



کد کنترل

595

A

صبح جمعه

۹۷/۱۲/۳

دفترچه شماره (۱)



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

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

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه متمرکز) - سال ۱۳۹۸

رشته علوم و مهندسی مرتع - کد (۲۴۴۸)

مدت پاسخ‌گویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۸۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

| ردیف | مواد امتحانی | تعداد سؤال | از شماره | تا شماره |
|------|---|------------|----------|----------|
| ۱ | مجموعه دروس تخصصی: مدیریت مرتع و آبخیز (اصلاح و توسعه مرتع، مرتعداری، اکولوژی مرتع) - تجزیه و تحلیل روش‌های اندازه‌گیری و ارزیابی مرتع - جامعه‌شناسی گیاهی - احیای مناطق خشک و نیمه‌خشک | ۸۰ | ۱ | ۸۰ |

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

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 می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

۱۳۹۸

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب با شماره داوطلبی در جلسه این آزمون شرکت می‌نمایم.

امضا:

- ۱- کدام نوع کود به دلیل گرایش کم به جذب رطوبت و کلوخه شدن و داشتن مواد غذایی زیاد، از مرغوب‌ترین کودهای فسفاته محسوب می‌شود؟
 - (۱) فسفات آمونیم
 - (۲) سوپرفسفات تریپل
 - (۳) سوپر فسفات ساده
 - (۴) سنگ فسفات
- ۲- کاربرد کدام کودها با اصول پایداری اکوسیستم مرتع تطابق بیشتری دارد؟
 - (۱) کودهای گیاهی
 - (۲) کودهای دامی پوسیده
 - (۳) کودهای شیمیایی
 - (۴) کودهای زیستی
- ۳- در صورتی که برای انجام طرح اصلاح مرتع وام اخذ شده باشد، بهترین معیار برای تعیین نرخ بهره برای ارزیابی اقتصادی آن کدام است؟
 - (۱) نرخ بهره رایج در بازار
 - (۲) نرخ بهره وام دریافت شده
 - (۳) نرخ تورم اعلامی از سوی بانک مرکزی
 - (۴) بالاترین نرخ بهره مؤسسات قرض الحسنه و بانک‌های خصوصی
- ۴- دفعات شرب آب به ترتیب برای گاو، گوسفند و شتر در شرایط ضروری چگونه است؟
 - (۱) دو بار در روز، دو بار در روز، یک روز در میان
 - (۲) یک روز در میان، یک بار در روز، ۴ تا ۵ روز یک بار
 - (۳) دو بار در روز، یک بار در روز، یک روز در میان
 - (۴) یک بار در روز، یک روز در میان، ۴ تا ۵ روز یک بار
- ۵- در صورتی که سطح خاک مراتع در اثر لگدکوبی دام‌ها فشرده و نفوذناپذیر شده باشد، برای اصلاح آن باید:
 - (۱) با استفاده از ایمپرینتر نفوذپذیری خاک افزایش یابد.
 - (۲) با استفاده از پیتتر زنجیری سطح خراش‌دهی شود.
 - (۳) با استفاده از دستگاه ریپر لایه هاردپن ایجاد شده شکسته شود.
 - (۴) با استفاده از دستگاه چیزلر نفوذپذیری لایه سطحی خاک افزایش یابد.
- ۶- چه تفاوتی بین آبیگرها و گودال‌ها به عنوان منابع شرب دام در مرتع وجود دارد؟
 - (۱) آبیگرها با ایجاد مانع جلو آب‌های سطحی ایجاد می‌شوند ولی گودال‌ها با ایجاد مانع و خاکبرداری ایجاد می‌شوند.
 - (۲) آبیگرها در مناطق مسطح ولی گودال‌ها در دامنه‌های شیب‌دار واقع شده‌اند.
 - (۳) آبیگرها موقتی ولی گودال‌ها دائمی هستند.
 - (۴) آبیگرها دست‌ساز ولی گودال‌ها طبیعی هستند.

