

کد کنترل

396

F



آزمون (نیمه‌متمرکز) ورود به دوره‌های 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 می‌شود.»
امام خمینی (ره)

علوم و مهندسی مرتع (کد ۲۴۴۸)

زمان پاسخ‌گویی: 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 مرتع و آبخیز (اصلاح و توسعه مرتع، مرتعداری، اکولوژی مرتع) - تجزیه و تحلیل روش‌های اندازه‌گیری و ارزیابی مراتع - جامعه‌شناسی گیاهی - احیای مناطق خشک و نیمه‌خشک	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 می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود

* 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 مرتع و آبخیز (اصلاح و توسعه مرتع، مرتعداری، اکولوژی مرتع) - تجزیه و تحلیل روش‌های اندازه‌گیری و ارزیابی مراتع - جامعه‌شناسی گیاهی - احیای مناطق خشک و نیمه‌خشک):

- ۱- مهم‌ترین مشکل در اجرای طرح‌های مرتعداری چه می‌باشد؟
(۱) اقتصادی (۲) قانونی (۳) فنی (۴) نظارت و ارزیابی
- ۲- «در این نوع عملیات به جای کشت مستقیم بذر گیاه در زمین اصلی، از بذرها نهال تهیه شده و به عرصه انتقال می‌یابد.» این روش چه نام دارد؟
(۱) Priming (۲) Ley farming (۳) Planting (۴) Seedling
- ۳- مواردی شامل ترک دادن، شکستگی، خراشیدن یا به‌طور متناوب پوسته بذر را زیر تیمارهای شیمیایی و مکانیکی به جهت شکستن خواب بذر، چه نامیده می‌شود؟
(۱) استراتیفیکاسیون (۲) سرمادهی (۳) تخمیر (۴) اسکاریفیکاسیون
- ۴- در کدام روش‌های مرتع‌کاری، آماده‌سازی بستر کاشت نیاز نمی‌باشد؟
(۱) بوته‌کاری (۲) بذرپاشی (۳) بذرکاری (۴) تناوب غله و مرتع
- ۵- مقدار بذر خالص مصرفی به کیلوگرم و عمق مناسب کاشت به سانتی‌متر در بافت سبک برای گونه *Festuca ovina* چقدر می‌باشد؟
(۱) ۱، ۲ (۲) ۱، ۵ (۳) ۱، ۳ (۴) ۱/۵، ۴
- ۶- مهم‌ترین هدف در روش‌های ذخیره نزولات (بارش) چیست؟
(۱) افزایش حاصلخیزی خاک (۲) حفاظت خاک و مقابله با فرسایش بادی (۳) اصلاح خاک سطحی، افزایش نفوذپذیری و تقویت پوشش گیاهی (۴) کاهش گیاهان مهاجم در مراتع
- ۷- در کدام‌یک از روش‌های ذخیره بارش، عملیات لزوماً باید بر روی خطوط تراز انجام پذیرد؟
(۱) پخش سیلاب (۲) کنتور فارو (۳) ریپرینگ (۴) پی‌تینگ
- ۸- در منطقه‌ای با بارندگی بیش از ۵۰۰ میلی‌متر، کشت کدام گونه گیاهی از خانواده گندم را توصیه می‌کنید؟
(۱) *Poa bulbosa* (۲) *Bromus tomentellus* (۳) *Stipa barbata* (۴) *Lolium perenne*

