

کد کنترل

182

E



نام:

نام خانوادگی:

محل امضا:

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

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

صبح جمعه
۱۳۹۶/۱۲/۴
دفترچه شماره (۱)

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌تمرکز) - سال ۱۳۹۷

رشته آگروتکنولوژی - بذر (کد ۲۴۳۳)

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: اصول و مبانی زراعت - کنترل و گواهی بذر - اصول تولید و فراوری بذر - فیزیولوژی و متابولیسم بذر - اکولوژی بذر	۸۰	۱	۸۰

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 ذیل، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب با شماره داوطلبی در جلسه این آزمون شرکت می‌نمایم.

امضا:

- ۱- در بین بقولات علوفه‌ای چندساله، کدام مورد به شرایط ماندابی تحمل بیشتری دارد؟
 (۱) یونجه (۲) اسپرس (۳) شبدر ایرانی (۴) شبدر سفید
- ۲- کدام اصطلاح، نوعی سازگاری فیزیولوژیک است که گیاه می‌تواند تحت شرایط تنش، آب درون سلولی و آماس سلولی را حفظ کند بدون آنکه با شرایط تنش به تعادل برسد؟
 (۱) فرار (۲) تحمل (۳) خوگیری (۴) اجتناب
- ۳- کدام مورد درست است؟
 (۱) در مراحل جوانه‌زنی، فشار اسمزی فقط در بذره‌های زنده ایجاد می‌شود.
 (۲) آلفا امیلاز به‌عنوان هورمون تحریک رشد جنین بذر عمل می‌کند.
 (۳) نقش کربوهیدرات‌ها در آماس بذر بیشتر از پروتئین‌ها است.
 (۴) عامل اصلی در آماس بذر، فشار اسمزی داخلی بذر است.
- ۴- تشکیل لایه سیاه (Black layer) در قاعده دانه، از ویژگی‌های مرحله رسیدگی کدام گیاه زراعی است؟
 (۱) گندم (۲) ذرت (۳) گلرنگ (۴) آفتاب‌گردان
- ۵- تشکیل ساقه گل‌دهنده در چغندر قند تابعی از کدام موارد است؟
 (۱) گرما و روز کوتاهی (۲) گرما و روز بلندی
 (۳) سرما و روز بلندی (۴) سرما و روز کوتاهی
- ۶- کدام مورد حساس‌ترین گیاه زراعی به طول روز کوتاه است؟
 (۱) ذرت (۲) چغندر قند (۳) سویا (۴) گندم
- ۷- با توجه به ویژگی‌های زیر اگر بخواهیم ۶۰ هزار بوته در هکتار سویا داشته باشیم، میزان بذر لازم برای کاشت در هکتار چند کیلوگرم است؟
 (درصد جوانه‌زنی = ۹۵٪، درصد سبز شدن از بذر جوانه زده = ۹۰٪، درصد خلوص بذر = ۹۰٪، وزن هزار دانه = ۱۵۰ گرم)
 (۱) ۵٫۶ (۲) ۱۱٫۶۹ (۳) ۱۵ (۴) ۲۵
- ۸- کدام مورد سبب کاهش درصد قند در چغندر قند می‌شود؟
 (۱) طول روز بلند (۲) تراکم بوته پایین (۳) کشت زود هنگام (۴) دمای شبانه پایین
- ۹- تریپتیکاله اکتاپلوئید از تلاقی چه نوع گندمی با چاودار حاصل شده است؟
 (۱) گندم هگزاپلوئید (۲) گندم تتراپلوئید
 (۳) گندم دیپلوئید (۴) هر سه نوع گندم

