



کد کنترل

582

A

صبح جمعه

۹۷/۱۲/۳

دفترچه شماره (۱)



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

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

**آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌متمرکز) - سال ۱۳۹۸**

**رشته آگروتکنولوژی - علوم علف‌های هرز - کد (۲۴۳۴)**

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: آمار و طرح آزمایش‌ها - زراعت - مدیریت علف‌های هرز - فیزیولوژی علف‌کش‌ها - آکو فیزیولوژی علف‌های هرز	۸۰	۱	۸۰

استفاده از ماشین‌حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

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

۱۳۹۸

\* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب ..... با شماره داوطلبی ..... در جلسه این آزمون شرکت می‌نمایم.

امضا:

۱- برای داده‌های خلاصه شده در جدول زیر، میانه در کدام طبقه قرار دارد؟

طبقات	فراوانی
۹/۵ - ۲۵/۵	۵
۲۵/۵ - ۴۱/۵	۶
۴۱/۵ - ۶۷/۵	۱۰
۶۷/۵ - ۸۹/۵	۷
۸۹/۵ - ۱۰۵/۵	۸
۱۰۵/۵ - ۱۲۱/۵	۴

- (۱) ۲۵/۵ - ۴۱/۵  
 (۲) ۴۱/۵ - ۶۷/۵  
 (۳) ۶۷/۵ - ۸۹/۵  
 (۴) ۸۹/۵ - ۱۰۵/۵

۲- اگر یک سری داده دارای انحراف معیار ۲/۵ باشد و تک تک داده‌های مذکور را ده برابر کنیم، انحراف معیار سری جدید داده‌ها چقدر می‌شود؟

- (۱) ۰/۲۵  
 (۲) ۲/۵  
 (۳) ۲۵  
 (۴) ۲۵۰

۳- اگر متغیر تصادفی X دارای میانگین  $\mu$  و واریانس  $\sigma^2$  باشد و متغیر Y به صورت  $Y = \mu X$  تعریف شود، آنگاه Y به ترتیب از راست به چپ دارای چه میانگین و واریانس می‌شود؟

- (۱)  $\sigma - \mu$   
 (۲)  $\sigma^2 - \mu$   
 (۳)  $\sigma^2 - \mu^2$   
 (۴)  $\mu^2 \sigma^2 - \mu^2$

۴- قطر طبق‌های وارسته‌ای از آفتابگردان دارای توزیع نرمال با انحراف معیار ۲ سانتی‌متر است. اگر ۵ درصد از طبق‌ها دارای قطر بیشتر از ۲۳/۲۸ سانتی‌متر باشند، میانگین توزیع قطر طبق‌ها برابر کدام است؟

(راهنمایی:  $Z_{0.05} = 1.64$ ,  $Z_{0.025} = 1.96$ )

- (۱) ۱۹/۳۶  
 (۲) ۲۰  
 (۳) ۲۰/۵۲  
 (۴) ۲۱

۵- فرض کنید یک کارگاه بسته بندی مواد غذایی ۱۶ کارگر دارد و ۳ نفر از آن‌ها برای جداسازی مواد به طور تصادفی انتخاب شده‌اند. چه تعداد ترکیب متفاوت از کارگران می‌تواند برای جداسازی مواد انتخاب شوند؟

(۱)  $16!$

(۲) ۴۸

(۳) ۵۶۰

(۴) ۳۳۶۰

۶- دو تاس را با هم آزمایش می‌کنیم، احتمال آنکه جمع روی دو تاس ۷ بیاید چقدر است؟

(۱)  $\frac{1}{6}$

(۲)  $\frac{5}{6}$

(۳)  $\frac{7}{36}$

(۴)  $\frac{1}{36}$

۷- اگر  $\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y}) = 85$  و  $\bar{x} = 3$  و  $\bar{y} = 10$  باشد، حاصل  $\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})y_i$  برابر کدام است؟

(۱) ۸۵

(۲) ۷۵

(۳) ۹۵

(۴) ۱۱۵

۸- از مقایسه میانگین طول خوشه در دو رقم گندم اطلاعات زیر به دست آمده است:

رقم اول میانگین برای ۱۲ بوته ۱۳ سانتی متر، رقم دوم میانگین ۱۵ بوته ۱۸ سانتی متر، مقدار  $t$  محاسبه شده  $4/5 =$  و مقادیر  $t$  جدول برای سطوح ۰٫۰۵، ۰٫۰۱ و ۰٫۰۰۱ به ترتیب ۲٫۰۴، ۲٫۷۵ و ۳٫۶۵ می‌باشد. براساس اطلاعات فوق کدام مورد درست است؟

(۱) بین دو رقم از نظر میانگین طول خوشه تفاوتی وجود ندارد.