- ۹- در صورت مناسب بودن شرایط برای کشت متناوب غله و مرتع (Ley farming) بر روی خاک‌های اسیدی کاشت کدام گونه را مناسب می‌دانید؟
 (۱) *Trifolium incarnatum*
 (۲) *Medicago minima*
 (۳) *Trifolium repens*
 (۴) *Medicago sativa*
- ۱۰- ماده **Destrogen** که باعث بره‌اندازی یا نازایی در دام‌ها می‌شود، در برخی ارقام کدام گونه‌ها وجود دارد؟
 (۱) یونجه‌های چندساله
 (۲) گون‌ها
 (۳) شبدرها
 (۴) یونجه‌های یکساله
- ۱۱- کدام گونه یونجه نسبت به شوری مقاوم و نسبت به سرما حساس است و در مناطق با بارندگی سالیانه ۲۵۰ تا ۵۰۰ میلی‌متر قابل کشت در تناوب غله و مرتع است؟
 (۱) *M. rigidula*
 (۲) *M. sativa*
 (۳) *M. littoralis*
 (۴) *M. minima*
- ۱۲- جهت انتخاب مکان مناسب برای احداث سدهای زیرزمینی کدام مورد راهنمای مناسبی است؟
 (۱) وجود جریان‌های سطحی فصلی
 (۲) وجود جریان‌های سطحی دائمی
 (۳) بارندگی سالیانه زیاد
 (۴) وجود گیاهان آب‌دوست در آبراهه‌ها
- ۱۳- کدام گزینه در بهره‌برداری از مراتع باید در نظر گرفته شود؟
 (۱) سلامت اکوسیستم مرتعی و بهره‌برداری مناسب
 (۲) حداکثر راندمان اقتصادی به همراه حفظ درصد تاج پوشش گیاهان
 (۳) حفظ ترکیب گیاهی همراه با حداکثر بهره‌برداری
 (۴) افزایش تعداد دام و عدم استفاده از بز در ترکیب گله
- ۱۴- مهم‌ترین عاملی که در نوسانات کیفیت اثر دارد، کدام است؟
 (۱) دوره بازندگی
 (۲) توپوگرافی
 (۳) مرحله رویشی
 (۴) مقدار
- ۱۵- عکس‌العمل گیاهان مرتعی به چرا و نوسانات بارندگی به چه عاملی بیشتر بستگی دارد؟
 (۱) فرم رویشی گیاهان
 (۲) سیستم ریشه گیاهان و نوع دام
 (۳) شرایط توپوگرافی
 (۴) وضعیت مرتع
- ۱۶- اگر بخواهید نیاز روزانه دام را هنگام محاسبه ظرفیت چرا مرتعی توجه کنید، حداقل به چه اطلاعاتی نیاز دارید؟
 (۱) طول چرا، نوع دام چراکننده، خوش‌خوراکی گیاهان
 (۲) کیفیت و خوش‌خوراکی گیاهان مرتعی مورد چرا
 (۳) نژاد دام چراکننده، میزان تحرک دام، کیفیت علوفه گیاهان
 (۴) تولید، وضعیت، گرایش وضعیت مرتع
- ۱۷- برای محاسبه علوفه قابل دسترس دام در محاسبات ظرفیت چرا، چه اطلاعاتی لازم است؟
 (۱) فصل چرا، نوع دام چراکننده، عوامل ضدکیفیت علوفه
 (۲) تولید، خوش‌خوراکی گیاهان، حد بهره‌برداری مجاز
 (۳) تولید، کیفیت علوفه، طول فصل چرا
 (۴) توپوگرافی، منابع آب، سیستم ریشه گیاه
- ۱۸- با مطالعه و مقایسه تغییرات پوشش گیاهی در مناطق قرق و خارج از قرق می‌توان:
 (۱) اثرات گونه‌های مهاجم بر وضعیت مرتع را ارزیابی نمود.
 (۲) تغییرات تنوع گیاهی را در یک گرادیان اکولوژیکی مطالعه کرد.
 (۳) تغییرات ناشی از نوسانات اقلیمی را از وضعیت مدیریتی تفکیک نمود.
 (۴) اثرات خشک‌سالی را مطالعه نمود.

