



189

F

نام  
نام خانوادگی  
محل امضاء

صبح جمعه  
۹۱/۱۲/۱۸  
دفترچه شماره ۱

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.  
انام خمینی (ره)

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

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

**رشته های  
زراعت - فیزیولوژی گیاهان زراعی (کد ۲۴۳۲)**

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 (فیزیولوژی گیاهی و فیزیولوژی گیاهان زراعی، ژنتیک و آمار، اصول و مبانی زراعت، زراعت تکمیلی، فیزیولوژی گیاهان زراعی تکمیلی، فیزیولوژی رشد و نمو و جذب و متابولیسم)	۸۰	۱	۸۰

**استفاده ماه سال ۱۳۹۱**  
این آزمون نمره منفی دارد.  
استفاده از ماشین حساب سزاوار نیست.

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

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

مجموعه دروس تخصصی آبیولوژی گیاهی و فیزیولوژی گیاهان زراعی، شبکه و امار، اصول و ماس، زراعت، زراعت تکمیلی، فیزیولوژی گیاهان زراعتی تکمیلی، فیزیولوژی رشد و نمو و جذب و متابولیسم) 189F صفحه ۲

- ۱- در چرخه TCA، طی تبدیل سوکسینیل - کوآ به سوکسینات، ADP به ATP تبدیل می‌شود به این فرایند ..... می‌گویند.  
 (۱) فسفوریلاسیون سوپراتری (۲) فسفوریلاسیون آنزیمی (۳) فسفوریلاسیون نوری (۴) فسفوریلاسیون اکسیداسیونی
- ۲- کدام مرحله از تنفس سلولی امکان ادامه حیات سلول گیاهی در شرایط بی‌هوای را میسر می‌سازد؟  
 (۱) گلیکولیز  
 (۲) مسیر بنتوز فسفات  
 (۳) چرخه اسید سیتریک (TCA)  
 (۴) زنجیره انتقال الکترون در غشاء داخلی میتو کندری
- ۳- در تخلیه آپوپلاستی قند به سلول مخزن .....  
 (۱) چون مسیر آپوپلاستی است نیاز به انرژی ندارد.  
 (۲) عبور از غشاء پلاسماتی ضروری است.  
 (۳) چون آپوپلاستی است عبور از غشاء ضرورت ندارد.  
 (۴) عامل اصلی ورود قند به سلول مخزن شیب غلظت ناشی از متابولیسم قند در مخزن است.
- ۴- در یک کلروفیل برانگیخته شده در اثر جذب نور، کدام فرایند بعدی انرژی نور را به انرژی شیمیایی تبدیل (ذخیره) می‌کند؟  
 (۱) انتقال الکترون به وضعیت سینگلت ۱ و دفع انرژی به صورت حرارت  
 (۲) انتقال الکترون از یک گیرنده به رنگدانه  
 (۳) ساطع شدن فوتون نوری از رنگدانه (فلوروسنس)  
 (۴) انتقال الکترون از رنگدانه به یک گیرنده
- ۵- شناخت مکانیسم‌های تخلیه (Unloading) و بهبود آن با کدام دستاورد در تولیدات کشاورزی بیشتر مرتبط است؟  
