

193

F

نام  
نام خانوادگی  
محل امضاء



193F

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**  
**اکولوژی گیاهان زراعی (کد ۲۴۳۶)**

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 (أملر و طرح آزمایش ها، اصول و مبانی زراعت، اکولوژی و فیزیولوژی گیاهی، زراعت تکمیلی، اکولوژی گیاهان زراعی)	۸۰	۱	۸۰

**اسفندماه سال ۱۳۹۱**

**این آزمون نمره منفی دارد.**

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

حق چاپ و انتشار 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

- ۱- برای آزمون فرض همگنی واریانس دو تیمار از چه آزمونی استفاده می‌شود؟  
 (۱) F (۲) توکی (۳) بارتلت (۴) کای اسکور
- ۲- مزایای آزمایش‌های فاکتوریل کدام است؟  
 (۱) به دست آوردن اثرات متقابل  
 (۲) یافتن اثرات اصلی و متقابل چند عامل  
 (۳) صرفه‌جویی در کار، زمان و بودجه و آگاهی از اثرات متقابل عامل‌ها  
 (۴) صرفه‌جویی در بودجه و کار و به دست آوردن اثرات متقابل دلخواه
- ۳- کدام مورد در رابطه با آزمون بارتلت صادق نیست؟  
 (۱) آزمون یکنواختی واریانس‌هاست.  
 (۲) در تعیین نوع تبدیل داده‌ها بکار می‌رود.  
 (۳) آزمونی بر مبنای توزیع کی دو ( $\chi^2$ ) است.  
 (۴) آزمون مقدماتی در اعتبار تجزیه مرکب داده‌ها است.
- ۴- تعریف واحد آزمایش کدام است؟  
 (۱) قسمتی از آزمایش که بتوان آن را تکرار کرد.  
 (۲) واحدی از آزمایش که در تمامی تکرارها موجود است.  
 (۳) واحدی ماده آزمایشی که یک تکرار در آن قرار می‌گیرد.  
 (۴) قسمتی از ماده آزمایشی که یک تیمار در یک تکرار به آن تعلق می‌گیرد.
- ۵- 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)  $\bar{x} \leq \bar{x}_g \leq \bar{x}_h$
- ۶- 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
- ۷- 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.
- ۸- در صورتی که  $\sum x_i = 5$  و  $\sum x_i^2 = 20$ ،  $n = 25$  باشد حاصل عبارت  $\sum (x_i - \bar{x})^2$  کدام است؟  
 (۱) ۱۹ (۲) ۲۱ (۳) ۲۹ (۴) ۴۵
- ۹- 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)  $20(\frac{1}{4})^{\frac{1}{20}}$  (۴)  $(\frac{1}{4})^{\frac{1}{20}}$
- ۱۰- چنانچه بدون اطلاع از این که محموله‌ای نامرغوب است و با اتکا و به یک بررسی آماری، آن را خریداری کنیم، کدام اشتباه اتفاق می‌افتد؟  
 (۱) اشتباه نوع اول  
 (۲) اشتباه نوع دوم  
 (۳) ۹۵ درصد اشتباه نوع اول و ۵ درصد اشتباه نوع دوم  
 (۴) ۹۵ درصد اشتباه نوع دوم و ۵ درصد اشتباه نوع اول
- ۱۱- در آزمون فرض  $H_0: \mu = 10$  در برابر  $H_1: \mu \leq 10$ ، فرض صفر در چه صورتی رد می‌گردد؟ (جدول ۲/۳۵ می‌باشد)  
 (۱) محاسبه شده بزرگتر یا مساوی ۲/۳۵ باشد.  
 (۲) محاسبه شده بزرگتر یا مساوی -۲/۳۵ باشد.  
 (۳) محاسبه شده کوچکتر یا مساوی -۲/۳۵ باشد.  
 (۴) محاسبه شده کوچکتر از ۲/۳۵ باشد و بزرگتر از -۲/۳۵ باشد.
- ۱۲- 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.

