط برف به دامنه های پایین تر افت پیدا می کند.
- ۷۴- کدام شاخص جهت تهیه نقشه پوشش گیاهی در مناطق خشک و نیمه خشک مناسب تر است؟  
 (۱) NDVI  
 (۲) MSDI  
 (۳) BSI  
 (۴) SAVI

۷۵- فرمول بیابان زایی یک واحدکاری براساس مدل ICD به شرح زیر است. نوع محیط بیابانی و عامل اصلی بیابان زایی به ترتیب کدام است؟

IV - B(S)

E - Q(q1)

- (۱) دارای پوشش گیاهی - انسانی  
(۲) فاقد پوشش گیاهی - محیطی  
(۳) فاقد پوشش گیاهی - انسانی  
(۴) دارای پوشش گیاهی - محیطی
- ۷۶- پیش بینی وقوع بیابان زایی به وسیله پایش معیارها و شاخص ها، جزو کدام عامل سیستم پایش آگاهی است؟

- (۱) ارائه استراتژی های مدیریتی  
(۲) نظارت و هشدار  
(۳) ارزیابی ریسک  
(۴) انتشار و ارتباطات

۷۷- براساس فرمول  $\frac{NIR - RED}{NIR + RED}$  کلاس های زیر به دست آمده است، کدام کلاس مربوط به پوشش گیاهی فقیر است؟

- (۱) ۰/۱۵ - ۰/۱  
(۲) ۰/۸ - ۰/۰  
(۳) ۰/۲۵ - ۰/۲  
(۴) ۰/۶ - ۰/۷

۷۸- هدف کدام پروژه بین المللی، ارزیابی وضعیت بیابان زایی جهت پیش بینی، هشدار و اقدامات پیش گیرانه است؟

- (۱) DESRT - STOP (۲) D - SURVEY (۳) DESRT - LINKS (۴) LADAMER

۷۹- جهت تهیه پیش بینی بیابان زایی از کدام روش استفاده می شود؟

- (۱) سناریونگاری و تجزیه و تحلیل خطر بیابان زایی  
(۲) بررسی حد آستانه ها و تحلیل ریسک خطر  
(۳) به روزرسانی اطلاعات مکانی و زمانی با استفاده از سیستم های اطلاعات مکانی  
(۴) استفاده از سیستم های تصمیم گیری پشتیبان

۸۰- کدام شاخص به دست آمده از داده های ماهواره ای می تواند برای تعیین جزایر حرارتی استفاده می شود؟

- (۱) EVI (۲) PET (۳) BTM (۴) LST

www.Sanjesh3.com