





161F

161

F

نام
نام خانوادگی
محل امضاء

صبح جمعه

۹۱/۱/۲۵

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

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

آزمون ورودی
دوره‌های دکتری (نیمه متمرکز) داخل
در سال ۱۳۹۱

رشته‌ی
گیاهان زینتی (کد ۲۴۰۸)

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی داوطلب:

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 (فیزیولوژی گیاهی و فیزیولوژی پس از برداشت، اصول تولید گیاهان باغبانی، زنتیک و اصلاح گیاهان باغبانی، تغذیه و متابولیسم گیاهان باغبانی، فیزیولوژی گل و گیاهان زینتی، اصلاح گل و گیاهان زینتی)	۸۰	۱	۸۰

فروردین سال ۱۳۹۱

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

- ۱- کدام یک از این حالات در پدیده اسمز صحیح می باشد؟
 (۱) عبور ملکول های حلال از غشایی نیمه تراوا
 (۲) عبور ملکول های ماده از غشایی نیمه تراوا
 (۳) واژه پتانسیل اسمزی مترادف واژه پتانسیل فشاری است.
 (۴) کسر فشار انتشار مساوی است پتانسیل فشاری منهای فشار تورژانس
- ۲- غلظت املاح پتاسیم و سدیم در آوند آبکش:
 (۱) معادل آوند چوبی است.
 (۲) بستگی به اندام گیاهی دارد.
 (۳) کمتر از آوند چوبی است.
 (۴) بیشتر از آوند چوبی است.
- ۳- کدام یک از این موارد صحیح است؟
 (۱) خاک ها بالا فاصله پس از باران یا آبیاری به ظرفیت زراعی خود می رسند.
 (۲) جذب فعال آب موقعی است که رطوبت خاک در حد ظرفیت زراعی است.
 (۳) مقدار آب در موقع ظرفیت زراعی، در خاک های ماسه ای به میزان ۴۵ درصد وزن خشک آنها است.
 (۴) رطوبت خاکی که در حد ظرفیت زراعی است به ظرفیت اشباع آب خاک خیلی نزدیک است.
- ۴- سلول های سیو (sive) در بافت آبکش:
 (۱) سلول های مرده باریک و دراز می باشند.
 (۲) سلول های زنده باریک و دراز می باشند.
 (۳) سلول های زنده باریک و دراز با انشعابات جانبی زیاد می باشند.
 (۴) سلول های مرده باریک و دراز با انشعاب می باشند.
- ۵- هیداتود یا روزنه آبی در کدام یک از این پدیده ها دخالت دارد؟
 (۱) تعریق
 (۲) تعرق
 (۳) برای جذب شبنم بر روی سطح برگ
 (۴) برای خروج آب به صورت بخار از سطح بشره (اپیدرم)
- ۶- کدام یک از این موارد صحیح می باشد؟
 (۱) در فرمول شیمیایی کلروفیل b به جای عامل آلدئیدی، عامل متیل وجود دارد.
 (۲) بخش پورفیرین فرمول کلروفیل از مشتقات ایزوپروپنویدها است.
 (۳) باکتریو کلروفیل یک باکتری فتوسنتزی است.
 (۴) در تبدیل اسید پیروویک به اسید لاکتیک، استالوئید حاصل می شود.
- ۷- در صورت کم آبیاری گیاهان CAM، چرخه فتوسنتز:
 (۱) همانند گیاهان C_۳ عمل می کند.
 (۲) همانند گیاهان C_۴ عمل می کند.
 (۳) مزوفیل سلول برگ شبیه C_۳ و غلاف آوندی شبیه C_۴ عمل می کند.
 (۴) مزوفیل سلول برگ شبیه C_۴ و غلاف آوندی شبیه C_۳ عمل می کند.
- ۸- فرم قهوه ای رنگ کلروفیل در میوه کدام یک از ترکیبات ذیل است؟
 (۱) Chlorins
 (۲) Pheophorbide
 (۳) Chlorophyllin
 (۴) pheophytin
- ۹- میزان Precooling یک محصول به وسیله هوای سرد به کدام یک از گزینه های زیر بستگی دارد؟
 (۱) نسبت سطح به وزن
 (۲) نسبت سطح به طول
 (۳) نسبت سطح به حجم
 (۴) نسبت طول به قطر
- ۱۰- تنفس به چند بخش تقسیم می شود؟
 (۱) به سه بخش گلی کولیز، سیکل کربس، و سیکل انتقال الکترون
 (۲) به ۴ بخش که عبارتند از گلی کولیز سیکل اکسیدی پنتوزفسفات چرخه کربس و چرخه انتقال الکترون
 (۳) به ۵ بخش که عبارتند از گلی کولیز سیکل اکسیدی پنتوزفسفات سیکل کربس، سیکل انتقال الکترون و سیکل غیر حساس به سیانور
 (۴) به شش بخش که عبارتند از گلی کولیز سیکل اکسیدی پنتوزفسفات سیکل کربس، چرخه انتقال الکترون و چرخه غیر حساس به KCN و سرانجام تخمیر
- ۱۱- میزان گرمای تولیدی در اثر تنفس در یک دمای ثابت، در کدام یک از گیاهان زیر بیشتر است؟
 (۱) مارچوبه
 (۲) لوبیای سبز
 (۳) کرفس
 (۴) اسفناج
- ۱۲- علائم سرمازدگی در کدام یک از شرایط زیر زودتر ظاهر می شود؟
 (۱) رطوبت نسبی بالا در دمای سردخانه
 (۲) رطوبت نسبی پایین در دمای آزمایشگاه
 (۳) رطوبت نسبی بالا در دمای آزمایشگاه
 (۴) رطوبت نسبی بالا در دمای بالای آزمایشگاه