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

۱۳- با توجه به جدول زیر مقایسه‌ها چگونه‌اند؟

مقایسه	شاهد	قارچ کش x		قارچ کش y	
		۲	۱	۱	۲
Q <sub>1</sub>	-۴	+۱	+۱	+۱	+۱
Q <sub>2</sub>	۰	۰	-۱	+۱	۰
Q <sub>3</sub>	۰	۰	-۱	۰	-۱
Q <sub>4</sub>	۰	-۱	-۱	+۱	+۱

- ۱) مستقل و مقایسه ناپذیر ۲) غیر قابل مقایسه ۳) مستقل ۴) غیر مستقل
- ۱۴- مهمترین مزیت و محدودیت طرح مربع لاتین عبارت از کنترل دو طرفه تغییرات ..... است.
- ۱) محیطی پراکنده غیر جهت‌دار، تعداد محدود تیمار  
 ۲) محیطی، تعداد تیمار در حدود سایر طرح‌های پایه  
 ۳) جهت‌دار محیطی، تعداد تیمار ۵ و ۸  
 ۴) جهت‌دار محیطی، تعداد محدود و کم تیمار
- ۱۵- 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
- ۱۶- 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
- ۱۷- گندم، ذرت، پنبه و یونجه به طور طبیعی جزء کدام گروه از گیاهان می‌باشند؟
- 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 - دگر بارور - خود بارور - خود بارور
- ۱۸- کدام یک از موارد زیر در ارتباط با کودهای آبی صحیح می‌باشد؟
- ۱) باعث بهبود ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی خاک می‌گردند.  
 ۲) حجم کمی از آن‌ها دارای مقادیر زیادی از عناصر غذایی می‌باشند.  
 ۳) درصد عناصر غذایی موجود در آن‌ها نسبت به کودهای شیمیایی بیشتر می‌باشد.  
 ۴) بلافاصله پس از مصرف به صورت محلول در آب درآمده و جذب گیاه می‌شوند.
- ۱۹- طول دوره رشد سریع سنبله در غلات بستگی به ..... دارد که هر چه قدر ..... باشد، مدت زمان ..... را شامل می‌شود.
- ۱) نور، کمتر، کمتری ۲) دما، بیشتر، کمتری ۳) دما، بیشتر، بیشتری ۴) نور، بیشتر، بیشتری
- ۲۰- مقاوم‌ترین غلات نسبت به شوری و سرما به ترتیب ..... و ..... می‌باشند.
- ۱) یولاف - چاودار ۲) گندم - جو  
 ۳) جو - سورگوم ۴) جو - چاودار
- ۲۱- در هر خوشه برنج ..... گلچه و در هر گلچه آن ..... پرچم وجود دارد.
- ۱) بیش از یک، ۳ ۲) بیش از یک، ۶  
 ۳) ۱، ۳ ۴) ۱، ۶
- ۲۲- گل آذین کدام یک از گیاهان زیر متفاوت از سایر گیاهان است؟
- ۱) جو ۲) گندم ۳) یولاف ۴) چاودار
- ۲۳- حساسیت گیاهان نسبت به افزایش تنش رطوبتی خاک در کدام شرایط زیر افزایش می‌یابد؟
- ۱) رطوبت نسبی کم ۲) سرعت زیاد باد ۳) درجه حرارت زیاد ۴) شدت نور کم
- ۲۴- در مرحله پر شدن دانه غلات، استرس کمبود آب کدام یک را بیشتر تحت تأثیر قرار می‌دهد؟
- ۱) تعداد دانه ۲) تعداد سنبله ۳) تعداد سنبلچه‌ها ۴) وزن هزار دانه
- ۲۵- طول دوره رویش گیاهان زراعی بیشتر تحت تأثیر کدام عامل قرار می‌گیرد؟
- ۱) دمای محیط رشد ۲) میزان نور تابیده شده به کنوبی  
 ۳) رطوبت قابل دسترس ریشه ۴) زمان کاشت گیاه
- ۲۶- در بین روش‌های مختلف خاک‌ورزی حفاظتی در دنیا، کدام روش با شرایط مناطق خشک ایران تطابق بیشتری دارد؟
- ۱) کلشی ۲) بدون شخم ۳) شخم حداقل ۴) پشته‌ای

# پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۲۷- کدام صفت کمتر تحت تأثیر استرس گرمایی قرار می گیرد؟  
 (۱) تعداد سنبلچه (۲) تعداد گلچه (۳) وزن دانه (۴) تعداد دانه
- ۲۸- کدام مورد آشیانه اساسی یک موجود زنده می باشد؟  
 (۱) مجموعه فضای قابل زیست  
 (۲) کلیه فضای قابل دسترس موجودات.  
 (۳) فضایی است که موجود برای تغذیه خود به آن نیاز دارد.  
 (۴) فضایی از آشیانه که موجود زنده در حالت عدم رقابت یا شکارچی می تواند بر کند.
- ۲۹- کدام یک از واژه های زیر بهترین توصیف برای روابط بین باکتری های تثبیت کننده نیتروژن موجود در روی ریشه های گیاه شبدر می باشد؟  
 (۱) Amensalism (۲) Mutualism (۳) Parasitism (۴) Commensalism
- ۳۰- در صورتی که دماهای پایه و سقف یک گونه گیاهی به ترتیب ۵ و ۳۰ درجه سانتی گراد و میانگین دماهای شبانه روز در طول یک هفته به ترتیب ۰.۷، ۱.۱، ۳، ۱۵، ۲۵، ۲۰ و ۲۵ درجه سانتی گراد باشد، مقدار درجه - روز رشد (GDD) در طی این دوره زمانی چقدر است؟  
 (۱) ۷۶ (۲) ۷۸ (۳) ۸۱ (۴) ۸۳
- ۳۱- کدام یک از قوانین اکولوژی یک، کاهش میزان انتقال انرژی در سطوح مختلف یک زنجیره غذایی را توضیح می دهد؟  
 (۱) قانون بازده نزولی (۲) قانون حداقل لیپیک (۳) قانون اول ترمودینامیک (۴) قانون دوم ترمودینامیک
- ۳۲- هر چه ساختمان یک اکوسیستم پیچیده تر باشد انرژی لازم برای حفظ یک واحد ساختمانی آن ..... است.  
 (۱) کمتر (۲) بیشتر (۳) بسیار زیاد (۴) ثابت
- ۳۳- گونه های زیادی در معرض انقراض می باشند. کدام یک از موارد زیر بطور کلی پذیرفته شده که دارای بیشترین اثر بر تعداد زیادی از گونه های موجودات زنده در معرض انقراض است؟  
 (۱) بهره برداری بی رویه  
 (۲) معرفی یا ورود گونه های خارجی،  
 (۳) تخریب و نابودی بسترها  
 (۴) جمع آوری گونه ها برای موزه های سنو، شناسی و باغات گیاه شناسی
- ۳۴- در کدام یک از سیستم های کشت مخلوط، کارایی مصرف نور بالاتر است؟  