- ۱۰- کدام مورد معرف خاک‌ورزی اولیه است؟
 (۱) شخم اولیه به‌منظور زیر خاک کردن بقایای محصول قبلی و یا کود با خاک
 (۲) عملیات نهایی به‌منظور تهیه بستر کاشت
 (۳) تسطیح و کوبیدن خاک
 (۴) خاک‌ورزی سطحی
- ۱۱- با به‌کارگیری کدام روش می‌توان بهبود استقرار و رشدونمو بذر گیاهان را در صورت تأخیر در کاشت و یا مشکلات ناشی از آفات و بیماری‌ها تا حدی جبران کرد؟
 (۱) بولتینگ
 (۲) تاپینگ (سرزنی)
 (۳) پرایمینگ (پیش‌تیمار)
 (۴) پلیت‌کردن
- ۱۲- خراش‌دهی بذر به کدام منظور انجام می‌شود؟
 (۱) ترمیم پوشش بذر
 (۲) کمک‌به جوانه‌زنی بذور نارس
 (۳) بهبود نفوذپذیری پوسته بذر
 (۴) ایجاد تعادل هورمونی به‌منظور جوانه‌زنی بهتر
- ۱۳- کدام ادوات به‌منظور سله‌شکنی و کمک‌به سبز شدن بذر مورد استفاده قرار می‌گیرد؟
 (۱) زیرشکن
 (۲) کالتیواتور
 (۳) رتیواتور
 (۴) دیسک
- ۱۴- کدام اندام گیاهی در سطح خاک رشد می‌کند و در تکثیر غیرجنسی نقش دارد؟
 (۱) ریزوم
 (۲) استولن
 (۳) پنجه
 (۴) پیازچه
- ۱۵- جوانه‌زنی بذور گندم، لوبیا و سورگوم به ترتیب از چه نوعی هستند؟
 (۱) هیپوژیل - اپی‌ژیل - هیپوژیل
 (۲) اپی‌ژیل - هیپوژیل - اپی‌ژیل
 (۳) هیپوژیل - هیپوژیل - اپی‌ژیل
 (۴) اپی‌ژیل - اپی‌ژیل - هیپوژیل
- ۱۶- در ارقام زودرس سیب‌زمینی، گل‌دهی تحت چه شرایطی انجام می‌شود؟
 (۱) روزهای بلند
 (۲) روزهای کوتاه
 (۳) روزهایی با طول متوسط
 (۴) تقریباً هم‌زمان با غده‌بندی
- ۱۷- در کدام بذر بیش از یک اندام ذخیره‌ای وجود دارد؟
 (۱) سویا
 (۲) گوجه‌فرنگی
 (۳) گندم
 (۴) لوبیا
- ۱۸- شخم عمیق در کدام مورد بی‌تأثیر است؟
 (۱) فعالیت بیشتر میکروارگانیسم‌های خاک
 (۲) نفوذ بهتر ریشه گیاهان در خاک
 (۳) افزایش خاک زراعی
 (۴) تنظیم رطوبت
- ۱۹- حداکثر شیب مجاز (بر حسب درصد) در دیم‌زارها برای کاشت غلات چند درصد است؟
 (۱) ۵
 (۲) ۸
 (۳) ۱۲
 (۴) ۱۵
- ۲۰- در خاک با شوری ۴ میلی‌موس بر سانتی‌متر، برای کشت چغندر چند درصد است؟
 (۱) کشت مسطح کرتی
 (۲) کشت جوی پشته با یک ردیف در وسط پشته
 (۳) کشت جوی پشته با دو ردیف در محل داغ آب
 (۴) کشت جوی پشته عریض با دو ردیف در طرفین پشته
- ۲۱- برای ارزیابی کیفیت بذرها قبل از کاشت، در کشت تابستانه ذرت در استان خوزستان، کدام آزمون مناسب است؟
 (۱) CSVT
 (۲) Cold Test
 (۳) Cool Germination Test
 (۴) Accelerated Ageing Test

