

167

F

نام  
نام خانوادگی  
محل امضاء



صبح جمعه  
۹۱/۱۲/۱۸  
دفترچه شماره ۱



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  
در سال ۱۳۹۲**

**رشته ای**  
**فیزیولوژی پس از برداشت (کد ۲۴۱۰)**

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۸۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

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 پس از برداشت تکمیلی، تکنولوژی پس از برداشت)	۸۰	۱	۸۰

این آزمون نمره منفی دارد

**اسفندماه سال ۱۳۹۱**

استفاده از ماشین حساب مجاز می باشد.

هی جاب و تکثیر سوالات پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می باشد و یا ستانین برابر مقررات رفتار می شود.

# پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

مجموعه دروس تخصصی زیست‌شناسی و فیزیولوژی گیاهان، دکتر علی‌اکبر نوری، مرکز اصلاح گیاهان باغی، رشتک اصلاح گیاهان باغی، نواب و معاونین کمال - نمای فیزیولوژی گیاهان، رشتک، دکتر، گلشن، تکماری پیر آر، صفحه ۲

- ۱- کدام یک از ترکیبات زیر به عنوان ویتامین B<sub>6</sub> در سنتز اتیلن دخالت دارد؟  
(۱) Thiamine (۲) Folic acid (۳) Pyridoxine (۴) Riboflavin
- ۲- اهمیت کاربرد 1-Methyleyclopropene (1-MCP) برای نگهداری از محصولات چیست؟  
(۱) از موارد مهم این ترکیب آن است که از تبدیل سیستم A تولید تیلن به سیستم II آن جلوگیری می‌نماید.  
(۲) از موارد بسیار مهم آن این است که این ترکیب هیچ تأثیری بر عوامل زنتیکی 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 بازمانده‌ها این است که اثرگذاری به صورت گاز داشته و بنابراین از نظر بهداشتی بسیار مناسب است.
- ۳- در هنگام تثبیم دهی کدام یک از مواد زیر در قسمت آسیب‌دیده ساخته می‌شود؟  
(۱) لیگنین (۲) ترکیبات فنلی (۳) ترکیبات پکتینی (۴) اسیدهای چرب
- ۴- کسر تنفسی معادل ۱/۲ 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) کروویل (۲) لیکوپین (۳) کاروتنوئید (۴) آنتوسیانین
- ۶- کدام یک از گروه‌های سبزی‌های زیر به سرمازدگی مقاوم‌تر هستند؟  
(۱) خیار و فلفل (۲) موز و پرتقال (۳) هویج و کرفس (۴) شلغم و چغندر لمبویی
- ۷- در فرآیند گلیکولیز، تبدیل PEP به پرویک اسید به وسیله کدام آنزیم صورت می‌گیرد؟  
(۱) Aldolase (۲) enolase (۳) pyruvate kinase (۴) pyruvate mutase
- ۸- به علت فتوسینتیز، گیاهان ..... از مدارات شمالی حذف شده‌اند.  
(۱) بی تفاوت (۲) کوتاه‌روز (۳) بلند‌روز (۴) بینابین
- ۹- عمل اکسیژناز توسط آنزیم رایسکوا در چه گیاهانی و در کدام قسمت سلول انجام می‌گیرد؟  
(۱) در گیاهان C<sub>4</sub> در برکسی زوم (۲) گیاهان C<sub>3</sub> در غشاء تیلاکوئید  
(۳) در گیاهان C<sub>4</sub> و CAM در میتوکندری (۴) گیاهان C<sub>3</sub> 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 بی‌هوازی یک ملکول گلوکز به ترتیب در کل چند ملکول ATP حاصل می‌شود؟  
(۱) ۳۶ و ۲ (۲) ۲۶ و ۴ (۳) ۳۸ و ۲ (۴) ۳۸ و ۴
- ۱۲- آنزیم فسفوآنیل پیروات کربوکسیلاز در کدام سلول‌ها و چه فرآیندی را کاتالیز می‌کند؟  
(۱) در سلول‌های غلاف آوندی چرخه C<sub>4</sub> 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 پاراکوات از طریق کدام یک از مکانیسم‌های زیر تأثیر خود را بر علف‌های هرز می‌گذارد؟  
(۱) از طریق رقابت با NADPH بر سر 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 حیاء 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 پکنواخت 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) برگی (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