 (۱) ذرت - ارزن (۲) نیشکر - ارزن (۳) ذرت - سیب زمینی (۴) سویا - سیب زمینی
- ۳۵- طبقه بندی اقلیمی گوسن بر اساس چیست؟  
 (۱) بارندگی (۲) تخریب و تعرق (۳) درجه حرارت (۴) حرارت و بارندگی
- ۳۶- در تخلیه آپویلاستی قند به سلول مخزن .....  
 (۱) چون مسیر آپویلاستی است نیاز به انرژی ندارد.  
 (۲) عبور از غشاء پلاسماتی ضروری است.  
 (۳) چون آپویلاستی است عبور از غشاء ضرورت ندارد.  
 (۴) عامل اصلی ورود قند به سلول مخزن شیب غلظت ناشی از متابولیسم قند در مخزن است.
- ۳۷- در یک کلروفیل برانگیخته شده در اثر جذب نور، کدام فرایند بعدی انرژی نور را به انرژی شیمیایی تبدیل (ذخیره) می کند؟  
 (۱) انتقال الکترون به وضعیت سینگلت ۱ و دفع انرژی به صورت حرارت  
 (۲) انتقال الکترون از یک گیرنده به رنگدانه  
 (۳) سامع شدن فوتون توری از رنگدانه (فلوروسنس)  
 (۴) انتقال الکترون از رنگدانه به یک گیرنده
- ۳۸- در فرایند جوانه زنی بذر یک غله کدام یک از هورمون های زیر کمتر نقش دارد؟  
 (۱) جیبرلین (۲) اکسین (۳) سیتوکینین (۴) اتیلن
- ۳۹- کدام یک جزء اجزاء ذخیره ای و ساختمانی سلول نیست؟  
 (۱) نشاسته (۲) فسفولیپید (۳) سلولز (۴) همی سلولز
- ۴۰- گیاهان C<sub>4</sub> کرینه برای تثبیت هر مولکول CO<sub>2</sub> به ..... بیشتری نیاز دارند، زیرا .....  
 (۱) روپیکو - تثبیت CO<sub>2</sub> در سلول های غلاف آوندی نیاز به این آنزیم دارد.  
 (۲) PEP<sub>C</sub> - احیای CO<sub>2</sub> در سلول های غلاف آوندی نیاز به این آنزیم دارد.  
 (۳) ATP - تثبیت CO<sub>2</sub> در سلول های غلاف آوندی نیاز به مصرف انرژی دارد.  
 (۴) ATPADPH - تثبیت CO<sub>2</sub> در سلول های غلاف آوندی نیاز به انرژی احیایی دارد.
- ۴۱- کدام یک از مدل های غالب تولید کشاورزی در زمانی که زمین زیاد بوده و جمعیت کم باشد توصیه می شود؟  
 (۱) سیستم مکانیزه (۲) سیستم ارگانیک (۳) سیستم فشرده کشاورزی (۴) سیستم کشاورزی کم نهاد