- ۲۲- حداقل دو بار بازرسی مزارع تولید بذر ذرت در کدام مراحل از رشد گیاه انجام می‌شود؟
 (۱) قبل از گل‌دهی - رسیدگی فیزیولوژیکی
 (۲) قبل از گل‌دهی - قبل از برداشت
 (۳) گل‌دهی - رسیدگی فیزیولوژیکی
 (۴) گل‌دهی - قبل از برداشت
- ۲۳- آزمون هدایت الکتریکی جهت تعیین بنیه بذر کدام گیاه بیشتر معمول است؟
 (۱) ذرت (۲) گندم (۳) نخودفرنگی (۴) آفتاب‌گردان
- ۲۴- از کدام آزمون، در مواردی که بافت و ساختمان خاک عامل محدودکننده جوانه‌زنی و رویش در مزرعه است، برای ارزیابی کیفیت بذر استفاده می‌شود؟
 (۱) Conductivity Test (۲) Paper Piercing Test
 (۳) Accelerated Ageing Test (۴) Controlled deterioration Test
- ۲۵- در آزمایشگاه، بهترین روش در تهیه نمونه کاری (working sample) بذر گندم کدام است؟
 (۱) Spoon Method (۲) Hand Halving Method
 (۳) Random cups Method (۴) Mechanical Divided Method
- ۲۶- ویژگی‌های یک علف هرز غیرمجاز (Nexious weed) به کدام صفت مربوط نمی‌شود؟
 (۱) رشد گیاه (۲) میزان تولید بذر
 (۳) هم‌اندازه بودن بذر (۴) زمان رسیدگی بذر و ارتفاع گیاه
- ۲۷- در گیاهانی همچون سویا و برنج به ترتیب مازاد بر چه میزان درصد رطوبت بذر، اندازه‌گیری رطوبت محتوای بذر در دو مرحله صورت می‌گیرد؟
 (۱) ۱۰ - ۱۳ (۲) ۱۵ - ۱۰ (۳) ۱۷ - ۱۵ (۴) ۲۰ - ۱۵
- ۲۸- در کتابچه ایستا در مورد آزمون جوانه‌زنی، علامت اختصاری BP، نشان‌دهنده کدام کشت است؟
 (۱) روی مواد آلی (۲) روی کاغذ
 (۳) در داخل مواد آلی (۴) بین دو لایه کاغذ
- ۲۹- از کدام روش‌های انباری، برای نگهداری ژرم پلاسما بذرهای ارزشمند در دوره‌های طولانی استفاده می‌شود؟
 (۱) کریوژنیک (۲) ظروف مهر و موم شده
 (۳) شرایط کنترل‌شده (۴) ظروف با کمک مواد جاذب رطوبت
- ۳۰- کدام مورد درباره بذرهای ارتدکس درست است؟
 (۱) دماهای یخ‌زدگی را تحمل نمی‌کنند.
 (۲) در بسیاری از میوه‌های گرمسیری وجود دارند.
 (۳) می‌توان رطوبت آن‌ها را به کمتر از ۵ درصد کاهش داد.
 (۴) در زمان رسیدگی فیزیولوژیک، رطوبت بالاتری نسبت به ریکال سیرانت دارا هستند.
- ۳۱- در بذر کدام گیاه، زمانی که رطوبت نسبی انبار طی انبارداری افزایش می‌یابد، قابلیت انبارداری آن کاهش بیشتری پیدا می‌کند؟
 (۱) بداغ (۲) بارهنگ (۳) سیاه‌دانه (۴) کدو تخم‌کاغذی
- ۳۲- کدام آزمون قابلیت حیات بذر، می‌تواند برای بذرهای دارای خفتگی و بدون خفتگی استفاده شود؟
 (۱) تترازولیوم (۲) هیپوکلرید سدیم
 (۳) هدایت الکتریکی (۴) جوانه‌زنی استاندارد

- ۳۳- کدام آزمون، جزء آزمون‌های مستقیم قدرت بذر محسوب می‌شود؟
 (۱) سرما (۲) تنفس بذر (۳) تترازولیوم (۴) هدایت الکتریکی
- ۳۴- تعداد بذر توصیه شده برای آزمون‌های جوانه‌زنی استاندارد و تترازولیوم به ترتیب از راست به چپ چقدر است؟
 (۱) ۵۰-۱۰۰ (۲) ۱۰۰-۲۰۰ (۳) ۲۰۰-۴۰۰ (۴) ۳۰۰-۵۰۰
- ۳۵- وجود یک لایه‌ای از سلول‌های ماکرو اسکلرید نردبانی شکل در دیواری خارجی بعضی از بذور، نشانه کدام نوع از خفتگی است؟
 (۱) ثانویه (القایی) (۲) خفتگی فیزیولوژیک (۳) خفتگی جنین نابالغ (۴) پوشش سخت بذر
- ۳۶- در تعیین خلوص ژنتیکی با استفاده از روش کروماتوگرافی با کاغذ از کدام نوع ترکیبات استفاده می‌شود؟
 (۱) چربی‌ها (۲) فلاوینوئیدها (۳) پروتئین‌ها (۴) کربوهیدرات‌ها
- ۳۷- در بازرسی یک بزرعه، تعداد نقاط مورد بازرسی به کدام عامل بستگی دارد؟
 (۱) نوع گیاه (۲) سرعت باد (۳) وسعت زمین (۴) حاصلخیزی خاک
- ۳۸- از کدام جداگر، می‌توان برای تفکیک بذر کلزا از یولاف وحشی استفاده کرد؟
 (۱) ثقیلی (۲) هوادهنده (۳) الکتروستاتیکی (۴) تسمه‌ای مورب
- ۳۹- کدام مورد محل ذخیره مواد غذایی در چغندر قند است؟
 (۱) لپدها (۲) پریشپرم (۳) آندوسپرم (۴) بین لایه آلورون و آندوسپرم
- ۴۰- در بازرسی مزارع ذرت، الگوی حرکت بازرسی در مزرعه چگونه است؟
 (۱) موجی (۲) پلکانی (۳) تصادفی (۴) قطری
- ۴۱- بذر کدام گیاه معمولاً با رطوبت بالا برداشت و سپس خشک می‌شود؟
 (۱) ذرت (۲) پنبه (۳) سویا (۴) گندم
- ۴۲- ماشین‌های ریشک‌زدا یا کرک‌گیر جزء کدام گروه از ماشین‌ها هستند؟
 (۱) جداگرهای ثقیلی (۲) بوچاری مقدماتی (۳) تجهیزات کمکی (۴) ماشین‌های بوچاری هوادهنده
- ۴۳- زمان بازرسی در هنگام کاشت، کدام مورد بررسی می‌شود؟
 (۱) درصد علف‌های هرز (۲) بررسی شرایط اقلیمی (۳) تاریخچه کشت زمین (۴) کنترل ادوات کاشت
- ۴۴- انتخاب منفی در حفظ مطلوب‌ترین بوته‌ها در تولید بذر را در اصطلاح چه می‌گویند؟
 (۱) Rouging (۲) Out cross کشی (۳) Tassel کشی (۴) Filter کشی
- ۴۵- کدام مورد، بهترین روش کنترل آلودگی بذرهاى غلات به بیماری ارگوت است؟
 (۱) تناوب زراعی (۲) تیمار بذر با آب گرم (۳) استفاده از متیل بروماید (۴) تمیز کردن بذرها و حذف بذرهاى آلوده