 (۱) افزایش بیوماس (زیست توده)  
 (۲) افزایش راندمان مصرف آب  
 (۳) افزایش شاخص برداشت  
 (۴) افزایش کیفیت محصول
- ۶- در فرایند جوانه‌زنی بذر یک غله کدام یک از هورمون‌های زیر کمتر نقش دارد؟  
 (۱) جبرلین (۲) اکسین (۳) سیتوکینین (۴) اتیلن
- ۷- اگر تمام شرایط ثابت و مشابه باشد چنانچه در یک مزرعه، LAI به ۵۰٪ تقلیل یابد، برای دو برابر شدن سرعت رشد محصول زراعی، چه باید کرد؟  
 (۱) سرعت جذب خالص (NAR) دو برابر شود.  
 (۲) سرعت جذب خالص (NAR) سه برابر شود.  
 (۳) سرعت جذب خالص (NAR) چهار برابر شود.  
 (۴) سرعت جذب خالص (NAR) پنج برابر شود.
- ۸- کدام یک جزء اجزاء ذخیره‌ای و ساختمانی سلول نیست؟  
 (۱) نشاسته (۲) فسفولیپید (۳) سلولز (۴) همی سلولز
- ۹- کدام یک از گیاهان زیر در غلظت کمتری از CO<sub>2</sub> در محیط، فتوسنتز انجام می‌دهند؟  
 (۱) ذرت (۲) کرچک (۳) تنباکو (۴) آفتابگردان
- ۱۰- کینازها و فسفاتازها آنزیم‌هایی هستند که به ترتیب باعث ..... و ..... پروتئین‌ها شده و به نوبه خود باعث ..... و ..... شدن آنها می‌شوند.  
 (۱) فسفوریلاسیون، فسفوریلاسیون - غیر فعال، فعال  
 (۲) فسفوریلاسیون، فسفوریلاسیون - فعال، غیر فعال  
 (۳) فسفوریلاسیون، فسفوریلاسیون - غیر فعال، فعال  
 (۴) فسفوریلاسیون، فسفوریلاسیون - فعال، غیر فعال
- ۱۱- مهم‌ترین عامل جذب آب در مراحل اولیه جوانه‌زنی بذر ..... آن است که ناشی از ..... است.  
 (۱) پتانسیل اسمزی - مواد محلول درون بذر  
 (۲) پتانسیل فشاری - فشار مثبت ناشی از مواد ذخیره بذر  
 (۳) پتانسیل آبی - منفی بودن بیش از حد پتانسیل آبی  
 (۴) پتانسیل ماتریک - کلونیدهای نشاسته و دیواره‌های سلولی
- ۱۲- گیاهان ۴ کربنه برای تثبیت هر مولکول CO<sub>2</sub> به ..... بیشتری نیاز دارند، زیرا .....  
 (۱) روبیسکو - تثبیت CO<sub>2</sub> در سلول‌های غلاف آوندی نیاز به این آنزیم دارد.  
 (۲) PEP<sub>C</sub> - احیای CO<sub>2</sub> در سلول‌های غلاف آوندی نیاز به این آنزیم دارد.  
 (۳) ATP - تغلیظ CO<sub>2</sub> در سلول‌های غلاف آوندی نیاز به مصرف انرژی دارد.  
 (۴) ATPADPH - تثبیت CO<sub>2</sub> در سلول‌های غلاف آوندی نیاز به انرژی احیایی دارد.
- ۱۳- تترازولیوم آزمونی است که در تشخیص ..... مورد استفاده قرار می‌گیرد.  
 (۱) درصد بذره‌ای در حال خواب (۲) درصد قابلیت حیات  
 (۳) درصد سکون بذر (۴) درصد جواز زنی

