

194

F

نام:

نام خانوادگی:

شماره پرسنلی:

بانک مقالات ایران

مرکز دانش و مقالات

علمی و پژوهشی و

سئوالات آزمونها

www.edub.ir



دائر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.

امام خمینی (ره)

صبح جمعه

۱۳۹۵/۱۳/۶

دفترچه شماره (۱)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

سازمان متجش آموزش کشور

آزمون ورودی

دوره دکتری (نیمه متمرکز) داخل - سال ۱۳۹۶

رشته امتحانی علوم و مهندسی مرتق (کد - ۲۴۴۸)

تعداد سؤال: ۸۰

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

| ردیف | مواد امتحانی                                                                                                                                                                             | تعداد سؤال | از شماره | تا شماره |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|----------|
| ۱    | مجموعه دروس تخصصی (مدیریت مرتق و آبخیز (اصلاح و توسعه مرتق، مرتقاری، اکولوژی مرتق) - تجزیه و تحلیل روش های اندازه گیری و ارزیابی مراتع - جامعه شناسی گیاهی - احیای مناطق خشک و نیمه خشک) | ۸۰         | ۱        | ۸۰       |

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

اسفندماه - سال ۱۳۹۵

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 متغلفین برابر مقرر است رفتار می شود.

مدیریت مرتع و آبخیز (اصلاح و توسعه مرتع، مرتعداری، اکولوژی مرتع):

- ۱- در تهیه طرح‌های مرتعداری تیپ‌بندی مراتع، شامل کدام موارد است؟
  - ۱) تعیین گونه‌های کلید، حداکثر و حداقل ارتفاع، شیب، خاک، اقلیم و سایر خصوصیات منطقه
  - ۲) شناسایی و تفکیک، طبقه‌بندی، تشریح و تعیین مساحت تیپ‌های گیاهی
  - ۳) شناسایی، تعیین و تفکیک تیپ‌های مرتعی با استفاده از یک، دو یا چند گونه گیاهی غالب
  - ۴) موقعیت، تعیین زمان شروع رویش گیاهی گلدهی و بذری گیاهان مهم مرتعی
- ۲- برنامه مدیریت و بهره‌برداری از مراتع در یک طرح مرتعداری شامل کدام موارد است؟
  - ۱) ارائه برنامه تعیین جمعیت دام بر اساس قابلیت منطقه و انجام توافق‌های لازم با بهره‌برداران
  - ۲) تعیین جدول زمانی خروج دام مازاد از مرتع برای رسیدن تعادل بین ظرفیت مجاز و تعداد دام
  - ۳) تنظیم جدول زمانی بهره‌برداری از قطعات مختلف با ارائه نقشه بهره‌برداری و با در نظر گرفتن ظرفیت فصل و عملیات اصلاحی
  - ۴) ارائه برنامه سامان‌دهی جمعیت دام مازاد، تعیین جدول زمانی خروج دام مازاد، تنظیم جدول زمان‌بندی بهره‌برداری تعیین دوره‌های زمانی پایش، تعیین ترکیب گله
- ۳- دستورالعمل تهیه طرح‌های مرتعداری مورخ ۱۳۸۰ سازمان جنگل‌ها و مراتع مشتمل بر کدام موارد است؟
  - ۱) شناخت وضع موجود، برنامه‌ریزی
  - ۲) مالکیت، سابقه تعلیف و بهره‌برداری
  - ۳) اوضاع اجتماعی - اقتصادی
  - ۴) موقعیت و مساحت سامان مرتعی، کاربری اراضی
- ۴- ترکیبی است که دارای ساختمان پلی‌ساکاریدی است و از قسمت خارجی بذری از گیاهان حاصل می‌شود و دارای ارزش اقتصادی بر حسب بهره‌برداری دارویی می‌باشد؟
  - ۱) رزین
  - ۲) مان
  - ۳) موسیلاژ
  - ۴) لاتکس
- ۵- اگر در مرتعی به جهت تقویت پوشش گیاهی هدف کاشت گیاهی از گندمیان فصل سرد در مناطق نیمه خشک با بارندگی ۲۵۰ تا ۴۰۰ میلی‌متر باشد، کدام گیاه مناسب است؟
  - ۱) *stipa hohenackeriana*
  - ۲) *stipagrostis pennata*
  - ۳) *sorghum shalopens*
  - ۴) *panicum antidotale*
- ۶- کدام روشی برای اصلاح خاک‌های قلیایی مناسب است؟
  - ۱) استفاده از سولفات کلسیم
  - ۲) آبشویی با آب شیرین
  - ۳) استفاده از کربنات کلسیم
  - ۴) آبشویی به همراه افزودن کربنات کلسیم
- ۷- بذری کدام دو گونه مرتعی چند ماه پس از برداشت، قوه نامیه خود را از دست می‌دهند؟
  - ۱) *Agropyron cristatum*, *Stipa barbata*
  - ۲) *Eurotia ceratoides*, *Agropyron cristatum*
  - ۳) *Stipa barbata*, *Artemisia aucheri*
  - ۴) *Eurotia ceratoides*, *Artemisia siberi*
- ۸- کدام تیمار در شکستن خواب بذری استفاده نمی‌شود؟
  - ۱) اسیدجیرلیک
  - ۲) یرایمینگ
  - ۳) اسکاریفیکاسیون
  - ۴) استراتیفیکاسیون
- ۹- مناسب‌ترین روش کشت گراس‌ها در مناطق کوهستانی نیمه خشک کدام است؟
  - ۱) نهال‌کاری
  - ۲) بذریاشی هوایی
  - ۳) کپه‌کاری
  - ۴) بذریاشی دستی

