

272F

نام :

نام خانوادگی :

محل امضاء :

صبح جمعه

۹۲/۱۲/۱۶



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

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.

امام خمینی (ره)

**آزمون ورودی**  
**دوره های دکتری (نیمه متمرکز) داخل**  
**سال ۱۳۹۳**

**رشته های**  
**گیاهان زینتی (کد ۲۴۰۸)**

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       |

**اسفندماه سال ۱۳۹۲**

**این آزمون نمره منفی دارد.**

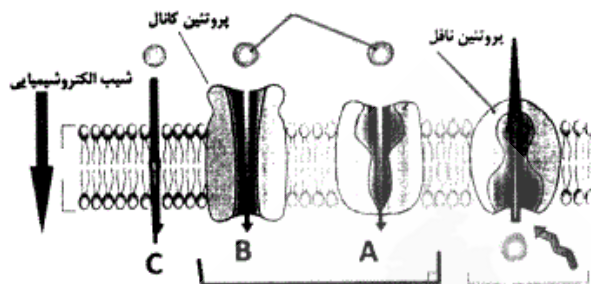
استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

- ۱- کدام یک از محصولات زیر نیاز به خنک کردن اولیه (pre-cooling) ندارند؟  
 (۱) پرتقال و نارنگی (۲) پیاز و سیب زمینی (۳) توت و توت‌فرنگی (۴) کاهو و اسفناج
- ۲- قهوه‌ای شدن اکسیداتیو توسط کدام یک از آنزیم‌های زیر انجام می‌شود و ماده قهوه‌ای تولید شده چه نام دارد؟  
 (۱) کلروفیلاز - ملانین (۲) پکتیناز - تیروزین (۳) پلی فنل اکسیداز - ملانین (۴) پراکسیداز - ملانین
- ۳- بهترین شاخص برای تشخیص مرحله بلوغ میوه کیوی کدام یک از موارد زیر می‌باشد؟  
 (۱) مقدار نشاسته (۲) تغییر رنگ زمینه (۳) سفتی میوه (۴) درصد مواد جامد محلول
- ۴- مقدرا اکسیژن کم و CO<sub>2</sub> بالا چه تأثیری بر کیفیت محصولات نگهداری شده در سردخانه دارد؟  
 (۱) عامل تخمیر و تجمع اتانل و الدهید استیک خواهد شد.  
 (۲) عامل تنفس بالا و مصرف زیاد قندها خواهد شد.  
 (۳) سبب حفظ سلامتی میوه‌ها و ماندگاری آن تا مدت دلخواه خواهد شد.  
 (۴) سبب افزایش فسفوریلاسیون و کاهش تنفس و افزایش فتوسنتز در سبزی‌های برگ‌ی خواهد شد.
- ۵- کدام یک از موارد زیر دارای شکل تنفسی از نوع غیر فرازگرا می‌باشند؟  
 (۱) سیرهای برگ‌ی (۲) مرکبات، توت‌فرنگی و سیب  
 (۳) تاماریلو، انگور و گیلان (۴) میوه سنجید، گل ساعتی، آوآکادو
- ۶- برای شکستن کدام یک از ترکیبات زیر آنزیم‌های لازم در بدن انسان ساخته می‌شود؟  
 (۱) سلولز (۲) همی سلولز (۳) نشاسته (۴) قندهای پنج کربنی
- ۷- تنفس فرازگرا همزمان با مرحله ..... صورت می‌گیرد.  
 (۱) رسیدن (۲) بالغ شدن (۳) تقسیم یاخته (۴) بزرگ شدن یاخته‌های
- ۸- کدام دسته از آنزیم‌های زیر، در فرایند تنفس نوری در کلروپلاست مشارکت دارند؟  
 (۱) فسفولیکولات فسفاتاز، گلوسین دکربوکسیلاز، کاتالاز  
 (۲) رابیسکو، فسفولیکولات فسفاتاز، گلیرات کیناز  