دانلود کلیه سوالات آزمون دکتری در سایت پی اچ دی تست

# پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۱۴- آزمایش مزلسون و استنل برای اثبات کدام پدیده ژنتیکی انجام گرفته است؟  
 (۱) معرفی تکنیک نشاندار کردن ماده ژنتیکی  
 (۲) همانندسازی مولکول DNA  
 (۳) اثبات نوع ماده ژنتیکی در باکتری‌ها  
 (۴) نحوه نسخه‌برداری از روی ژن
- ۱۵- رنگ چشم و رنگ پوست در انسان جزو صفات کیفی هستند یا کمی؟  
 (۱) صفات کمی (۲) صفات شبه کمی (۳) صفات کیفی (۴) صفات شبه کیفی
- ۱۶- تولید چندین پروتئین از یک ژن در موجودات ..... و به صورت ..... رخ می‌دهد.  
 (۱) یوکاریوتی - منوسیسترونک  
 (۲) یوکاریوتی - پلی‌سیسترونک  
 (۳) پروکاریوتی - پلی‌سیسترونیک  
 (۴) پروکاریوتی - حذف یا نگهداری Exon
- ۱۷- شکل همانندسازی DNA در گیاه، باکتری و ویروس به ترتیب به صورت ..... است.  
 (۱) خطی - تتا - حلقه غلطان (۲) خطی - حلقه غلطان - تتا (۳) تتا - حلقه غلطان - خطی (۴) هیچ کدام
- ۱۸- محل همانندسازی DNA ژن‌های هسته در انسان توسط کدام یک از انواع DNA پلی‌مرازهای زیر انجام می‌شود؟  
 (۱)  $\alpha$  الف (۲)  $\beta$  بتا (۳)  $\gamma$  گاما (۴)  $\sigma$  سیگما
- ۱۹- اگر در یک جمعیت دارای تعادل هاردی واینبرگ درصد افراد دارای فنوتیپ غالب ۳۶٪ باشد درصد ناقلین بیماری در این جمعیت چقدر است؟  
 (۱) ۲۴٪ (۲) ۳۰٪ (۳) ۴۸٪ (۴) ۶۴٪
- ۲۰- موجودی با ژنوتیپ BbHhEeNn خویش آمیزی می‌کند. نسبت فنوتیپی نتاج کدام است؟  
 (۱) ۲۷:۹:۳:۱ (۲) ۲۷:۹:۹:۳:۳:۱ (۳) ۲۷:۹:۹:۳:۳:۱ (۴) ۹:۳:۳:۱
- ۲۱- برای آزمون فرض همگنی واریانس دو تیمار از چه آزمونی استفاده می‌شود؟  
 (۱) F (۲) توکی (۳) بارتلت (۴) کای اسکور
- ۲۲- چه رابطه‌ای بین میانگین‌های حسابی ( $\bar{x}$ )، هندسی ( $\bar{x}_g$ ) و همساز ( $\bar{x}_h$ ) برقرار است؟  
 (۱)  $\bar{x}_g \leq \bar{x}_h \leq \bar{x}$  (۲)  $\bar{x}_h \leq \bar{x}_g \leq \bar{x}$  (۳)  $\bar{x}_h \leq \bar{x} \leq \bar{x}_g$  (۴)  $\bar{x} \leq \bar{x}_g \leq \bar{x}_h$
- ۲۳- در آزمایشی با ۳ تیمار، اطلاعات زیر در دست است:

