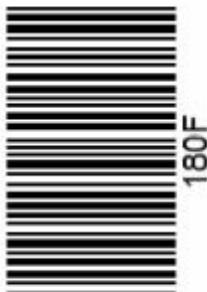


پی اچ دی تست؛ اولین وب سایت تخصصی آزمون دکتری



۱۸۰

180

F

نام:

نام خانوادگی:

محل امضا:



«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.
امام خمینی (ره)

صبح جمعه
۱۳۹۵/۱۲/۶
دفترچه شماره (۱)

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

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌تمترکز) داخل – سال ۱۳۹۶

رشته امتحانی زراعت (کد – ۲۴۳۲)

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سوال: ۸۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره نا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی (آمار و طرح آزمایش‌ها – زنگنه – زراعت – زراعت تکمیلی – فیزیولوژی گیاهان زراعتی تکمیلی – اکولوژی گیاهان زراعی)	۸۰	۱

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

اسقندماه – سال ۱۳۹۵

حق چاپ، تکثیر و انتشار سوالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای تماشی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

پی اچ دی تست؛ اولین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۲

180F

آزمون ورودی دوره دکتری (تیمه‌منتمرکز)

آمار و طرح آزمایش‌ها:

- ۱ کدام مورد برای ماهیت خطا در طرح‌های پایه درست است؟
- ۱) خطا در طرح مربع لاتین نتیجه اثر متقابل ردیف × ستون است.
 - ۲) خطا در طرح کاملاً تصادفی نتیجه اثر متقابل تکرار × تیمار است.
 - ۳) خطا در طرح بلوک کامل تصادفی نتیجه اثر متقابل تکرار × تیمار است.
 - ۴) خطا در طرح بلوک کامل تصادفی ادغام شده (Pooled Error) است.
- ۲ اگر اثرات تیمارها و محیط دارای خاصیت ضرب پذیر باشند ولی یک مدل جمع‌بندی برای تجزیه آماری مشاهدات به کار رود، واریانس خطای آزمایشی و دقت آزمایش به ترتیب چگونه تغییر خواهد کرد؟
- ۱) کوچک - زیاد
 - ۲) بزرگ - ثابت
 - ۳) بزرگ - کم
- ۳ اگر ۳ تیمار A، B و C به ترتیب با میانگین‌های ۴، ۵ و ۶ از یک آزمایش با شرایط یکنواخت و با ۲ تکرار حاصل شده باشد و مقدار مجموع مربعات خطا (SS_e) برابر ۱۲ باشد، در این صورت مقدار F برای مقایسه میانگین دو تیمار A و B در مقابل میانگین تیمار C چقدر است؟
- ۱) ۰/۷۵
 - ۲) ۲/۴
 - ۳) ۶/۸
 - ۴) ۱۰/۲۵
- ۴ در یک طرح مربع لاتین، ۵ تیمار مورد ارزیابی قرار گرفته و بازدهی نسبی آن نسبت به طرح بلوک کامل تصادفی وقتی ردیف‌ها و ستون‌ها به عنوان بلوک در نظر گرفته شوند، به ترتیب برابر ۹۰٪ و ۸۰٪ بوده است. در این صورت اگر سال بعد در این ماده آزمایشی طرحی پیاده شود کدام مورد پیشنهاد می‌شود؟
- ۱) طرح بلوک کامل تصادفی با ۴ تکرار و ردیف‌ها به عنوان بلوک باشند.
 - ۲) طرح بلوک کامل تصادفی با ۴ تکرار و ستون‌ها به عنوان بلوک باشند.
 - ۳) طرح بلوک کامل تصادفی با ۵ تکرار و ستون‌ها به عنوان بلوک باشند.
 - ۴) طرح بلوک کامل تصادفی با ۵ تکرار و ردیف‌ها به عنوان بلوک باشند.
- ۵ با توجه به فرمول عددگذاری شده t به شکل زیر:
- $$t = \frac{6-9}{\sqrt{50\left(\frac{1}{8} + \frac{1}{10}\right)}}$$
- اگر از طریق تشکیل جدول تجزیه واریانس، تیمارها مقایسه شوند، درجه آزادی و مجموع مربعات خطا به ترتیب از راست به چپ برابر کدام است؟
- ۱) ۵۰ - ۹
 - ۲) ۸۰۰ - ۱۶
 - ۳) ۸۰۰ - ۱۷
 - ۴) ۵۰ - ۱۸

پی اچ دی تست؛ اولین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۳

180F

آزمون ورودی دوره دکتری (تیمه‌منظرکز)

