

166

F

نام

نام خانوادگی

محل امضاء



166F

صبح جمعه  
۹۱/۱۲/۱۸  
دفترچه شماره ۱



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

اگر دانشگاه اصلاح شود عملکرد اصلاح می شود.  
امام خمینی (ره)

**آزمون ورودی**  
**دوره های دکتری (نیمه متمرکز) داخل**  
**در سال ۱۳۹۲**

**رشته های**  
**مجموعه گیاهان دارویی (کد ۲۴۰۹)**

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 گیاهان دارویی، اصلاح گیاهان دارویی | ۸۰         | ۱        | ۸۰       |

این آزمون نمره منفی دارد

**اسفندماه سال ۱۳۹۱**

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد

حق چاپ و تکثیر سؤالات پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می باشد و یا مشخصین برابر مقررات رفتار می شود.

# پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۱- کدام یک از ترکیبات زیر به عنوان ویتامین B در سنتز اتیلن دخالت دارد؟  
 (۱) Thamine (۲) Folic acid (۳) Pyridoxine (۴) Riboflavin
- ۲- اهمیت کاربرد 1-Methylcyclopropene (1-MCP) برای نگهداری از محصولات چیست؟  
 (۱) از موارد مهم این ترکیب آن است که از تبدیل سیستم I تولید اتیلن به سیستم II آن جلوگیری می‌نماید.  
 (۲) از موارد بسیار مهم آن این است که این ترکیب هیچ تأثیری بر عوامل ژنتیکی و خاموشی ژن‌ها ندارد.  
 (۳) از موارد مهم آن این است که فعل و انفعالات بیوشیمیایی را در زمان نگهداری محصولات باغبانی ثابت نگه می‌دارد.  
 (۴) از موارد مهم آن نسبت به دیگر بازدنده‌ها این است که اثرگذاری به صورت گاز داشته و بنابراین از نظر بهداشتی بسیار مناسب است.
- ۳- در هنگام التیام دهی کدام یک از مواد زیر در قسمت آسیب‌دیده ساخته می‌شود؟  
 (۱) لیگنین (۲) ترکیبات فنلی (۳) ترکیبات یکتی (۴) اسیدهای چرب
- ۴- کسر تنفسی معادل ۱/۳ در میوه‌ها معرف اکسیداسیون ..... است.  
 (۱) اسیدهای آلی (۲) پروتئینی (۳) چربی‌ها (۴) قندها
- ۵- نور در تشکیل کدام یک از رنگ‌های زیر ضروری نمی‌باشد؟  
 (۱) کلروفیل (۲) لیکوپین (۳) کاروتنوئید (۴) آنتوسیانین
- ۶- کدام یک از گروه‌های سبزی‌های زیر به سرمازدگی مقاوم‌تر هستند؟  
 (۱) خیار و فلفل (۲) موز و برتقال (۳) هویج و کرفس (۴) شلغم و چغندر لبویی
- ۷- در فرآیند گلیکولیز، تبدیل PEP به پرویک اسید به وسیله کدام آنزیم صورت می‌گیرد؟  
 (۱) Aldolase (۲) enolase (۳) pyruvatekinase (۴) pyruvate mutase
- ۸- به علت فتوپوریود، گیاهان ..... از مدارات شمالی حذف شده‌اند.  