تیمار	تکرار	جمع
A	۵	۲۰
B	۴	۲۴
C	۶	۳۶

- واریانس بین گروه‌ها چقدر است؟  
 (۱) ۴/۴۴ (۲) ۶/۶۶ (۳) ۱۳/۳۳ (۴) ۱۶/۲۱
- ۲۴- فراوانی تجمعی درصد برای عدد ۱۰ برابر با ۴۰٪ است کدام عبارت صحیح است؟  
 (۱) ۴۰ درصد اعداد حداکثر ۱۰ می‌باشد.  
 (۲) ۴۰ درصد اعداد حداقل ۱۰ می‌باشد.  
 (۳) ۶۰ درصد اعداد حداکثر ۱۰ می‌باشد.  
 (۴) ۶۰ درصد اعداد حداقل ۱۰ می‌باشد.
- ۲۵- در صورتی که  $\sum x_i^2 = 200$ ،  $n = 25$  و  $\sum x_i = 50$  باشد حاصل عبارت  $\sum (x_i - \bar{x})^2$  کدام است؟  
 (۱) ۱۹ (۲) ۲۱ (۳) ۲۹ (۴) ۴۵
- ۲۶- در یک امتحان با ۲۰ سوال چهار جوابی، احتمال اینکه شخصی به تصادف به یک سوال جواب درست دهد چقدر است؟  
 (۱)  $5e^{-5}$  (۲)  $(\frac{1}{4})(\frac{1}{20})$  (۳)  $20(\frac{1}{4})(\frac{1}{4})^{19}$  (۴)  $(\frac{1}{4})(\frac{1}{4})^{19}$
- ۲۷- در یک مسئله رگرسیون چنانچه مقادیر ثابت دو برابر شوند شیب خط .....  
 (۱) دو برابر می‌شود. (۲) چهار برابر می‌شود. (۳) نصف می‌شود. (۴) تغییری نمی‌کند.
- ۲۸- کدام مورد تعریف دورمانسی یا خواب بذر می‌باشد؟  
 (۱) همان رکود یا سکون بذر می‌باشد.  
 (۲) عدم جوانه‌زنی بذر تحت شرایط نامساعد محیطی  
 (۳) عدم جوانه‌زنی بذر تحت شرایط مساعد و نامساعد محیطی  
 (۴) جوانه‌زنی بذر تحت شرایط مساعد محیطی و عدم جوانه‌زنی تحت شرایط نامساعد محیطی
- ۲۹- با افزایش مصرف کود نیتروژن دار نسبت کل ماده خشک تولید شده در گیاه زراعی به عملکرد دانه ..... می‌یابد.  
 (۱) افزایش (۲) کاهش (۳) گاهی افزایش و گاهی کاهش می‌یابد (۴) تغییری نمی‌کند

# پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

مجموعه دروس تخصصی آزمون دکتری و فیزیک و زبان و انگلیسی و آمادگی قبول و معدل و رتبه و نحوه رتبه تکمیلی، فیزیولوژی گیاهان، ژناتیک، گیاهان، فیزیولوژی رشد و نمو جذب و متلب، ۴ صفحه 189F