- ۱۳- طبیعت ضایعات به چه عواملی بستگی دارد؟
 (۱) طبیعت ضایعات بستگی دارد به عوامل فیزیولوژی، فیزیکی، شیمیایی و یا بیماری‌ها
 (۲) طبیعت ضایعات بستگی دارد به عوامل محیطی، منطقه‌ای و نوع محصول گیاهی
 (۳) طبیعت ضایعات بستگی دارد به کاربرد حشره‌کش‌ها، قارچ‌کش‌ها، علف‌کش‌ها و تنظیم کننده‌های رشد
 (۴) طبیعت ضایعات بستگی دارد به عوامل آفشانی و تغذیه، سفید شدگی پوست محصولات لکه قهوه‌ای شدن محصول و یا دفرمه‌شدن ظاهر میوه
- ۱۴- ضریب تعرق پس از برداشت کدام یک از فراورده‌های زیر کمتر است؟
 (۱) پیاز و سیب‌زمینی (۲) خیار و گوجه‌فرنگی (۳) میوه‌های سیب (۴) سبزی‌های برگ‌ری
- ۱۵- چنانچه چغندر لبوئی در خاکهای سنگین (رسی) کشت شود ریشه‌ها
 (۱) داخل آن سیاه می‌شود. (۲) بدشکل می‌شوند.
 (۳) طویل (کشیده) می‌شوند. (۴) رنگ ریشه‌ها کمرنگ و قند آن کم می‌شود.
- ۱۶- کدامیک از عوامل زیر باعث تشدید پوسیدگی گلگاه در گوجه‌فرنگی می‌شود؟
 (۱) افزایش تعرق (۲) کاهش تعرق (۳) رشد نسبتاً کند میوه (۴) عدم تنک کردن میوه
- ۱۷- کدام عبارت در مورد کاهو صحیح است؟
 (۱) سوختگی انتهایی در برگهای مسن رخ می‌دهد.
 (۲) سوختگی انتهایی در خاکهای رسی نسبت به شنی بیشتر است.
 (۳) سوختگی انتهایی در برگهای جوان در حال رشد رخ می‌دهد.
 (۴) کاهش تراکم کاشت باعث کنترل سوختگی انتهایی می‌شود.
- ۱۸- کدام گزینه درباره رسیدگی میوه گوجه‌فرنگی صحیح می‌باشد؟
 (۱) سنتز لیکوپین بیشتر از کارتنوئیدها وابسته به دما می‌باشد.
 (۲) بهترین دما برای رسیدگی میوه $10-13^{\circ}\text{C}$ می‌باشد.
 (۳) رنگ قرمز میوه بدون نیاز به دما و مستلزم نور کافی است.
 (۴) در دمای بالاتر از 40°C تجزیه کلروفیل تسریع و میوه زودتر می‌رسد.
- ۱۹- دادن کود از ته بیش از حد نیاز به کلم تکمهای (بروکسل) باعث چه مشکلی می‌شود؟
 (۱) اصلاً تکمهای تشکیل نمی‌شود. (۲) تکمها در همان اوائل تشکیل می‌ریزند.
 (۳) تکمها بیش از حد درشت می‌شوند. (۴) تکمها باز می‌شوند.
- ۲۰- انجیرهای common fig از نظر تولید محصول اول چه وضعیتی دارند؟
 (۱) گروه اروپایی انجیرهای common fig همیشه محصول اول را تولید می‌کنند.