- ۱۹- در چه زمانی بایستی حد بهره‌برداری مجاز و ارزش رجحانی گیاهان موجود در مرتع را مشخص نمود؟
 (۱) قبل از تعیین ظرفیت مرتع
 (۲) بعد از تعیین ظرفیت مرتع
 (۳) اصلاح مرتع
 (۴) خروج دام از مرتع
- ۲۰- کدام یک از اصطلاحات معرف ظرفیت برد است؟
 (۱) Long - term graying capacity
 (۲) Carrying capacity
 (۳) Graying capacity
 (۴) Livestock capacity
- ۲۱- اگر تنها یک سال امکان بررسی وضعیت مرتع باشد، با چه روشی می‌توان در خصوص گرایش وضعیت مرتع اظهار نظر نمود؟
 (۱) مضاعف
 (۲) ترکیب گیاهی
 (۳) امتیازدهی
 (۴) چهار فاکتوری
- ۲۲- اگر در یک منطقه خشک در مرتعی بوته میری زیاد و گراس‌های قابل چرای دام در لابلای بوته‌ها رشد کرده باشند، نشان‌دهنده چیست؟
 (۱) وضعیت متوسط مرتع
 (۲) وضعیت خوب مرتع
 (۳) گرایش منفی
 (۴) گرایش مثبت
- ۲۳- اگر در مرتعی چرای زودرس مفرط اتفاق افتاده باشد، چه گیاهی به ترتیب کم و چه گیاهی زیاد می‌شوند؟
 (۱) مهاجم، کلاس I
 (۲) کلاس II خوش‌خوراکی، کلاس I
 (۳) نامرغوب، مرغوب
 (۴) مرغوب، نامرغوب
- ۲۴- روش ترکیب گیاهی به چه منظور ابداع شده و محدودیت کاربرد آن در ایران چیست؟
 (۱) تعیین وضعیت، عدم آگاهی از گیاهان مرحله کلیاکس به دلیل تخریب مراتع
 (۲) تعیین گرایش، کیفی بودن قضاوت
 (۳) تعیین ظرفیت چرا، عدم اشاره به نوع دام
 (۴) تعیین میزان پوشش گیاهی گونه‌های کلاس I و II
- ۲۵- هنگامی که در مرتع، جمعیت علفخواران افزایش یافته، به طوری که باعث کاهش تولید علوفه شده و این کاهش در نهایت موجب از بین رفتن علفخواران شود، کدام مورد در مرتع اتفاق افتاده است؟
 (۱) پس‌خور مثبت
 (۲) هوموستازی
 (۳) پس‌خور منفی
 (۴) مقاومت
- ۲۶- Omnivores چه موجوداتی هستند؟
 (۱) صرفاً از جانوران تغذیه می‌کنند.
 (۲) از بقایای مرده گیاهان و جانوران تغذیه می‌کنند.
 (۳) صرفاً از گیاهان تغذیه می‌کنند.
 (۴) از گیاهان و جانوران تغذیه می‌کنند.
- ۲۷- در اکوسیستم‌های جوان و بالغ، مواد غذایی غیر آلی، عمدتاً به ترتیب در کدام قسمت وجود دارد؟
 (۱) گیاه، گیاه
 (۲) خاک، گیاه
 (۳) گیاه، خاک
 (۴) خاک، خاک
- ۲۸- توانایی سیستم زنده در مقاومت در برابر آشفتگی‌ها یا تغییرات چه نامیده می‌شود؟
 (۱) خاصیت ارتجاعی
 (۲) مقاومت
 (۳) پایایی
 (۴) ماندگاری
- ۲۹- درمنه‌زارهای مناطق استپی ایران، چند میلیون هکتار وسعت دارند؟
 (۱) ۱۹
 (۲) ۳۰
 (۳) ۳۵
 (۴) ۴۶
- ۳۰- کدام عامل بر فنولوژی و آمادگی مرتع بیشترین تأثیر را دارد؟
 (۱) ارتفاع از سطح دریا
 (۲) شیب
 (۳) جهت جغرافیایی
 (۴) اسیدیته خاک
- ۳۱- چه عاملی در رابطه با بادهای باران‌زا و بروز اختلاف در مقدار باران دریافتی بر رطوبت خاک و نیز پوشش گیاهی مؤثر هست؟
 (۱) درصد شیب
 (۲) جهت شیب
 (۳) باد
 (۴) ارتفاع