- ۳۰- گندم، ذرت، بنه و یونجه به طور طبیعی جزء کدام گروه از گیاهان می باشند؟  
(۱) دگر بارور - خود بارور - دگر بارور - خود بارور  
(۲) خود بارور - دگر بارور - خود بارور - دگر بارور  
(۳) خود بارور - خود بارور - دگر بارور - دگر بارور  
(۴) دگر بارور - خود بارور - دگر بارور - خود بارور
- ۳۱- کدام یک از موارد زیر در ارتباط با کودهای آلی صحیح می باشد؟  
(۱) باعث بهبود ویژگی های فیزیکی و شیمیایی خاک می گردند.  
(۲) حجم کمی از آن ها دارای مفاد بر زیادی از عناصر غذایی می باشد.  
(۳) درصد عناصر غذایی موجود در آن ها نسبت به کودهای شیمیایی بیشتر می باشد.  
(۴) بلافاصله پس از مصرف به صورت محلول در آب درآمده و جذب گیاه می شوند.
- ۳۲- طول دوره رشد سریع سنبله در غلات بستگی به ..... دارد که هر چه قدر ..... باشد، مدت زمان ..... را شامل می شود.  
(۱) نور، کمتر، کمتری (۲) دما، بیشتر، کمتری (۳) دما، بیشتر، بیشتری (۴) نور، بیشتر، بیشتری
- ۳۳- مقاوم ترین غلات نسبت به شوری و سرما به ترتیب ..... و ..... می باشند.  
(۱) یولاف - چاودار (۲) گندم - جو (۳) جو - سورگوم (۴) جو - چاودار
- ۳۴- در هر خوشه برنج ..... گلچه و در هر گلچه آن ..... برجم وجود دارد.  
(۱) بیش از یک، ۳ (۲) بیش از یک، ۶ (۳) ۳، ۱ (۴) ۶، ۱ (۴)
- ۳۵- گل آذین کدام یک از گیاهان زیر متفاوت از سایر گیاهان است؟  
(۱) جو (۲) گندم (۳) یولاف (۴) چاودار
- ۳۶- حساسیت گیاهان نسبت به افزایش تنش رطوبتی خاک در کدام شرایط زیر افزایش می یابد؟  
(۱) رطوبت نسبی کم (۲) سرعت زیاد باد (۳) درجه حرارت زیاد (۴) شدت نور کم
- ۳۷- در مرحله پر شدن دانه غلات، استرس کمبود آب کدام یک را بیشتر تحت تأثیر قرار می دهد؟  
(۱) تعداد دانه (۲) تعداد سنبله (۳) تعداد سنبله ها (۴) وزن هزار دانه
- ۳۸- طول دوره رویش گیاهان زراعی بیشتر تحت تأثیر کدام عامل قرار می گیرد؟  
(۱) دمای محیط رشد (۲) میزان نور تابیده شده به کتبی (۳) رطوبت قابل دسترس ریشه (۴) زمان کاشت گیاه
- ۳۹- در بین روش های مختلف خاک ورزی حفاظتی در دنیا، کدام روش با شرایط مناطق خشک ایران تطابق بیشتری دارد؟  
(۱) کشتی (۲) بدون شخم (۳) شخم حداقلی (۴) پشته ای
- ۴۰- کدام صفت کمتر تحت تأثیر استرس گرمایی قرار می گیرد؟  
(۱) تعداد سنبله (۲) تعداد گلچه (۳) وزن دانه (۴) تعداد دانه
- ۴۱- شعار «خاک را تغذیه کنید تا جامعه سالمی داشته باشید» سرلوحه کدام یک از روش های کشاورزی پایدار است؟  
(۱) جنگل زراعی (۲) کشاورزی دقیق (۳) کشاورزی ارگانیک (۴) کشاورزی حفاظتی
- ۴۲- یکی از روش های کشت در نظام جنگل زراعی، کشت چند اشکوبه متوالی (Sequential multistrata system) می باشد که در آن ..... کشت می شوند.  
(۱) گیاهان بونه ای و درختی با اندازه های مختلف با هم  
(۲) گیاهان زراعی چند ساله خصوصاً بوته ها و گیاهان کفزی با درختان غیر صنوبر  
(۳) گیاهان مرتعی در کف و گیاهان بوته ای در شکوب بالاتر و درختان در حاشیه  
(۴) گیاهان یک ساله در زیر شکوب چند لایه درختان با اندازه، شکل و موارد مصرف مختلف
- ۴۳- وابستگی به روش های ..... برای مبارزه با علف های هرز و حفظ حداقل ..... درصد از بقایای محصول روی زمین از ویژگی های کشاورزی حفاظتی است.  
(۱) مکانیکی - ۳۰ (۲) شیمیایی - ۳۰ (۳) مکانیکی - ۵۰ (۴) شیمیایی - ۸۰
- ۴۴- روغن کدام گیاه روغنی در مقابل اکسید شدن مقاوم تر است؟  
(۱) کتجد (۲) سویا (۳) گلرنگ (۴) بادام زمینی
- ۴۵- در ارتباط با زراعت گندم، کدام گزینه صحیح نمی باشد؟  
(۱) توسعه کشت گندم در عرض های جغرافیایی بالاتر به توانایی زمستان گذرانی آن دارد.  
(۲) توسعه کشت گندم در عرض های جغرافیایی پایین تر، وابسته به امکان ورنالیزه شدن آن دارد.  
(۳) چون ارقام بهاره نیاز به بهاره شدن کمتری دارند لذا عملکرد آن ها از ارقام زمستانه بیشتر است.  
(۴) کاشت زود هنگام و بلوغ زودرس هر دو، برای کمک به فرار گندم از خشکی اواخر فصل توصیه می شود.