 (۱) بی تفاوت (۲) کوتاه روز (۳) بلند روز (۴) بینابین
- ۹- عمل اکسیژناز توسط آنزیم رابیسکو در چه گیاهانی و در کدام قسمت سلول انجام می‌گیرد؟  
 (۱) در گیاهان C4 در پراکسی زوم (۲) گیاهان C3 در غشاء تیلاکوئید  
 (۳) در گیاهان C4 و CAM در میتوکندری (۴) گیاهان C3 و CAM در استرومای کلروپلاست
- ۱۰- حضور کدام یک به عنوان پذیرنده هیدروژن در گلیکولیز ضروری است؟  
 (۱) O<sub>۲</sub> (۲) CO<sub>۲</sub> (۳) NAD<sup>+</sup> (۴) FAD<sup>+</sup>
- ۱۱- در اکسیداسیون هوازی و بی هوازی یک ملکول گلوکز به ترتیب در کل چند ملکول ATP حاصل می‌شود؟  
 (۱) ۳۶ و ۲ (۲) ۳۶ و ۴ (۳) ۳۸ و ۲ (۴) ۳۸ و ۴
- ۱۲- آنزیم فسفوانیول پیرووات کربوکسیلاز در کدام سلول‌ها و چه فرآیندی را کاتالیز می‌کند؟  
 (۱) در سلول‌های غلاف آوندی چرخه C4 را آغاز می‌کند.  
 (۲) در سلول‌های مزوفیل برگ فرآیند چرخه کالوین را سرعت می‌بخشد.  
 (۳) در سلول‌های ریشه پس از جذب آنیون مستقیماً اسید مالیک را می‌سازد.  
 (۴) در سلول‌های ریشه پس از جذب کاتیون مستقیماً اسید مالیک را می‌سازد.
- ۱۳- علف کش پاراکوت از طریق کدام یک از مکانیسم‌های زیر تأثیر خود را بر علف‌های هرز می‌گذارد؟  
 (۱) از طریق رقابت با NADPH پیرس جذب الکترون‌های فتوسنتز I  
 (۲) از طریق مسدود کردن جریان الکترون‌ها به مرکز واکنش فتوسنتز II  
 (۳) از طریق مسدود کردن جریان الکترون‌ها در پذیرنده‌های کوئینون فتوسنتز II  
 (۴) از طریق جذب الکترون‌ها از پذیرنده اولیه فتوسنتز I و احیاء اکسیژن به سوپراکسید
- ۱۴- چه مکانیسمی مانع جوانه‌زنی بذر کاهو در اعماق خاک می‌شود؟  
 (۱) عدم تهویه کافی در عمق خاک مانع جوانه‌زنی می‌شود.  
 (۲) عدم دریافت نور قرمز توسط فایتوکروم بذر مانع جوانه‌زنی می‌شود.  
 (۳) استراحت بذر دلیل یکنواخت بودن دمای خاک عمقی برطرف نمی‌شود.  
 (۴) بذر کاهو در صورت دریافت رطوبت و دمای کافی در هر عمقی جوانه می‌زند.
- ۱۵- برای مکانیزه کردن برداشت گوجه‌فرنگی، کدام یک از شرایط زیر مناسب‌تر می‌باشد؟  
 (۱) ارقام یا کوتاه + رسیدن تدریجی (۲) تراکم بالا + رسیدن همزمان  
 (۳) ارقام یا بلند + رسیدن تدریجی (۴) تراکم کم + رسیدن همزمان
- ۱۶- هنگام انجام Hardening در پایان دوره پرورش نشاء، در مورد سبزی‌های ..... دقت بیشتری لازم است.  
 (۱) برگری (۲) غده‌ای (۳) میوه‌ای (۴) دو ساله
- ۱۷- در اثر Thigmomorphogenesis غلظت کدام عنصر در سیتوپلاسم گیاه افزایش می‌یابد؟  
 (۱) فسفر (۲) پتاسیم (۳) کلسیم (۴) منیزیم

## پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۱۸- کدام عبارت در مورد خیار صحیح می‌باشد؟  
 (۱) مقدار کوکوروبیتاسین در برگ و ساقه بیشترین است.  
 (۲) مقدار کوکوروبیتاسین در برگ و ساقه بیشترین است.  
 (۳) مقدار کوکوروبیتاسین در stem-end بیشترین است.  
 (۴) مقدار کوکوروبیتاسین در Blossum-end بیشترین است.
- ۱۹- مشکل گلدهی زودتر از موعد در کدام نوع پیاز خوراکی حادثر است؟  
 (۱) روز کوتاه (۲) روز بلند  
 (۳) روز متوسط (۴) پیاز فرآوری
- ۲۰- رطوبت بالای خاک چه مشکلاتی را برای پسته پیش می‌آورد؟  
 (۱) گموز طوقه و درشت‌تر شدن میوه‌ها  
 (۲) رشد رویشی زیاد و افزایش آفلاتوکسین  
 (۳) سطحی شدن ریشه‌ها و گسترش افقی آن‌ها  
 (۴) گموز طوقه و افزایش آفلاتوکسین در میوه‌ها
- ۲۱- گل‌انگیزی و تمایزیابی گل‌های بوته کیوی در چه زمانی انجام می‌شوند؟  
 (۱) گل‌انگیزی در بهار و تمایزیابی گل‌ها در اواخر پاییز قبل از به خواب رفتن بوته انجام می‌شود.  
 (۲) گل‌انگیزی در تابستان و تمایزیابی گل‌ها ۱۰ روز قبل از بیداری بوته‌های کیوی انجام می‌شود.  
 (۳) بوته کیوی برای گل‌انگیزی نیازمند شروع بارندگی‌های پائیزه بوده و پس از آن تمایزیابی در اواخر پائیز انجام می‌شود.  
 (۴) گل‌انگیزی و به دنبال آن تمایزیابی گل‌ها بفاصله کمی از یکدیگر در اواسط تابستان در بوته کیوی انجام می‌شود.
- ۲۲- پژمردگی، کمی ریشه و یا مرگ ریشه توت‌فرنگی در چه شرایطی اتفاق می‌افتد؟  
 (۱) کمبود اکسیژن و تهویه  
 (۲) کمبود عناصر غذایی ماکرو  
 (۳) تهویه زیاد خاک و خشک شدن ریشه‌ها  
 (۴) کمبود توام عناصر غذایی ماکرو و میکرو
- ۲۳- بدشکلی در میوه‌های توت‌فرنگی به چه علتی است؟  
 (۱) آسیب دیدن میوه‌ها در اثر تگرگ  
 (۲) بدی آب و هوا و صدمه دیدن کیسه‌های بساک  
 (۳) عدم فعالیت هورمون‌ها در بخشی از میوه توت‌فرنگی بدلائل نقص ژنتیکی  
 (۴) عدم گرده‌افشانی مناسب در بخشی از میوه توت‌فرنگی و یا آسیب دیدن مادگی‌ها در اثر یخبندان و سرما
- ۲۴- خشکی چه مشکلاتی برای بوته موز پیش می‌آورد؟  
 (۱) کل بوته خشک شده و از بین می‌رود.  
 (۲) توقف رشد، عدم ظهور برگ‌های جدید - تغییر زاویه برگ‌ها نسبت به ساقه  