- ۶ داده‌های زیر مربوط به یک طرح مرربع لاتین با دو مشاهده در هر واحد آزمایشی می‌باشد. مجموع مربعات تصحیح نشده تیمار کدام است؟

تیمار	A	B	C	D
میانگین	۲	۳	۱	۲

- ۷ اگر در یک آزمایش فاکتوریل $4 \times 3 \times 2$ که در ۴ بلوک کامل انجام شده است مقدار مجموع مربعات خطای (SS_{ϵ}) برابر ۴۱۴ حاصل شده باشد، در این صورت مقدار خطا میانگین‌ها ($S_{\bar{X}}$) جهت مقایسه سطوح فاکتور دارای ۴ سطح برابر چند است؟

- ۷۲ (۱)
۱۴۴ (۲)
۱۸۲ (۳)
۲۸۸ (۴)

- ۸ اگر یک آزمایش فاکتوریل $4 \times 3 \times 2$ در ۵ بلوک انجام شده باشد و اطلاعات ذیل در اختیار باشد، در این صورت مقدار میانگین مربعات اثر متقابل بین دو فاکتور (MS_{AB}) چقدر است؟

$$\left(\sum_{i=1}^3 (\bar{X}_{i..} - \bar{X}_{...})^2 = 3 \right) , \quad \left(\sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^4 (\bar{X}_{ij..} - \bar{X}_{...})^2 = 45 \right) , \quad \left(\sum_{j=1}^4 (\bar{X}_{..j} - \bar{X}_{...})^2 = 5 \right)$$

- ۱۵ (۱)
۳۰ / ۸ (۲)
۹۰ (۳)
۱۸۵ (۴)

- ۹ در مطالعه سه فاکتور A، B و C در قالب یک طرح کاملاً تصادفی با سه تکرار درجه آزادی انحراف از رگرسیون خطی برای فاکتورهای A، B به ترتیب برابر ۲ و ۳ و درجه آزادی خطای آزمایشی برابر 12° به دست آمده است. مقدار درجه آزادی اثر متقابل BC کدام است؟

- ۴ (۱)
۶ (۲)
۸ (۳)
۱۲ (۴)

- ۱۰ در یک آزمایش فاکتوریل 2×3 ، مجموع مربعات فاکتور A در هر کدام از سطوح فاکتور B یعنی $SS_A / b_1 + SS_A / b_2 + SS_A / b_3$ برابر کدام مورد است؟

- SS_A (۱)
 SS_{AB} (۲)
 $SS_B + SS_{AB}$ (۳)
 $SS_A + SS_{AB}$ (۴)

پی اچ دی تست؛ اولین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

آزمون ورودی دوره دکتری (تیمه‌منتمرکز)

صفحه ۴

180F

- ۱۱- در یک آزمایش فاکتوریل $4 \times 3 \times 3$ (A در چهار سطح) با دو تکرار، انحراف معیار (S_{d_A}) برای مقایسه میانگین سطوح فاکتور A برابر با ۲ است. اگر میانگین کل برابر با 40° باشد، ضریب تغییرات (C.V.) و درجه آزادی اشتباہ آزمایشی (df_e) به ترتیب از راست به چپ کدام است؟
- (۱) ۲۷ - ۷/۲۵
(۲) ۳۵ - ۱۱
(۳) ۳۵ - ۱۵
(۴) ۲۷ - ۱۸
- ۱۲- در یک آزمایش فاکتوریل 2×2 به صورت یک طرح مربع لاتین جمع تیمارها به شرح زیر به دست آمده است.
 $((1)=4, a=7, b=9, ab=12)$ مجموع مربعات A (SSA) چقدر است؟
- (۱) صفر
(۲) ۲/۲۵
(۳) ۶/۲۵
(۴) ۳۶
- ۱۳- در بررسی اثر تیمار آبیاری در چهار سطح بر عملکرد ۵ رقم ذرت با طرح کرت‌های خرد شده در شرایط مزرعه و در قالب طرح بلوک کامل تصادفی با سه تکرار چنانچه اهمیت مقایسه تیمار آبیاری بیشتر از رقم باشد، درجه آزادی خطای فاکتور فرعی (Eb) برابر چند است؟
- (۱) ۶
(۲) ۸
(۳) ۳۰
(۴) ۳۲
- ۱۴- در اثر یک جابه‌جایی (ترانسلوکاسیون) هتروزیگوت در منافاز میوز I یک فرد دیپلوفید، کدام مورد تشکیل می‌شود؟
- (۱) یک بی‌والانت
(۲) یک بی‌والانت
(۳) یک تری‌والانت
(۴) یک تراواالانت
- ۱۵- الگوی نواربندی G، غنی از کدام توالی‌ها و نواربندی C، غنی از کدام مورد هستند؟
- (۱) AT - هتروکروماتین
(۲) AT - یوکروماتین
(۳) GC - یوکروماتین
(۴) GC - هتروکروماتین
- ۱۶- در مطالعه یک صفت در نسل F₂ نتایج به صورت ۱۲:۲۹:۱۲:۱۹ می‌باشد، وضعیت وراثتی صفت چگونه است؟
- (۱) غالیتیت ناقص
(۲) اپیستازی غالب
(۳) اپیستازی رُن‌های افزایشی
(۴) اپیستازی مغلوب