(۲) با ۹۵ درصد اطمینان، دو رقم از نظر طول خوشه متفاوت هستند.

(۳) با ۹۹ درصد اطمینان، دو رقم از نظر طول خوشه متفاوت هستند.

(۴) با ۹۹٫۹ درصد اطمینان، دو رقم از نظر طول خوشه متفاوت هستند.

۹- کدام مورد از کاربردهای خط رگرسیون می‌باشد؟

(۱) تخمین مقادیر  $X$  خارج از محدوده

(۲) تخمین مقادیر  $Y$  خارج از محدوده

(۳) پیش بینی میزان تغییرات  $X$  حاصل از تغییر  $Y$

(۴) پیش بینی میزان تغییرات  $Y$  به ازای یک واحد تغییر  $X$

۱۰- در آزمون علامت (از روش‌های آماری غیر پارامتری)، چه شاخصی به عنوان شاخص مرکزی مشاهدات استفاده می‌شود؟

(۱) مد (۲) میانگین (۳) میانگین وزنی (۴) میانه

۱۱- در مقایسه گروهی تیمارها چون به طور معمول بیش از دو گروه از تیمارها با یکدیگر مقایسه می‌شوند، از کدام توزیع آماری برای پی‌بردن به وجود یا عدم تفاوت معنی‌دار بین میانگین گروه‌ها باید استفاده کرد؟

(۱) F (۲) Z (۳)  $\chi^2$  (۴) t

۱۲- کدام مورد برای بررسی اثر متقابل دو فاکتور عمق شخم و اثر سم مناسب است؟

(۱) فاکتوریل بر پایه طرح بلوک‌های کامل تصادفی

(۲) بلوک‌های کامل تصادفی و مقایسه‌های گروهی

(۳) کرت‌های خرد شده در مکان بر پایه طرح مربع لاتین

(۴) کرت‌های خرد شده بر پایه طرح بلوک‌های کامل تصادفی

۱۳- در یک طرح بلوک کامل تصادفی اطلاعات زیر به دست آمده است. اگر همین طرح را به صورت طرح کاملاً تصادفی تجزیه کنیم، مقدار SS خطا چقدر می‌شود؟

MS = ۲,۵۳ خطا ، تعداد بلوک = ۵

F = ۰,۴۹ بلوک ، تعداد تیمار = ۳

(۱) ۵,۸

(۲) ۱۵,۴

(۳) ۲۵,۲

(۴) ۳۵,۱

۱۴- در یک آزمایش فاکتوریل  $2^3$  با ۸ تکرار، نمودار مقایسه میانگین ترکیب سطوح A و B به شکل زیر می‌باشد.

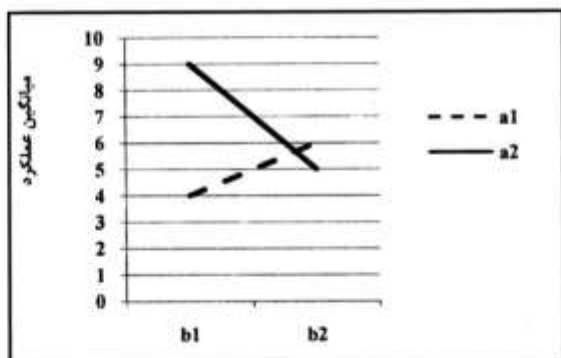
واریانس عامل A کدام است؟

(۱) ۱۲

(۲) ۲۴

(۳) ۳۲

(۴) ۶۴



۱۵- در یک آزمایش فاکتوریل  $2 \times 2$  با ۵ تکرار در طرح کاملاً تصادفی مقدار  $\sum (x_{ijk} - \bar{x}_{ij\cdot})^2 = ۴۰$  حاصل شده است و اندیس k برای تکرار منظور شده است. اگر مقدار t استیودنت برابر ۲ فرض شود، مقدار LSD جهت مقایسه میانگین‌های آثار متقابل دو فاکتور برابر کدام است؟