 (۳) رابیسکو، گلیکولات اکسیداز، سرین آمینوترانسفراز  
 (۴) گلوسین دکربوکسیلاز، گلیرات کیناز، گلی اوکسیلات آمینو ترانسفراز
- ۹- رشد گیاهانی که نور ماوراءبنفس در یافت می‌کنند چگونه است؟  
 (۱) دارای برگ‌های کوچک و ساقه بلند خواهند بود.  
 (۲) دارای برگ‌های ضخیم و ساقه متراکم و کوتاه خواهند بود.  
 (۳) در ارتفاعات شدت این نور بیشتر بوده و موجب تولید گیاهان بلند قامت می‌شود.  
 (۴) شدت این نور در مناطق پست بیشتر از ارتفاعات بوده و بنابراین گیاهان این مناطق بیشتر تحت تأثیر قرار می‌گیرند.
- ۱۰- اگر برای تولید هر مول ATP، معادل ۳۰ کیلوژول، و برای تولید هر مول NADPH، معادل ۲۰۰ کیلو ژول انرژی لازم باشد، برای سنتز یک مول گلیسر آلدنید تری فسفات از ۶ مول CO<sub>2</sub> در چرخه کلونین، به چند کیلو ژول انرژی نیاز است؟  
 (۱) ۱۳۸۰ (۲) ۱۴۷۰ (۳) ۱۹۸۰ (۴) ۲۰۷۰
- ۱۱- غلظت مورد انتظار کلسیم در سلولی براساس معادله نرنست، ۱۴۰۰ میلی مولار محاسبه شده است، در صورتی که غلظت واقعی اندازه‌گیری شده ۳ میلی مولار بوده است. این تفاوت نشان‌دهنده چیست؟  
 (۱) جذب کلسیم فعال بوده است.  
 (۲) کلسیم به صورت غیر فعال به داخل و خارج سلول منتشر می‌شود.  
 (۳) کلسیم به صورت فعال به خارج سلول پمپ شده است.  
 (۴) با اطلاعات داده شده، امکان تعیین فعال یا غیر فعال بودن انتقال کلسیم میسر نمی‌شود.
- ۱۲- در اکسیداسیون ماده آلی در رابطه مقابل:  $C_4H_6O_5 + 3O_2 \rightarrow 4CO_2 + 3H_2O + Energy$  مقدار کسر تنفسی (RQ) چقدر است؟  
 (۱) ۰/۵ (۲) ۰/۷۵ (۳) ۱ (۴) ۱/۳۳
- ۱۳- انرژی آزاد و آنتروپی در کل سیستم‌های بیولوژیک به ترتیب به سمت ..... و ..... پیش می‌روند.  
 (۱) افزایش - کاهش (۲) افزایش - افزایش (۳) کاهش - کاهش (۴) کاهش - افزایش
- ۱۴-  $H^+ - ATPase$  و اکوتلی، یک پمپ ..... و پمپ  $H^+ / K^+ - ATPase$  یک پمپ ..... است.  
 (۱) الکتروژنی - الکترونوترال (۲) الکترونوترال - الکتروژنی (۳) الکتروژنی - الکترونوترال (۴) الکترونوترال - الکترونوترال
- ۱۵- علت اصلی مقاومت خوب درختان خرما نسبت به شوری چیست؟  
 (۱) درخت خرما NaCl را به کلی جذب نمی‌کند.  
 (۲) خروج املاح از سطح برگ‌های درخت خرما  
 (۳) حذف یون سدیم در مراحل جذب از محلول خاک و یا جذب کمتر این عنصر  
 (۴) حذف یون کلر در مراحل جذب از محلول خاک و یا جذب کمتر این عنصر