- ۷- رعایت تنوع در ترکیب گله در دامداری سنتی، در چه موردی تأثیر داشته است؟
 (۱) بهره‌برداری بیشتر از فراورده‌های دامی
 (۲) بهره‌برداری چند منظوره از مراتع
 (۳) مدیریت چرا
 (۴) تعیین ظرفیت چرا
- ۸- اراضی زراعی کم بازده، زمین‌های زراعی رها شده، جنگل‌های مخروطی فاقد درختان تجاری و عرصه‌های مرتعی با توان تولید بالا که در حال حاضر فاقد گونه‌های مرغوب می‌باشند برای اجرای کدام روش مناسب می‌باشند؟
 (۱) مدیریت مرتع
 (۲) کشت گیاهان زراعی
 (۳) قرق
 (۴) بذرکاری
- ۹- اگر هدف افزایش علوفه مرتع در ابتدای فصل رویش باشد، کاشت کدام گونه مرتعی را توصیه می‌کنید؟
 (۱) *Panicum antidotale*
 (۲) *Secal montanum*
 (۳) *Cynodon dactylon*
 (۴) *Pennisetum oriental*
- ۱۰- در صورتی که مقدار بذر لازم برای کاشت خالص و تمام سطح آگروپایرون و فستوکا به ترتیب ۲۰ و ۵ کیلوگرم در هکتار باشد. مقدار بذر لازم برای کاشت مخلوط این دو گونه در چاله‌های کپه‌کاری، در صورتی که نسبت کاشت آن-ها به ترتیب ۳۰ و ۷۰ درصد باشد و تنها ۳۰ درصد عرصه کپه‌کاری شود، چقدر است؟
 (۱) آگروپایرون ۶/۶۶ و فستوکا ۱/۶۷ کیلوگرم
 (۲) آگروپایرون ۵ و فستوکا ۱/۵ کیلوگرم
 (۳) آگروپایرون ۱/۸ و فستوکا ۱/۰۵ کیلوگرم
 (۴) آگروپایرون ۶ و فستوکا ۳/۵ کیلوگرم
- ۱۱- در اراضی دارای ریشه گیاهان مزاحم و خار و خاشاک از این وسیله برای آماده‌سازی بستر کاشت استفاده می‌شود. نام این وسیله کدام مورد است؟
 (۱) دیسک
 (۲) هرس
 (۳) ماسه
 (۴) غلطک
- ۱۲- کاشت گونه‌های *Agropyron elongatum* و *Salsold dendroides* مناسب مراتع چه مناطقی است؟
 (۱) زیر منطقه نیمه استپی معتدل با خاک‌های قهوه‌ای و بارندگی ۲۵۰ تا ۴۵۰ میلی‌متر
 (۲) زیر منطقه نیمه استپی سرد با خاک‌ها آلوپال و بارندگی ۲۵۰ تا ۴۵۰ میلی‌متر
 (۳) زیر منطقه نیمه استپی سرد با خاک‌های شبه لسی و بارندگی ۲۵۰ تا ۴۵۰ میلی‌متر
 (۴) زیر منطقه نیمه استپی سرد با خاک‌های قهوه‌ای و بارندگی ۲۵۰ تا ۴۵۰ میلی‌متر
- ۱۳- کودپاشی در مراتع بر کدام ویژگی گیاه تأثیر چندانی ندارد؟
 (۱) مقدار مصرف علوفه توسط دام
 (۲) ترکیب پوشش گیاهی
 (۳) قابلیت هضم علوفه
 (۴) خوش‌خوراکی علوفه
- ۱۴- در کدام گونه گیاهی مرتعی، توکسین، استروژن و نیتريت عوامل سمی بودن آن می‌باشند؟
 (۱) *Lolium prene*
 (۲) *Lotus corniculatus*
 (۳) *Vicia villosa*
 (۴) *Agropyran desertorum*
- ۱۵- اشکوب‌بندی در اکوسیستم‌های جوان و بالغ مرتعی چگونه است؟
 (۱) توسعه‌یافته، کم توسعه‌یافته
 (۲) کم توسعه‌یافته، منظم
 (۳) توسعه‌یافته، غیرمنظم
 (۴) منظم، توسعه‌یافته
- ۱۶- هم‌زیستی گیاهان با میکوریزا باعث ایجاد چه نوع الگوی پراکنشی در مرتع می‌شود؟
 (۱) کپه‌ای
 (۲) تصادفی
 (۳) منظم
 (۴) نواری
- ۱۷- هنگامی که ایجاد تغییر در یکی از اجزای سیستم، تغییراتی در بقیه اجزا به وجود آورد چه اتفاقی رخ می‌دهد؟
 (۱) مقاومت
 (۲) بازخورد مثبت
 (۳) بازخورد
 (۴) بازخورد منفی