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

- ۴۲- در رابطه با روش شخم، حداقل کدام یک از گزینه های زیر صحیح می باشد؟  
 (۱) تمام بقایای گیاهی در سطح خاک رها می شوند.  
 (۲) تنها هنگام کشت بذر محل کاشت برای بذرکاری جابه جا می شوند.  
 (۳) تنها قسمتی از زمین که قرار است بذرکاری شوند شخم زده می شوند.  
 (۴) تنها ماشین کاشت، کوب و بذر با حداقل به هم خوردگی در خاک قرار می گیرند.
- ۴۳- اگر در مرحله رشد طولی ساقه مزرعه گندم توسط دام چرانیده شود، چه اتفاقی می افتد؟  
 (۱) محصول افزایش می یابد.  
 (۲) تأخیری بر رشد گندم ندارد.  
 (۳) رشد طولی ساقه کمتر می شود.  
 (۴) ساقه دیگر سنبله ای تولید نمی کند.
- ۴۴- کدام گروه از جوهای زیر از عملکرد بیشتری برخوردار هستند؟  
 (۱) دو ردیفه (۲) شش ردیفه (۳) نامنظم (۴) نتر پلوتید
- ۴۵- تولید محصول در کشاورزی با بدار بر کدام سه اصل پایه گذاری شده است؟  
 (۱) تأمین امنیت غذایی - حفظ خاک - حفظ منابع آب  
 (۲) تأمین منافع اقتصادی - توسعه اقتصادی اجتماعی - حفظ محیط زیست  
 (۳) حفاظت از خاک - عدم استفاده از نهاده های شیمیایی - استفاده مؤثر از منابع آب  
 (۴) تولید حداکثر محصول - توسعه اقتصادی اجتماعی - استفاده حداکثر از نهاده های تولیدی
- ۴۶- از سیستم VRA یا VRT در روش های کشاورزی دقیق برای تنظیم و تعیین ..... در زمان انجام عملیات زراعی استفاده می شود.  
 (۱) حدود مزرعه (۲) مسیر تراکتور در مزرعه  
 (۳) سرعت تراکتور در مزرعه (۴) مقدار مصرف نهاده ها در مزرعه
- ۴۷- شمار «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
- ۴۸- 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 بوته ای و درختی با اندازه های مختلف با هم  
 (۲) گیاهان زراعی چند ساله خصوصاً بوته ها و گیاهان کفزی با درختان غیر متمر  
 (۳) گیاهان مرتعی در کف و گیاهان بوته ای در اشکوب بالاتر و درختان در حاشیه  
 (۴) گیاهان یک ساله در زیر اشکوب چند لایه درختان با اندازه، شکل و موارد مصرف مختلف
- ۴۹- 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 - ۲۰ (۳) مکانیکی - ۵۰ (۴) شیمیایی - ۸۰
- ۵۰- روغن کدام گیاه روغنی در مقابل اکسید شدن مقاوم تر است؟  
 (۱) کنجد (۲) سویا (۳) گنترنگ (۴) پادام زمینی
- ۵۱- 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 بهره شدن کمتری دارند لذا عملکرد آن ها از ارقام زمستانه بیشتر است.  
 (۴) کاشت زود هنگام و بلوغ زودرس هر دو، برای کمک به قرار گندم از خشکی اواخر فصل توصیه می شود.
- ۵۲- در نظام های زراعی غله - مرتع (Leay farming) در مناطق خشک و نیمه خشک از ..... استفاده می شود.  
 (۱) گیاهان پوششی به منظور از بین بردن علف های 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
- ۵۳- از علائم مقاوم شدن غلات زمستانه به سرما می توان کدام تغییرات هیپولوژیکی زیر را برشمرد؟  
 (۱) وجود برگ های تیره تر و فشردتر توأم با کاهش درصد رطوبت گیاه  
 (۲) وجود برگ های تیره تر و فشردتر توأم با افزایش درصد رطوبت گیاه  
 (۳) وجود برگ های روشن تر و باریک تر که حاوی درصد رطوبت بالایی باشند.  
 (۴) وجود برگ های روشن تر و باریک تر که حاوی درصد رطوبت کمی باشند.