- ۱۶- میزان حساسیت به سرما در کدام یک از مرکبات زیر کمتر است؟  
 (۱) Citrus limon (۲) Citrus medica (۳) Citrus aurontifolia (۴) Citrus reticulata
- ۱۷- چرا انگور رقم تامسون سیدلس را باید به صورت بلند یا مختلط هرس کرد؟  
 (۱) چون این رقم پربار است و می‌تواند با هرس بلند محصول زیادی تولید کند.  
 (۲) چون در این رقم جوانه‌های پایین شاخه یکساله، خوشه تولید نمی‌کنند.  
 (۳) چون در این رقم تمام جوانه‌های روی شاخه، تولید خوشه کافی می‌کنند.  
 (۴) چون در این رقم چیرگی انتهایی وجود ندارد و تمام جوانه‌های روی شاخه رشد می‌کنند.
- ۱۸- شرایط آب و هوای لازم برای درختان میوه معتدله کدام است؟  
 (۱) درجه حرارت بهار بایستی طوری باشد تا گل درختان دیر باز شوند تا از خطر سرمای بهاره مصون بمانند.  
 (۲) طول فصل رشد آنقدر طولانی باشد تا درختان بتوانند در صورت نیاز ۲ بار در سال تولید میوه نمایند.  
 (۳) محدودیتی از نظر درجه حرارت‌های زیر صفر برای درختان وجود ندارد ولی لازم است درجه حرارت سرد قادر به تأمین نیاز سرمایی جوانه باشد.  
 (۴) درجه حرارت زمستان نباید آنقدر سرد باشد تا باعث مرگ درخت شود ولی آنقدر سرد باشد تا نیاز سرمایی جوانه‌ها را تأمین نماید.
- ۱۹- کدام یک از موارد زیر از کاربردهای کائولین در باغ‌های درختان میوه نمی‌باشد؟  
 (۱) کاهش خسارت تنش خشکی (۲) بهبود کیفیت میوه‌ها  
 (۳) جلوگیری از خسارت سرمازدگی (۴) جلوگیری از آفتاب سوختگی
- ۲۰- ارقام هویج را بر چه اساسی طبقه‌بندی می‌نمایند؟  
 (۱) نسبت طول به قطر ریشه و شکل ریشه (۲) طول ریشه و رنگ ریشه  
 (۳) شکل ریشه و رنگ ریشه (۴) تنها نسبت طول به قطر ریشه
- ۲۱- در فرآیند اهلی شدن کاهو، کدام تغییر روی نداده است؟  
 (۱) کاهش پاجوش‌دهی (۲) کاهش تلخی بافت  
 (۳) داشتن خار کمتر بر روی بوته (۴) افزایش حساسیت به بولتینگ
- ۲۲- در کدام یک از سبزی‌های زیر، رقم (کولتیوار) می‌تواند لاین خالص (Pure line) باشد؟  
 (۱) سیر (۲) کاهو (۳) کلم پیچ (۴) سیب‌زمینی
- ۲۳- گرده افشانی و تولید میوه در گوجه‌فرنگی گلخانه‌ای چگونه است؟  
 (۱) پارتنو کارپ است.  
 (۲) خودگشن است و با لرزش گل‌ها به راحتی تلقیح می‌شود.  
 (۳) دگرگش است و توسط حشرات گرده افشانی می‌شود.  
 (۴) پارتنو کارپ است اما گرده‌افشانی باعث بهبود میوه‌دهی می‌شود.
- ۲۴- در درختان زینتی با کاهش میزان  $C/N$  و افزایش سن، زاویه شاخه‌ها به ترتیب ..... و ..... می‌شود.  
 (۱) بی‌اثر - کاهش (۲) کاهش - بی‌اثر (۳) کاهش - افزایش (۴) بی‌اثر - افزایش
- ۲۵- داوودی اگر در شرایط نور قرمز قرار گیرد، .....  
 (۱) تأثیری در گلدهی آن ندارد.  
 (۲) باعث افزایش ارتفاع گیاه می‌شود.  
 (۳) با توجه به روز کوتاهی داوودی باعث تسریع در گلدهی می‌گردد.  
 (۴) به دلیل افزایش فایتوکروم قرمز دور از گلدهی آن جلوگیری می‌شود.
- ۲۶- در مورد گلخانه‌ای با پوششی که شدت نور عبور کرده از آن کمتر از ۴۰۰۰ فوت کندل باشد، کدام مورد صحیح است؟  
 (۱) بنت قنسول سریعتر به گل رفته بنابراین براکته‌ها زودتر تشکیل می‌گردد.  
 (۲) نمی‌توان گیاه بنت قنسول گلدانی را کشت نمود زیرا ارتفاع گیاه افزایش می‌یابد.  
 (۳) مناسب کشت میخک گل بریده است زیرا القاء گلدهی در این گیاه در نور پایین صورت می‌گیرد.  
 (۴) با توجه به نیاز نوری بالاتر از ۱۵۰۰ فوت کندل بنفشه آفریقایی، این گیاه قادر به تولید گل نیست.
- ۲۷- گل‌های ماده درخت ..... زینت بخش فضای سبز است.  
 (۱) Photinia serulata (۲) Magnolia soulangiana  
 (۳) Cotinus Coggygria (۴) Ailanthus altissima
- ۲۸- کدام یک از موارد زیر در تجزیه و تحلیل توارث مندلی مشکل‌آفرین نمی‌باشند؟  
 (۱) اپیستازی (۲) پیوستگی تنوع (۳) تشکیل اجسام بار (۴) اثرات پلی‌تروپی