- ۱۸- وقایع مهم زندگی گیاه و مطالعه و بررسی تاریخ و زمان این وقایع چه نامیده می‌شود؟
 (۱) Applied ecology (۲) Autoecology
 (۳) Morphology (۴) Phenology
- ۱۹- اکولوژی مرتع کدام مورد است؟
 (۱) مطالعه فردی و گروهی موجودات در مرتع است. (۲) مطالعه فردی موجودات در مرتع است.
 (۳) مطالعه گروهی موجودات در مراتع است. (۴) مطالعه مرتع است.
- ۲۰- کل ماده آلی، تنوع گونه‌ای و تنوع بیوشیمیایی در اکوسیستم‌های جوان و بالغ چگونه است؟
 (۱) زیاد - زیاد (۲) کم - زیاد (۳) کم - کم (۴) زیاد - کم
- ۲۱- براساس قانون شلفرد، حضور یک گونه گیاهی جدید در مرتع زمانی امکان پذیر می‌شود که:
 (۱) حدود بردباری گونه برای عوامل اصلی محیط مطابق با حدود تغییرات آن عوامل در مرتع در برخی سال‌ها باشد.
 (۲) حدود بردباری گونه برای عوامل محیطی کمتر از حدود تغییرات آن عوامل در مرتع باشد.
 (۳) حدود بردباری گونه برای تمام عوامل محیطی بیشتر از حدود تغییرات آن عوامل در مرتع باشد.
 (۴) حدود بردباری گونه برای عوامل اصلی محیط مطابق با حدود تغییرات آن عوامل در مرتع باشد.
- ۲۲- افزودن کدام عامل به خاک مرتع باعث غلبه بیشتر گیاهان مهاجم می‌شود؟
 (۱) رطوبت (۲) نیتروژن (۳) فسفر (۴) پتاسیم
- ۲۳- ترسیب نیتروژن در خاک‌های مرتعی سبب کاهش کدام ویژگی پوشش گیاهی می‌شود؟
 (۱) تولید (۲) تنوع (۳) غنا (۴) یکنواختی
- ۲۴- کدام فرم‌های زیستی گیاهان مرتعی در برابر آتش‌سوزی آسیب بیشتری را متحمل می‌شوند؟
 (۱) کاموفیت (۲) همی کریپتوفیت (۳) ژئوفیت (۴) تروفیت
- ۲۵- ویژگی گیاهانی که در مراحل نهایی توالی در اکوسیستم مرتع غالب می‌شوند:
 (۱) بیشترین مقاومت را به کمبود منابع دارند.
 (۲) بیشترین توانایی رقابت در برابر سایر گیاهان دارند.
 (۳) توانایی استقرار آن‌ها در محیط‌های تخریب یافته بسیار بالا است.
 (۴) علاوه بر توانایی رقابت بالا، تحمل نسبتاً زیادی نیز به کمبود منابع محیط دارند.
- ۲۶- در کدام گیاه، رقابت برای نور باعث کاهش اثر پرستاری آن می‌شود؟
 (۱) کلاه میرحسن (۲) گون (۳) درمنه (۴) شیرخشت
- ۲۷- اکوسیستم مرتعی از طریق چه فرایندهایی به پایداری می‌رسد؟
 (۱) توالی و تواتر (۲) توالی و سازگاری
 (۳) چرخه مواد (۴) انرژی خورشیدی، باز چرخش مواد غذایی
- ۲۸- هنگامی که ارتفاع علوفه قابل چرا و مقدار تولید علوفه در مرتع کاهش می‌یابد:
 (۱) نباید به ظرفیت چرا مراتع توجه شود. (۲) چراغ گوسفند مشکل‌تر است.
 (۳) چراغ گوسفند راحت‌تر است. (۴) نوع دام چراکننده از مرتع باید تغییر کند.
- ۲۹- برنامه‌ریزی خوراک دام به مرتعدار کمک می‌کند تا:
 (۱) دام آب کمتری مصرف نماید. (۲) سودآوری را افزایش و حفاظت از مرتع را کم کند.
 (۳) تولید و سودآوری را افزایش دهد. (۴) تولید و سودآوری را کاهش دهد.