دانلود کلیه سوالات آزمون دکتری در سایت پی اچ دی تست

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

- ۱۸- کدام عبارت در مورد خیار صحیح می باشد؟  
 (۱) مقدار کوکوربیتاسین در برگ و ساقه بیشترین است.  
 (۲) مقدار کوکوربیتاسین در Apical end بیشترین است.  
 (۳) مقدار کوکوربیتاسین در stem-end بیشترین است.  
 (۴) مقدار کوکوربیتاسین در Blossum-end بیشترین است.
- ۱۹- مشکل گلدهی زودتر از موعد در کدام نوع پیاز خوراکی حادث تر است؟  
 (۱) روز کوتاه (۲) روز بلند  
 (۳) روز متوسط (۴) پیاز فرآوری
- ۲۰- رطوبت بالای خاک چه مشکلاتی را برای پسته پیش می آورد؟  
 (۱) گموز طوقه و درشت تر 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- گل انگیزی و تمایزبایی گل های بوته کیوی در چه زمانی انجام می شوند؟  
 (۱) گل انگیزی در بهار و تمایزبایی گل ها در اواخر پائیز قبل از به خواب رفتن بوته انجام می شود.  
 (۲) گل انگیزی در تابستان و تمایزبایی گل ها ۱۰ روز قبل از بیداری بوته های کیوی انجام می شود.  
 (۳) بوته کیوی برای گل انگیزی نیازمند شروع بارندگی های پائیزه بوده و پس از آن تمایزبایی در اواخر پائیز انجام می شود.  
 (۴) گل انگیزی و به دنبال آن تمایزبایی گل ها بفاصله کمی از یکدیگر در واسط تابستان در بوته کیوی انجام می شود.
- ۲۲- پژمردگی، کمی ریشه و یا مرگ ریشه توت فرنگی در چه شرایطی اتفاق می افتد؟  
 (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 میوه های توت فرنگی به چه علتی است؟  
 (۱) آسیب دیدن میوهها در اثر تگرگ  
 (۲) بدی آب و هوا و صدمه دیدن کیسه های بساک  
 (۳) عدم فعالیت هورمون ها در بخشی از میوه توت فرنگی بدلیل نقص ژنتیکی  
 (۴) عدم گرده افشانی مناسب در بخشی از میوه توت فرنگی و یا آسیب دیدن مادگی ها در اثر یخبندان و سرما
- ۲۴- خشکی چه مشکلاتی برای بوته موز پیش می آورد؟  
 (۱) کل بوته خشک شده و از بین می رود.  
 (۲) توقف رشد، عدم ظهور برگ های جدید - تغییر زاویه برگ ها نسبت به ساقه  
 (۳) سوختگی انتهایی برگ ها - ظهور انواع کمبود عناصر غذایی - کوچک شدن برگ ها  
 (۴) ظهور علائم پژمردگی - بسته شدن روزنه ها و کاهش فتوسنتز - ریزش برگ ها و شکستن ساقه کاذب
- ۲۵- همیشه بهار از نظر گلدهی ..... بوده و ..... ساعت نور در طول شبانه روز 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 هربار چمن زنی چه میزان از ارتفاع چمن را می توان 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 می نماید.  
 (۱) اجباری - ۶ تا ۸ (۲) اجباری - ۸ تا ۱۵ (۳) اختیاری - ۶ تا ۸ (۴) اختیاری - ۸ تا ۱۱
- ۲۸- کدام یک از روش های اصلاحی زیر در گیاهان خودگشن کمتر مورد استفاده قرار می گیرد؟  
 (۱) بالک (۲) شجره ای (۳) انتخاب توده ای (۴) تلاقی برگشتی
- ۲۹- به گیاهانی که از دو برابر شدن تعداد کروموزوم ها در نتاج حاصل از تلاقی دو گیاه دیپلوئید به دست می آیند، اصطلاحاً ..... می گویند.
- ۳۰- (۱) آمفی دیپلوئید (۲) اتو تتراپلوئید (۳) پالئوتتراپلوئید (۴) آنیوپلوئید  
 اگر یک صفت توسط ۵ ژن کنترل شود و از خود گرفته افشانی یک گیاه که از نظر کلیه این ژن ها هتروزیگوت است، ۶ فنوتیپ به دست آید ژن ها 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 سانتی متر افرادی با طول بلال ۲۵ سانتی متر انتخاب و با هم تلاقی داده شده اند. اگر میانگین طول بلال در نتاج این افراد ۲۲ سانتی متر باشد، وراثت پذیری خصوصی این صفت چند درصد است؟  
 (۱) ۱۰ (۲) ۱۳/۶ (۳) ۲۵ (۴) ۴۰
- ۳۲- تعداد تلاقی های 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 آلل‌های  $S_2$  و  $S_3$  در کدام گزینه تمام حالات ژنوتیپی تشکیل می‌شود؟