- ۳۲- مهم‌ترین عامل در تعیین نوع دام چراکننده در مرتع چه می‌باشد؟
 (۱) دما (۲) بارش (۳) درصد شیب (۴) خاک
- ۳۳- تأثیر ورزش باد بر تعریق گیاهان مرتعی چگونه است؟
 (۱) تشدیدکننده است. (۲) تأثیری ندارد. (۳) کاهش‌دهنده است. (۴) بستگی به دما دارد.
- ۳۴- در اکوسیستم‌های مرتعی کدام عامل اغلب محدودیت ندارد؟
 (۱) برودت (۲) حاصلخیزی خاک (۳) رطوبت (۴) شدت نور
- ۳۵- از جمله شاخص‌های کوادراتی تعیین الگوی پراکنش گیاهان، کدام است؟
 (۱) موربستای استاندارد شده (۲) ابرهات (۳) هولگیت (۴) هایپکینز
- ۳۶- کدام یک از نظریه‌های توالی صرفاً جنگل را جامعه کلیماکس یا جامعه نهایی می‌داند؟
 (۱) چند اوجی (۲) تک اوجی (۳) حال و انتقال (۴) اطلاعات
- ۳۷- کدام گزینه، برتری داده‌های ماهواره‌ای نسبت به عکس‌های هوایی نیست؟
 (۱) قابلیت دید سه بعدی مطلوب‌تر (۲) فراگیری گسترده (۳) بهنگام بودن (۴) قابلیت تجزیه و تحلیل رایانه‌ای
- ۳۸- در اندازه‌گیری خوشخوراکی گونه‌های مرتعی، کدام روش به فراوانی گونه‌های گیاهی بستگی ندارد؟
 (۱) فیستوله شکمبه (۲) فیستوله مری (۳) زمان‌سنجی (۴) کافه‌تربا
- ۳۹- به تعداد گونه در واحد سطح مرتع چه می‌گویند؟
 (۱) ترکیب (۲) تراکم (۳) فراوانی (۴) بسامد
- ۴۰- اگر میزان تولید علوفه در مرتعی به وسعت ۵۰۰ هکتار و دام چراکننده از آن گوسفند نژاد فشندی باشد، در چه شرایطی فاصله منابع آب کمتر در نظر گرفته می‌شود؟
 (۱) در اراضی شیبدار و کوهستانی باشد. (۲) وقتی منطقه دارای آب شیرین باشد. (۳) در مناطق دشتی باشد. (۴) در مناطق تپه ماهوری و با شیب ملایم واقع شده باشد.
- ۴۱- اگر در مرتعی به دلیل وضعیت خوب و شرایط اقلیمی مناسب، حد بهره‌برداری مجاز ۵۰ درصد و خوشخوراکی علوفه ترکیب گیاهی ۴۰٪ باشد، و مقدار علوفه قابل دسترس دام ۱۰۰ کیلوگرم باشد، میزان تولید در این مرتع چند کیلوگرم بوده است؟
 (۱) ۲۲۵ (۲) ۱۶۰ (۳) ۲۵۰ (۴) ۲۰۰
- ۴۲- در یک تیپ گیاهی که گونه‌های غالب آن *Artemisia sieberi* و *Salsola iarisina* و گونه‌های *Stipa barbata*، *Atriplex canisense*، *Latuca orientalis* and *stachys inflata* بوده است، نام آن چیست؟
 (۱) *Artemisia sieberi* – *Stipa barbata* (۲) *Stipa barbata* – *Salsola iarisina*
 (۳) *Salsola iarisina* – *Artemisia sieberi* (۴) *Atriplex canisense* – *Artemisia sieberi*
- ۴۳- در یک طرح میدانی در مرتع، برای رفع ابهام در چه مرحله‌ای، باید داده‌ها را وارد بانک اطلاعاتی کند؟
 (۱) هنگام تجزیه و تحلیل نتایج (۲) بعد از آنالیز آماری طرح (۳) بعد از اتمام هر اندازه‌گیری (۴) پس از اتمام کل طرح
- ۴۴- از کدام یک از نرم‌افزارها، معمولاً برای مدیریت داده‌ها در یک اکوسیستم مرتعی استفاده می‌شود؟
 (۱) Spss (۲) GIS (۳) RS (۴) Word