 (۳) سوختگی انتهای برگ‌ها - ظهور انواع کمبود عناصر غذایی - کوچک شدن برگ‌ها  
 (۴) ظهور علائم پژمردگی - بسته شدن روزنه‌ها و کاهش فتوسنتز - ریزش برگ‌ها و شکستن ساقه کاذب
- ۲۵- همیشه بهار از نظر گلدهی ..... بوده و ..... ساعت نور در طول شبانه‌روز نیاز دارد.  
 (۱) روز بلند - حداقل ۶/۵  
 (۲) روز بلند - حداقل ۱۲  
 (۳) روز کوتاه - حداکثر ۱۲  
 (۴) روز خنثی - بین ۶ تا ۱۵
- ۲۶- در هر بار چمن‌زنی چه میزان از ارتفاع چمن را می‌توان کوتاه نمود؟  
 (۱) یک سوم تا نصف ارتفاع چمن  
 (۲) نصف تا دو سوم ارتفاع چمن  
 (۳) بستگی به عوامل محیطی دارد.  
 (۴) به میزان رشد چمن بستگی دارد.
- ۲۷- در روز کوتاه ..... و به مدت ..... هفته پس از شروع روز کوتاه، گل بریده داوودی تولید گل می‌نماید.  
 (۱) اجباری - ۶ تا ۸ (۲) اجباری - ۸ تا ۱۵ (۳) اختیاری - ۶ تا ۸ (۴) اختیاری - ۸ تا ۱۱
- ۲۸- کدام یک از روش‌های اصلاحی زیر در گیاهان خودگشن کمتر مورد استفاده قرار می‌گیرد؟  
 (۱) پالک (۲) شجره‌ای (۳) انتخاب توده‌ای (۴) تلاقی برگشتی
- ۲۹- به گیاهانی که از دو برابر شدن تعداد کروموزوم‌ها در نتاج حاصل از تلاقی دو گیاه دیپلوئید به دست می‌آیند، اصطلاحاً ..... می‌گویند.  
 (۱) آمفی دیپلوئید (۲) اتوتتراپلوئید (۳) پالنتوتتراپلوئید (۴) آنیوپلوئید
- ۳۰- اگر یک صفت توسط ۵ ژن کنترل شود و از خود گرده افشانی یک گیاه که از نظر کلیه این ژن‌ها هتروزایگوت است، ۶ فنوتیپ به دست آید ژن‌ها دارای چه اثراتی نسبت به هم هستند؟  
 (۱) غالبیت ناقص (۲) فوق غالبیت (۳) افزایشی (۴) غالبیت
- ۳۱- از یک جمعیت ذرت با میانگین طول بلال ۲۰ سانتی‌متر افرادی با طول بلال ۲۵ سانتی‌متر انتخاب و با هم تلاقی داده شده‌اند. اگر میانگین طول بلال در نتاج این افراد ۲۲ سانتی‌متر باشد، وراثت‌پذیری خصوصی این صفت چند درصد است؟  
 (۱) ۱۰ (۲) ۱۳/۶ (۳) ۲۵ (۴) ۴۰
- ۳۲- تعداد تلاقی‌های مستقیم در تلاقی دی آلل ۸ والد کدام است؟  
 (۱) ۸ (۲) ۱۶ (۳) ۲۸ (۴) ۵۶
- ۳۳- خاستگاه اصلی عمده درختان میوه خانواده رزاسه کدام است؟  
 (۱) چین (۲) اروپا (۳) آمریکا (۴) خاورمیانه

# پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

۳۴- در صورت غلبه آلل  $S_1$  بر آلل های  $S_2$  و  $S_3$  در کدام گزینه تمام حالات ژنوتیپی تشکیل می شود؟



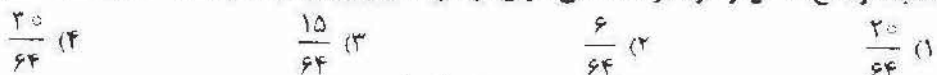
۳۵- حفظ والد کدام صفت در برنامه های اصلاحی طی نسل های مختلف مشکل است؟

- (۱) تر عقیمی ژنتیکی سیتوپلاسمی
- (۲) تر باروری ژنتیکی سیتوپلاسمی
- (۳) ناسازگاری اسپروفیتی
- (۴) ناسازگاری گامتوفیتی

۳۶- انتخاب برای کدام صفات در نسل های بالاتر صورت می گیرد؟

- (۱) صفات کمی با وراثت پذیری بالا
- (۲) صفات کمی با وراثت پذیری پایین
- (۳) صفات کیفی یا توارث بالا
- (۴) صفات کیفی یا توارث پایین

۳۷- اگر یک صفت به صورت افزایشی و توسط سه ژن کنترل شود در صورتی که گیاه از نظر هر سه ژن هتروزایگوت باشد چه نسبت از نجاج حاصل از خود کرده افشانی دارای دو آلل غالب و چهار آلل مغلوب در نسل بعد خواهند بود؟



۳۸- کدام یک از مزایای روش اصلاحی بالک محسوب نمی شود؟

- (۱) کم هزینه بودن
- (۲) امکان استفاده از گزینش طبیعی
- (۳) وقت گیر نبودن در سال های اولیه
- (۴) قابلیت استفاده برای گیاهان دانه ریز

۳۹- در اثر خویش آمیزی یک گیاه هتروزایگوت فراوانی ..... تغییر می کند.

- (۱) غالب - مغلوب
- (۲) آللی
- (۳) ژنوتیپی
- (۴) ژنی

۴۰- تلاقی برگشتی برای اصلاح کدام یک از صفات زیر مناسب نیست؟

- (۱) صفات پلی ژنیک
- (۲) صفات با کنترل غالبیت ناقص
- (۳) صفات تک ژن با کنترل غالب
- (۴) صفات تک ژنی با کنترل مغلوب

۴۱- کدام آنزیم در مسیر بیوسنتز اتیلن نقش دارد؟

- (۱) ACC اکسیداز
- (۲) Zn-SOD
- (۳) سوپر اکسید دسموناز
- (۴) کاتالاز

۴۲- کدام یک از موارد زیر در مورد احیاء یون نیترات ( $NO_3^-$ ) در گیاه صحیح می باشد؟

- (۱) یون نیترات بدون تغییر در سیتوپلاسم تجمع می یابد.
- (۲) آنزیم های نیترات ردوکتاز و نیتريت ردوکتاز بدون انتقال الکترون مسئول احیاء نیترات می باشد.
- (۳) آنزیم نیترات ردوکتاز تأمین کننده چهار الکترون برای تبدیل نیترات به نیتريت و آنزیم نیتريت ردوکتاز تأمین کننده چهار الکترون برای احیاء نیتريت می باشند.
- (۴) آنزیم نیترات ردوکتاز تأمین کننده دو الکترون برای تبدیل نیترات به نیتريت و آنزیم نیتريت ردوکتاز تأمین کننده شش الکترون برای احیاء نیتريت می باشند.