۳۵- حفظ والد کدام صفت در برنامه‌های اصلاحی طی نسل‌های مختلف مشکل است؟

- (۱) نر عقیمی زنتیکی سیتوپلاسمی  
 (۲) نر باروری زنتیکی سیتوپلاسمی  
 (۳) ناسازگاری اسپروقیبی  
 (۴) ناسازگاری گامتوفیتی

۳۶- انتخاب برای کدام صفات در نسل‌های بالاتر صورت می‌گیرد؟

- (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 هتروزیگوت باشد چه نسبت از نتاج حاصل از خود گرده افشانی دارای دو آلل غالب و چهار آلل مغلوب در نسل بعد خواهند بود؟



۳۸- کدام یک از مزایای روش اصلاحی بانک محسوب نمی‌شود؟

- (۱) کم هزینه بودن  
 (۲) مکان استفاده از گزینش طبیعی  
 (۳) وقت‌گیر نبودن در سال‌های اولیه  
 (۴) قابلیت استفاده برای گیاهان دانه ریز

۳۹- در اثر خویش آمیزی یک گیاه هتروزیگوت فراوانی ..... تغییر می‌کند.

- (۱) غالب - مغربی  
 (۲) ژنوتیپی  
 (۳) آلی  
 (۴) ژنی

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

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

۴۱- کدام آنزیم در مسیر بیوسنتز آنتین نقش دارد؟

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

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

- (۱) یون نیترات بدون تغییر در سیتوپلاسم تجمع می‌یابد.  
 (۲) آنزیم‌های نیترات ردوکتاز و نیتريت ردوکتاز بدون انتقال الکترون مسئول احیاء نیترات می‌باشند.  
 (۳) آنزیم نیترات ردوکتاز تأمین کننده چهار الکترون برای تبدیل نیترات به نیتريت و آنزیم نیتريت ردوکتاز تأمین کننده چهار الکترون برای احیاء نیتريت می‌باشند.  
 (۴) آنزیم نیترات ردوکتاز تأمین کننده دو الکترون برای تبدیل نیترات به نیتريت و آنزیم نیتريت ردوکتاز تأمین کننده شش الکترون برای احیاء نیتريت می‌باشند.

۴۳- کدام هورمون رشد منجر به تسريع توسعه رنگدانه‌های آنتوسیانین در گلچه‌های سنبل می‌شود؟

- (۱) اسید آبسزیک  
 (۲) اسید جیبرلیک  
 (۳) آنتین  
 (۴) سیتوکینین

۴۴- کدام یک از گزینه‌های زیر در تفسیر نتایج تجزیه گیاه به‌عنوان یک روش تشخیص کمبود یا سمیت عناصر صحیح می‌باشد؟

- (۱) حد بحرانی کمبود در برگ پیر نسبت به برگ جوان بالاتر است.  
 (۲) حدود بحرانی کمبود یا سمیت برای برگ‌های جوان و پیر یکسان ولی تحت تاثیر عوامل محیطی می‌باشند.  
 (۳) حد بحرانی کمبود برای برگ‌های جوان نسبت به برگ‌های پیر بالاتر است.  
 (۴) حدود بحرانی کمبود، وابسته به زنتیک گیاه بوده و تحت تاثیر عوامل محیطی قرار نمی‌گیرد.