- ۴۵- در یک مرتع شبیدار که طول دامنه نیز بلند است، کدام عامل در محدودیت این مرتع، برای چرای دام مؤثرتر است؟
 (۱) منابع آب (۲) پایداری خاک (۳) ترکیب گیاهی (۴) نوع دام
- ۴۶- برای تعیین واحدهای همگن در مرتع برای اندازه‌گیری‌ها و تهیه لایه‌های مختل اطلاعاتی از چه ابزارهایی می‌توان استفاده کرد؟
 (۱) عکس‌های هوایی، نقشه خاک، نقشه‌های توپوگرافی، تصاویر ماهواره‌ای
 (۲) نقشه‌های توپوگرافی، وضعیت مرتع، ظرفیت چرایی مرتع
 (۳) عکس‌های هوایی، شایستگی مرتع، ظرفیت برد مرتع
 (۴) تصاویر ماهواره‌ای، تصاویر هوایی، نقشه فلورستیک
- ۴۷- نرم‌افزارهای SAS, SPSS, R, Mnitab به چه منظور برای یک اکوسیستم مرتعی ممکن است، استفاده شوند؟
 (۱) انتخاب شاخص‌های گیاهی (۲) آمار
 (۳) تجزیه و تحلیل (۴) توصیه
- ۴۸- کدام یک از نقشه‌های پوشش گیاهی، برای یک بوم‌شناس در بررسی تاریخ زندگی یک گونه گیاهی از اهمیت بیشتری برخوردار است؟
 (۱) فیزیونومیک - دینامیک (۲) فیزیونومیک
 (۳) فلوربستیگ (۴) فلوربستیگ - فیزیونومیک
- ۴۹- در صورتی که منطقه مطالعه از نظر ویژگی‌های محیطی تقریباً همگن باشد، کدام روش نمونه‌برداری مناسب‌تر است؟
 (۱) تصادفی طبقه‌بندی شده (۲) سیستماتیک (۳) کاملاً تصادفی (۴) تصادفی - سیستماتیک
- ۵۰- در صورتی که توزیع یک گونه گیاهی در پلات‌های نمونه‌برداری از نوع دو جمله‌ای منفی باشد، نوع الگوی پراکنش کدام است؟
 (۱) تصادفی مایل به کپه‌ای (۲) کپه‌ای (۳) تصادفی (۴) یکنواخت
- ۵۱- در جامعه‌شناسی گیاهی (فیتوسوسیولوژی)، پسوندهای زیر جامعه، جامعه و اتحادیه به ترتیب از راست به چپ کدام موارد هستند؟
 (۱) etum, ion, etosum و etum (۲) etum, etosum و etalia
 (۳) etum, etosum, ion و ion (۴) etum, etosum و etalia
- ۵۲- کدام دیدگاه اجتماعی گیاهی (Plant communities) را معمولاً به‌عنوان واحدهای مشخص جداگانه و قابل تکرار می‌دانند؟
 (۱) ویتاکر (۲) کلمنتس (۳) گلیسون (۴) تانسلی
- ۵۳- در پوشش گیاهی جامعه A، تعداد ۵ گونه گیاهی با فراوانی‌های ۱۲، ۴، ۳، ۲ و ۱ در پوشش گیاهی جامعه B نیز ۵ گونه گیاهی با فراوانی‌های ۷، ۶، ۶ و ۵ وجود دارد. با توجه به این اطلاعات کدام گزینه درسته است؟
 (۱) تنوع گونه‌ای جامعه B از جامعه A بیشتر است.
 (۲) تنوع گونه‌ای جامعه A از جامعه B بیشتر است.
 (۳) تنوع گونه‌ای دو جامعه A و B یکسان است.
 (۴) تنوع گونه‌ای دو جامعه A و B با توجه به این اطلاعات قابل مقایسه نیست.
- ۵۴- در چه نوع از نمودارهای وفور رتبه‌ای، گونه‌ها دارای فراوانی نسبتاً یکسانی هستند؟
 (۱) عصای شکسته مک‌آرتور (۲) لوگ نرمال
 (۳) لوگ (۴) هندسی

۵۵- در روش PCA، با توجه به جدول مقادیر ویژه زیر برای کاهش تعداد متغیرها، چه تعداد محور (مولفه) را می‌توان استخراج کرد؟