- ۱۰- در روش احیاء اراضی حاشیه رودخانه، برای کاهش آسیب نهال‌های کاشته شده در بستر و کناره‌های رودخانه، کدام روش مناسب‌تر است؟
- (۱) مدفون کردن قلمه‌ها داخل خاک به مقدار  $\frac{2}{3}$  طول (۲) کشت قلمه به‌صورت عمود بر جهت جریان
- (۳) کشت قلمه‌ها به‌صورت افقی و مایل (۴) کشت متناوب قلمه‌ها به‌صورت افقی و عمودی
- ۱۱- برای کاشت گونه‌ای از بقولات در مراتع سردسیر و مرطوب در ترکیب گیاهان چمنزارهای سرد جهت مقاومت به سرما و یخبندان و نیز خشکی و همچنین سازگار با خاک‌های کم عمق و زهکشی نامناسب، کدام گونه قابل توصیه است؟
- (۱) *Trifolium pratense* (۲) *Lotus corniculatus*
- (۳) *Trifolium repens* (۴) *Medicago sativa*
- ۱۲- در کشت با نهال (بوته‌کاری) کدام یک از گونه‌های بومی قابل کاشت است؟
- (۱) *Atriplex halimus* (۲) *Atriplex nummularia*
- (۳) *Atriplex griffithii* (۴) *Atriplex lentiformis*
- ۱۳- در برنامه‌های لی‌فارمینگ، برای مناطقی که بارندگی بیش از ۴۰۰ میلی‌متر و خاک با pH اسیدی تا خنثی باشد، کدام گونه‌ها مناسب می‌باشند؟
- (۱) شیدرهای یک‌ساله (۲) یونجه‌های یک ساله
- (۳) یونجه و شیدرهای یک‌ساله (۴) انواع گونه‌های بقولات از جمله یونجه و شیدر
- ۱۴- در تهیه طرح‌های مرتع‌داری، مطالعات پوشش گیاهی شامل کدام موارد می‌شود؟
- (۱) گونه‌های مهم مرتعی مرغوب، نادر، در حال انقراض
- (۲) نام علمی گیاهان، فرم رویشی و طول عمر
- (۳) الگوی پراکنش، تشریح مکانی میکروکلیمای موجود
- (۴) تهیه لیست گیاهی، جغرافیای گیاهی
- ۱۵- علم مرتع‌داری با کدام یک از علوم ارتباط بسیار نزدیکی دارد؟
- (۱) بوم‌شناسی (۲) جغرافیا
- (۳) اقلیم‌شناسی (۴) جامعه‌شناسی
- ۱۶- کدام مورد، از اهداف اصلی اغلب سیستم‌های چرای است؟
- (۱) کنترل از نوسانات آب و هوایی
- (۲) افزایش نفوذپذیری خاک
- (۳) حفظ و بهبود تولید علوفه (۴) افزایش درصد پوشش گیاهی
- ۱۷- کدام مورد، عوامل (عامل) مکانیکی بازدارنده گیاهان مرتعی از چرا می‌باشند؟
- (۱) اندام‌های سمی گیاه
- (۲) مرحله رویش گیاه
- (۳) فرم رویشی گیاهان (۴) خارها، سیخک‌ها و ویژگی‌های پوستی گیاه
- ۱۸- کدام گروه از گیاهان زودتر از بقیه گیاهان برای چرای دام آمادگی پیدا می‌کنند؟
- (۱) پهن‌گان دائمی (۲) گیاهان یک‌ساله
- (۳) گیاهان دائمی (۴) بوته چوبی‌ها
- ۱۹- کدام مورد مهم‌ترین عامل تخریب مراتع در مناطق نیمه استپی است؟
- (۱) تبدیل مرتع به کاربری‌های کشاورزی
- (۲) عدم تناسب تعداد دام با تولید مرتع
- (۳) چرای سنگین دام (۴) فرسایش خاک