۴۳- کدام هورمون رشد منجر به تسریع توسعه رنگدانه های آنتوسیانین در گلچه های سنبل می شود؟

- (۱) اسید آسبیزیک
- (۲) اسید جیبرونیک
- (۳) اتیلن
- (۴) سیتوکینین

۴۴- کدام یک از گزینه های زیر در تفسیر نتایج تجزیه گیاه به عنوان یک روش تشخیص کمبود یا سمیت عناصر صحیح می باشد؟

- (۱) حد بحرانی کمبود در برگ پیر نسبت به برگ جوان بالاتر است.
- (۲) حدود بحرانی کمبود یا سمیت برای برگ های جوان و پیر یکسان ولی تحت تاثیر عوامل محیطی می باشند.
- (۳) حد بحرانی کمبود برای برگ های جوان نسبت به برگ های پیر بالاتر است.
- (۴) حدود بحرانی کمبود، وابسته به ژنتیک گیاه بوده و تحت تاثیر عوامل محیطی قرار نمی گیرد.

۴۵- در مورد سرعت عبور آنیون ها از غشاهای سلولی گیاه کدام گزینه صحیح می باشد؟



## پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۴۶- کدام گزینه در مورد واکنش گیاهان به کمبود آهن صحیح می باشد؟  
 (۱) در هر دو استراتژی ۱ و ۲، یون بی کربنات خنثی می شود.  
 (۲) در استراتژی ۱ و ۲،  $H^+$  و سیدروفور ترشح می شود ولی در استراتژی ۲ یک آنزیم احیاء کننده نیز برای جذب آهن لازم است.  
 (۳) گیاهان با استراتژی ۲ با ترشح سیدروفورها باعث حلالیت و حرکت آهن در خاک می شوند و گیاهان با استراتژی ۱ با ترشح  $H^+$  حلالیت آهن را در خاک افزایش می دهند.  
 (۴) گیاهان با استراتژی ۱ با ترشح سیدروفورها باعث حلالیت و حرکت آهن در خاک می شوند و گیاهان با استراتژی ۲ عمدتاً با ترشح  $H^+$  حلالیت آهن را در خاک افزایش می دهند.
- ۴۷- شاخص فرایندهای رشد، طی دوره سرمادهی و پیش رس سنبل کدام است؟  
 (۱) الفا آمیلاز فوق ماده  
 (۲) میزان پروتئین های سیتو پلاسمی  
 (۳) فعالیت بالای فسفاتاز اسیدی و انیورتاز  
 (۴) تغییر نسبت هیستون و پروتئین های غیر هیستونی DNA
- ۴۸- بور (B) یک عنصر ریز مغذی ضروری برای گیاه محسوب می شود که در بافت های گیاهی به شکل ..... و فرم جذب آن ..... می باشد.
- ۴۹- آهن (Fe) در ساختار کدام یک از این ترکیبات شرکت دارد؟  
 (۱) لگ هموگلوبین  
 (۲) تیروزیناز  
 (۳) اسید بوریک - آنیونی - کاتیونی  
 (۴) آنیون بورات ( $BO_3^{3-}$ ) - آنیونی - کاتیونی
- ۵۰- کدام یک از سری ترکیبات زیر به عنوان کلات و حامل عناصر می باشند؟  
 (۱) اسید استیک - اسید مالیک - اسید اکسالیک - اسید سولفوریک  
 (۲) اسید اتیلن - دی آمین تترا استیک (EDTA) - ATP - DTPA - اسید سولفوریک  
 (۳) اتیلن - دی آمین تترا استیک اسید (EDTA) - اسید سولفوریک - اسید لیک - اسید استیک  
 (۴) EDTA - اسید سالیسیلیک - اسید سنتریک - دی اتیل - تری آمین پنتا استیک اسید (DTPA)
- ۵۱- در تهیه محلول غذایی پایه (محلول غلیظ) برای آب تغذیه ای (Fertigation) کدام یک از کودهای زیر را نمی توان با هم مخلوط کرد؟  
 (۱) منو پتاسیم فسفات یا نترات کلسیم  
 (۲) نترات کلسیم یا نترات پتاسیم  
 (۳) سولفات منیزیم یا نترات پتاسیم  
 (۴) منو پتاسیم فسفات یا نترات پتاسیم
- ۵۲- در متیلاسیون اسید گالاکتورونیک برای تشکیل پکتین. عامل دهنده متیل. کدام یک از اسید آمینه های زیر می باشد؟  
 (۱) اسید متیونین  
 (۲) اسید سیستین  
 (۳) اسید سیستئین  
 (۴) اسید فنیل آلانین
- ۵۳- علائم ظاهری «کاهش کربوهیدرات و نهایتاً کاهش رشد گیاه، زخم هایی روی ساقه گیاه، پوسیدگی گلگاه، کمبود Mg و پیچیدگی برگ ها به سمت پایین» در کدام یک از موارد زیر دیده می شود؟  
 (۱) سمیت یون  $NO_3^-$   
 (۲) سمیت یون  $NH_4^+$   
 (۳) کمبود یون  $Ca^{2+}$   
 (۴) کمبود یون  $Mn^{2+}$
- ۵۴- کدام یک از یون های زیر پس از جذب شدن توسط گیاه، در سلول های گیاهی احیاء می شوند؟  
 (۱)  $K^+$   
 (۲)  $NH_4^+$   
 (۳)  $SO_4^{2-}$   
 (۴)  $PO_4^{3-}$
- ۵۵- محلول باشی کدام یک از موارد ذیل در کاهش تأثیر نامطلوب تنش شوری و خشکی و افزایش میزان متابولیست های ثانویه گیاهانی دارویی مؤثر است؟  
 (۱) سالیسیک اسید  
 (۲) جیبرلیک اسید  
 (۳) نفتالین استیک اسید  
 (۴) آمیخته ای از اسیدهای آمینه
- ۵۶- کدام یک از گروه های گیاهان دارویی زیر از نظر گلدهی گیاهانی روز بلند هستند؟  
 (۱) شاهدانه *Cannabis sativa*، درمنه *Artemisia annua*  
 (۲) بارهنگ *Plantago lanceolata*، گل انگشتانه *Digitalis purpurea*  
 (۳) گل قاصد *Taraxacum officinale*، گندم سیاه *Fagopyrum esculentum*  
 (۴) بارهنگ *Plantago lanceolata*، شاهدانه *Cannabis sativa*

## پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

مجموعه دروس تخصصی زیست و فیزیولوژی گیاهی و فیزیولوژی جانداران، فیزیولوژی گیاهی دارویی، اصلاح گیاهان دارویی، 166F صفحه 6

- ۵۷- افزایش دمای محیط (۱۵ تا ۱۹ درجه سانتی‌گراد) قبل از برداشت در کدام یک از گیاهان اسانس‌دار زیر منجر به کاهش میزان اسانس خواهد شد؟  
 (۱) شوید و گشنیز (۲) انیسون و کرفس کوهی (۳) گشنیز و انیسون (۴) نعنا فلفلی و بابونه
- ۵۸- در مریم گلی کدام گزینه صحیح‌تر است؟  
 (۱) در مریم گلی (*Salvia officinalis*) با افزایش شدت نور میزان تجمع بورنئول و کامفور کاهش می‌یابد.  
 (۲) در مریم گلی (*Salvia officinalis*) نور کم باعث افزایش میزان کوببین و سیس کاربوفیلین می‌گردد.  
 (۳) در مریم گلی کبیر (*Salvia sclarea*) ارتفاع کم منطقه با میزان اسانس و میزان لینالیل استات کمتر نوام است.  
 (۴) در مریم گلی کبیر (*Salvia sclarea*) ارتفاع کم منطقه با میزان اسانس بیشتر و میزان لینالیل استات مناسب‌تر توام است.
- ۵۹- در بیوسنتز آلکالوئیدها ترکیب کلیدی که از آن بسته به جنس‌ها و گونه‌های مختلف سایر ترکیبات منشأ می‌گیرند کدام است؟  
 (۱) Strictosidine (۲) Nicotinic Acid (۳) اسید آمینه آرژینین (۴) اسید آمینه اورنیتین
- ۶۰- در کدوی تخمه کاغذی (کدوی بذر برهنه) ماده مؤثر .....  
 (۱) از گروه استروئیدها بوده و در بذر تجمع می‌یابد.  
 (۲) از گروه روغن‌های ثابت بوده و در بذر تجمع می‌یابد.  
 (۳) از گروه موسیلاژها بوده و در پوسته بذر تجمع می‌یابد.  
 (۴) از گروه اسانس‌ها بوده و در ساختارهایی به نام *Vitae* در فرابر میوه قرار دارد.
- ۶۱- سیتام آلهاید ..... است.  
 (۱) یک فنیل پروین (۲) یک منوترین خطی (۳) یک منوترین حلقوی (۴) یک دی‌ترین دو حلقه‌ای
- ۶۲- در طی خشک کردن سیاه توسه .....  
 (۱) میزان اسانس وزن خشک افزایش می‌یابد.  
 (۲) هیوسیامین موجود در پوست به اسکوپولامین تبدیل می‌گردد.  
 (۳) ترکیبات تهوع‌آور افزایش و خواص ملین بودن آن کاهش می‌یابد.  
 (۴) ترکیبات پروتئینی تهوع‌آور کاهش و خواص ملین بودن آن افزایش می‌یابد.
- ۶۳- کدام گزینه در مورد گلدهی بابونه صحیح است؟  
 (۱) بابونه یک گیاه روز کوتاه است.  
 (۲) گلدهی در بابونه بی‌نیاز از سرما می‌باشد.  
 (۳) بابونه برای گلدهی نیازمند ورنالیزاسیون است.  
 (۴) بابونه آلمانی برای گلدهی نیاز به سرمای زمستانه دارد.
- ۶۴- شرایط نامناسب نگهداری اسانس منجر به .....  
 (۱) افزایش pH خواهد شد. (۲) کاهش اسیدیته آن خواهد شد.  
 (۳) افزایش اسیدیته آن خواهد شد. (۴) بر اسیدیته اسانس بی‌تاثیر است.
- ۶۵- شدت تنفس در کدام یک از گیاهان دارویی زیر در زمان بلافاصله پس از برداشت شدیدتر است؟  
 (۱) بابونه و گل راعی (۲) رازیانه و ماریتیغال (۳) همیشه بهار و گل مغربی (۴) سنبل الطیب و شیرین بیان
- ۶۶- رشد کدامیک از گیاهان دارویی زیر به صورت همی کریپتوفیت است؟  
 (۱) بابونه و همیشه بهار (۲) گل راعی و رازک (۳) سنبل الطیب و نعنا فلفلی (۴) انجدان رومی و کرفس کوهی
- ۶۷- کدام ترکیب در مقاومت گیاه به اثرات مخرب نور UV مؤثر است؟  
 (۱) نیکوتین (۲) آپی ژنین (۳) لوئولین (۴) کمپفرول
- ۶۸- کدامیک از روش‌های ذیل در شناسایی گیاهان پلی‌پلوئید از سرعت و دقت بالاتری برخوردار است؟  
 (۱) شمارش کروموزمی (۲) ارزیابی خصوصیات مورفولوژیک  
 (۳) روش فلوساینومتری (۴) ارزیابی روزه‌های برگ
- ۶۹- در گشنیز مقاومت به بیماری بلایت باکتریایی به صورت ..... می‌باشد.  
 (۱) فقط تک ژنی (۲) فقط پلی‌ژنی (۳) فقط سیتوپلاسمی (۴) سیتوپلاسمی و پلی‌ژنی
- ۷۰- در انتخاب توده‌ای در شنبليله به منظور افزایش میزان دیوسژنین کدام صفت مورفولوژیکی با میزان بالای دیوسژنین همبستگی مثبت دارد؟  
 (۱) تشکیل دو غلاف در یک گره خصوصاً در گره‌های بالایی (۲) وجود نقاط بنفش رنگ در درفش، بال یا ناف در گل  
 (۳) وجود آنوسیاتین در ساقه (۴) گرد بودن شکل بذر

## پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

مجموعه دروس تخصصی (بیولوژی کمی و فیزیولوژی پس از برداشته اندول نهاده) ایمان باقرانی، زینبک و اصلاح گیاهان باغی، عبیه و مشرقیه گیاهان باغی، بیولوژی گیاهان دارویی، اصلاح گیاهان دارویی) 166F صفحه ۷