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

- ۵۴- در رابطه با گل‌رنگ کدام گزینه صحیح‌تر است؟  
 (۱) گیاهی مقاوم به شوری و خشکی است.  
 (۲) آبی‌زی آن باید حتماً به صورت نشتی انجام شود.  
 (۳) ارقام دو فصله آن به سرما حساس‌اند و به بهاره‌سازی نیاز دارند.  
 (۴) بوته‌های آن پس از سبز شدن رشد عمودی خود را آغاز می‌کنند.
- ۵۵- شبدر قرمز ماموت 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
- ۵۶- شبدر لاک‌ی دارای خصوصیات رشدی ..... بوده و بیشترین تولید را در شرایط آب و هوایی ..... دارد.  
 (۱) خزننده - سرد و مرطوب (۲) خزننده - گرم و مرطوب (۳) عمودی - سرد و مرطوب (۴) عمودی - گرم و مرطوب
- ۵۷- تنش اکسیداتیو در گیاهان زراعی عمدتاً در شرایط مواجهه گیاه با ..... رخ می‌دهد.  
 (۱) تنش سرما و گرما (۲) تنش خشکی و شوری (۳) تنش‌های غیر زنده (۴) تنش عناصر سنگین و ماوراء بنفش
- ۵۸- 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 پرچمی
- ۵۹- در حبوبات 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
- ۶۰- گیاه راتون گیاهی است که ..... مانند .....  
 (۱) بعد از گیاه اصلی کشت شود - یونجه یک ساله (۲) بعد از برداشت مجدداً رشد نماید - ذرت (۳) بعد از برداشت رشد ننماید - گندم (۴) بعد از برداشت مجدداً رشد نماید - برنج
- ۶۱- اکولوژی گیاهان زراعی علمی است که اثر ..... و ..... و برهمکنش عوامل زنده و محیطی را که بر ..... اثر می‌گذارد، مورد مطالعه قرار می‌دهد.  
 (۱) عوامل زنده - غیر زنده - تولید مثل گیاهان زراعی (۲) پویایی جمعیت - عملکرد جوامع گیاهی - تولید گیاهان زراعی (۳) پویایی جمعیت - بازده جوامع گیاهی - عملکرد گیاهان زراعی (۴) تراکم جمعیت - بازده جوامع گیاهی - رشد جمعیت گیاهان زراعی
- ۶۲- مهمترین عامل کاهش عملکرد ذرت در شرایط دمای بالاتر از حد مطلوب کدام گزینه است؟  
 (۱) گلدهی غیر همزمان (۲) تغییر الگوی توزیع مواد قند سنتزی (۳) کاهش طول دوره پر شدن دانه (۴) هر سه مورد
- ۶۳- کدام یک از عوامل زیر جزو عوامل غیر زنده و خارجی تنظیم کننده جمعیت گیاهان زراعی محسوب می‌شود که مستقل از تراکم جمعیت عمل می‌نماید؟  
 (۱) نور (۲) آب (۳) اکسیژن (۴) گاز کربنیک
- ۶۴- دلیل اصلی انجام کشاورزی دوره‌ای (تناوبی) در مناطق حاره کدام مورد است؟  
 (۱) بارندگی زیاد (۲) عدم وجود دانش فنی (۳) عدم دسترسی به ماشین‌آلات (۴) حاصلخیزی پایین خاک (فقر خاک از نظر عناصر غذایی)
- ۶۵- چرخه کدام یک از عناصر غذایی در اکوسیستم‌های زراعی نسبتاً کامل است؟  
 (۱) نیتروژن (۲) فسفر (۳) کربن (۴) گوگرد
- ۶۶- عملکرد یک گیاه زراعی به تثبیت ..... در فرایند ..... بستگی دارد.  
 (۱)  $CO_2$  - فتو سنتز (۲)  $N_2$  - نیتروژناسیون (۳)  $CH_4$  - تنش نوری (۴)  $O_2$  - تنفس و آزاد سازی  $CO_2$
- ۶۷- در شرایط بیش بود و یا کمبود جمعیت، جوامع گیاهان زراعی زیادی تراکم خود را به ترتیب از طریق ..... و ..... کاهش داده و از طریق ..... افزایش می‌دهند.  
 (۱) مرگ و میر - کاهش پنجه زنی - افزایش تولید بذر (۲) رقابت درون گونه‌ای - کاهش تولید بذر - افزایش پنجه زنی (۳) مرگ و میر - کاهش پنجه‌زنی - افزایش پنجه‌زنی (۴) رقابت برون گونه‌ای - کاهش تولید بذر - تولید شاخ و برگ
- ۶۸- تنوع گیاهی موجود در یک مزرعه، از نوع تنوع ..... است.  
 (۱) آلفا (۲) بتا (۳) گاما (۴) سیگما