- ۴۶- در نظام‌های زراعی غله - مرتع (Ley farming) در مناطق خشک و نیمه خشک از ..... استفاده می‌شود.
- ۱) گیاهان پوششی به منظور از بین بردن علف‌های هرز در تناوب
  - ۲) گیاهان مقاوم به سرما به منظور حفاظت از غله در کشت مخلوط
  - ۳) شبدر یکساله به منظور تولید علوفه و احیاء حاصلخیزی خاک در دوره آیش
  - ۴) یونجه یکساله به منظور تولید علوفه و احیاء حاصلخیزی خاک در دوره آیش
- ۴۷- از علائم مقاوم شدن غلات زمستانه به سرما می‌توان کدام تغییرات فیزیولوژیکی زیر را برشمرد؟
- ۱) وجود برگ‌های تیره‌تر و فشرده‌تر توأم با کاهش درصد رطوبت گیاه
  - ۲) وجود برگ‌های تیره‌تر و فشرده‌تر توأم با افزایش درصد رطوبت گیاه
  - ۳) وجود برگ‌های روشن‌تر و باریک‌تر که حاوی درصد رطوبت بالایی باشند.
  - ۴) وجود برگ‌های روشن‌تر و باریک‌تر که حاوی درصد رطوبت کمی باشند.
- ۴۸- در رابطه با گل‌رنگ کدام گزینه صحیح‌تر است؟
- ۱) گیاهی مقاوم به شوری و خشکی است.
  - ۲) آبیاری آن باید حتماً به صورت تسبی انجام شود.
  - ۳) ارقام دو فصله آن به سرما حساس‌اند و به بهارسازی نیاز دارند.
  - ۴) بوته‌های آن پس از سبز شدن رشد عمودی خود را آغاز می‌کنند.
- ۴۹- شبدر قرمز ماهوت در مقایسه با شبدر قرمز متوسط ..... بوده و در هر سال ..... برداشت می‌شود.
- ۱) دیررس‌تر - دو بار (۲) دیررس‌تر، یک بار (۳) زودرس‌تر، دو بار (۴) زودرس‌تر، یک بار
- ۵۰- شبدر لاکی دارای خصوصیات رشدی ..... بوده و بیشترین تولید را در شرایط آب و هوایی ..... دارد.
- ۱) خننده - سرد و مرطوب (۲) خننده - گرم و مرطوب (۳) عمودی - سرد و مرطوب (۴) عمودی - گرم و مرطوب
- ۵۱- تنش اکسیداتیو در گیاهان زراعی عمدتاً در شرایط مواجهه گیاه با ..... رخ می‌دهد.
- ۱) تنش سرما و گرما
  - ۲) تنش خشکی و شوری
  - ۳) کثر تنش‌های غیر زنده
  - ۴) تنش عناصر سنگین و ماوراء بنفش
- ۵۲- تنش خشکی در کدام مرحله از رشد و نمو گیاه گندم بیشترین تأثیر را در تعداد سنبلچه در سنبله دارد؟
- ۱) گلدهی (۲) پنجه‌زنی (۳) پر شدن دانه (۴) تورم برگ پرجمی
- ۵۳- در حیوانات سرعت رشد دانه، تنوع ..... دارد.
- ۱) کمتری از دوره‌ی پر شدن دانه
  - ۲) بیشتری از دوره‌ی پر شدن دانه
  - ۳) کمتری از شاخص سطح برگ
  - ۴) بیشتری از گونه تثبیت کننده نیتروژن
- ۵۴- گیاه راتون گیاهی است که ..... مانند ..... است.
- ۱) بعد از گیاه اصلی کشت شود - یونجه یک ساله
  - ۲) بعد از برداشت مجدداً رشد نماید - گندم
  - ۳) بعد از برداشت مجدداً رشد نماید - برنج
  - ۴) بعد از برداشت مجدداً رشد نماید - ذرت
- ۵۵- کدام گزینه شامل پاسخ گیاهان به افزایش دی‌اکسید کربن نمی‌باشد؟
- ۱) افزایش فتوسنتز (۲) افزایش هدایت روزنمایی (۳) افزایش شاخه‌دهی و تعداد گره‌ها (۴) گسترش برگ‌های بزرگتر و ضخیم‌تر و سنگین‌تر
- ۵۶- در غلات سه دوره رشد اساسی قابل تشخیص است (دوره رشد رویشی - دوره رشد زایشی - دوره پر شدن دانه)، کدام یک در دوره رشد زایشی اهمیت کمتری از نظر مخزن بودن (sink) دارد؟
- ۱) میانگره‌ها (۲) ریشه‌ها و پنجه‌ها (۳) گل آذین‌های در حال نمو (۴) برگ‌های موجود در بالای ساقه
- ۵۷- چرا در غلات انتقال مواد فتوسنتزی از برگ‌ها به ریشه، با پیشرفت سن گیاه در طول پر شدن دانه کاهش می‌یابد؟
- ۱) پیری و مرگ ریشه (۲) افزایش یافتن برگ‌های پائینی بوته (۳) افزایش باز گسیل آسمیلات از ساقه به ریشه (۴) ایجاد مقصدهای تازه (اندام‌های قابل برداشت) در گیاه
- ۵۸- مواد غذایی ساخته شده در گندم در زمان پر شدن دانه قبل از ورود به دانه در کجا ذخیره می‌شوند؟
- ۱) ساقه (۲) ساقه و ریشه (۳) ساقه و پهنک برگ (۴) ساقه، غلاف و پهنک برگ
- ۵۹- اندازه‌گیری زمان در پاسخ فتوپریودی گیاهان براساس آخرین فرضیات موجود، صرفاً توسط ..... انجام می‌گیرد.
- ۱) فیتوکروم صورت می‌گیرد.
  - ۲) ساعت بیولوژیک صورت می‌گیرد.
  - ۳) هورمون‌های گیاهی صورت می‌گیرد.
  - ۴) فیتوکروم صورت نگرفته و ساعت بیولوژیک نیز در آن ایفای نقش می‌کند.
- ۶۰- Circadian rhythm در گیاهان به ریتم‌های درونی که دارای طول ..... هستند گفته می‌شود.
- ۱) حداکثر چند ساعت (۲) تقریبی یک ساله (۳) تقریبی ۲۴ ساعته (۴) تقریبی ۲۸ روزه

# پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۶۱- در مقاومت گیاهان به شرایط آب گرفتگی .....  
(۱) هم اکلیماسیون بیوشیمیایی و هم اکلیماسیون آناتومیکی می توانند نقش داشته باشند.  
(۲) منظور از اکلیماسیون بیوشیمیایی مرگ برنامه ریزی شده سلول ها می باشد.  
(۳) اکلیماسیون آناتومیکی نقش ندارد.  
(۴) اکلیماسیون بیوشیمیایی نقش ندارد.
- ۶۲- در مورد افزایش تحمل و عملکرد گیاه زراعی به کمبود آب، کدام یک از موارد زیر مناسب تر است؟  
(۱) از طریق افزایش غلظت فروکتوز (fructose) و گالاکتوز (galactose)  
(۲) از طریق افزایش غلظت نشاسته (amidon) و ساکارز (sucros)  
(۳) از طریق افزایش غلظت تروهالوز (trehalose) و فروکتان (fructan)  
(۴) از طریق افزایش غلظت ساکارز (sucrose) و پرولین (proline)
- ۶۳- کدام گزینه در مورد انتقال مواد در فلوم صحیح می باشد؟  
(۱) گیاهان با بارگیری آپوپلاستیک، در سرما از قدرت تحرک ساکارزی بهتری برخوردار هستند و گیاهان با بارگیری سیمپلاستیک، در گرما از قدرت تحرک رافینوزی برخوردار می باشند.  
(۲) گیاهان با بارگیری آپوپلاستیک، در گرما از قدرت تحرک رافینوزی بهتری برخوردار هستند و گیاهان با بارگیری سیمپلاستیک، در سرما از قدرت تحرک ساکارزی برخوردار می باشند.  
(۳) گیاهان با بارگیری آپوپلاستیک، در گرما از قدرت تحرک ساکارزی بهتری برخوردار هستند و گیاهان با بارگیری سیمپلاستیک، در سرما از قدرت تحرک رافینوزی برخوردار می باشند.  
(۴) نوع بارگیری آپوپلاستی و سیمپلاستی اصولاً دخالتی در حرکت مواد با ساختاری خاص را ندارد.
- ۶۴- شدت تنفس در گیاه .....  
(۱) در سازگاری به سرما و به گرما هم ارز می شود.  
(۲) سازگار به گرما، کاهش، و سازگار به سرما، افزایش می یابد.  
(۳) سازگار به گرما، کاهش، و سازگار به سرما، افزایش، و سازگار به سرما، کاهش می یابد.
- ۶۵- ممانعت از فعالیت آنزیمی ..... در سلول برگ، بطور مؤثر از اجرای تنفس نوری جلوگیری می کند.  
(۱) گلیسرال کیناز  
(۲) ترانس آمیناز  
(۳) فسفوگلیکولات فسفاتاز  
(۴) سیرین گلی اکسیلات آمینوترانسفراز
- ۶۶- متابولیت های ثانویه در گیاهان ..... تولید می شوند.  
(۱) در اثر تنفس نوری  
(۲) در پاسخ به تنش های محیطی  
(۳) در پاسخ به آسمیلایسین کربوهیدرات ها  
(۴) در پاسخ به آسمیلایسین لیپیدها
- ۶۷- پروتئین از این جهت در متابولیسم گیاهان اهمیت دارند که در ..... نقش دارند.  
(۱) آنزیم ها و تبادل سلولی (۲) انتقال انرژی سلولی (۳) ساختار هورمون ها (۴) پیشبرد فرایند فتوسنتز
- ۶۸- رشد در سلول های حیوانی عمدتاً نتیجه ..... و در سلول های گیاهی عمدتاً حاصل ..... می باشد.  
(۱) افزایش پروتوپلاسم و سنتز پروتئین - جذب آب و توسعه دیواره سلولی  
(۲) جذب آب و توسعه پلاسم ممبران - جذب آب و سنتز پروتوپلاسم  
(۳) افزایش پروتوپلاسم و سنتز پروتئین - افزایش پروتوپلاسم و توسعه دیواره سلولی  
(۴) سنتز کربوهیدرات ها، پروتئین و روغن - افزایش پروتوپلاسم و توسعه دیواره سلولی
- ۶۹- رابطه همی سلولز در دیواره سلولی چگونه است؟  
(۱) همی سلولز به صورت یک شبکه فیبرهای سلولزی را به هم وصل می کند.  
(۲) سلولز و همی سلولز با هم متصل شده و میکرو فیبریل ها را ایجاد می کند.  
(۳) یا پیشرفت سن سلول سلولز تدریجاً به همی سلولز تبدیل می شود.  
(۴) همی سلولز به صورت میکروفیبریل هائی در ماتریکسی از سلولز قرار گرفته است.
- ۷۰- پلی مرهای دیواره سلولی پس از ترشح به بیرون از سلول توسط کدام گروه آنزیمی مونتاژ (assemble) و یا به عبارت دیگر تجدید آرایش می یابند؟  
(۱) گلوکانازها  
(۲) زیلوگلوکانازها  
(۳) زیلوگلوکان هیدرولازها  
(۴) زیلوگلوکان اندوترانس گلیکوزیلازها
- ۷۱- اکسپنسیون ها (Expansins) چه نقشی در رشد سلول دارند؟  
(۱) آنزیم های مهم در سنتز مواد دیواره سلولی هستند.  
(۲) در توسعه رشد اسیدی و رهائی از استرس (stress relaxation)  
(۳) پروتئین هایی هستند که دریافت سیگنال های درونی گیاه جهت توسعه سلول نقش دارند.  
(۴) پروتئین های ساختمانی هستند که با قرار گرفتن لابلای سلولز و همی سلولز باعث توسعه دیواره سلولی می شوند.