- ۳۰- در کدام گیاه چرای دام باعث تحریک جوازهای نهفته و ایجاد سرشاخه‌های جدید می‌شود؟
 (۱) *Eurotia ceratoides*
 (۲) *Sanguisorba minor*
 (۳) *Agropyron intermedium*
 (۴) *Poa bulbosa*
- ۳۱- چرای استراحتی در کدام روش مرتعداری اجرا می‌شود؟
 (۱) مصنوعی
 (۲) نامحدود
 (۳) تعادلی
 (۴) طبیعی
- ۳۲- هنگامی که مرتع قطعه‌بندی و دام به‌طور تناوب در مرتع چرا می‌کند؛
 (۱) چرای زودرس در همه قطعات رخ می‌دهد.
 (۲) مرتع بیشتر تخریب می‌شود.
 (۳) چرا به‌طور غیریکنواخت از مرتع صورت می‌گیرد.
 (۴) نیاز به طرح چرای بیشتر است.
- ۳۳- کیفیت علوفه مرتع متأثر از کدام مورد است؟
 (۱) فرم رویشی
 (۲) ترکیب گیاهی
 (۳) تولید مرتع
 (۴) خانواده گیاهی
- ۳۴- برای تعیین کدام یک، از پلات زوجی استفاده می‌شود؟
 (۱) ظرفیت مرتع
 (۲) وضعیت مرتع
 (۳) شدت چرا
 (۴) نوع بهره‌برداری
- ۳۵- در چه مواقعی نمی‌توان گونه‌های مهاجم را به‌عنوان گونه کلید انتخاب کرد؟
 (۱) در مواردی که پوشش مرتع کلاً از گونه‌های مهاجم باشد.
 (۲) در مواردی که ۵۰ درصد پوشش مرتع از گونه‌های مهاجم باشد.
 (۳) در مواردی که برنامه استفاده از گونه‌های مهاجم باعث از بین رفتن خاک و آب نشود.
 (۴) در مواردی که علوفه تولید شده توسط گونه‌های مهاجم خوب بوده و گونه‌های زیاده‌شونده نتوانند مورد استفاده دام قرار گیرند.
- ۳۶- در کدام تیره گیاهی صدمات ناشی از چرا به مراتب کمتر از سایر تیره‌ها است؟
 (۱) شب‌بوئیان
 (۲) چتریان
 (۳) گندمیان
 (۴) بقولات
- ۳۷- با اساس قرار دادن محدودیت‌ها در تلفیق اطلاعات برای مدیریت مرتع، مرتع تخریب می‌شود.
 (۱) بیشتر
 (۲) کمتر
 (۳) فرسایش بادی اتفاق می‌افتد.
 (۴) ظرفیت چرای مرتع بیشتر می‌شود.
- ۳۸- کدام ویژگی در بحث ساختار اکوسیستم‌ها مطرح نیست؟
 (۱) درصد پوشش گیاهی
 (۲) بیوماس
 (۳) زنجیره غذایی
 (۴) فیزیونومی
- ۳۹- بهترین سیستم چرای دام برای نگهداری و حفظ اراضی کرانرودی (حاشیه رودخانه) کدام است؟
 (۱) چرای تناوبی
 (۲) چرای فصلی
 (۳) چرای متناوب استراحتی
 (۴) ممانعت کامل از ورود دام‌های مرتعی
- ۴۰- گیاهان مرتعی از کدام کربوهیدرات برای ترمیم بافت‌های آسیب‌دیده بر اثر چرای دام استفاده می‌کنند؟
 (۱) همی سلولز
 (۲) سلولز
 (۳) لیگنین
 (۴) ساکاروز
- ۴۱- روش‌هایی که خاص ارزیابی تولید گیاهان علفی و گراس‌ها بکار برده می‌شود کدام موارد می‌باشند؟
 (۱) امتیازدهی ماده خشک و نیز مقایسه تولید
 (۲) روش مشبک و اندازه‌گیری ابعاد گیاه
 (۳) نمونه‌گیری مضاعف و استفاده از اطلاعات اقلیمی
 (۴) اندازه‌گیری پوشش و استفاده از اطلاعات ماهواره