 (۲) گروه آسیایی انجیرهای common fig همیشه محصول اول را تولید می‌کنند.
 (۳) اصولاً انجیرهای common fig تنها در مناطق معتدله گرم قادر به تولید محصول اول هستند.
 (۴) برخی محصول اول را بطور منظم تولید می‌کنند، برخی دیگر بعضی سالها محصول اول تولید می‌کنند و گروهی دیگر هیچ وقت محصول اول تولید نمی‌کنند.
- ۲۱- در کشت‌های بسیار متراکم زیتون، کدامیک از عوامل زیر مهم‌تر است؟
 (۱) داشتن ارقامی با تاج گسترده و هرس صحیح و حداقل (۲) داشتن ارقام کوتاه و هرس صحیح و حداقل
 (۳) داشتن زمینی با بافت سبک و کاهش کودهای نیتروژن دار (۴) مدیریت صحیح آب و کود و بافت سبک خاک
- ۲۲- برای غلبه بر خود و دگر ناسازگاری در تلاقی‌های درون گونه‌ای و بین گونه‌ای کدام روش زیر را توصیه می‌کنید؟
 (۱) استفاده از حلال برای شستشوی ترشحات کلالة برای غلبه بر این مشکل کافی است.
 (۲) گرده افشانی در زمان غنچه، حذف کلالة، گرده افشانی در دمای بالا در شرایط کنترل شده
 (۳) گرده افشانی در زمان گل نسبتاً مسن، حذف خامه، گرده افشانی در دمای پایین در شرایط کنترل شده
 (۴) گرده افشانی در زمان غنچه یا گل نسبتاً مسن، حذف موانع خود و دگر ناسازگاری در کلالة و خامه، انجام گرده افشانی در دمای پایین یا بالاتر از حد معمول
- ۲۳- میزان تکامل کیسه جنینی در زمان باز شدن گلها تا چه حدی است؟
 (۱) بستگی به نوع گیاه نداشته و در همه گیاهان کیسه جنینی در مراحل نهایی تکامل و یا در اواسط مرحله تکامل می‌باشد.
 (۲) در اکثر گیاهان پس از باز شدن گل‌ها و انجام عمل گرده افشانی، تخمک شروع به تشکیل کیسه جنینی می‌کند.
 (۳) بستگی به نوع گیاه داشته، بطوریکه در مورد تعدادی از گیاهان کاملاً تکامل یافته و در مورد تعداد دیگر در مراحل اولیه تکامل است.
 (۴) در بازدانگان و نهاندانگان متفاوت بوده و در بازدانگان در زمان گرده افشانی، کیسه جنینی کاملاً تکامل یافته است.
- ۲۴- کدامیک از خصوصیات زیر کاکتوس‌ها را از گیاهان گوشتی متمایز می‌سازد؟
 (۱) خارهای مجتمع و آرئول (۲) ضخیم‌شدن کوتیکول و نداشتن برگ
 (۳) تبدیل برگ به خار و میوه سته مانند (۴) ذخیره آب زیاد و گلوچی