- ۲۹- کدام مورد زیر فعالیت آمینواسیل سنتتاز را تشریح می کند؟  
 (۱) فعال سازی tRNA (۲) فعال سازی اسید آمینه  
 (۳) اتصال دو اسید آمینه در رشته پپتیدی (۴) اتصال اسید آمینه به کدون مربوطه روی mRNA
- ۳۰- انتقال ژن از یک باکتری به باکتری دیگر توسط فاز ..... انجام می شود.  
 (۱) Transduction (۲) Conjugation (۳) Recombination (۴) Transformation
- ۳۱- اگر در یک وارونگی پاراستریک دو کیاسما در داخل حلقه هر ۴ رشته را درگیر کند، چند درصد گامت های حاصل سالم می باشند؟  
 (۱) ۱۰۰٪ (۲) ۷۵٪ (۳) ۵۰٪ (۴) ۵۰٪
- ۳۲- به ژن هایی که در تمام سلول های یک موجود بروز می یابند ..... گویند.  
 (۱) Oncogenes (۲) Polygenes (۳) Housekeeping (۴) Roentgens
- ۳۳- برومو اوراسیل چیست و چه فعالیتی را انجام می دهد؟  
 (۱) هیدروکربن حلقوی - آلکیل گذاری  
 (۲) هیدروکربن حلقوی - تغییر در رمز ژنتیکی  
 (۳) آنالوگ باز تیمین - جابجایی تاتومری در حین همانندسازی DNA  
 (۴) آنالوگ باز اوراسیل - جابجایی تاتومری در حین نسخه برداری از DNA
- ۳۴- در زمان باز شدن دو رشته DNA در موقع همانندسازی چه عاملی از بسته شدن مجدد آن ها جلوگیری می کند؟  
 (۱) پروتئین هلیکاز (۲) پروتئین لیکاز (۳) پروتئین توپوایزومراز (۴) پروتئین S.S.P
- ۳۵- در صورتی که نوعی بیماری توسط ژن مغلوب اتوزومی کنترل شود، اگر اولین فرزند زن و مردی سالم، بیمار باشد احتمال بیمار بودن فرزند دوم چقدر است؟  
 (۱)  $\frac{1}{3}$  (۲)  $\frac{2}{3}$  (۳)  $\frac{1}{4}$  (۴)  $\frac{1}{16}$
- ۳۶- در تلاقی  $AABB \times aabb$  با فرض مستقل بودن مکان های ژنی چه نسبتی از افراد نسل  $F_2$  برای هر دو مکان ژنی خالص خواهند بود؟  
 (۱)  $\frac{7}{8}$  (۲)  $\frac{1}{16}$  (۳)  $\frac{32}{64}$  (۴)  $\frac{49}{64}$
- ۳۷- در تلاقی  $Aa \times Aa$  کمترین تعداد نتاج که در آن احتمال وجود حداقل یک فرد با ژنوتیپ  $aa$  بیشتر از ۹۵ درصد باشد، چقدر است؟  
 (۱) ۱۴ (۲) ۱۱ (۳) ۱۰ (۴) ۶
- ۳۸- از پرایمر الیگو dT در تکنیک ساخت رشته ..... cDNA در ..... استفاده می شود.  
 (۱) اول - پروکاریوت (۲) دوم - پروکاریوت (۳) اول - یوکاریوت (۴) دوم - یوکاریوت
- ۳۹- از کدام یک از روش های اصلاحی زیر برای شناسایی بهترین هیبرید استفاده می شود؟  
 (۱) تلاقی دی آلل (۲) انتخاب دوره ای (۳) روش شجره ای (۴) روش بالک
- ۴۰- در اپرون لاکتوز کدام یک از موارد زیر جزء عناصر تنظیمی سیس به حساب می آید؟  
 (۱) توالی اپراتور (۲) آلولاکتوز (۳) پروتئین تنظیمی (۴) پروتئین تنظیمی متصل به آلولاکتوز
- ۴۱- فرم یونی جذب عناصر غذایی مولیبدن، سلنیوم و بور (B) توسط گیاه به چه شکل می باشد؟  
 (۱)  $H_2BO_3^-$ ,  $Se^{2-}$ ,  $MoO_4^{2-}$   
 (۲)  $H_2BO_3^-$ ,  $HBO_3^{2-}$ ,  $SeO_4^{2-}$ ,  $MoO_4^{2-}$   
 (۳)  $H_2BO_3^-$ ,  $HB_3^{2-}$  -  $H_2BO_3^-$ ,  $Se^{2+}$ ,  $MO_4^{2-}$   
 (۴)  $H_2BO_3^-$  -  $HBO_3^{2-}$  -  $H_2BO_3^-$ ,  $SeO_4^{2-}$ ,  $MoO_4^{2-}$
- ۴۲- قویترین محل های مصرف عناصر غذایی متحرک (mobile) در گیاهان به ترتیب در چه اندام هایی می باشد؟  
 (۱) ریشه > برگ ها > ساقه > جوانه ها > گل ها > میوه  
 (۲) ساقه > جوانه ها > برگ ها > میوه > گل ها > ریشه  
 (۳) ریشه > ساقه > برگ ها > جوانه ها > میوه > گل ها  
 (۴) میوه ها > گل ها > جوانه ها > ساقه > برگ ها > ریشه