- ۲۰- کوتاه بودن دوره رویش گیاهی، از خصوصیات مراتع کدام منطقه است؟  
 (۱) استپی (۲) جنگل‌های خشک  
 (۳) کوه‌های مرتفع (۴) نیمه اسپی
- ۲۱- در مراتعی که گیاهان گندمی چند ساله غالب می‌باشند، آمادگی مرتع چه زمانی است؟  
 (۱) هنگامی که گیاه به بذر نشسته (۲) هنگامی که سنبله‌ها ظاهر شوند.  
 (۳) پس از ریزش بذر گیاهان (۴) هنگامی که ارتفاع گیاه ۷ تا ۱۰ سانتی‌متر باشد.
- ۲۲- چراي دام در چه مواردی باعث ایجاد صدمه در گیاهان مرتعی و مرتع نخواهد شد؟  
 (۱) در زمانی که ذخیره ریشه مناسب نباشد.  
 (۲) در اوایل بهار به علت مرطوب بودن خاک  
 (۳) هنگامی که اندام‌های فتوسنتزکننده به اندازه کافی در گیاه وجود داشته باشد.  
 (۴) هنگامی که در اثر خشکی محیط گیاه قادر به تولید اندام‌های جدید نیست
- ۲۳- صدمات ناشی از چراي دام بر گیاهان خانواده گندم چگونه است؟  
 (۱) تفاوتی در نوع صدمه به گیاهان گندمی و غیر گندمی وجود ندارد.  
 (۲) با توجه به محل جوانه انتهایی، صدمات در این گیاهان کمتر است.  
 (۳) با توجه به محل جوانه انتهایی، صدمات ناشی از چرا در این گیاهان بیشتر است.  
 (۴) گیاهان خانواده گندم نسبت به چرا حساسیت بیشتری دارند.
- ۲۴- در چه درجه‌ای از شدت چرا، گیاهان سمی توانایی رقابت بیشتری دارند؟  
 (۱) چراي تناوبی (۲) چراي سبک  
 (۳) چراي متوسط (۴) چراي سنگین پایدار
- ۲۵- در چه شرایطی غذای مکمل در اختیار دام چرا کننده از مرتع قرار می‌گیرد؟  
 (۱) در دوره آبستنی دام (۲) در زمان شیردهی  
 (۳) جهت جبران موادی که در علوفه مرتع کم است. (۴) برای افزایش وزن دام و ارسال آن به کشتارگاه
- ۲۶- اگر هدف از مدیریت چرا در مرتع دستیابی به تولیدات دامی بیشتر باشد، کدام مورد باید انجام شود؟  
 (۱) بر حجم و یا بازده جریان انرژی مؤثر باشد.  
 (۲) کارایی تولید در سیستم‌های چرايی کاهش یابد.  
 (۳) کارایی جذب انرژی خورشیدی کم شود.  
 (۴) به کیفیت علوفه مرتع توجه و کارایی تبدیل انرژی جذب شده به تولید ثانویه کاهش یابد.
- ۲۷- کیفیت علوفه مرتع، متأثر از کدام مورد است؟  
 (۱) خانواده گیاهی (۲) ترکیب گیاهی  
 (۳) فرم رویشی (۴) مرحله رویش
- ۲۸- کدام مدل متغیرهای تصادفی را در بر نمی‌گیرد و هیچ‌گاه در اثر شرایط معین تغییر نمی‌کند؟  
 (۱) فیزیکی (۲) تجربی  
 (۳) جبری (۴) تحلیلی
- ۲۹- فرضیه اوج الکویی توسط چه کسی ارائه گردیده است؟  
 (۱) کلمنتر (۲) براون بلانکه  
 (۳) تانسلی (۴) ویناکر