پی اچ دی تست؛ اولین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۵

180F

آزمون ورودی دوره دکتری (تیمه‌منظرکز)

- ۱۷- از تلاقي $AaBbccDD \times AaBBCcDd$ فراوانی نتاج $A-B-ccDD$ و $aabbccdd$ بهترتب از راست به چه کدام است؟

(۱) $\frac{3}{16}$ - صفر

(۲) $\frac{1}{16} - \frac{3}{16}$

(۳) $\frac{1}{12} - \frac{3}{64}$

(۴) $\frac{1}{8} - \frac{3}{64}$

- ۱۸- از ازدواج زن و مردی هر دو با گروه خونی AB، فرزند اول پسری با گروه خونی AB متولد شده است. احتمال اینکه فرزند دوم دختری با گروه خونی A باشد چقدر است؟

(۱) $\frac{1}{2}$

(۲) $\frac{1}{4}$

(۳) $\frac{1}{8}$

(۴) $\frac{1}{16}$

- ۱۹- هرگاه فاصله زن‌های $A-C = 23$ و $B-C = 8$ ، $A-B = 15$ واحد نقشه باشد، درصد قابل انتظار زاده‌های با ژنتیک $ABC/abc \times AbC/aBc$ حاصل از آمیزش abc/abc چقدر است؟

(۱) $0/6$

(۲) $1/2$

(۳) 15

(۴) 23

- ۲۰- اگر فراوانی یک زن وابسته به جنس در نرها (XY) برابر $2/5$ و در ماده‌ها (XX) برابر $5/5$ باشد، میانگین فراوانی زن در جمعیت در صورتی که تعداد نر و ماده برابر باشد چقدر است؟

(۱) $0/3$

(۲) $0/4$

(۳) $0/7$

(۴) $0/35$

- ۲۱- زن بیماری هموفیلی در انسان بر روی بخش متمایز شده کروموزم X قرار دارد. اگر در جمعیتی 2% درصد از مردان مبتلا به این بیماری باشند، احتمال این که در ازدواجی هر دو فرد (زن و مرد) هموفیل باشند، چقدر است؟

(۱) $0/001$

(۲) $0/008$

(۳) $0/01$

(۴) $0/04$

پی اچ دی تست؛ اولین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۶

180F

آزمون ورودی دوره دکتری (تبیمه‌منظرکز)

- ۲۲- کدام گروه از نشانگرها و رانت همباز دارند و لذا می‌توان هتروزیگوت‌ها را از هموزیگوت‌ها تفکیک کرد؟

- (۱) RAPD و ایزوژیم
(۲) RFLP و ایزوژیم
(۳) RAPD و الوزیم
(۴) RFLP و الوزیم

- ۲۳- قارچ مخمر هاپلوتید حدود ۱۲۰۰۰ کیلو باز (kb) DNA دارد. هرگاه فرض شود همه DNA بسته‌بندی هیستونی داشته باشد، به ترتیب از راست به چپ چند هزار نوکلئوزوم و چند H₃ (هیستون ۳) وجود دارد؟

- (۱) ۶۰-۶۰
(۲) ۱۲۰-۶۰
(۳) ۱۲۰-۱۲۰
(۴) ۸۰-۱۸۰

- ۲۴- با توجه به فرضیه لغش (Wobble hypothesis)، نوکلئوتید اینوزین دار در کدام انتهای آنتی کدون یک مولکول tRNA و توالی CCA در کدام انتهای مولکول tRNA واقع است؟

- (۱) انتهای '۵ آنتی کدون - انتهای '۳ آنتی کدون - انتهای '۳ مولکول
(۲) انتهای '۳ آنتی کدون - انتهای '۵ مولکول
(۳) انتهای '۵ آنتی کدون - انتهای '۳ آنتی کدون - انتهای '۵ مولکول
(۴) انتهای '۳ آنتی کدون - انتهای '۵ مولکول