۴۳- شکل زیر غشاء سلول گیاهی و فرایند جذب یون‌ها را نشان می‌دهد. در کدام گزینه فرایند جذب برای حروف A, B, C, D, E درست بیان شده است؟



۱) انتقال از کانال، B انتقال از کانال، C انتشار ساده، D انتقال فعال، E انتقال غیر فعال  
 ۲) انتقال از پروتئین، B انتقال از کانال، C انتقال از غشاء، D انتقال فعال، E انتقال فعال  
 ۳) انتقال، B انتقال غیر فعال، C انتقال فعال، D انتقال غیر فعال، E انتقال فعال  
 ۴) انتقال از کانال، B انتقال از ناقل، C انتقال از غشاء فسفولیپیدی، D انتقال فعال، E انتقال غیر فعال

۴۴- فرمول شیمیایی کود سوپر فسفات تریپل در کدام گزینه صحیح می‌باشد؟



۴۵- در آسیمیلایسیون آمونیوم ( $NH_4^+$ ) کدام ماده گیرنده آمونیوم بوده و چه آنزیمی در این واکنش نقش دارد؟

۱) گلوتامات، آنزیم گلوتامات سنتاز  
 ۲) گلوتامین، آنزیم گلوتامین سنتاز  
 ۳) گلوتامین، آنزیم گلوتامات سنتاز  
 ۴) گلوتامات، آنزیم گلوتامین سنتاز

۴۶- محل ذخیره و تبدیل نیترات ( $NO_3^-$ ) به اسید آمینه در ریشه و برگ گیاه، در کدام اندامک‌ها می‌باشد؟

۱) محل ذخیره در ریشه و برگ واکوئل بوده و محل تبدیل به اسید آمینه در ریشه پلاستید و در برگ کلروپلاست می‌باشد.  
 ۲) محل ذخیره در ریشه و برگ در سیتوپلاسم سلول بوده و محل تبدیل به اسید آمینه در ریشه در واکوئل و در برگ در سیتوپلاسم می‌باشد.  
 ۳) محل ذخیره در ریشه و برگ در آپوپلاست و سیمپلاست سلول‌ها بوده و محل تبدیل به اسید آمینه در ریشه سیتوپلاسم و برگ پلاستید می‌باشد.  
 ۴) محل ذخیره در ریشه و برگ بافت‌های پارانشیمی بوده و محل تبدیل به اسید آمینه در ریشه در میتوکندری و در برگ در کلروپلاست می‌باشد.

۴۷- محدوده pH در واکوئل، سیتوپلاسم و آپوپلاسم سلول به ترتیب از راست به چپ در چه محدوده‌ای می‌باشد؟

۱)  $5-5.5, 7-8, 5-5.5$   
 ۲)  $5-5.5, 7-7.2, 5-5.5$   
 ۳)  $5-5.5, 5-5.5, 7-8$   
 ۴)  $5-6, 7-8, 7-7.2$

۴۸- در فرایند نیتریفیکاسیون (Nitrification) یک مول منو آمونیوم فسفات ( $NH_4H_2PO_4$ ) چند مول  $H^+$  تولید می‌گردد؟

۱) ۱ مول  $H^+$  یا همان  $HNO_3$  تولید می‌شود.  
 ۲) ۴ مول  $H^+$  یا همان  $HNO_3$  تولید می‌شود.  
 ۳) ۲ مول  $H^+$  یا همان  $HNO_3$  تولید می‌شود.  
 ۴) ۱ مول  $HNO_3$ ، ۱ مول  $H_2X$  و ۲ مول  $H_2O$

۴۹- بر اساس معادله نرنست (Nernst) اگر غلظت کاتیون تک ظرفیتی در بیرون از سلول ۱ میلی مول و در داخل سلول ۱۰ میلی مول باشد، در اینصورت  $\Delta E$  (اختلاف بار الکتریکی غشاء) ..... و این یون به صورت ..... جذب می‌شود.