- ۲۵- در تشخیص چمنهای جنس *Poa* دارای اهمیت بیشتری است.
 (۱) گوشوارک، زبانک (۲) شکل برگ، نوع گل آذین (۳) نوع گل آذین، زبانک (۴) اندام‌زایشی و نوع گل آذین
- ۲۶- تعداد پراکنده‌های رنگین در گیاه (*Euphorbia pulcherrima*) با کدام عامل همبستگی دارد؟
 (۱) تعداد برگ (۲) ارتفاع ساقه (۳) سن گیاه (۴) تعداد گل
- ۲۷- ریزش جوانه‌های گل در مراحل اولیه تشکیل غنچه در گل سوسن (*Lilium*) به دلیل می‌باشد.
 (۱) کمبود پتاسیم و حضور اتیلن (۲) شدت نور کم و کم بود عناصر غذایی
 (۳) شدت نور کم و درجه حرارت بالا (۴) کم بود نیتروژن و حضور اتیلن
- ۲۸- ماهیت ژنتیکی نسل F_1 در تلاقی درختان میوه معمولاً می‌باشد.
 (۱) هتروزیگوت و هتروژن (۲) هتروزیگوت و هموزن (۳) هموزیگوت و هتروژن (۴) هموزیگوت و هموزن
- ۲۹- کدام گزینه در رابطه با خود ناسازگاری اسپوروفیتیک صحیح است؟
 (۱) در درختان میوه بیشتر شایع است.
 (۲) درون خامه گل اتفاق می‌افتد.
 (۳) عکس‌العمل ناسازگاری بین مادگی و ائتین داده کرده است.
 (۴) در برخی گیاهان آل‌های ناسازگاری حالت غالب - مغلوبی دارند.
- ۳۰- در اصلاح گوجه‌فرنگی عمدتاً از کدام حالت استفاده می‌شود؟
 (۱) قدرت هتروزیس (۲) غالبیت ژن‌ها (۳) اپیستازی (۴) پلیوتراپی
- ۳۱- کدام یک دارای نقش بیشتری در تکامل گیاهان هستند؟
 (۱) اینترگرسیون (۲) پلی‌پلویدی (۳) دورگ‌گیری بین گونه‌ای (۴) رانده شدن ژنتیکی
- ۳۲- روش معمول حفظ ژرم پلاسما درختان میوه چگونه است؟
 (۱) بانک بذر (۲) بانک DNA (۳) بانک دانه‌گرده (۴) کلکسیون‌های باغی
- ۳۳- کدام یک از مزیت‌های اصلی روش اصلاحی دابل هاپلویدی است؟
 (۱) استفاده از خاصیت هتروزیس (۲) روش اجرایی ساده
 (۳) قابلیت استفاده در گیاهان خودگشن (۴) کاهش دوره اصلاحی
- ۳۴- اگر دو صفت دارای کنترل ژنتیکی غالب باشند در صورت تلاقی والدین واجد این صفات در کمترین حالت چند درصد نتاج فاقد این صفت می‌باشند؟
 (۱) $\frac{1}{8}$ (۲) $\frac{1}{16}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{1}{2}$
- ۳۵- کدام گیاه از خلوص ژنتیکی بالاتر برخوردار است؟
 (۱) بادام (۲) هلو (۳) گردو (۴) فندق
- ۳۶- بهترین شرایط دما و رطوبت برای نگهداری بذر در بانک ژن کدام است؟
 (۱) 5°C و 50% (۲) 4°C و 50% (۳) 18°C و 60% (۴) 25°C و 50%
- ۳۷- کدام عامل باعث کاهش تنوع ژنتیکی در گیاهان باغبانی می‌شود؟
 (۱) پلی‌امبریونی (۲) نرعمیمی (۳) ناسازگاری (۴) دیکوگامی
- ۳۸- اگر واریانس قطر میوه در دو رقم گوجه‌فرنگی و جمعیت‌های F_1 و F_2 حاصل از تلاقی آنها به ترتیب $A = 10$ ، $B = 8$ ، $F_1 = 12$ و $F_2 = 40$ باشد، وراثت‌پذیری عمومی قطر میوه چند درصد است؟
 (۱) ۲۵ (۲) ۵۰ (۳) ۷۵ (۴) ۱۰۰
- ۳۹- کدام یک از روش‌های اصلاحی زیر کارایی چندانی در افزایش عملکرد ندارند؟
 (۱) بالک (۲) توده‌ای (۳) دوره‌ای (۴) شجره‌ای
- ۴۰- با فرض اینکه مقاومت به یک بیماری به صورت تک ژنی و غالب کنترل شود چند درصد از نتاج تلاقی‌های SIB حاصل از دو والد هموزیگوت مقاوم و حساس دارای مقاومت خواهند بود؟
 (۱) ۲۵ (۲) ۵۰ (۳) ۷۵ (۴) ۱۰۰
- ۴۱- در مورد مکانیسم جذب عناصر غذایی از طریق اندام‌های هوایی (تغذیه برگ) کدام گزینه صحیح می‌باشد؟
 (۱) جذب مواد از سطوح آبدوست برگ از طریق اکتودسماتا به صورت فعال صورت می‌گیرد و سلول‌های روزنه نقش مهمی در جذب مواد به داخل برگ دارند.
 (۲) جذب عناصر از طریق اندام‌های هوایی یک فرآیند فعال بوده و از طریق کوتیکول می‌باشد.
 (۳) جذب مواد از برگ‌های عمدتاً از طریق روزنه‌ها صورت گرفته و بیشترین مقدار جذب روز هنگام است.
 (۴) جذب مواد یا به اصطلاح نفوذ مواد به داخل برگ یک فرآیند فیزیکی بوده و در اثر اختلاف غلظت مواد محلول پاشی شده نسبت به داخل برگ به وجود می‌آید.