- ۲۵- طول قطعات اوکازاکی در بروکاریوت‌ها و بیوکاریوت‌ها به ترتیب از راست به چپ حدوداً چقدر است؟

- (۱) ۱۰۰ تا ۲۰۰ - ۲۰۰۰ تا ۱۰۰۰ - ۱۰۰۰ تا ۵۰۰
(۲) ۲۰۰۰ تا ۱۰۰۰ - ۱۰۰۰ تا ۵۰۰
(۳) ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ - ۲۰۰۰ تا ۱۰۰۰ - ۱۰۰۰ تا ۵۰۰
(۴) ۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰ - ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۰

- ۲۶- تجزیه تعداد ۱۰۰ آسک حاصل از آمیزش دو سوبه نوروسپورا، ۸۰ آسک والدینی (PD)، ۲ تا غیروالدینی (NPD) و ۱۸ تا تتراتیپ (T) نشان داده است. از راست به چپ فاصله دو ژن بر حسب سانتی‌مورگان

$$\frac{T+6NPD}{\text{کل}} \times 100$$

- (۱) ۲-۱۵
(۲) ۴-۱۵
(۳) ۲-۳۰
(۴) ۴-۳۰

زراعت:

- ۲۷- امروزه اغلب ارقام زراعی پنبه از کدام گونه می‌باشند؟

- (۱) هرباستوم (G. herbaceum)
(۲) باربادن (G. barbadense)
(۳) آربارنوم (G. arboreum)
(۴) هیرساتوم (G. hirsutum)

- ۲۸- اگر تراکم مزرعه ذرت علوفه‌ای ۱۰۰۰۰۰ بوته در هکتار و فاصله ردیف‌های ذرت ۵ سانتی‌متر باشد، فاصله بوته‌ها روی ردیف چند سانتی‌متر خواهد بود؟

- (۱) ۱۰
(۲) ۲۰
(۳) ۵۰
(۴) ۱۰۰

پی اچ دی تست؛ اولین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۷

180F

آزمون ورودی دوره دکتری (تیمه‌منظرکز)

- ۲۹- مقاومت به شوری در کدام گروه گیاهان زراعی زیادتر است؟
(۱) لوبیا - جو
(۲) چغندرقند
(۳) پنبه - ذرت
(۴) سویا - چغندرقند - پنبه
- ۳۰- کدام گیاه زراعی، برای ایران جدید می‌باشد؟
(۱) سورگوم
(۲) گلرنگ
(۳) کلزا
(۴) شلغم علوفه‌ای
- ۳۱- کدام مورد، از مشکلات عمدۀ در سیستم خاک‌ورزی حفاظتی است؟
(۱) عدم حفظ بقایای گیاهی در سطح خاک
(۲) وجود زیاد علف‌های هرز
(۳) کاهش شدت برهمه‌زندن خاک
(۴) متفاوت بودن شکل بستر کاشت
- ۳۲- کدام غلات سردسیری، دارای کاه کلس کمتری نسبت به بقیه است؟
(۱) جو
(۲) یولاف
(۳) گندم
(۴) چاودار
- ۳۳- کدام مورد درباره کشت منکی به باران (Rain fed) درست است؟
(۱) عملیات زراعی مرسوم استفاده می‌شود.
(۲) آیش استفاده می‌شود.
(۳) آبیاری تکمیلی انجام می‌شود.
(۴) تراکم بوته کم می‌باشد.
- ۳۴- گلرنگ در کدام مرحله از رشد به سرما مقاومت بیشتری دارد؟
(۱) گلدهی
(۲) ساقه روی
(۳) روزت
(۴) جوانه‌زنی و سبز شدن
- ۳۵- کدام مورد درباره واکنش به طول روز درست است؟
(۱) گیاهان روز‌کوتاه در عرض‌های جغرافیایی بالا فراوان هستند.
(۲) گیاهان روز‌کوتاه در عرض روزهای طولانی، وارد فاز زایشی می‌شوند.
(۳) گیاهان روزبلند در شرایط طولی شدن روزها، وارد فاز زایشی می‌شوند.
(۴) گیاهان روزبلند در عرض‌های جغرافیایی نزدیک به خط استوا فراوان تر هستند.
- ۳۶- دمای پایه جهت جوانه‌زنی کدام گیاه کمتر از بقیه گیاهان می‌باشد؟
(۱) نخود
(۲) کنجد
(۳) سورگوم
(۴) لوبیا چشم بلبلی
- ۳۷- در دوره آیش تقریباً چند درصد از آب باران در خاک ذخیره می‌شود؟
(۱) ۱۰
(۲) ۱۵
(۳) ۲۵
(۴) ۵۰
- ۳۸- کدام نوع گاوآهن، برای خاک‌های بسیار سخت، پر از رسیه و سنگ مناسب است؟
(۱) برگ‌داندار
(۲) دوار
(۳) زیرشکن
(۴) بشقابی
- ۳۹- بذر کدام محصول فتوپلاستیک است؟
(۱) چاودار
(۲) توتون
(۳) یولاف
(۴) آفتاب‌گردان
- ۴۰- به عملیات تهیه بستر بذر، مبارزه با علف‌های هرز، اختلاط علف‌کش‌ها با خاک و زیرخاک کردن بقایای گیاهی چه می‌گویند؟
(۱) خاک‌ورزی حفاظتی
(۲) حداقل خاک‌ورزی
(۳) خاک‌ورزی ثانویه
(۴) خاک‌ورزی مرسوم