۴۲- پلات‌های مستطیلی شکل برای اندازه‌گیری خصوصیات پوشش گیاهی کدام یک از جوامع گیاهی مناسب است؟

(۱) جوامع گیاهی با الگوی پراکنش کپه‌ای (۲) جوامع گیاهی با الگوی پراکنش سیستماتیک

(۳) جوامع گیاهی با الگوی پراکنش تصادفی (۴) شکل پلات با الگوی پراکنش گیاهان ارتباطی ندارد.

۴۳- در مراتع مشجر با حضور فرمهای مختلف رویشی گیاهان، کدام یک از پلاتها برای اندازه‌گیری خصوصیات پوشش گیاهی مناسب‌تر است؟

(۱) دایره‌ای (۲) تو در تو (۳) مربعی (۴) مستطیلی

۴۴- چنانچه مجموع طول برخورد گیاهان با ترانسکت 50 متری به صورت جدول زیر باشد، درصد ترکیب گونه‌های A و B و درصد تاج پوشش کل به ترتیب چقدر است؟

| نام گونه | A | B | C | D |
|------------|----|----|---|---|
| طول برخورد | ۱۰ | ۲۵ | ۵ | ۵ |

(۱) ۲۰-۲۵-۴۵

(۲) ۳۰-۵۰-۹۰

(۳) ۲۰-۵۰-۹۰

(۴) ۱۰-۲۵-۴۵

۴۵- گوسفندان کدام شیب‌های مراتع را ترجیح می‌دهند؟

(۱) کمتر از ۴۵ درصد (۲) کمتر از ۷۵ درصد (۳) کمتر از ۲۰ درصد (۴) بیشتر از ۲۰ درصد

۴۶- در یک نمونه‌گیری که تعداد ۴۰ پلات بکار برده شده است، Festuca ovina در ۲۵ پلات مشاهده شده است، تکرار این گونه چند درصد بوده است؟

(۱) ۲۵

(۲) ۴۰

(۳) ۵۰

(۴) ۶۲/۵

۴۷- برای استفاده از اطلاعات ماهواره در ارزیابی پوشش گیاهی مرتع، در زمان برخورد اشعه‌ی الکترومغناطیس با پوشش گیاهی چه حالتی می‌تواند روی دهد؟

(۱) انعکاس، جذب و عبور (۲) جذب و عبور (۳) انعکاس و عبور (۴) انعکاس و جذب

۴۸- کدام عبارت، درست است؟

(۱) طرح پایش به معنی تهیه طرح مرتعداری است. (۲) طرح پایش همان ممیزی مرتع است.

(۳) یک طرح پایش جزئی از یک طرح مدیریت است. (۴) یک طرح مدیریت جزئی از یک طرح پایش است.

۴۹- کدام مورد اثر بیشتری بر میزان ظرفیت چرای مرتع دارد؟

(۱) نوع دام و تکرار چرا (۲) ترکیب گیاهی - تولید

(۳) مقدار تولید، درصد پوشش گیاهی (۴) درصد پوشش و تراکم گیاهان

۵۰- چه مواردی استحکام دهنده گیاه و دربرگیرنده سلولز و همی سلولز علوفه مرتع می‌باشند؟