- ۴۲- اسید جاسمونیک (JA) از کدام یک از مواد زیر مشتق می‌گردد؟
 (۱) تریپتوفان (Tryptophan) (۲) متیونین (Methionin)
 (۳) لینولنیک اسید (Linolenic acid) (۴) موالونیک اسید (Mevalonic acid)
- ۴۳- کدام یک از یون‌های فلزی در انتقال هورمون IAA در ریشه گیاه نقش دارند؟
 (۱) یون‌های کلسیم و آلومینیوم (۲) یون‌های پتاسیم و بر
 (۳) یون‌های کلسیم و آهن (۴) یون‌های کلسیم و مس
- ۴۴- در pH های بیشتر از ۷ و یا کمتر از ۷، جذب فسفر بیشتر به چه شکل یونی می‌باشد، و در چه pH ای دو شکل فسفر تقریباً به یک اندازه جذب می‌گردد؟
 (۱) در pH های بالاتر از ۷ یا و کمتر از ۷ هر دو یون به یک اندازه جذب می‌گردند.
 (۲) اصولاً در pH های ۷/۲ یون $H_2PO_4^-$ به میزان PO_4^{3-} جذب می‌شود در حالیکه در pH های بسیار اسیدی یون HPO_4^{2-} بیشتر قابل جذب است.
- ۴۵- معمولاً در pH خاک زیر ۷ یون HPO_4^{2-} بیشتر قابل جذب است و در صورتیکه در pH های بالاتر از ۷ یون $H_2PO_4^-$ بیشتر جذب می‌شود و در pH های بالاتر از ۸ دو یون به یک اندازه جذب می‌گردد.
 (۴) معمولاً وقتی pH خاک کمتر از ۷ باشد یون $H_2PO_4^-$ بیشتر قابل جذب است، در حالی که در pH بالاتر از ۷ بیشتر یون HPO_4^{2-} جذب می‌شود و در pH برابر ۷/۲ هر دو شکل فسفر به یک اندازه جذب می‌گردد.
- بیشترین و کمترین تجمع کلسیم در سلول‌های گیاهی به ترتیب در کدام قسمت‌ها دیده می‌شود؟
 (۱) توزیع کلسیم در سلول یکنواخت و در همه قسمت‌های آن به یک اندازه تجمع می‌یابد.
 (۲) بیشترین تجمع کلسیم در ورقه میانی دیواره سلولی، قسمت بیرونی غشای پلاسمایی و شبکه آندوپلاسمی (ER) و کمترین آن در سیتوپلاسم و واکوئول می‌باشد.
 (۳) بیشترین تجمع در ورقه‌های میانی دیواره سلولی و کلسیم واکوئول بوده در حالی که کمترین آن در سیتوپلاسم غشای پلاسمایی و شبکه آندوپلاسمی است.
 (۴) بیشترین کلسیم در ورقه‌های میانی دیواره سلولی، در قسمت بیرونی غشای پلاسمایی در شبکه آندوپلاسمی (ER) و در واکوئول می‌باشد در حالی که کمترین مقدار کلسیم در سیتوپلاسم می‌باشد.
- ۴۶- کدام گزینه در مورد سرعت عبور کاتیون‌ها از غشاء بیولوژی سلول گیاهی صحیح می‌باشد؟
 (۱) $Ca^{2+} > Mg^{2+} > K^+ > Na^+ > NH_4^+$ (۲) $NH_4^+ > K^+ > Mg^{2+} > Ca^{2+} > Na^+$
 (۳) $Na^+ > NH_4^+ > Ca^{2+} > Mg^{2+} > K^+$ (۴) $Mg^{2+} > Ca^{2+} > Na^+ > NH_4^+ > K^+$
- ۴۷- در جوانه‌زنی بذر، هورمون جیبرلین در تولید کدام یک از آنزیم‌های زیر نقش دارد؟
 (۱) آلفا آمیلاز (۲) سولولاز (۳) IAA اکسیداز (۴) لیپاز
- ۴۸- در گیاهان زنده بالاترین غلظت هورمون اکسین آزاد در کدام قسمت گیاه وجود دارد؟
 (۱) آوندهای چوبی و میوه (۲) انتهای شاخه‌ها و برگ‌های جوان
 (۳) گل‌ها و برگ‌های جوان (۴) برگ‌های جوان و میوه‌های رسیده
- ۴۹- جذب عناصر غذایی توسط ریشه گیاه سبب کاهش غلظت آن‌ها در ریزوسفر ریشه می‌گردد. تامین و یا حرکت عناصر غذایی نیتروژن (N)، پتاسیم (K) و کلسیم (Ca) عمدتاً با چه فرایندی به سطح ریشه می‌رسد؟
 (۱) تلاقی ریشه‌ای - جریان توده‌ای - انتشار (۲) انتشار - انتشار - جریان توده‌ای
 (۳) جریان توده‌ای - انتشار - جریان توده‌ای (۴) جریان توده‌ای - تلاقی ریشه‌ای - انتشار
- ۵۰- جذب عناصر از غشاء سلولی به روش آنتی پورت (Antiport) انتقال، سیمپورت (symport) انتقال و انتشار تسهیل شده (Facilitated diffusion) انتقال می‌باشد.
 (۱) فعال - فعال - غیر فعال (۲) غیر فعال - غیر فعال - فعال
 (۳) فعال - فعال - فعال (۴) فعال - غیر فعال - فعال
- ۵۱- در اثر احیا شدن کربوهیدرات‌ها، کدام یک از مواد زیر حاصل می‌شود؟
 (۱) ایزوپرنوئیدها (۲) اسیدهای چرب (۳) اسیدهای آمینه (۴) الکل اتیلیک
- ۵۲- کدام یک از موارد زیر از ویژگی‌های اسیدهای چرب گیاه می‌باشد؟
 (۱) تعداد کربن آن‌ها زوج می‌باشد.
 (۲) در حرارت معمولی همگی جامد می‌باشند.
 (۳) تعداد هیدروژن‌های آن‌ها دو برابر تعداد کربن‌ها می‌باشند.
 (۴) انرژی حاصل از سوخت یک ملکول اسید چرب، کمتر از انرژی حاصل از سوخت یک ملکول گلوکز است.