λ_1	λ_2	λ_3	λ_4	λ_5	λ_6
۲/۴۵	۱/۸۶	۱/۱۲	۰/۲۲	۰/۴۳	۰/۰۰۰۶

(۱) یک

(۲) دو

(۳) سه

(۴) چهار

۵۶- در روش النبرگ آخرین مرحله برای تشکیل جدول جامعه‌شناسی گیاهی چیست؟

(۱) جدول جزئی مرتب شده

(۲) جدول فرکانس

(۳) جدول جزئی

(۴) جدول متمایزکننده

۵۷- در صورتی که در جدول توافقی برای ارزیابی حضور یا عدم حضور دو گونه گیاهی، مقدار کای اسکور محاسبه شده بزرگ‌تر از کای اسکور جدول باشد، کدام گزینه درست است؟

(۱) با توجه به این اطلاعات نمی‌توان در مورد استقلال دو گونه مورد بررسی اظهار نظر کرد.

(۲) براساس حضور یک گونه نمی‌توان حضور گونه دیگر را ارزیابی کرد.

(۳) حضور دو گونه گیاهی مستقل از یکدیگر است.

(۴) بین حضور دو گونه گیاهی همبستگی منفی دار وجود دارد.

۵۸- با توجه به جدول دو طرفه جامعه‌شناسی گیاهی حاصل از طبقه‌بندی جوامع گیاهی، کدام مورد امکان‌پذیر نیست؟

(۱) تفکیک جوامع گیاهی مورد مطالعه

(۲) ارزیابی عملکرد گونه‌های گیاهی مورد بررسی

(۳) بررسی درجه اجتماع‌پذیری گونه‌های مورد بررسی

(۴) طبقه‌بندی قطعات نمونه براساس ترکیب گونه‌ای

۵۹- اگر شوری خاکی 10 ds cm^{-1} باشد و گیاهی غیرشورپسند در این خاک کشت شود، از فشار اتمسفری جذب آب از خاک چه میزان کاسته می‌شود و راهکار اصلاحی چیست؟

(۱) $11/4 \text{ atm}$ ، کشت گیاه مقاوم به شوری(۲) $3/6 \text{ atm}$ ، کاهش شوری خاک(۳) 15 atm ، کشت گیاه مقاوم به شوری(۴) $3/6 \text{ atm}$ ، کشت گیاه مقاوم به شوری یا کاهش شوری خاک

۶۰- اگر کشت یک گیاه مقاوم به شوری ۸ میلی‌موس بر سانتی‌متر باشد و نیاز آبی گیاه 120 cm و هدایت الکتریکی آب آبیاری 2500 میکروموهر بر سانتی‌متر باشد، چه مقدار آب علاوه بر آب آبیاری باید به عرصه اضافه شود؟

(۱) $54/54$ سانتی‌متر(۲) $174/54$ سانتی‌متر(۳) 120 سانتی‌متر(۴) 80 سانتی‌متر

۶۱- در اصلاح خاک‌های بیابانی بهره‌برداری از آنها با توجه به چه میزان $\frac{C}{N}$ انجام می‌شود؟

(۱) ۱۲ تا ۱۶

(۲) ۱۰ تا ۱۲

(۳) بیشتر از ۱۶

(۴) کمتر از ۱۰

۶۲- برای اصلاح خاک‌های آهکی - قلیایی - شور - اسیدی به ترتیب چه فاکتورهایی مفید و مؤثر هستند؟

(۱) گوگرد، آهک، کلرور سدیم و آهک

(۲) ترکیبات گوگردی، گچ، کلرور سدیم و گچ

(۳) ترکیبات گوگردی، گچ، کلرور پتاسیم و آهک

(۴) اسید سولفوریک، کلرور کلسیم، کلرور سدیم و آهک

۶۳- با توجه به رابطه $\frac{D_{iw}}{DS} = \frac{ds}{d_{iw}} \times \frac{SP}{100} \times \frac{\Delta E_{cs}}{\Delta C_{iw}}$ چه فاکتورهایی علاوه بر غلظت آب آبیاری شوری خاک را افزایش می‌دهد؟