- ۳۰- کدام دسته از آشفته‌گی‌های تأثیرگذار بر اکوسیستم، ناگهانی و طبیعی می‌باشند؟  
 (۱) چرای شدید، آلودگی آب و خاک، شخم اراضی (۲) خشکسالی، آتش‌سوزی، زمین لغزش  
 (۳) تغییرات اقلیمی، مهاجرت، توالی (۴) تخریب زیستگاه، لگدکوبی خاک، گردشگری پر تراکم
- ۳۱- گیاه نیلوفر آبی، متعلق به کدام مرحله از مراحل توالی می‌باشد؟  
 (۱) مرحله گیاهان شناور در توالی در محیط‌های مرطوب  
 (۲) مرحله گیاهان غرقابی در توالی در محیط‌های مرطوب  
 (۳) مرحله گیاهان باتلاقی در توالی در محیط‌های مرطوب  
 (۴) در کلیه مراحل توالی در محیط‌های مرطوب
- ۳۲- ضخیم شدن ساقه‌ها، توسعه یافتن بافت‌های چوب و آبکش، کوچک شدن روزنه‌ها، کمتر شدن کلروپلاست‌ها و وجود فضای بین سلولی کوچک نشان دهنده کدام است؟  
 (۱) جنبه‌های فیزیولوژیکی سازگاری با تهویه نامناسب (۲) جنبه‌های مرفولوژیکی سازگاری با تهویه نامناسب  
 (۳) جنبه‌های مرفولوژیکی سازگاری به نور (۴) جنبه‌های فیزیولوژیکی سازگاری به نور
- ۳۳- کدام دسته از خصوصیات جامعه گیاهی، جزء ویژگی‌های ترکیبی محسوب می‌شوند؟  
 (۱) تمایل گروهی، شکل زندگی، نیروی زیستی (۲) حجم، وزن، فراوانی، بسامد  
 (۳) اشکوب بندی، دوران رشد، فرم رویشی (۴) هم باشی، تنوع، ثبات، حضور
- ۳۴- شدیدترین نوع رقابت، در کدام یک از مراحل توالی مشاهده می‌شود؟  
 (۱) در کلیه مراحل توالی (۲) قبل از کلیماکس  
 (۳) کلیماکس (۴) بی کلیماکس
- ۳۵- بیشترین تنوع گونه‌ای در طی مراحل توالی در کدام مورد دیده می‌شود؟  
 (۱) قبل از کلیماکس (۲) کلیماکس  
 (۳) مراحل اولیه توالی (۴) بعد از کلیماکس
- ۳۶- سیر تحولات پوشش گیاهی و خاک که در طول زمان و بدون وقفه و پی‌در پی اتفاق می‌افتد، چه نامیده می‌شود؟  
 (۱) توالی معکوس (۲) توالی اولیه  
 (۳) توالی (۴) توالی ثانویه
- ۳۷- نسبت تولید  $\frac{P}{B}$  (تولید ناخالص به بیوماس) در اکوسیستم‌های بالغ چگونه است؟  
 (۱) کم (۲) زیاد  
 (۳) ابتدا کم و به تدریج افزایش می‌یابد. (۴) ابتدا زیاد و به تدریج کاهش می‌یابد.
- ۳۸- بوم‌شناسان، کدام ویژگی‌ها را ساختاری می‌دانند؟  
 (۱) الگوهای تنوع زمانی و مکانی، گردش مواد غذایی (۲) رشد و تکامل، سیب‌رنیتیک، الگوهای تنوع  
 (۳) جریان انرژی، زنجیره‌های غذایی (۴) فتولوژی، فیزیونومی، بیوماس
- ۳۹- میزان آنزیمی، چرخه مواد معدنی و سرعت تبادل مواد غذایی بین ارگانیسم‌ها و محیط در اکوسیستم‌های جوان و بالغ به ترتیب چگونه است؟  
 (۱) کم - زیاد، باز - بسته، کند - سریع (۲) زیاد - کم، بسته - باز، سریع - کند  
 (۳) زیاد - کم، باز - بسته، سریع - کند (۴) کم - زیاد، بسته - باز، کند - سریع