- ۵۳- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد تغییر عدد اکسیداسیونی نیتروژن (N) در احیا نیترات به آمونیوم در سلول‌های گیاهی درست می‌باشد؟
- (۱) در احیاء نیترات به آمونیوم عدد اکسیداسیونی نیتروژن از ۳- به ۴+ تغییر می‌یابد.
 - (۲) در احیاء نیترات به آمونیوم عدد اکسیداسیونی نیتروژن از ۱- به ۱+ تغییر می‌یابد.
 - (۳) در احیاء نیترات به آمونیوم عدد اکسیداسیونی نیتروژن از ۵+ به ۳- تغییر می‌یابد.
 - (۴) هیچ تغییری در عدد اکسیداسیونی نیتروژن در احیا نیترات به آمونیوم بوجود نمی‌آید.
- ۵۴- آزمایشگاهی غلظت NO_3^- و $\text{N}-\text{NH}_4^+$ را به ترتیب ۵۰ و ۱۱ میلی گرم در کیلوگرم وزن تر گیاه گزارش نموده است. اگر بخواهیم غلظت NO_3^- (نیترات) و NH_4^+ (آمونیم) را بر حسب میلی گرم در کیلوگرم وزن تر بیان کنیم، کدام گزینه صحیح خواهد بود؟
- (۱) غلظت NO_3^- و NH_4^+ به ترتیب ۲۲۱ و ۱۴ میلیگرم در کیلوگرم وزن تر خواهد بود.
 - (۲) غلظت NO_3^- و NH_4^+ به ترتیب ۷۰۰ و ۱۵۴ میلیگرم در کیلوگرم وزن تر خواهد بود.
 - (۳) غلظت NO_3^- و NH_4^+ به ترتیب ۳/۵ و ۵/۷۸ میلیگرم در کیلوگرم وزن تر خواهد بود.
 - (۴) غلظت هیچ تغییری نخواهد یافت.
- ۵۵- عبارت صحیح در مورد نیاز نوری در گیاه کالانکوه (*Kalanchoe blossfeldiana*) کدام است؟
- (۱) گیاه روز بلندی است که حداقل دو روز بلند برای آغاز گل نیاز دارد.
 - (۲) گیاه روز کوتاهی که حداقل دو روز کوتاه جهت آغاز گل نیاز دارد.
 - (۳) گیاه روز بلندی است که حداقل دو هفته روز بلند برای آغاز گل نیاز دارد.
 - (۴) گیاه روز کوتاهی است که حداقل دو هفته روز کوتاه برای آغاز گل نیاز دارد.
- ۵۶- ریزوم‌های گل شیپوری واجد کدام شرایط می‌باشند؟
- (۱) استراحت تابستانه در انباری با درجه حرارت بیش از ۱۰ درجه سانتی‌گراد
 - (۲) استراحت تابستانه در انباری با درجه حرارت کمتر از ۱۰ درجه سانتی‌گراد
 - (۳) استراحت پاییزه در انباری با درجه حرارت کمتر از ۱۰ درجه سانتی‌گراد
 - (۴) استراحت پاییزه در انباری با درجه حرارت بیش از ۱۰ درجه سانتی‌گراد
- ۵۷- پیش رس کردن (Forcing) و آغاز گل در لیلیوم به نیاز دارد.
- (۱) شش هفته دمای ۹ درجه سانتی‌گراد
 - (۲) شش هفته طول روز بلند
 - (۳) سه هفته طول روز بلند و سپس سه هفته دمای کمتر از ۱۰ درجه سانتی‌گراد
 - (۴) حداقل سه هفته دمای ۴ درجه سانتی‌گراد و سه هفته طول روز بلند
- ۵۸- Flower initiation و نمو اولیه در گل داودی به درجه حرارت بستگی دارد.
- (۱) اوایل دوره روز بلند
 - (۲) تمام دوره روز کوتاه
 - (۳) اوایل دوره روز کوتاه
 - (۴) تمام دوره روز بلند
- ۵۹- نقش اصلی فلاونوئیدها (Flavonoides) در گل‌ها کدام است؟
- (۱) بازتابش نور UV-B برای جذب حشرات گرده‌افشان
 - (۲) جذب نور UV-B و محافظت بافت‌های پایین از صدمات ناشی از آن
 - (۳) جذب نور قرمز و مادون قرمز و کنترل فعالیت‌های فتومورفوزن (Photomorphogenesis)
 - (۴) انگیزه کمکی در کنار کلروفیل برای جذب و تمرکز نور بیشتر بر روی فتوسنتز
- ۶۰- در گل لاله علائم ظاهری مرحله جوانی کدام است؟
- (۱) تولید حداقل سه برگ به همراه تولید ریشه‌های گوشتی
 - (۲) تولید تنها یک برگ و در برخی موارد تولید ریشه‌های گوشتی
 - (۳) تولید حداقل سه برگ به همراه دراپر (Dropper)
 - (۴) تولید تنها یک برگ و در برخی موارد تولید دراپر (Dropper)
- ۶۱- چگونه می‌توان گیاهان روز بلند اختیاری را از گیاهان بی تفاوت به طول روز تشخیص داد؟
- (۱) هر دو نوع گیاه در نقطه اشباع نوری مربوطه، دماهای مختلف دریافت دارند.
 - (۲) هر دو نوع گیاه در طول روز بلند قرار گیرند و شدت نورهای مختلف بر روی آنها آزمایش شود.
 - (۳) قرار دادن هر دو نوع گیاه در یک شدت نور معین با دماهای مختلف در دامنه دمای قابل تحمل.
 - (۴) قرار دادن هر دو نوع گیاه در یک شدت نور معین سپس طول روزهای مختلف بر روی آنها آزمایش شود.