زراعت تکمیلی:

- ۴۱- گیاه سبیززمینی از نظر گلدهی و غده‌بندی چه نوع گیاهی به شمار می‌رود؟
(۱) روزکوتاه - روزبلند
(۲) روزکوتاه - روزکوتاه
(۳) روزبلند - روزکوتاه

پی اچ دی تست؛ اولین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌منتمرکز)

صفحه ۸

180F

- ۴۲- کدام مورد، یکی از مهم‌ترین مواد و مشکلات گسترش کشاورزی پایدار در ایران است؟
(۱) آموزش و آگاهی
(۲) فاکتورهای اقتصادی
(۳) کمبود پژوهش‌های علمی مرتبط
(۴) مدیریت مشکل مزارع پایدار
- ۴۳- براساس نظر دانشمندان، کدام مورد مهم‌ترین عامل تغییر اقلیم جهانی به شمار می‌رود؟
(۱) افزایش دما
(۲) باران‌های اسیدی
(۳) کاهش نزولات آسمانی
(۴) افزایش گازهای گلخانه‌ای
- ۴۴- کدام مورد، مهم‌ترین نقش پوشش‌های رودکناری (Riparian buffer) است؟
(۱) ایجاد تفرجگاه، تحریک رشد آبزیان و جمعیت پرندگان
(۲) افزایش کیفیت آب و ایجاد پناهگاه برای حیات وحش
(۳) تثبیت خاک، تصفیه شیمیایی خاک و تفکیک اراضی از یکدیگر
(۴) افزایش تنوع زیستی، تصفیه شیمیایی خاک و جلوگیری از ورود زیاله به جریان آب
- ۴۵- بهترین برنامه تناوبی کدام است؟
(۱) باقلا - ذرت - جو - آیش
(۲) ذرت - گندم - باقلا - آیش
(۳) آیش - باقلا - جو - ذرت
(۴) باقلا - جو - آیش - ذرت
- ۴۶- کلزای داوطلب (Volunteer canola) چه نوع گیاهی است؟
(۱) در زمستان کشت می‌شود.
(۲) با تراکم زیاد کشت می‌شود.
(۳) حداقل اسید اروسیک را دارد.
(۴) در نتیجه ریزش بذر در محصول بعدی دیده می‌شود.
- ۴۷- چه نوع گیاهانی آنموفیل (anemophile) هستند؟
(۱) با باد گردەافشانی می‌کنند.
(۲) با باد بذرافشانی می‌کنند.
(۳) با حشرات گردەافشانی می‌کنند.
(۴) دانه آن‌ها به موسیله پرندگان منتشر می‌شوند.
- ۴۸- کدام مورد دریاره گیاه پنبه تیپ آکرا نسبت به تیپ معمولی پنبه درست است؟
(۱) تولید شاخه کمتر
(۲) ریزش گل‌های بیشتر
(۳) نفوذ نور کمتر در کاتوپی
(۴) خسارت آفات بیشتر
- ۴۹- اگر شاخص نمو در کشت پاییزه گندم در منطقه آذربایجان برابر 5° باشد، گیاه چه نسبتی از دوره رشد خود را بر حسب روز سپری نموده است؟
(۱) بیشتر از نصف دوره رشد (برحسب روز)
(۲) کمتر از نصف دوره رشد (برحسب روز)
(۳) نصف دوره رشد (برحسب روز)
(۴) تابع نوع رقم می‌باشد.
- ۵۰- برای ارزیابی قابلیت رقابت گیاهان زراعی با علف‌های هرز در شرایط مزرعه‌ای، معمولاً از کدام روش استفاده می‌شود؟
(۱) چند کشتی افزایشی
(۲) کشت مخلوط نواری
(۳) کشت مخلوط افزایشی جزیی
(۴) کشت مخلوط جایگزینی
- ۵۱- گندم پاییزه را به منظور کاشت در کدام فصل ورنالیزه می‌کنند و برای این کار بعد از اضافه نمودن آب آن را در چه سطحی از دمای پایه قرار می‌دهند؟
(۱) بهار - بیشتر
(۲) بهار - کمتر
(۳) پاییز - بیشتر
(۴) پاییز - کمتر