(۱) عمق آب آبیاری و عمق خاک

(۲) غلظت آب آبیاری و شوری خاک

(۳) عمق آب آبیاری، وزن مخصوص خاک و آب آبیاری و درصد رطوبت اشباع خاک

(۴) عمق آب آبیاری، عمق خاک، وزن مخصوص ظاهری خاک و آب آبیاری و درصد رطوبت

۶۴- نسبت مناسب ریشه به ساقه در نهال‌های قابل انتقال به عرصه چقدر است؟

(۱) ۲ به ۱ (۲) ۳ به ۱

(۳) ۳ به ۴ (۴) ۲ به ۳

۶۵- احداث نهالستان در کدام یک از موارد منجر به بروز سرمازدگی در نهال‌ها خواهد شد؟

(۱) مناطق نیمه گرمسیری (۲) شیب جنوبی (۳) شیب شمالی (۴) شیب غربی و شرقی

۶۶- تنها درخت پهن‌برگ یافت شده در بیابان‌ها کدام است؟ انواع برگ‌های آن را نام برده و روش تکثیر آن کدام است؟

(۱) پده (*Populus euphratica*) - نیزه‌ای، قلبی، نیم‌دایره‌ای - قلمه

(۲) پده (*Populus alba*) - نیزه‌ای، قلبی، نیم‌دایره‌ای - قلمه

(۳) تاغ (*Haloxylon aphyllum*) - سوزنی‌شکل - بذر

(۴) اسکنبیل (*Calligonum*) - دایره‌ای شکل - بذر و قلمه

۶۷- مضرترین کربنات‌ها کدام موارد هستند و همچنین کدام گیاهان (مرتعی و زراعی) در اثر معدنی شدن مواد آلی اندام‌های خود این کربنات‌ها را به وجود می‌آورند؟

(۱) کربنات پتاسیم - اشنان و آفتابگردان (۲) کربنات سدیم - اشنان و آفتابگردان

(۳) کربنات پتاسیم - درمنه و جو (۴) کربنات سدیم - اشنان و گندم

۶۸- راه‌های ارتقاء مقاومت گیاهان به شوری، خشکی و گرما کدام است؟

(۱) مقاوم کردن به هر سه فاکتور ذکر شده با قرار دادن متناوب بذر در رطوبت و خشکی

(۲) مقاوم کردن به خشکی و شوری با انتخاب بذر گیاهان از گیاهان شاداب و مقاومت به گرما هم با پاشیدن محلول منگنز

(۳) مقاوم کردن به خشکی فقط با خیساندن بذر؛ مقاوم کردن به شوری با پاشیدن محلول روی به گیاه، مقاوم نمودن

به گرما هم با قرار دادن متناوب بذر در رطوبت و خشکی

(۴) مقاوم کردن به شوری با خیساندن بذر در املاح شور و انتخاب بذر از گیاهان شور روی شاداب، مقاوم کردن به

خشکی با قراردادن متناوب بذر در رطوبت و خشکی؛ مقاوم نمودن به گرما با پاشیدن محلول روی به برگ‌ها

۶۹- در خصوص استفاده از آب مغناطیسی برای احیای بیولوژیک در مناطق خشک، کدام یک نادرست است؟

(۱) باعث کاهش مصرف آب در گیاه می‌شود. (۲) باعث افزایش مصرف کود می‌شود.

(۳) باعث افزایش مقاومت گیاه در برابر بیماری‌ها می‌شود. (۴) باعث کاهش شوری آب می‌شود.

۷۰- از نظر دالتون، پنک، کوپن، لانگ و دومارتن چه مناطقی خشک تلقی می‌شوند؟

(۱) به ترتیب $P < 125^{mm}$ ، تبخیر بیش از بارندگی، $P \leq 10T$ ، $I < 40$ و $I < 5$

(۲) به ترتیب $100^{mm} < P < 120^{mm}$ ، تبخیر زیاد، $P \leq 20T$ ، $I < 30$ و $I < 10$

(۳) به ترتیب $P < 100^{mm}$ ، تبخیر بیش از بارندگی، $P \leq 14T$ ، $I < 10$ و $I < 5$

(۴) به ترتیب $P < 125^{mm}$ ، تبخیر بیش از بارندگی، $P \leq 10T$ ، $I < 40$ و $I < 4$