۱)  $-120$  میلی ولت - فعال

۲) غشاء  $+60$  ولت - فعال

۳)  $+120$  میلی ولت - غیر فعال

۴) غشاء  $-60$  میلی ولت - فعال

۵۰- اگر منحنی افزایش عملکرد به ازای مصرف هر واحد کود با معادله  $\log(A - y) = \log A - Cx$  بیان گردد، کدام مورد درباره پارامترهای این معادله صحیح می‌باشد؟

۱) X ضریب کارایی کود، A عملکرد اولیه و C مقدار مصرف کود

۲) X مقدار مصرف اولیه کود، A عملکرد اولیه و C مقدار عملکرد نهایی

۳) X مقدار مصرف کود، A حداکثر عملکرد و C ضریب کارایی کود

۴) X عملکرد اولیه، A حداکثر عملکرد و C مقدار مصرف کود

۵۱- عارضه دم شلاقی (whip tail) در کلم مربوط به کمبود کدام عنصر است؟

۱) بور (B)      ۲) مولیبدون (Mo)      ۳) روی (Zn)      ۴) نیکل (Ni)

- ۵۲- گیاهان مبتلا به کمبود نیکل، دارای رشد ..... بوده و مقدار زیادی ..... در برگ‌ها انباشته می‌شود.  
 (۱) ناهنجار - اوره (۲) مناسب - اوره (۳) مناسب - نیترات (۴) ناهنجار - نیترات
- ۵۳- در ارتباط با نسبت نیترات به آمونیوم در محلول غذایی به طور کلی کدام نسبت بیشتر توصیه می‌شود؟  
 (۱) نسبت ۲۵٪ (نیترات) به ۷۵٪ (آمونیوم) پیشنهاد می‌شود.  
 (۲) از هر دو منبع نیترات و آمونیوم به یک نسبت پیشنهاد می‌شود.  
 (۳) نسبت آمونیوم در محلول غذایی بیشتر از ۵۰٪ پیشنهاد می‌شود.  
 (۴) نسبت ۷۵٪ (نیترات) به ۲۵٪ (آمونیوم) پیشنهاد می‌شود.
- ۵۴- چرا گیاهان کلسیم دوست در خاک‌های با pH پایین نمی‌توانند زندگی کنند؟  
 (۱) گیاهان کلسیم دوست در این نوع خاک‌ها به دلیل جذب بسیار بالای کلسیم، مسموم می‌گردند.  
 (۲) در این نوع خاک‌ها، گیاهان تحمل حضور یون‌های سنگین از قبیل  $Al^{3+}$ ،  $Mn^{2+}$  و  $Fe^{2+}$  را ندارند.  
 (۳) در این نوع خاک‌ها، غلظت یون آهن کاهش یافته و وسبب کاهش رشد و نمو گیاهان خواهد شد.  
 (۴) در این نوع خاک‌ها، غلظت یون‌های مغذی و بی‌کربنات افزایش یافته و سبب جلوگیری از رشد طبیعی گیاهان می‌گردند.
- ۵۵- عارضه Bul head در کدام گیاه اتفاق می‌افتد و دلیل عمده آن کدام است؟  
 (۱) گل لاله - به دلیل DIF منفی  
 (۲) گل رز - معمولاً به دلیل DIF منفی  
 (۳) گل لاله - به دلیل درجه حرارت پایین در زمان تشکیل گل  
 (۴) گل رز - معمولاً به دلیل درجه حرارت بسیار پایین محیط در زمان تشکیل گل
- ۵۶- گل‌انگیزی در گل میمون به ..... وابسته است.  
 (۱) تعداد برگ در گیاهان نونهال  
 (۲) درجه حرارت و طول روز  
 (۳) مدت طول روز کوتاه  