- ۴۰- افزایش  $CO_2$  اتمسفری چه تأثیری بر گیاه‌خواران در یک اکوسیستم مرتع دارد؟  
 (۱) کاهش فعالیت کرم‌های خاکی  
 (۲) افزایش نیاز به مصرف علوفه توسط دام‌های مرتعی  
 (۳) افزایش جمعیت نماتدها  
 (۴) کاهش فعالیت میکروارگانیسم‌ها

تجزیه و تحلیل روش‌های اندازه‌گیری و ارزیابی مراتع:

- ۴۱- در اتخاذ تصمیم در مدیریت چرا موارد شناخت لازم کدام موارد می‌باشند؟  
 (۱) دانش فنی، دانش اجتماعی، شناخت از محیط فرهنگی  
 (۲) مهارت‌های اجتماعی، سلامت دام  
 (۳) تولیدات دام، نوع دام، فتولوژی گیاهان  
 (۴) بادهای غالب منطقه، گیاهانی که بین چند گونه دام خوشخوراک می‌باشند.
- ۴۲- کدام موارد روش‌های فاصله‌ای اندازه‌گیری تراکم محسوب می‌شوند؟  
 (۱) ترانسکت نواری، محور مختصات  
 (۲) شمارش تعداد پایه گیاه در پلات  
 (۳) نزدیکترین فرد، محور مختصات، ترانسکت نواری  
 (۴) نزدیکترین همسایه، زوج‌های تصادفی، نزدیکترین فرد
- ۴۳- کدام موارد روش‌های تعیین تعداد نمونه‌گیری در ارزیابی مراتع می‌باشند؟  
 (۱) آماری، ترسیمی  
 (۲) حداقل مساحت، ترسیمی  
 (۳) تصادفی، تصادفی طبقه بندی شده  
 (۴) تصادفی سیستماتیک، سیستماتیک
- ۴۴- در برآورد ظرفیت مرتع و شدت بهره‌برداری به ترتیب کدام موارد اندازه‌گیری می‌شوند؟  
 (۱) تولید اولیه ناخالص - پس تولید  
 (۲) توده سرپا - تولید باقی مانده  
 (۳) علوفه در دسترس - تولید باقی مانده  
 (۴) توده سرپا - تولید سال جاری
- ۴۵- در یک تیپ گیاهی که در استفاده از روش چهار فاکتوری تعیین وضعیت جمع امتیاز ۳۲ بوده است، درجه وضعیت و درصد بهره‌برداری مناسب در یک منطقه نیمه استپی چقدر است؟  
 (۱) متوسط - ۵۰  
 (۲) متوسط - ۳۰  
 (۳) متوسط - ۴۰  
 (۴) خوب - ۴۰
- ۴۶- در مرتعی که دارای ۳ تیپ پوشش گیاهی است و هر تیپ پوشش گیاهی دارای دو لایه مختلف از این تیپ‌ها است، جهت نمونه‌برداری و اندازه‌گیری پوشش گیاهی در این مرتع از چه روش نمونه‌گیری استفاده کنیم که اندازه نمونه کاهش یابد؟  
 (۱) نمونه‌گیری تصادفی سیستماتیک  
 (۲) نمونه‌گیری تصادفی ساده  
 (۳) نمونه‌گیری منظم یا سیستماتیک  
 (۴) نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌بندی شده
- ۴۷- در یک تیپ گیاهی در یک دوره پایش ده ساله مقدار علوفه ۳۰۰، ۴۰۰، ۴۵۰، ۲۸۰، ۳۵۰، ۳۲۰، ۴۱۰، ۳۸۵، ۳۷۰ و ۳۶۰ کیلوگرم در هکتار اندازه‌گیری شده است. در محاسبه ظرفیت چرا در این مرتع کدام یک از تولید فوق باید مورد توجه قرار گرفته تا حتی با یکسال خشکسالی مرتع تخریب نگردد؟  
 (۱) ۳۰۰  
 (۲) ۳۶۰  
 (۳) ۴۱۰  
 (۴) ۴۵۰

۴۸- در مرتعی که حد بهره‌برداری مجاز آن ۳۰٪ تعیین شده بوده است، پس از خروج دام از مرتع علوفه چرا شده از گونه کلید ۵۰٪ بوده است. شدت چرا در این مرتع چگونه است؟