۴۵- در مورد سرعت عبور آنیون‌ها از غشاهای سلولی گیاه کدام گزینه صحیح می‌باشد؟





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

- ۴۶- کدام گزینه در مورد واکنش گیاهان به کمبود آهن صحیح می‌باشد؟  
 (۱) در هر دو استراتژی ۱ و ۲، یون بی‌کربنات خنثی می‌شود.  
 (۲) در استراتژی ۱ و ۲،  $H^+$  و سیدروفور ترشح می‌شود 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 می‌شوند و گیاهان با استراتژی ۱ با ترشح  $H^+$  حلالیت آهن را در خاک افزایش می‌دهند.  
 (۴) گیاهان با استراتژی ۱ با ترشح سیدروفورها باعث حلالیت و حرکت آهن در خاک می‌شوند و گیاهان با استراتژی ۲ عمدتاً با ترشح  $H^+$  حلالیت آهن را در خاک افزایش می‌دهند.
- ۴۷- شاخص فرایندهای رشد، طی دوره سرمادهی و پیش‌رسی سبیل کدام است؟  
 (۱) الفا آمیلاز فوق‌العاده  
 (۲) میزان پروتئین‌های سیتوپلاسمی  
 (۳) فعالیت بالای فسفاتاز اسیدی و انبورتاز  
 (۴) تغییر نسبت هیستون و پروتئین‌های غیر هیستونی DNA
- ۴۸- بور (B) یک عنصر ریز مغذی ضروری برای گیاه محسوب می‌شود که در بافت‌های گیاهی به شکل ..... و فرم جذب آن ..... می‌باشد.  
 (۱) اسید بوریک - یونی - مولکولی  
 (۲) آنیون بورات ( $BO_3^{3-}$ ) - یونی - مولکولی  
 (۳) اسید بوریک - آنیونی - کاتیونی  
 (۴) آنیون بورات ( $BO_3^{3-}$ ) - آنیونی - کاتیونی
- ۴۹- آهن (Fe) در ساختار کدام یک از این ترکیبات شرکت دارد؟  
 (۱) لگ هموگلوبین  
 (۲) اسید اسکوربیک اکسیداز  
 (۳) تیروزیناز  
 (۴) فیتوکروم
- ۵۰- کدام یک از سری ترکیبات زیر به‌عنوان کلات و حامل عناصر می‌باشند؟  
 (۱) اسید استیک - اسید مالیک - اسید اکسالیک - اسید سولفوریک  
 (۲) اسید اتیلن - دی‌آمین تترا استیک (EDTA) - ATP - DTPA - اسید سولفوریک  
 (۳) اتیلن - دی‌آمین تترا استیک اسید (EDTA) - اسید سولفوریک - اسید ایک - اسید استیک  
 (۴) EDTA - اسید سالیسیلیک - اسید سیتریک - دی‌اتیل - نری آمین بنتا استیک اسید (DTPA)
- ۵۱- در تهیه محلول غذایی پایه (محلول غلیظ) برای آب تغذیه‌ای (Fertigation) کدام یک از کودهای زیر را نمی‌توان با هم مخلوط کرد؟  
 (۱) منو پتاسیم فسفات با نیترات کلیم  
 (۲) نیترات کلسیم با نیترات پتاسیم  
 (۳) سولفات منیزیم یا نیترات پتاسیم  
 (۴) منو پتاسیم فسفات با نیترات پتاسیم
- ۵۲- در متیلاسیون اسید گلاکتورونیک برای تشکیل پکتین، عامل دهنده متیل، کدام یک از اسید آمینه‌های زیر می‌باشد؟  
 (۱) اسید متیونین  
 (۲) اسید سیستین  
 (۳) اسید سیستین  
 (۴) اسید فیل‌آلانین
- ۵۳- علائم ظاهری «کاهش کربوهیدرات و نهایتاً کاهش رشد گیاه، زخم‌هایی روی ساقه گیاه، پوسیدگی گلگاه، کمبود Mg و پیچیدگی برگ‌ها به سمت پایین» در کدام یک از موارد زیر دیده می‌شود؟  
 (۱) سمیت یون  $NO_3^-$   
 (۲) سمیت یون  $NH_4^+$   
 (۳) کمبود یون  $Ca^{2+}$   
 (۴) کمبود یون  $Mn^{2+}$
- ۵۴- کدام یک از یون‌های زیر پس از جذب شدن توسط گیاه، در سلول‌های گیاهی احیاء می‌شوند؟  
 (۱)  $K^+$   
 (۲)  $NH_4^+$   
 (۳)  $SO_4^{2-}$   
 (۴)  $PO_4^{3-}$
- ۵۵- نقش کلاکسی زوم در سلول‌های گیاهی، شرکت در فرآیند ..... است.  
 (۱) جوانه‌زنی  
 (۲) تنفس نوری  
 (۳) تنفس تاریکی  
 (۴) تنفس غیر هوازی
- ۵۶- کدام اسید زیر، ابتدا وارد چرخه تنفسی می‌شود؟  
 (۱) سیتریک  
 (۲) اکسالیک  
 (۳) مالیک  
 (۴) فوماریک
- ۵۷- کدام یک از شرایط زیر در کاهش ضایعات خشک میوه‌ها مؤثر نمی‌باشد؟  
 (۱) دمای انبار  
 (۲) طبیعت خشک میوه  
 (۳) درصد رطوبت خشک میوه  
 (۴) میزان تولید اتیلن در خشک میوه