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

- ۶۹- **Plastochron** عبارتست از.....
- (۱) فاصله زمانی بین ظهور برگ‌ها بر روی یک ساقه
  - (۲) دوره زمانی بین وقوع دو پدیده مکرر در نمو گیاه
  - (۳) فاصله زمانی بین ظهور گل‌ها بر روی محور گل‌دهنده
  - (۴) دوره زمانی بین وقوع دو پدیده غیر مشابه در نمو گیاه
- ۷۰- کدام یک از فرایندهای زیر جزو القاء حرارتی (Thermal induction) تولید گل در گیاهان زراعی محسوب می‌شود؟
- (۱) Vernalization (۲) Scarification (۳) Stratification (۴) Acclimatization
- ۷۱- نقطه جبرانی نوری فتوسنتز در کدام محصول بالاتر است؟
- (۱) گندم (۲) گلرنگ (۳) ذرت (۴) آفتاب گردان
- ۷۲- افزایش دمای محیط به بالاتر از دمای اپتیمم (دمای بهینه) فتوسنتز باعث ..... تنفس و ..... فتوسنتز می‌شود.
- (۱) افزایش - افزایش (۲) افزایش - کاهش (۳) کاهش - افزایش (۴) کاهش - کاهش
- ۷۳- در شرایط تنش خشکی، تنظیم اسمزی (Osmotic Adjustment) موجب ..... در سلول شده و موجب ..... در شرایط خشکی می‌شود.
- (۱) رقیق شدن املاح و مواد قندی - افزایش مقاومت گیاه
  - (۲) افزایش غلظت مواد پروتئینی - کاهش متابولیسم گیاه
  - (۳) تجمع املاح و مواد قندی - افزایش کیفیت محصول
  - (۴) تجمع املاح و مواد قندی - نیات عملکرد
- ۷۴- پدیده **Hypoxia** ..... و موجب ..... می‌شود.
- (۱) بعد از بارندگی‌های سبک در خاک‌های سنگین بوجود می‌آید - افزایش نسبی تولید ATP در گیاهان زراعی
  - (۲) بعد از بارندگی‌های سنگین در خاک‌های سنگین بوجود می‌آید - افزایش نسبی تولید ATP در گیاهان زراعی
  - (۳) بعد از جوانه‌زنی و استقرار گیاهان زراعی در مناطق خشک به وجود می‌آید - کاهش تولید ATP در گیاهان زراعی
  - (۴) از مرحله گل‌دهی در آب و هوای گرم و مرطوب به وجود می‌آید - کاهش تولید ATP در گیاهان زراعی
- ۷۵- کدام طول موج‌ها بر فرایند فتومورفوزیس موثر نیست؟
- (۱) طول موج‌های بلند و فرا (ماوراء) بنفش
  - (۲) طول موج‌های بلند و مادون قرمز نزدیک
  - (۳) طول موج‌های بلند و فعال فتوسنتزی
  - (۴) طول موج‌های بلند (بالاتر از ۳۰۰۰ نانومتر)
- ۷۶- کدام یک از گیاهان زیر بیشترین مقاومت را در مقابل پدیده **Anoxia** دارند؟
- (۱) سورگوم (۲) ذرت (۳) برنج (۴) آفتابگردان
- ۷۷- فرایند مقاومت در مقابل یخ‌زدگی از طریق ..... در گیاهان مقاوم به یخ‌زدگی اتفاق می‌افتد.
- (۱) افزایش مواد مومی و چربی در اطراف سلول‌های اپیدرم
  - (۲) کاهش غلظت قندها، بعضی از پروتئین‌ها و اسیدهای آمینه در حرارت بالای یخ‌زدگی
  - (۳) افزایش مقدار پروتئین‌ها در واکوئل سلول‌های سطحی در ساقه و برگ
  - (۴) افزایش غلظت قندها، بعضی از پروتئین‌ها و اسیدهای آمینه در حرارت بالای یخ‌زدگی
- ۷۸- در شرایط بدون تنش، انرژی تشعشعی جذب شده توسط گیاهان در کدام فرایند بیشتر مصرف می‌شود؟
- (۱) تنفس (۲) بازتایش (۳) تعرق (۴) فتوسنتز
- ۷۹- تنش حرارتی (درجه حرارت بالا) عمدتاً از طریق ..... روی رشد گیاهان اثر منفی می‌گذارد.
- (۱) افزایش تبخیر، تشدید فتوسنتز، افزایش جذب املاح
  - (۲) تخریب ساختمان پروتئین‌ها، تخریب پوسته سلولی و پوسته کلروپلاست‌ها
  - (۳) تخریب ساختمان قندها، تخریب ساختمان چربی‌ها و افزایش شدید تولیدات فتوسنتزی
  - (۴) افزایش تعرق، تخریب ساختمانی دیواره سلولزی و افزایش چربی‌ها در سلول‌های گیاهی
- ۸۰- پدیده **de-etiolation** عبارت است از هورمون‌های اسید جیبرلیک و اسید استیک در اثر مواجهه با نور که موجب ..... رشد طولی محور زیر لیه می‌شود.
- (۱) کاهش - توقف
  - (۲) افزایش - تحریک
  - (۳) کاهش - تحریک
  - (۴) افزایش - توقف