- (۱) خیلی کم  
(۲) سبک  
(۳) شدید  
(۴) متعادل

۴۹- اگر در مرتعی از ۲۰۰ کیلوگرم ماده خشک در هکتار ۲۰ درصد آن مربوط به گیاهان کلاس I خوشخوراکی، ۳۵ درصد مربوط به گیاهان کلاس II خوشخوراکی و مابقی متعلق به گیاهان کلاس III خوشخوراکی قابل چرای دام باشد، در صورتی که حد بهره‌برداری مجاز ۵۰٪ و نیاز روزانه دام ۲ کیلوگرم در روز پیشنهاد شده باشد، برای یک گله معادل ۵۰۰ واحد دامی در یک فصل چرای ۱۰۰ روزه، چند هکتار از این مرتع لازم است؟

- (۱) ۵۰۰  
(۲) ۱۰۰۰  
(۳) ۱۷۰۰  
(۴) ۲۵۰۰

۵۰- تکرار گیاهان در واحد نمونه بیانگر چگونگی کدام مورد است؟

- (۱) پراکنش گیاهان در مرتع  
(۲) تعداد پایه در واحد سطح مرتع  
(۳) تعداد پلات لازم در ارزیابی مرتع  
(۴) سطح خاک مرتع که توسط گیاه پوشیده شده است.

۵۱- روشی که فقط برای برآورد تولید گیاهان بوته‌ای کاربرد دارد کدام است؟

- (۱) امتیازدهی ماده خشک  
(۲) تولید مقایسه‌ای  
(۳) ظرفیت متر  
(۴) ادلاید

۵۲- از چه طریقی می‌توان تولید گیاهان مرتعی در یک دوره چند ساله را برآورد کرد؟

- (۱) همه روش‌ها و بدون نیاز به عملیات صحرائی  
(۲) استفاده از داده‌های هواشناسی، سنجش از دور  
(۳) رابطه بین پوشش و تولید  
(۴) استفاده از تصاویر ماهواره

۵۳- در یک تپ گیاهی به مساحت ۱۰۰۰ هکتار واقع در منطقه‌ای نیمه استپی، ۴۰۰ هکتار آن دارای شیب بالای ۶۰ درصد بوده و جمع امتیاز وضعیت آن با روش چهارفاکتوری ۳۳ و درجه حساسیت خاک به فرسایش در آن ۳۰ و گرایش وضعیت منفی بوده است. از ۱۵۰ کیلوگرم ماده خشک حاصل در این مرتع چند کیلوگرم ماده خشک باید در دسترس گوسفند قرار گیرد؟

- (۱) ۲۷۰۰۰  
(۲) ۳۶۰۰۰  
(۳) ۴۵۰۰۰  
(۴) ۷۵۰۰۰

#### جامعه‌شناسی گیاهی:

۵۴- روش انبرگ برای جداسازی و آرایش قطعات نمونه، در کدام مناطق مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

- (۱) مناطق با تنوع گونه‌ای زیاد  
(۲) مناطق با تنوع گونه‌ای کم  
(۳) مناطقی که گیاهان آن از یک فرم رویشی باشند.  
(۴) مناطقی که فرم پوشش گیاهی آن بوته‌ای باشد.

۵۵- موضوع مورد بررسی در **Paleobotany** کدام است؟

- ۱) مطالعه تاریخ زندگی گونه‌های گیاهی
  - ۲) مطالعه ساختار و عملکرد جمعیت‌ها
  - ۳) مطالعه مبدأ تاریخی و توسعه جوامع گیاهی
  - ۴) مطالعه پراکنش جغرافیایی گونه‌های گیاهی و روابط تکاملی آن‌ها
- ۵۶- کدام یک از شاخص‌ها براساس مقدار زیتوده میزان تشابه بین قطعات نمونه را مشخص می‌کند؟

- ۱) النبرگ
- ۲) ژاکارد
- ۳) سورنسون
- ۴) ژاکارد و سورنسون

۵۷- کدام مورد معرف فراوانی (Abundance) است؟

- ۱) تعداد افراد یک گونه گیاهی در واحد سطح
  - ۲) درجه توزیع افراد جمعیت گونه در قطعات نمونه
  - ۳) تعداد دفعات حضور یک گونه گیاهی در جامعه
  - ۴) تعداد افراد یک گونه گیاهی در سطحی با ابعاد مشخص
- ۵۸- در جدول توافقی  $2 \times 2$  برای تعیین مقدار کای اسکور از جدول، درجه آزادی کدام است؟