(۱) مقدار پروتئین خام علوفه (۲) مواد معدنی

(۳) هیدراتهای کربن محلول (۴) هیدراتهای کربن ساختمانی

- ۵۱- برای پی بردن به تغییرات زمانی مرتع در یک مکان خاص از کدام مورد استفاده می‌شود؟
 (۱) ارزیابی مرتع (۲) ممیزی مرتع (۳) اندازه‌گیری مرتع (۴) پایش مرتع
- ۵۲- برای ارزیابی مرتع با اطلاعات ماهواره برای انتخاب نوع ماهواره کدام معیار درست است؟
 (۱) بتواند انواع گونه‌های گیاهی را تفکیک کند، در دسترس و ارزان هم باشد.
 (۲) در دسترس بودن، ارزان بودن، تعداد باند بیشتر داشتن، قدرت تفکیک قابل قبول
 (۳) جدید بودن، قدرت تفکیک بالا داشتن، در طیف مرئی باند داشتن
 (۴) اطلاعات هم مورد استفاده هواشناسی و هم ارزیابی مرتع باشد.
- ۵۳- کدام مورد در استفاده از اطلاعات ماهواره در ارزیابی مرتع لازم است؟
 (۱) شاخص گیاهی متناسب برای ترکیب گیاهی و مرحله رویش انتخاب شود.
 (۲) یکی از شاخص‌های گیاهی مورد استفاده حتماً NDVI باشد.
 (۳) شاخص‌های گیاهی بعد از استفاده ارزیابی شوند.
 (۴) از شاخص گیاهی استفاده نشود.
- ۵۴- سطحی از پوشش گیاهی که در محل مورد مطالعه نشانگر یک جامعه گیاهی است، چه نامیده می‌شود؟
 (۱) فرد جامعه (۲) رویشگاه (۳) تیپ گیاهی (۴) پیوسفر
- ۵۵- دلایل موفقیت مکتب براون بلانکه در بررسی جوامع گیاهی کدام مورد است؟
 (۱) انعطاف‌پذیری آن در تطبیق با روش‌های مختلف بررسی پوشش گیاهی
 (۲) اهمیت دادن به ترکیب گونه‌ای
 (۳) توجه به فیزیونومی گونه‌های گیاهی
 (۴) همه موارد
- ۵۶- منطقه‌ای با سطح A که شامل n پایه گیاهی بود با قابی به سطح a نمونه‌گیری شد، انبوهی یا تراکم کدام است؟
 (۱) $\frac{n}{a}$ (۲) $\frac{a}{n}$ (۳) $\frac{n}{A}$ (۴) $\frac{A}{a}$
- ۵۷- کدام مورد نادرست است؟
 (۱) فراوانی عبارت است از تعداد افراد یک گونه در گستره‌ای با ابعاد مشخص
 (۲) فراوانی عبارت است از درجه توزیع افراد گونه در سایت‌های مربوط به یک جامعه
 (۳) درجه اهمیت گونه‌ای ترکیبی از مقادیر تراکم، پوشش تاجی و فراوانی نسبی است.
 (۴) بسامد بیانگر درجه احتمال وجود افراد جمعیت یک گونه گیاهی در تمامی سطح جامعه است.
- ۵۸- در طبقه‌بندی جوامع گیاهی، روش TWINSpan کدام روش طبقه‌بندی است؟
 (۱) غیرسلسله مراتبی (۲) سلسله مراتبی تک معیاری
 (۳) سلسله مراتبی چند معیاری تجمعی (۴) سلسله مراتبی چند معیاری تقسیمی
- ۵۹- کدام روش جزء روش‌های طبقه‌بندی ساختاری- فیزیونومیکی پوشش گیاهی نیست؟
 (۱) کوچلر (۲) براون بلانکه (۳) دانسرو (۴) فوسبرگ
- ۶۰- کدام گزینه به ترتیب مراحل تثبیت و توسعه جوامع گیاهی را بیان می‌کند؟
 (۱) مهاجرت، اشغال، تجمع، رقابت، تطابق
 (۲) مهاجرت، تجمع، اشغال، رقابت، تطابق
 (۳) مهاجرت، تجمع، رقابت، اشغال، تطابق
 (۴) مهاجرت، تطابق، تجمع، رقابت، اشغال

۶۱- کدام مورد نادرست است؟

- (۱) روش جدولی براون- بلانکه جزء روشهای عددی در توصیف جوامع گیاهی است.
 (۲) آنالیز خوشه‌ای جزء روشهای ذهنی و تفسیر آن عینی است.
 (۳) آنالیز خوشه‌ای جزء روشهای عینی و تفسیر آن ذهنی است.
 (۴) روش رج‌بندی جزء روشهای ذهنی در توصیف جوامع گیاهی است.