- ۴۶- در تشخیص خلوص ژنتیکی ارقام کدام گیاه، از روش آزمون پرتو فرابنفش استفاده می‌شود؟
 (۱) سویا (۲) سورگوم (۳) یولاف (۴) گندم
- ۴۷- در کدام گیاه، بذر در رطوبت ۴۰ درصد با کمباین قابل برداشت است؟
 (۱) علف چاودار تتراپلوئید (۲) کلزا (۳) باقلا (۴) شبدر
- ۴۸- در کیسوله کردن بذرهای مصنوعی، چه نوع مواد شیمیایی مورد استفاده قرار می‌گیرند؟
 (۱) CaO و $CaCl_2$ (۲) CaO و $NaCl$ (۳) $NaCl$ و آلزنیات سدیم (۴) $CaCl_2$ و آلزنیات سدیم
- ۴۹- در مزارع تولید بذر کدام گیاه، استفاده از حشره‌کش‌ها ممکن است با مشکلات بیشتری مواجه شود؟
 (۱) ذرت (۲) سویا (۳) یونجه (۴) گندم
- ۵۰- کدام مورد درباره پرایمینگ بذرهای تازه برداشت شده، درست نیست؟
 (۱) بذرهای پرایم شده طول عمر بیشتری دارند.
 (۲) بذرهای پرایم شده سرعت جوانه‌زنی بیشتری دارند.
 (۳) بنیه گیاهچه‌های حاصل از بذرهای پرایم شده بیشتر است.
 (۴) بذرهای پرایم شده در شرایط نشی از جوانه‌زنی بهتری برخوردار هستند.
- ۵۱- پلت کردن بذر کدام مورد، از ضرورت بیشتری برخوردار است؟
 (۱) سویا (۲) چغندر قند (۳) ذرت (۴) لوبیا
- ۵۲- کدام مورد در صورت استفاده به صورت محلول پرایم، پتانسیل آب محلول پرایم را بهتر حفظ می‌کنند؟
 (۱) اوره (۲) نمک طعام (۳) پلی اتیلن گلیکول (۴) نترات پتاسیم
- ۵۳- کدام عوامل، در جوانه‌زنی دو مرحله‌ای بذر گوجه‌فرنگی، به ترتیب نقش بازدارنده و بهیوددهنده را به عهده دارند؟
 (۱) دمای بالا - هورمون جیبرلین (۲) محلول‌های اسمزی - هورمون جیبرلین
 (۳) هورمون اسید آسبیزیک - هورمون اتیلین (۴) هورمون اسید آسبیزیک - هورمون جیبرلین
- ۵۴- در شرایط کمبود اکسیژن در مراحل اولیه آبنوشی بذر، کدام تغییر اتفاق می‌افتد؟
 (۱) تثبیت و سنتز NO کاهش می‌یابد.
 (۲) رافینوز و استاکیروز درون بذر تجمع می‌یابند.
 (۳) اسید لاکتیک و اتانول درون بذر تجمع می‌یابند.
 (۴) سنتز ATP و بازدارنده سیتوکروم C اکسیداز افزایش می‌یابند.
- ۵۵- در تشکیل فاز شیشه‌ای بذر، چه ترکیباتی دخالت دارند؟
 (۱) چربی‌ها و پروتئین‌ها (۲) فقط کربوهیدرات‌ها
 (۳) کربوهیدرات‌ها و چربی‌ها (۴) کربوهیدرات‌ها و پروتئین‌ها
- ۵۶- کدام مورد، جزء آنزیم‌های پروتئاز است؟
 (۱) کربوکسی پپتیدازها (۲) پیروفسفاتازها
 (۳) پروکسیمال (۴) پروکسین
- ۵۷- در مراحل نمو دانه روی بوته مادری، کدام مورد در انتهای نمو اکتساب می‌شود؟
 (۱) بنیه بذر (۲) جوانه‌زنی
 (۳) طول عمر انبارداری (۴) تحمل به پسابدگی