- ۶۲- در افزایش گل‌انگیزی در شمعدانی کدام یک از عوامل زیر مؤثر نیستند؟
 (۱) افزایش سطوح برگ پس از تشکیل ۶ تا ۸ برگ
 (۲) افزایش کل انرژی دریافتی گیاه (Daily light integral)
 (۳) افزایش متوسط دمای روزانه (بین ۲ تا ۱۴ درجه سانتی‌گراد) در طول تیمار سرمادهی
 (۴) در ارقام بذری پاشش سایکوسل در هفته پس از جوانه‌زنی بذر
- ۶۳- شکست دوره خواب در کوبک چگونه تسریع می‌شود؟
 (۱) دمای 30°C به مدت ۱۰ هفته
 (۲) تیمار اتیلن در غلظت مناسب
 (۳) دمای صفر درجه سانتی‌گراد به مدت ۴۰ روز
 (۴) کشت غده‌ها طی تابستان در بستری مرطوب
- ۶۴- شرایط مطلوب برای گلدهی گل‌های فرزیا کدام است؟
 (۱) دمای خنک و شدت نور زیاد
 (۲) دمای خشک و شدت نور کم
 (۳) دمای ملایم و شدت نور زیاد
 (۴) دمای بالا و شدت نور کم
- ۶۵- استاندارد پیش سرمادهی در نرگس کدام تیمار است؟
 (۱) مدت زمان ۶ هفته و دمای ۹ درجه سانتی‌گراد
 (۲) مدت زمان ۶ هفته و دمای ۱۳ درجه سانتی‌گراد
 (۳) مدت زمان ۹ هفته و دمای ۹ درجه سانتی‌گراد
 (۴) مدت زمان ۹ هفته و دمای ۱۳ درجه سانتی‌گراد
- ۶۶- بالاستینینگ چیست و علت اصلی آن چه می‌تواند باشد؟
 (۱) عدم گل‌آغازی - اندازه کوچک پیاز
 (۲) سوختگی برگ - کمبود عناصر غذایی
 (۳) عقیم شدن جوانه گل - شرایط نوری ضعیف
 (۴) عقیم شدن جوانه گل - نارسایی کربوهیدرات‌ها در دوره رشد جوانه گل
- ۶۷- مهمترین شرایط پیش رسی برای گل‌های سنبل کدام است؟
 (۱) ابتدا دمای $17/5^{\circ}\text{C}$ و سپس ۸ هفته دمای 13°C
 (۲) ابتدا دمای 25°C و سپس ۴ هفته دمای 17°C
 (۳) ابتدا دمای $25/5^{\circ}\text{C}$ و سپس ۸ هفته دمای 17°C
 (۴) ابتدا دمای $17/5^{\circ}\text{C}$ و سپس ۴ هفته دمای 13°C
- ۶۸- در رابطه با گل داوودی کدام یک از مطالب زیر صحیح است؟
 (۱) دمای پایین شب در رنگ داوودی اثر گذاشته که علت آن موتاسیون‌های رویشی (Sport) است.
 (۲) در داوودی خود ناسازگاری (SI) گامتوفیتیک وجود دارد و این نوع ناسازگاری در انواع پلوئیدی آن قابل مشاهده می‌باشد.
 (۳) گیاهیان دیپلوئید کوتاه (کمتر از ۵۰ سانتیمتر) در داوودی معمولاً دارای فرم غالب S می‌باشند در حالیکه گیاهان بلند (بلندتر از ۵۰ سانتیمتر) دارای فرم SS هستند.
 (۴) با کوتاه کردن سیکل زندگی داوودی از طریق نجات جنین (Embryo Rescue) و تولید بذر با استفاده از گل بریده در شرایط کنترل شده می‌توان سه نسل inbred را در یکسال انجام داد.
- ۶۹- مناسبترین سطح پلوئیدی برای لیلیوم‌های تجاری کدام است؟
 (۱) تتراپلوئید (۲) دیپلوئید (۳) تریپلوئید (۴) پنتاپلوئید
- ۷۰- در کدام یک از گیاهان زینتی زیر به کارگیری گونه‌های خویشاوند وحشی در اصلاح تنها از طریق روش‌های درون شیشه‌ای (نجات جنین) امکان پذیر می‌باشد؟
 (۱) یگونیا (۲) اطلسی (۳) میخک (۴) سیکلامن
- ۷۱- کدام گزینه در مورد اتو پلی پلوئیدی صحیح نیست؟
 (۱) باعث افزایش سرعت تقسیم سلولی می‌شود.
 (۲) باعث افزایش اندازه سلول می‌شود.
 (۳) باعث افزایش بی‌نظمی‌های میوزی می‌شود.
 (۴) باعث کاهش باروری جنسی می‌شود.
- ۷۲- برای تولید گیاهان هاپلوئید در اطلسی (Petunia) کدام یک از روش‌های زیر بیشتر استفاده می‌شود؟
 (۱) کشت تخمک (۲) تلاقی‌های $2X \times 2X$ (۳) استفاده از گرده پرتوتابی شده (۴) تلاقی‌های $2X \times 4X$
- ۷۳- آلودیپلوئیدها در گل آهار عقیم هستند برای بارور کردن آن‌ها از چه روشی استفاده می‌کنند؟
 (۱) تلاقی آنان با ارقام دیپلوئید خالص
 (۲) تلاقی آنان با ارقام تتراپلوئید
 (۳) با تتراپلوئید کردن در نتیجه تشکیل bivalent
 (۴) با خودگرده افشانی تولید گیاهان دیپلوئید
- ۷۴- جهت تولید بدور هیبرید کلم زینتی از کدام تکنیک اصلاحی استفاده می‌گردد؟
 (۱) خودناسازگاری (۲) استفاده از SMSMS
 (۳) گرده افشانی در مرحله غنچه (۴) تیمار مادگی با محلول‌های شیمیایی
- ۷۵- جهت تولید گیاهان هاپلوئید کدام روش کارائی ندارد؟
 (۱) آپومیکسی (۲) کشت بافت (۳) کاربرد کلشی سین (۴) تلاقی دوربین گونه‌ای
- ۷۶- کدام نشانگر (Marker) موفولژیک در برخی گیاهان خانواده کاسنی کاربرد دارد؟
 (۱) فقدان مادگی (۲) فقدان گلبرگ (۳) عدم تشکیل بذر (۴) فقدان پرچم