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

مجموعه دروس تخصصی فیزیولوژی گیاهی و بیولوژی گیاهان دارویی، ژنتیک و امر، اصول و سبب زراعت، ارقام تکثیر، فیزیولوژی گیاهان زراعتی، تکثیر، فیزیولوژی رشد و نمو و جذب و متابولیسم) 189F صفحه ۷

- ۷۲- در مکانیزم عمل هورمون‌ها، هورمون به گیرنده متصل شده و سپس کمپلکس هورمون - گیرنده سبب فعال‌سازی G - پروتئین شده و این ترکیب سبب تحریک آدنیلات سیکلاز می‌شود که در نهایت باعث تحریک CAMP می‌گردد. در این فرایند پیک‌های اولیه و ثانویه به ترتیب کدام‌اند؟  
 (۱) هورمون - G پروتئین  
 (۲) هورمون - CAMP  
 (۳) آدنیلات سیکلاز - CAMP  
 (۴) کمپلکس هورمون - گیرنده - G پروتئین
- ۷۳- در حرکت قطبی اکسین، ورود اکسین به درون سلول جهت انتقال چگونه است؟  
 (۱) ورود IAAH از طریق کانال ویژه  
 (۲) ورود IAA<sup>-</sup> از طریق کانال ویژه  
 (۳) ورود IAAH از طریق انتشار و ناقل ویژه  
 (۴) ورود IAA<sup>-</sup> از طریق انتشار و ناقل ویژه
- ۷۴- کدام هورمون نقش عمده‌ای در فرایند جاذبه گرایی دارد؟  
 (۱) سیتوکینین  
 (۲) ABA  
 (۳) جبریلین  
 (۴) اکسین
- ۷۵- محدود بودن عملکرد پتانسیل در بسیاری از گیاهان زراعی به دلیل کم بودن ..... است.  
 (۱) جذب نور در محدوده فعال فتوسنتزی  
 (۲) ضریب تبدیل بیوماس به عملکرد اقتصادی  
 (۳) ضریب تبدیل انرژی نورانی به شیمیایی  
 (۴) جذب نور توسط کانونی گیاه
- ۷۶- علت اینکه گیاهان دارای مسیر فتوسنتزی CAM ، ساختار گوشتی و آبدار هستند این است که ..... ضروری است.  
 (۱) آب زیادی برای تعرق در روز  
 (۲) سلول حجیم برای جذب نور بیشتر  
 (۳) یک واکنش بزرگ برای ذخیره اسید مالیک تولید شده در شب  
 (۴) سیتوپلاسم بزرگ برای ذخیره اسید مالیک تولید شده در شب
- ۷۷- رابطه بین افزایش هورمون ..... و میزان رشد گیاه عموماً ..... است.  
 (۱) آبیسیک اسید - مثبت (۲) اکسین - منفی  
 (۳) سیتوکینین - مثبت (۴) اتیلن - مثبت
- ۷۸- ساختار اصلی مولکول DNA در سلول‌های گیاهی شامل ..... است.  
 (۱) یک گروه فسفات یک قند پنج کربنه و یک باز  
 (۲) اسیدهای هسته‌ای و گروه‌های پلی پتیید  
 (۳) یک گروه فسفات یک اسید آمینه و یک اسید هسته‌ای  
 (۴) یک مولکول RNA - یک گروه فسفات و یک باز
- ۷۹- آنزیم‌های گیاهی عموماً ..... بوده و نقش ..... دارند.  
 (۱) هورمون - آنالیزوری (۲) پروتئین - کاتالیزوری  
 (۳) پروتئین - آنالیزوری (۴) هورمون - کاتالیزوری
- ۸۰- پتانسیل آب محلول خاک در شرایط .....  
 (۱) نب منفی‌تر از پتانسیل آب برگ است.  
 (۲) بدون تنش مثبت‌تر از پتانسیل آب برگ است.  
 (۳) بدون تنش منفی‌تر از پتانسیل آب برگ است.  
 (۴) تنش آب شدید مثبت‌تر از پتانسیل آب برگ است.