۶۲- مبنای طبقه‌بندی جوامع گیاهی بر کدام نظریه استوار است؟

- (۱) کلمنتس (مفهوم ارگانسمی)
 (۲) گلیسون (مفهوم پیوستگی)
 (۳) ویتاکر (تحلیل شیب تغییرات)
 (۴) تیلمان (محدودیت منابع غذایی)

۶۳- شکل زیر بیانگر چه نوع آنالیزی است. چنانچه حد آستانه عدم تشابه ۴۰ درصد در نظر گرفته شود، چند گروه

قابل تشخیص است؟



- (۱) طبقه‌بندی و رگرسیون درختی، ۴ گروه D و CG و AE و BF
 (۲) آنالیز خوشه‌ای، ۳ گروه D و AECG و BF
 (۳) طبقه‌بندی و رگرسیون درختی، ۲ گروه BF و AECGD
 (۴) آنالیز خوشه‌ای، ۳ گروه BF و AE و CGD

۶۴- کدام یک از شاخص‌های تنوع منعکس کننده چیرگی است؟

- (۱) سیمپسون (۲) شانون - وینر (۳) هیل (۴) پیلو

۶۵- میزان تشابه دو پلات با استفاده از ضریب تشابه سورنسون چند درصد است؟

| نام گونه / شماره پلات | a | b | c | d | e | f | g | h | i | j | k | l |
|-----------------------|----|----|----|---|----|---|---|----|----|---|----|---|
| ۱ | ۱۲ | ۱۵ | ۱۶ | ۰ | ۱۳ | ۰ | ۰ | ۱۴ | ۱۵ | ۰ | ۱۷ | ۰ |
| ۲ | ۱۵ | ۰ | ۱۴ | ۰ | ۱۱ | ۰ | ۰ | ۰ | ۱۰ | ۰ | ۵ | ۰ |

(۱) ۳۵

(۲) ۴۲

(۳) ۷۱

(۴) ۸۳

۶۶- کدام روش رسته‌بندی جزء روشهای آنالیز گرادیان غیرمستقیم بوده و بر مبنای رابطه خطی و فور گونه در امتداد

گرادیان می‌باشد؟

- (۱) CA (۲) RDA (۳) PCA (۴) CCA

- ۶۷- چه عواملی علاوه بر شوری آب آبیاری، در شور شدن خاکها پس از آبیاری مؤثر هستند؟
- (۱) فقط درصد رطوبت اشباع و وزن مخصوص ظاهری خاک
 - (۲) وزن مخصوص آب و خاک و درصد اشباع بازی
 - (۳) عمق آب آبیاری، عمق خاک مرطوب شده، وزن مخصوص آب و خاک، درصد اشباع بازی
 - (۴) عمق آب آبیاری، عمق خاک مرطوب شده با آب آبیاری، وزن مخصوص ظاهری خاک، وزن مخصوص آب آبیاری، درصد رطوبت اشباع
- ۶۸- کدام یک، زمان مناسبی برای آیشویی املاح در خاک است؟
- (۱) زمستان همراه با بارندگی
 - (۲) بهار بعد از برداشت / پاییز قبل از کشت
 - (۳) بهار قبل از کشت / پاییز بعد از برداشت
 - (۴) بهار بعد از کشت / پاییز قبل از کشت
- ۶۹- اگر گیاهی با حد مقاومت 10 dsm^{-1} و نیاز آبی 120 cm در یک خاک غیر شور کشت شده و با آبی با هدایت الکتریکی $1500 \mu\text{hos cm}^{-1}$ آبیاری شود برای اینکه این خاک آنقدر شور نشود که به این گیاه صدمه بزند باید میزان آب آبیاری چند درصد افزایش یابد و چند سانتی متر برای آبیاری به کار رود؟
- (۱) $15\% - 141/17$
 - (۲) $25\% - 200$
 - (۳) $21/17\% - 141/17$
 - (۴) $15\% - 200$
- ۷۰- متداولترین ترکیب (ترکیباتی) که در جهت تحقیق روی مقاومت به شوری گیاهان استفاده می شود، کدام است؟
- (۱) NaCl
 - (۲) CaCl_۲ و NaCl
 - (۳) Na_۲SO_۴ و NaCl
 - (۴) KCl و CaCl_۲
- ۷۱- مواد مصنوعی متداول تزریق شده به داخل ابرها در مبحث باروری ابرها چیست و این روش چند درصد باران را افزایش می دهد؟
- (۱) یدورنقره، 50%
 - (۲) یدورنقره، حدود 50%
 - (۳) یدورنقره، 20%
 - (۴) یدورمس، 20%
- ۷۲- چرا در سال های اخیر به جای استفاده از گلدانهای عریض و کم عمق، گلدان های عمیق و کم قطر توصیه می شود؟
- (۱) حمل و نقل گیاهان عریض بسیار سخت شده است.
 - (۲) گلدان های عریض و کم عمق هزینه بیشتری لازم دارند.
 - (۳) گلدان های عمیق امکان دسترسی ریشه گیاهان به منابع آب زیرزمینی را فراهم می کند.
 - (۴) تجمع ریشه گیاهان در انتهای گلدان های کم عمق باعث محدودیت توسعه عمقی آنها در طبیعت می شود.