- ۷۱ در یک جمعیت *Gynodioecious* آویشن آلمانی نتاج افراد حاصل از تلاقی بوته‌های نر بارور (mf) ..... هستند.  
 (۱) همگی نر عقیم (ms)  
 (۲) ۵۰ درصد نر بارور (mf) و ۵۰ درصد نر عقیم (ms)  
 (۳) ۲۵ درصد نر بارور (mf) و ۷۵ درصد نر عقیم (ms)  
 (۴) ۷۵ درصد نر بارور (mf) و ۲۵ درصد نر عقیم (ms)
- ۷۲ انتخاب در مراحل اولیه رشد گیاه (مرحله گیاهچه) از نظر میزان مواد موثره که منجر به کاهش دوره اصلاحی و کاهش هزینه‌ها در طی سلکسیون می‌گردد در کدام یک از گیاهان دارویی زیر موفقیت‌آمیز بوده است؟  
 (۱) *Salvia sclarea*  
 (۲) *Oenothera lamarkiana*  
 (۳) *Hypericum perforatum*  
 (۴) *Cymbopogon citratus*
- ۷۳ پلیوتروپی (Pleiotropy) چیست؟  
 (۱) حالتی است که یک صفت توسط چند ژن کنترل می‌شود.  
 (۲) حالتی است که یک ژن چند صفت را کنترل می‌کند.  
 (۳) خاصیتی است که باعث کاهش شدت رنگ خصوصاً کلروفیل می‌گردد.  
 (۴) خصوصیت زمین‌گرایی با زاویه ۴۵ درجه نسبت به جاذبه زمین
- ۷۴ در کدام یک از گیاهان دارویی زیر هیبریداسیون سوماتیکی موفقیت‌آمیز بوده است؟  
 (۱) *Rauwolfia serpentine / Catharantus roseus*  
 (۲) *Rauwolfia serpentina / Vinca minor*  
 (۳) *Catharantus roseus / Vinca minor*  
 (۴) هر سه مورد صحیح است.
- ۷۵ در فرمول تعیین راندمان و کارایی سلکسیون در عملیات اصلاحی  $(R = 1 \times h^2 \times \sigma)$  پارامتر  $\sigma$  چیست؟  
 (۱) شدت انتخاب  
 (۲) تنوع در بین جامعه  
 (۳) درصد انتخاب در جامعه  
 (۴) وراثت‌پذیری صفت مورد نظر
- ۷۶ گل راعی *Hypericum perforatum* ..... می‌باشد.  
 (۱) آوتتراپلوئید حاصل از تلاقی *H attenuatum* × *H scabrum*  
 (۲) آوتتراپلوئید حاصل از تلاقی *H scabrum* × *H maculatum*  
 (۳) آوتتراپلوئید حاصل از تلاقی *H attenuatum* × *H maculatum*  
 (۴) آوتتراپلوئید حاصل از تلاقی *H attenuatum* × *H maculatum*
- ۷۷ در اصلاح گیاهان دارویی با استفاده از تکنیک انگیزشی پلی‌پلوئیدی ارزیابی نتاج پس از چند نسل انجام می‌شود؟  
 (۱) نسل اول  
 (۲) نسل دوم  
 (۳) نسل سوم  
 (۴) چندین نسل متوالی
- ۷۸ در انتقال ژن به گیاهان دارویی به منظور مهندسی متابولیت‌های ثانویه مثلاً برای تولید اسکوپولامین از هیوسیامین در دانه کدو کدام آنزیم کلیدی مدنظر است؟  
 (۱) *Strictosidin Oxidase*  
 (۲) *Strictosidin Synthase*  
 (۳) *Hyoscyamine Isomerase*  
 (۴) *Hyoscyamine 6β - hydroxylase*
- ۷۹ در تلاقی بین رازیانه تلخ و رازیانه شیرین به منظور تولید بذر هیبرید کدام صفت در رازیانه تلخ وجود دارد؟  
 (۱) میزان فنکون (Fenchon) بالا  
 (۲) دیر رس بودن و ارتفاع بوته کم  
 (۳) زودرس بودن و ارتفاع بوته زیاد  
 (۴) میزان اسانس کم و در حدود ۲ درصد حجمی وزنی
- ۸۰ نعنا فلنی *Mentha* × *piperita* از کدام تلاقی زیر حاصل شده است؟  
 (۱) *M spicata* × *Maquatica*  
 (۲) *M longifolia* × *Maquatica*  
 (۳) *M spicata* × *M rotundifolia*  
 (۴) *M longifolia* × *M rotundifolia*