- ۱) ۱
- ۲) ۲
- ۳) ۳
- ۴) ۴

۵۹- فاصله اقلیدسی بین واحد نمونه‌برداری  $sn_1$  و  $sn_2$  که در آن‌ها درصد تاج‌پوشش سه گونه گیاهی (sp) اندازه‌گیری شده کدام است؟

| گونه \ واحد نمونه‌برداری | $sp_1$ | $sp_2$ | $sp_3$ |
|--------------------------|--------|--------|--------|
| $sn_1$                   | ۲      | ۱      | ۱      |
| $sn_2$                   | ۲      | ۰      | ۲      |

- ۱) ۲
- ۲)  $\sqrt{2}$
- ۳) ۱
- ۴)  $1/5$

۶۰- در صورتی که توزیع یک گونه گیاهی در یلات‌های نمونه‌برداری از نوع بواسون باشد، نوع الگوی پراکنش کدام است؟

- ۱) کپ‌های متمایل به تصادفی
- ۲) یکنواخت
- ۳) کپ‌ای
- ۴) تصادفی

۶۱- کدام یک از استراتژی‌های مورد استفاده در تجزیه خوشه‌ای با مفاهیم بوم‌شناسی تطبیق بیشتری دارد؟

- ۱) دورترین همسایه
- ۲) واردز
- ۳) انعطاف‌پذیر
- ۴) معدل موزون

۶۲- برای دسته‌بندی گونه‌های گیاهی در رابطه با عوامل محیطی در صورتی که داده‌ها ناهمگن بوده و روابط بین آن‌ها غیرخطی باشد، از کدام روش استفاده می‌شود؟

- ۱) PO
- ۲) PCA
- ۳) CCA
- ۴) DCA

۶۳- کدام نظریه معتقد است جوامع گیاهی در طول گرادان محیطی به‌طور پیوسته و تدریجی تغییر می‌کنند؟

- ۱) حال و انتقال
- ۲) اطلاعات
- ۳) اورگانسمی
- ۴) فردگرایی

۶۴- برای مطالعه پویایی جوامع گیاهی و ارزیابی مدیریت اعمال شده بر آن‌ها ارزیابی کدام معیار مناسب است؟

- (۱) تولید  
(۲) درجه اهمیت  
(۳) تنوع گونه‌ای  
(۴) ترکیب گونه‌ای

۶۵- برای ارزیابی اجتماع گونه‌ای از کدام روش آماری استفاده می‌شود؟

- (۱) همبستگی پیرسون  
(۲) کای اسکور  
(۳) تی مستقل  
(۴) رگرسیون

۶۶- کدام یک از روش‌های طبقه‌بندی سلسله مراتبی تجمعی چند صفتی است؟

- (۱) تجزیه خوشه‌ای  
(۲) TWINSpan  
(۳) آنالیز اجتماع  
(۴) آنالیز اطلاعات

#### احیای مناطق خشک و نیمه خشک:

۶۷- براساس مطالعات Frith در استرالیا کدام بافت خاک برای جمع‌آوری آب مناسب است؟

- (۱) رسی شنی  
(۲) فقط رسی - لومی  
(۳) فقط رسی  
(۴) لومی و یا رسی - لومی

۶۸- گونه درختی مناسب جهت احیاء اراضی بیابانی داخلی با خاک‌های سبک قلیایی و سطح آب زیرزمینی بالا، کدام است؟

- (۱) *Celtis caucasica*  
(۲) *Populus nigra*  
(۳) *Populus euphratica*  
(۴) *Populus alba*

۶۹- آب مغناطیسی چه فوایدی دارد و اولین بار در کدام کشور به کار رفت؟

- (۱) کاهش شوری، کاهش میزان آب آبیاری، کاهش میزان کود مصرفی و افزایش مقاومت گیاهان در برابر بیماری‌ها - روسیه  
(۲) کاهش شوری و کاهش میزان آب آبیاری - آمریکا  
(۳) کاهش شوری - انگلستان  
(۴) فقط کاهش شوری و افزایش مقاومت گیاهان در برابر بیماری‌ها - روسیه

۷۰- اگر در منطقه‌ای توزیع نزولات جوی به‌نحوی باشد که تشخیص آن به زمستان یا تابستان امکان‌پذیر نباشد کدام رابطه بیانگر اقلیم خشک است؟