- ۵۸- کدام گیاه دو لپه، دارای بذر آندوسپرمی است؟
 (۱) ذرت (۲) کرچک (۳) لوبیا (۴) چغندر قند
- ۵۹- کدام فرم کربوهیدرات، عموماً نقش ساختاری دارد؟
 (۱) آمیلوز (۲) آمیلوپکتین (۳) قندهای آزاد (۴) همی سلولز
- ۶۰- بیشترین تجمع فیتوکروم، در کدام بخش بذر صورت می گیرد؟
 (۱) جنین (۲) آندوسپرم (۳) پوسته بذر (۴) لایه آلورون
- ۶۱- در بذر ذرت، فیتین بیشتر در کجا انباشته می شود؟
 (۱) ریشه چه (۲) اسکوتلوم (۳) کولتوپتیل (۴) لایه آلورون
- ۶۲- از بین کربوهیدرات‌ها، کدام مورد جزء قندهای غیر احیاء کننده است؟
 (۱) گلوکز (۲) فروکتوز (۳) مالتوز (۴) ساکارز
- ۶۳- کدام آنزیم، بیشترین تأثیر را در تولید رادیکال‌های آزاد در هنگام زوال بذر دارد؟
 (۱) لکتین‌ها (۲) لیپواکسیژناز (۳) اندوهیدرولازها (۴) آنتی‌اکسیدانت‌ها
- ۶۴- بازدارنده‌های پروتئیناز در بذر کدام گیاه فراوان است؟
 (۱) بقولات (۲) غلات (۳) گیاهان دوساله (۴) چتریان
- ۶۵- ذخیره چربی در بذر کدام گیاه به صورت واکس‌های مایع با زنجیره طولانی است؟
 (۱) هوهوبا (۲) کرچک (۳) نخل روغنی (۴) بادام زمینی
- ۶۶- چگونه پیش تیمار آبی موجب تقویت بذرها می شود؟
 (۱) ترمیم قسمت‌های فرسوده بذرها (۲) کاهش استحکام پوسته بذر
 (۳) افزایش مقدار جذب آب (۴) افزایش اسیدهای چرب آزاد
- ۶۷- کدام عامل (عوامل)، به عنوان مکانیزم تعیین عمق برای بذر عمل می کنند؟
 (۱) رطوبت (۲) نور و دما (۳) فشردگی خاک (۴) فتوپریود و دما
- ۶۸- کدام مورد را در انواع خفتگی بذر نمی توان مشاهده کرد؟
 (۱) خفتگی مورفولوژیک (۲) ترکیب خفتگی فیزیکی و فیزیولوژیک
 (۳) ترکیب خفتگی مورفولوژیک و فیزیولوژیک (۴) ترکیب خفتگی فیزیکی و مورفولوژیک
- ۶۹- کدام نوع خفتگی بذر برگشت پذیر است؟
 (۱) فیزیکی (۲) مورفولوژیک (۳) فیزیولوژیک (۴) مورفوفیزیولوژیک
- ۷۰- کدام مورد هم تحریک کننده جوانه زنی و هم بازدارنده جوانه زنی می تواند باشد؟
 (۱) CO₂ (۲) نیترات (۳) پراکسید هیدروژن (۴) پراسینواستروئیدها
- ۷۱- گیاهان زیاخواه (zoochilous) به کمک کدام مورد گرده افشانی می کنند؟
 (۱) جانوران (۲) حشرات (۳) آب (۴) باد
- ۷۲- کدام مورد درباره عکس العمل جوانه زنی به باران، درست نیست؟
 (۱) طول دوره آنگیری بذر اگر طولانی باشد تغییرات فیزیولوژیکی در بذر برگشت پذیر نیستند.
 (۲) در برخی بذرها، با افزایش سیکل‌های خشکی و جذب آب، سرعت جوانه زنی افزایش می یابد.
 (۳) در محل‌هایی که باران در پروده‌های زمانی کوتاه می بارد، عکس العمل جوانه زنی کند، مشکل آفرین است.
 (۴) در صورتی که طول دوره باران برای استقرار کافی باشد، عکس العمل جوانه زنی سریع به باران مزیت است.