- ۷۷- گل پرنده بهشتی (*Strelitzia*) دارای کدام خصوصیت می باشد؟
 (۱) گلبرگ نارنجی رنگ دارد پرچم و مادگی قابل رویت نبوده و تولید بذرهاى سیاه رنگی می نماید.
 (۲) کاسبرگ های آبی رنگ دارد، پرچم و مادگی در داخل کاسبرگ محصور بوده و تولید بذر می نماید.
 (۳) کاسبرگ نارنجی رنگ دارد پرچم و مادگی تحلیل رفته و قابلیت تولید بذر نداشته و به روش غیر جنسی تکثیر می شود.
 (۴) گلبرگ های آبی رنگ دارد که مجموعه پرچم ها و مادگی را در بر گرفته و سطح کلالة بالاتر از سطح پرچم های می باشد، بذر سیاه رنگی تولید می نماید.
- ۷۸- کارایی تکثیر از طریق کدام روش در سنبل بیشتر است؟
 (۱) اسکوپینگ (۲) اسکوپینگ (۳) کورینگ (۴) قلمه فلسی
- ۷۹- تیمار سرمادهی در نرگس به کدامیک از خصوصیات کیفی زیر بی تأثیر است؟
 (۱) اندازه گل (۲) تکامل جوانه گل (۳) دوام گل (۴) طولیل شدن ساقه گل
- ۸۰- آلسترومریا نوع پروانه ای برای القاء و حفظ گلدهی به چه شرایطی نیاز دارد؟
 (۱) حرارت بالا (۲) حرارت پایین (۳) حرارت پایین و دوره نوری طولانی (۴) حرارت بالا و دوره نوری طولانی