 (۴) مدت طول روز بلند
- ۵۷- کدام گروه از گیاهان زیر دیرگلده می‌باشند؟  
 (۱) ختمی + یاس زرد (۲) توری + ختمی (۳) اسپیره + پیراکانتا (۴) طاووسی + زرشک
- ۵۸- در کدام یک از تیمارهای زیر با شب‌شکنی توسط نور، جوانه‌زنی بذر بیشتر صورت می‌گیرد؟  
 (۱) R-FR (۲) R-FR-R (۳) اسپیره + پیراکانتا (۴) طاووسی + زرشک  
 (۱) R-FR (۲) R-FR-R (۳) R-FR-R-FR (۴) R-FR-R-FR-R
- ۵۹- گزینه درست در مورد گل آذین شاتون کدام است؟  
 (۱) گل آذین محدود با آرایش حلقه‌ای گل‌ها  
 (۲) گل آذین محدود با محور اصلی منتهی به گل واحد  
 (۳) گل آذین نامحدود، بدون گلپوش و تک جنسی  
 (۴) گل آذین نامحدود و با گل‌های دارای گلپوش و دو جنسی
- ۶۰- در کدام یک از واکنش‌های فتوسنتزی در گیاهان سبز، اکسیژن آزاد می‌گردد؟  
 (۱) در PSI در اثر کاتالیز آب  
 (۲) در PSII در اثر کاتالیز آب  
 (۳) در PSI در اثر اکسیداسیون  $CO_2$   
 (۴) در PSI در اثر اکسیداسیون  $CO_2$
- ۶۱- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد گلدهی پیاز گل نرگس صحیح می‌باشد؟  
 (۱) سرما فقط رشد ساقه گل دهنده نرگس را کند می‌کند.  
 (۲) سرما برای گلدهی سریع نرگس ضروری است و بدون آن گلدهی رخ نمی‌دهد.  
 (۳) گرمادهی پیاز نسبت به سرما اثر بیشتری بر گلدهی نرگس دارد.  
 (۴) سرما برای گلدهی سریع نرگس ضروری است، اما بدون آن هم گلدهی رخ می‌دهد.
- ۶۲- به چه گیاهانی از نظر گلدهی حد واسط (intermediate day) گویند؟  
 (۱) به گیاهانی که برای گلدهی طول دوره شب نباید از یک مقدار کمتر و از یک حد بیشتر باشد.  
 (۲) به گیاهانی که برای گلدهی طول دوره تاریکی بیش از شب بحرانی باشد.  
 (۳) به گیاهانی که در یک دامنه وسیعی از طول روز قادر به گلدهی هستند.  
 (۴) به گیاهانی که برای گلدهی وابسته به طول روز نمی‌باشند.
- ۶۳- کدام یک از گیاهان زیر طول روز در گلدهی آن‌ها نقش ندارد؟  
 (۱) همیشه بهار - بنفشه - آلاله (۲) مینا یکساله - هوستا - شب‌بو  
 (۳) بگونیا همیشه گلدار - شمعدانی - پرند بهشتی (۴) اطلسی - رودبکیا (کوکب کوهی) - گزانیا
- ۶۴- در کدام یک از گیاهان زیر جهت گل شاخه بریده از روش cut استفاده نمی‌شود؟  
 (۱) آسترومریا (۲) لیلیوم (۳) زنبق (۴) رز
- ۶۵- بد شکلی و کاهش تعداد گل در گل آذین گیاه کالانکوه به دلیل ..... می‌باشد.  
 (۱) طول روز کوتاه (۲) طول روز بلند (۳) درجه حرارت و طول روز (۴) درجه حرارت‌های خیلی زیاد و یا خیلی کم