- ۷۳- کدام مورد درباره توزیع بذر توسط حیوانات، کدام مورد درست است؟
 (۱) درصد بذرهای سالم عبور کرده از سیستم هاضمه گوسفند بیشتر از گاو است.
 (۲) هرچه مقدار بذر خورده شده بیشتر باشد، شانس عبور از دستگاه گوارش کمتر می‌شود.
 (۳) بذرهای یونجه در مقایسه با بذرهای چاودار در عبور از دستگاه هاضمه حیوان بیشتر زنده می‌مانند.
 (۴) تغذیه دام با منابع غذایی با کیفیت پایین، باعث عبور مقدار بیشتر بذر از دستگاه هاضمه می‌شود.
- ۷۴- کدام مورد درباره مزایای مواد موسیلاژی بذر، نا درست است؟
 (۱) نگهداری آب در مواد موسیلاژی بهتر صورت می‌گیرد.
 (۲) مواد موسیلاژی، باعث نفوذ بهتر ریشه در خاک می‌شوند.
 (۳) مواد موسیلاژی، تماس بذر با خاک مرطوب را بیشتر می‌کند.
 (۴) مواد موسیلاژی، جذب بهتر اکسیژن توسط جنین را باعث می‌شوند.
- ۷۵- در گیاه *Striga herminithea* مواد مترشحه از گیاهان میزبان، باعث تولید کدام نوع ترکیبی در بذر شده که منجر به جوانه زنی آن می‌شود؟
 (۱) سایتوکینین
 (۲) اتیلن
 (۳) سالیسیلیک اسید
 (۴) آسکوربیک اسید
- ۷۶- کدام مورد درباره تأثیر شرایط محیطی گیاه مادری بر القای خفتگی (خواب) بذر تولیدی، نا درست است؟
 (۱) معمولاً طول روزهای کوتاه، باعث القای خفتگی (خواب) بیشتر در بذر می‌شود.
 (۲) معمولاً درجه حرارت‌های بالاتر، باعث کاهش خفتگی (خواب) بذرهای تولیدی می‌شود.
 (۳) معمولاً طول روزهای بلندتر، باعث القای خفتگی (خواب) بیشتر در بذر گیاهان می‌شود.
 (۴) معمولاً تنش خشکی گیاه مادری در برخی گیاهان، باعث القای خفتگی (خواب) بیشتر می‌شود.
- ۷۷- دیدگاه اوتریچ، درباره کدام مقوله به بحث می‌پردازد؟
 (۱) پراکنش بذر
 (۲) خواب بذر
 (۳) جوانه زنی
 (۴) اللویاتی (دگر تأثیری)
- ۷۸- کدام جنس دارای خفتگی مورفوفیزیولوژیک است؟
 (۱) chenopodium
 (۲) solanum
 (۳) Brassica
 (۴) Trillium
- ۷۹- کدام مورد، معرف میرمکوکوری (myrmecochory) است؟
 (۱) پراکنش پرتابی
 (۲) پراکنش بذر توسط پرندگان
 (۳) پراکنش بذر توسط مورچه
 (۴) پراکنش بذر توسط پستانداران
- ۸۰- به سطحی از زمین که بذرهای پراکنش یافته از طریق باد روی آن ریزش می‌یابد، چه می‌گویند؟
 (۱) اشکوب
 (۲) نیچ آکولوژیکی
 (۳) سایه‌های بذری
 (۴) سایه‌انداز گیاهی