پی اچ دی تست؛ اولین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

آزمون ورودی دوره دکتری (تیمه‌منظرکز)

صفحه ۹

180F

۵۲- در کشت متوالی (پی‌درپی)، تأثیر گیاه قبلی (برای مثال آفتابگردان) به طور عمده از کدام طریق بر گیاه بعدی بیشتر است؟

- (۲) انتقال کود یا آفات
- (۴) حضور مواد آللوپتیک
- (۱) انتقال علفهای هرز
- (۳) تغییر در شرایط خاک

فیزیولوژی گیاهان زراعی تكمیلی:

۵۳- مقاومت روزنایی و مقاومت مزووفیلی گونه‌های زراعی به ترتیب چگونه باشد تا کارآیی مصرف آب بیشتر باشد؟

- (۲) بیشتر - کمتر
- (۴) کمتر - بیشتر
- (۱) بیشتر - بیشتر
- (۳) کمتر - کمتر

۵۴- از محتوای ایزوتوب کربن ^{13}C نمونه و یا بقایای گیاهی چه استفاده‌ای می‌شود؟

- (۱) تشخیص گیاه C_4 از گیاه C_3 و سنجش سرعت تنفس تاریکی
- (۲) گزینش گیاه یا رقم با کارایی مصرف آب بالا و شاخص برداشت بزرگ‌تر
- (۳) تشخیص فسیل گیاهان با مسیر فتوسنتزی C_3 و C_4 و پیش‌بینی اثر گرم شدن کره زمین
- (۴) تشخیص گیاه C_3 از گیاه C_4 ، تشخیص فسیل گیاهان با مسیر فتوسنتزی C_3 و C_4 و گزینش گیاه یا رقم با کارایی مصرف آب بالا

۵۵- علیرغم کوچک بودن مساحت روزنها، کارایی آن‌ها در تبادلات گازی برگ بسیار بالا است. بالا بودن کارایی روزنها با کدام ویژگی آن‌ها تناسب دارد و عبور مولکول‌ها از طریق روزنها طی چه پدیده‌ای صورت می‌گیرد؟

- (۲) قطر - پمپ الکتروزنیک
- (۴) محیط - ریزش از دیوارهای (Diffusion)
- (۱) شعاع - پروتئین‌های ناقل
- (۳) مساحت - انتشار (Spill over)

۵۶- کدام مورد درباره مسیر تنفسی پنتوز فسفات درست است؟

- (۱) مسیر اصلی تولید NADH است.
- (۲) در ماتریکس میتوکندری انجام می‌شود.
- (۳) قندهای لازم برای ساختن نوکلئیک اسید را تولید می‌کند.
- (۴) دو سوم گلوکز از طریق این مسیر به اسید پیرویک تبدیل می‌شود.

۵۷- در جریان تنفس نوری چه ماده سمعی در پراکسی زوم تولیدشده توسط کدام آنزیم تجزیه می‌شود؟

- (۱) دی‌نیتروفنل - کاتالاز
- (۲) پراکسید هیدروژن - کاتالاز
- (۳) دی‌نیتروفنل - مالون دی‌آلدید
- (۴) پراکسید هیدروژن - مالون دی‌آلدید

۵۸- بروز حداقل فلئورسانس کلروفیل منطبق با کدام بخش از زنجیره انتقال الکترون فتوسنتزی است؟

- (۱) عبور الکترون از کلاستر منگنز
- (۲) تکمیل ظرفیت و توقف انتقال الکترون توسط بلاستوکوئینون
- (۳) توقف دریافت فوتون‌ها توسط مولکول‌های کلروفیل آنتن
- (۴) تکمیل ظرفیت و توقف انتقال الکترون توسط فردوسین

۵۹- کدام ویژگی‌ها، مشخص کننده Sink در یک گیاه زراعی در حال رشد است؟

- (۱) سوخت‌وساز شدید - وارد کننده خالص مواد پرورده
- (۲) سوخت‌وساز شدید - صادر کننده خالص مواد پرورده
- (۳) سوخت‌وساز ضعیف - وارد کننده خالص مواد پرورده
- (۴) سوخت‌وساز ضعیف - صادر کننده خالص مواد پرورده

پی اچ دی تست؛ اولین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۱۰

180F

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌منتمرکز)

- ۶۰- گیاه برای مقابله و یا خوگرفتن به تنش‌هایی نظیر خشکی و شوری از سازوکار تنظیم اسمزی استفاده می‌کند. کدام روش تنظیم اسمزی، اولویت اول را برای گیاه دارد؟

۱) در وحله اول از سنتز و تجمع چربی‌ها بهدلیل کم حجم بودن آن‌ها بهره می‌گیرد.