- (۱)  $p \leq 20(T + 7)$   
(۲)  $p \leq 10(T + 7)$   
(۳)  $p \leq 20(T + 14)$   
(۴)  $p \leq 10T$

۷۱- کدام نوع خوشاب، جهت احداث در سیل‌های حوزه‌های وسیع با دهانه خروجی کم عرض مناسب است؟

- (۱) خوشاب سنگی  
(۲) خوشاب خاکی  
(۳) خوشاب سنگی - خاکی  
(۴) خوشاب دامنه‌ای

۷۲- براساس قانون گاپون برای اصلاح خاک‌های سدیک از ..... و برای اصلاح خاک‌های اسیدی از .....

و برای اصلاح خاک‌های شور می‌توان از ..... تا یک شوری مشخص استفاده کرد.

- (۱) آهک، گچ، کلرویتاسیم  
(۲) گچ، گچ، کلرویتاسیم  
(۳) گچ، آهک، کلرویتاسیم  
(۴) آهک، آهک، گچ

- ۷۳- نهال‌های ریشه لغت باید ..... در خزانه رشد داده شوند در حالی‌که نهال‌های کشت گلدانی بعد از ..... آماده انتقال به عرصه می‌شوند.
- (۱) ۱۲ ماه ، ۱۲ هفته  
(۲) ۳ ماه ، ۶ ماه  
(۳) ۶ ماه ، ۲ ماه  
(۴) ۱/۵-۲ سال ، ۶-۱۲ هفته
- ۷۴- برای محافظت از گیاهان کاشته شده در عرصه‌های طبیعی چه نوع حفاظ‌هایی مناسب می‌باشند؟
- (۱) سرشاخه‌های گیاه  
(۲) حفاظ‌های توری سیمی  
(۳) حفاظ‌های پلاستیکی  
(۴) قلوه سنگ‌ها
- ۷۵- اگر بخواهیم از کودهای زیستی به جای کودهای شیمیایی در مرتع استفاده کنیم، به جای نیتروژن و فسفر به ترتیب، از کدام مورد باید استفاده شود؟
- (۱) ترکیبی از ورمی‌کولایت و ورمی‌کمپوست  
(۲) تلقیح گیاهان با قارچ ریزوبیوم و باکتری میکوریزا  
(۳) تلقیح گیاهان با باکتری ریزوبیوم و قارچ میکوریزا  
(۴) از ورمی‌کمپوست و پیت‌موس
- ۷۶- کدام گونه، جهت جلوگیری از فرسایش و تولید علوفه در اراضی شور با سطح آب زیرزمینی ایران و تورانی مناسب است؟
- (۱) *Haloxylon persicum*  
(۲) *Astragalus gossypinus*  
(۳) *Salsola rigida*  
(۴) *Nitraria schoberi*
- ۷۷- استفاده از سوپر جاذب هیدروپلاس در کدام گروه خاک توجیه دارد؟
- (۱) خاک‌های سبک شنی  
(۲) خاک‌های سنگین رسی  
(۳) خاک‌های رسی شور  
(۴) خاک‌های رسی لومی قلیایی
- ۷۸- کدام گروه از اراضی جهت احداث سدهای زیرزمینی مناسب است؟
- (۱) اراضی دارای خاک‌های رسی  
(۲) اراضی دارای سنگ بستر شور  
(۳) اراضی پوشیده از شن یا ریگ‌های رودخانه‌ای  
(۴) اراضی دارای سنگ بستر با تخلخل درزی
- ۷۹- کدام مورد مناسب‌ترین تیمار جهت افزایش احتمال جوانه‌زنی بذرهای گونه دم گاوی (*Smirnovia iranica*) است؟
- (۱) تیمار خراش بذر  
(۲) تیمار اسید سولفوریک ۹۸ درصد  
(۳) تیمار آب فقط به مدت ۴۸ ساعت  
(۴) تیمار سرمای خشک به مدت ۴۸ ساعت
- ۸۰- کدام مورد از روش‌های مناسب جهت افزایش مقاومت گیاه به شوری است؟
- (۱) استفاده از تیمار سرمای مرطوب به همراه کربنات سدیم  
(۲) استفاده از تیمار سرمای خشک  
(۳) خیساندن بذرها در آب مقطر  
(۴) خیساندن بذرها در محلول نمک