- ۶۶- برای گل‌انگیزی در هورتانسیا می‌توان از ..... و ..... استفاده نمود.  
 (۱) defoliation - درجه حرارت پایین  
 (۲) defoliation - درجه حرارت بالا  
 (۳) defoliation - روز بلند  
 (۴) defoliation - روز کوتاه
- ۶۷- در تکثیر کالادیوم از ..... استفاده می‌شود.  
 (۱) طوقه  
 (۲) ریزوم  
 (۳) ساقه غده‌ای  
 (۴) ریشه غده‌ای
- ۶۸- کدام روش در تولید گیاهان هاپلوئید در رز موفق تر بوده است؟  
 (۱) کشت بساک و نجات جنین  
 (۲) کشت گرده تحت تابش و نجات جنین  
 (۳) کشت میکروسپور و استفاده از کلشی سین  
 (۴) استفاده از خود ناسازگاری و گرده تحت تابش
- ۶۹- کدام نسترن ایرانی (رز وحشی) از نوع پُرپر می‌باشد؟  
 (۱) R.canina  
 (۲) R.persica  
 (۳) R.begeriana  
 (۴) R.muschata
- ۷۰- کدام گزینه از نظر نگهداری ژرم پلاسما گیاهان زینتی (در بانک ژن) از اولویت کمتری برخوردار است؟  
 (۱) ارقام اصلاح شده مدرن  
 (۲) گونه‌های موجود در خزانه ژنی ثانویه  
 (۳) گونه‌های موجود در خزانه ژنی ثانویه  
 (۴) توده‌های محلی و ارقام اولیه (heirloom and landrace)
- ۷۱- برای تولید بذرهاي F<sub>1</sub> در گل ابری از ..... استفاده می‌کنند.  
 (۱) نر عقیمی موجود در این گیاه واخته سازی  
 (۲) خودناسازگاری و نر عقیمی موجود در این گیاه  
 (۳) از اخته‌سازی و خودناسازگاری که در این گیاه است.  
 (۴) از نر عقیمی موجود در گیاه و کوتاه کردن دوره زندگی آن
- ۷۲- کدام گزینه را برای تولید لاین‌های خالص از سیکلامن در کوتاهترین زمان ممکن به منظور به‌کارگیری آن‌ها در تولید ارقام هیبرید F<sub>1</sub> یکنواخت پیشنهاد می‌کنید؟  
 (۱) چندین نسل خویش آمیزی ارقام تتراپلوئید  
 (۲) کشت بساک یا میکروسپور ارقام تتراپلوئید و مضاعف ساختن کروموزوم گیاهان حاصله  
 (۳) کشت بساک یا میکروسپور ارقام تتراپلوئید برای تولید مستقیم گیاهان دیپلوئید هموزیگوس  
 (۴) کشت بساک یا میکروسپور ارقام دیپلوئید و مضاعف ساختن کروموزوم گیاهان حاصله
- ۷۳- در کدام یک از موارد زیر کارآیی گزینش توده‌ای بیشتر خواهد بود؟  
 (۱) گزینش برای صفت غالب در گیاه دگر بارور  
 (۲) گزینش برای صفت مغلوب در گیاه دگر بارور  
 (۳) گزینش برای صفت غالب در گیاه خود بارور  
 (۴) گزینش برای صفت مغلوب در گیاه خود بارور
- ۷۴- بگونیا‌های ریزدم‌دار دارای گل‌های نر و ماده با چه ویژگی‌ای هستند؟  
 (۱) با هم ظاهر می‌شوند.  
 (۲) هم زمان ظاهر نمی‌شوند.  
 (۳) گل‌های نر آن عقیم می‌باشند.  
 (۴) گل‌های نر و گل‌های ماده روی دو پایه جداگانه ظاهر می‌شوند.
- ۷۵- کدام عبارت برای گل تاج‌الملوک صحیح است؟  
 (۱) گیاهی است که تولید بذرهاي خودگشن دارد.  
 (۲) گیاهی است که خودناسازگاری شدیدی دارد.  
 (۳) این گیاه دگر گشن بوده و برای تشکیل بذر نیاز به عامل گرده‌افشان دارد.  
 (۴) این گیاه نر عقیم (male strike) بوده و برای تشکیل بذور هیبرید شرایطی مناسب دارد.
- ۷۶- نرگس‌های بومی ایران از نوع ..... می‌باشند.  
 (۱) tazeta  
 (۲) cyclamineus  
 (۳) miscellaneous  
 (۴) Psudo - narcissus
- ۷۷- کدام گزینه از نظر اهداف اصلاحی در گیاهان زینتی از اهمیت کمتری برخوردار می‌باشد؟  
 (۱) عمر گلجایی Vase life  
 (۲) جنبه ظاهری و زیبایی پسندی  
 (۳) اصلاح برای مقاومت به بیماری‌های خاکزاد  
 (۴) سهولت تکثیر و عملکرد ماده ازدیادی
- ۷۸- کدام یک از مطالب زیر در مورد لیسیانثوس صحیح است؟  
 (۱) گیاهی دگرگشن بوده و برای ایجاد برگه‌های دو رنگ هموزیگوس پایدار نیاز به ۴ تا ۵ نسل خودگشنی دارد.  
 (۲) گیاهی دگرگشن است، رنگ حاشیه گلبرگ ناپایدار بوده و این صفت بیشتر تحت تأثیر عوامل محیطی است.  
 (۳) گیاهی است که در طبیعت واریته‌های پُرپر آن یافت شده و اصلاح‌گران در صدد معطر نمودن گل‌های آن هستند.  
 (۴) گیاهی فاقد خودناسازگاری است که گل‌های سفید آن ممکن است نتیجه یک ژن مغلوب و یا حاصل پدیده اپی ستازی باشد.

- ۷۹- کدام یک از موارد زیر در مورد اطلسی نادرست است؟
- ۱) در اطلسی انگیزه مسئول رنگ کل فلاونوئیدها هستند.
  - ۲) اطلسی‌های تریپلوئید معمولاً به علت فقدان تشکیل multivalent بارور هستند.
  - ۳) اطلسی‌های هاپلوئید معمولاً عقیم هستند و قادر به تولید گرده زنده نیستند.
  - ۴) آنوپلوئیدی در اطلسی وجود دارد و گیاهان Trisomic سالم بوده و بارور هستند.
- ۸۰- آلپلوئید چگونه ایجاد می‌شود؟
- ۱) با دو برابر کردن کروموزوم‌های لاین
  - ۲) دو برابر کردن کروموزوم‌های یک فرد هاپلوئید
  - ۳) با دو برابر کردن کروموزوم‌های یک فرد هموزیگوت
  - ۴) با تلاقی اتو تتراپلوئیدهای حاصل از گیاهان والدی