- ۷۳- استفاده از ترکیبات سدیم جهت کاهش تراوش آب در مخازن، عرصه چه شرایطی بایستی داشته باشد؟
 (۱) حداقل ۵٪ رس در خاک، حداقل عمق ۴۰cm در خاک و ظرفیت شیمیایی قابل قبول جهت تعویض سدیم و کلسیم
 (۲) حداقل ۳۰٪ رس در خاک و حداقل عمق یک متری در خاک
 (۳) حداقل ۲۰٪ رس در خاک و حداقل عمق ۵۰cm در خاک
 (۴) حداقل ۱۵٪ رس در خاک و حداقل عمق ۳۰cm در خاک و ظرفیت شیمیایی قابل قبول جهت تعویض سدیم و کلسیم
- ۷۴- توسعه ریشه گیاهان تازه کاشته شده در خاکهای رسی و سنگین بامحدودیت زیادی همراه است، برای این منظور بهتر است کدام مورد به محل کاشت نهال اضافه شود؟
 (۱) خاک اره (۲) سوپرچاذب (۳) زئولیت (۴) آهک
- ۷۵- علت اصلی خشکیدگی قلمه‌های تهیه شده از درختچه‌ها ۳ الی ۴ هفته از شروع رشد رویشی کدام مورد است؟
 (۱) وجود آفات گیاه‌خوار از قبیل حلزون و لیسه (۲) عدم توانایی تولید ریشه نابجا از قلمه
 (۳) بیماری قارچ ریشه در بستر کاشت (۴) ناسازگار بودن قلمه به دما و رطوبت گلخانه
- ۷۶- اسیدپته مناسب خاک برای کشت گونه‌های سوزنی برگ در خزانه باید سایر گونه‌های گیاهی باشد.
 (۱) کمتر از (۲) بیشتر از
 (۳) مساوی (۴) مساوی یا کمی بیشتر از
- ۷۷- کدام یک از املاح در خاک مناطق خشک - نیمه خشک دارای حلالیت کم است؟
 (۱) Na_2SO_4 (۲) Na_2CO_3 (۳) $MgCO_3$ (۴) $NaCl$
- ۷۸- احتمال توسعه ریشه‌های سطحی و پوسیدگی ریشه در کدام روش آبیاری گیاهان بوته‌ای بیشتر است؟
 (۱) کوزه‌ای (۲) قطره‌ای (۳) زیرقشری (۴) غرقابی
- ۷۹- کدام گونه برای احیای اراضی ماسه‌ای داخلی مناسب است؟
 (۱) *Astragalus squarassus*
 (۲) *Astragalus gossypinns*
 (۳) *Astragalus siliquasus*
 (۴) *Astragalus glucacanhus*
- ۸۰- در صورت تلقیح خاک گلدان باکود میکوریزا بهترین نسبت تلقیح کدام است؟
 (۱) ۶:۱
 (۲) ۵:۱
 (۳) ۲:۱
 (۴) ۱۰:۱