۲) در وحله اول از سنتز و تجمع نشاسته بهدلیل در دسترس بودن آن بهره می‌گیرد.

۳) در وحله اول از سنتز و تجمع ترکیبات آلی سازگار بهدلیل بی‌ضرر بودن آن‌ها بهره می‌گیرد.

۴) در وحله اول از یون‌های معدنی موجود در خاک بهدلیل هزینه انرژی پایین‌تر مورد نیاز بهره می‌گیرد.

- ۶۱- کدام تغییر، در ایجاد تحمل به یخبندان در گیاه به کار نمی‌رود؟

(۱) افزایش پرولین

(۲) تجمع قندهای ساده

(۳) افزایش پروتئین‌های ذخیره‌ای

(۴) تغییر در ترکیب چربی غشاء سلولی

- ۶۲- مهم‌ترین عامل در تعیین پتانسیل وزن هر دانه در گندم کدام است؟

(۱) تعداد سلول‌های تشکیل شده در دانه در طول دوره تشکیل سلول‌های آندوسپرم

(۲) تجمع منظم مواد ذخیره‌ای در طول روز و انتقال آن‌ها در شب

(۳) انتقال مواد پرورده ساخته شده پیش از گلدهی به دانه

(۴) تعداد برگ‌های بالغ به عنوان منبع‌های اولیه

- ۶۳- سازوکار خاموشی غیرشیمیایی (non-photo chemical quenching) موجب وقوع کدام مورد می‌شود؟

(۱) تشدید تنفس نوری

(۲) اشتتاب از فتواسیداسیون

(۳) افزایش تولید رادیکال‌های آزاد اکسیژن

(۴) پدیده غربالی (Sieve effect) در ساختار برگ به کدام مورد مربوط است؟

(۱) رابطه و تداوم سیتوسولی در سلول‌های برگ

(۲) حرکت و عبور مواد پرورده در عناصر غربالی

(۳) هدایت و توزیع کارآمد تابش واردہ به درون برگ

(۴) حرکت و هدایت آب به طرف سلول‌های روزنۀ جهت تعرق

- ۶۵- کدام مورد، ارزش‌های تولید (Production values) است و کدام ترکیب‌های بیوشیمیایی ارزش تولید کمتری دارند؟

(۱) مقدار گرم ترکیب بیوشیمیایی تولیدشده به‌ازای یک گرم گلوكز مصرف شده - لیپیدها

(۲) مقدار گرم ماده خشک تولیدشده به‌ازای یک متر مکعب آب مصرف شده - کربوهیدرات‌ها

(۳) مقدار گرم متabolیت‌های ثانویه تولیدشده به‌ازای یک گرم دی‌اکسید کربن ثبت شده - لیپیدها

(۴) مقدار گرم محصول اقتصادی تولیدشده به‌ازای یک گرم ماده خشک تولیدشده - کربوهیدرات‌ها

- ۶۶- از دو مؤلفه تنفس پایه (نگهداری) و تنفس رشد به ترتیب کدام مورد مقدم بر دیگری است. کدام مورد تابع دما

است و کدام مورد تابع موجودی سوبسترا است؟

(۱) تنفس رشد - تنفس رشد - تنفس پایه - تنفس رشد

(۲) تنفس پایه - تنفس پایه - تنفس رشد - تنفس رشد

(۳) تنفس رشد - تنفس پایه - تنفس رشد

اکولوژی گیاهان زراعی:

- ۶۷- رابطه سرعت فتوسنتز تکبرگ با میزان PAR جذب شده به کدام صورت است و رابطه سرعت فتوسنتز کانوبی با میزان PAR جذب شده تقریباً چگونه است؟

(۱) اشباعی - خطی

(۲) نیمه اشباعی - هذلولی

(۳) هذلولی - نیمه اشباعی

(۴) خطی - اشباعی

پی اچ دی تست؛ اولین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌منتمرکز)

صفحه ۱۱

180F

- ۶۸- در یک مزرعه یونجه در زمان رسیدگی اقدام به برداشت علوفه می‌شود. میزان علوفه برداشت شده بیانگر چه نوع تولیدی است؟
- (۱) ثانویه (۲) اولیه مفید (۳) اولیه خالص (۴) اولیه ناخالص
- ۶۹- بالاتر بودن کدام صفت، باعث برتری رقابتی یک گونه گیاهی می‌شود؟
- (۱) تنفس رشد (۲) سرعت رشد نسبی (۳) ضریب تعرق (۴) ضریب خاموشی نور
- ۷۰- کدام مورد درباره حضور علفهای هرز در مزرعه ذرت درست است؟
- (۱) محدوده هر دو نوع آشیان را کاهش می‌دهد. (۲) پسته به شدت رقابت ممکن است بر یکی از آن‌ها تأثیر بگذارد.
- (۳) محدوده آشیان اکولوژیک اساسی را کاهش می‌دهد ولی بر آشیان اکولوژیک واقعی بی‌تأثیر است.
- (۴) محدوده آشیان اکولوژیک واقعی را کاهش می‌دهد ولی بر آشیان اکولوژیک اساسی بی‌تأثیر است.
- ۷۱- کدام روش کنترل غیرشیمیایی آفات، جزء روش‌های کنترل زراعی بهشمار می‌رود؟
- (۱) گیاهان تله (۲) تله‌های فرمونی (۳) آفت‌کش‌های طبیعی (۴) رهاسازی شکارچیان طبیعی آفات
- ۷۲- در یک کانوپی متراکم کشت مخلوط گیاهان زراعی با سه لایه مختلف، کمترین مقادیر CO_2 ، نور و بخار آب به ترتیب مربوط به کدام لایه‌ها است؟
- (۱) پایینی - میانی - بالایی (۲) میانی - پایینی - پایینی (۳) میانی - پایینی - بالایی
- ۷۳- از دیدگاه توالی اکولوژیکی، کدام مورد درباره اکوسیستم کشاورزی درست است؟
- (۱) اکوسیستم آشفته می‌باشد. (۲) اکوسیستم بالغ به حساب می‌آید. (۳) اکوسیستم مسن به حساب می‌آید.
- ۷۴- به دنبال افزایش تنوع در اکوسیستم‌های زراعی به روش کشت مخلوط، چه تغییری اتفاق می‌افتد؟
- (۱) جمعیت آفات افزایش می‌یابد. (۲) جمعیت دشمنان طبیعی آفات کاهش می‌یابد. (۳) جمعیت دشمنان طبیعی آفات افزایش می‌یابد.
- ۷۵- در کدام نوع کشت، بیهوده‌ی تولید از دو بعد زمان و مکان افزایش می‌یابد؟
- (۱) کشت مخلوط (۲) کشت انتظاری (۳) کشت متواالی سه‌گانه
- ۷۶- در محاسبه بیلان انرژی در اکوسیستم‌های کشاورزی، کدام مورد می‌تواند مهم‌ترین و عمده‌ترین انرژی ورودی به حساب آید؟
- (۱) سوخت مصرفی ماشین‌آلات (۲) کودهای شیمیایی مخصوصاً کود نیتروزن (۳) سوم آفت‌کش و علفکش
- ۷۷- با افزایش دما، عملکرد کوانسومی در گیاهان C_4 به چه صورتی تغییر می‌کند؟
- (۱) کاهش می‌یابد. (۲) افزایش می‌یابد. (۳) چندان تغییر نمی‌کند.

پی اچ دی تست؛ اولین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۱۲

180F

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌منظرکز)

- ۷۸- در رقابت بین گیاه زراعی و علف هرز، با افزایش غلظت دیاکسیدکربن در محیط رشد گیاهان، در کدام حالت برتری از آن گیاه زراعی خواهد بود؟
- ۱) گیاه زراعی C_3 و علف هرز C_4
۲) گیاه زراعی C_4 و علف هرز C_3
۳) گیاه زراعی C_4 و علف هرز C_4
۴) گیاه زراعی C_3 و علف هرز C_3
- ۷۹- با افزایش غلظت دیاکسیدکربن در مجاورت یک گیاه C_3 ، کدام مورد کاهش می‌یابد؟
- ۱) زیست‌توده
۲) فتوستنتر خالص
۳) کارایی مصرف آب
۴) هدایت روزنه‌ای
- ۸۰- در صورت استفاده از فاضلاب برای آبیاری، بهتر است کدام گروه از گیاهان زراعی کاشته شوند؟
- ۱) سبزیجات
۲) گیاهان غده‌ای
۳) گیاهان دانه‌ای
۴) گیاهان علوفه‌ای