(۱) ۱,۴

(۲) ۲

(۳) ۲,۹

(۴) ۸

۱۶- اگر در یک طرح مربع لاتین با ۵ تیمار، سه نمونه از هر واحد آزمایشی مورد اندازه‌گیری قرار گرفته باشد، در این صورت درجه آزادی خطای آزمایشی و خطای نمونه‌برداری به ترتیب از راست به چپ چقدر است؟

(۱) ۵۰-۱۲

(۲) ۷۵-۱۲

(۳) ۷۵-۱۶

(۴) ۵۰-۲۰

۱۷- در یک آزمایش به صورت کرت‌های خرد شده در قالب طرح بلوک کامل تصادفی با ۴ تکرار، فاکتورهای اصلی و فرعی به ترتیب دارای ۵ و ۲ سطح بوده و مقدار مجموع مربعات (SS) اثر متقابل بین فاکتور اصلی و بلوک‌ها برابر ۴۸ حاصل شده است. در این صورت مقدار  $S_{\bar{d}}$  جمعیت مقایسه میانگین‌های سطوح فاکتور اصلی چقدر است؟

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳)  $\sqrt{0.5}$

(۴)  $\sqrt{12}$

۱۸- در یک تجزیه واریانس رگرسیون و تفکیک مجموع مربعات به مدل‌های خطی، درجه ۲ و انحراف از درجه ۲، با  $t$  تیمار، درجه آزادی انحراف از درجه ۲ کدام است؟

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳)  $t-2$

(۴)  $t-3$

۱۹- مدل آماری  $y_{ijkl} = \mu + R_i + C_j + T_k + e_{ijk} + \varepsilon_{ijkl}$  مربوط به کدام طرح است؟

(۱) مربع لاتین با تکرار مربع

(۲) مربع لاتین با چند مشاهده

(۳) کاملاً تصادفی با چند مشاهده

(۴) بلوک‌های کامل تصادفی با چند مشاهده

۲۰- سودمندی نسبی (RE) طرح بلوک‌های کامل تصادفی نسبت به طرح کاملاً تصادفی از کدام رابطه محاسبه می‌شود؟

(۱)  $\frac{[df_{e(RB)} + 1][df_{e(CR)} + 3]MS_{e(RB)}}{[df_{e(RB)} + 3][df_{e(CR)} + 1]MS_{e(CR)}}$

(۲)  $\frac{[df_{e(RB)} + 3][df_{e(CR)} + 1]MS_{e(RB)}}{[df_{e(RB)} + 1][df_{e(CR)} + 3]MS_{e(CR)}}$

(۳)  $\frac{[df_{e(RB)} + 1][df_{e(CR)} + 3]MS_{e(CR)}}{[df_{e(RB)} + 3][df_{e(CR)} + 1]MS_{e(RB)}}$

(۴)  $\frac{[df_{e(RB)} + 3][df_{e(CR)} + 1]MS_{e(CR)}}{[df_{e(RB)} + 1][df_{e(CR)} + 3]MS_{e(RB)}}$

- ۲۱- کدام عامل، در میزان بذر مصرفی، تأثیر کمتری دارد؟  
 (۱) جنس زمین  
 (۲) حاصل خیزی خاک  
 (۳) نوع آماده سازی زمین  
 (۴) ورنالیزاسیون یا بهاره سازی بذر
- ۲۲- بهترین سیستم آبیاری در زراعت لوبیا، کدام نوع آبیاری است؟  
 (۱) کرتی  
 (۲) بارانی  
 (۳) قطره ای  
 (۴) نشتی (فارو)
- ۲۳- به کدام منظور از عملیات شخم صفر در مزرعه استفاده می شود؟  
 (۱) کاهش فرسایش بادی  
 (۲) افزایش کود دامی خاک  
 (۳) استفاده از زمان کوتاه بین دو کشت  
 (۴) صرفه جویی در مصرف کود یا علفکش
- ۲۴- سویا با کدام باکتری، رابطه همزیستی برقرار می کند؟  
 (۱) *Rhizobium repens*  
 (۲) *Rhizobium phaseoli*  
 (۳) *Rhizobium trifolli*  
 (۴) *Rhizobium japonicum*
- ۲۵- کدام گیاهان، بی تفاوت به نور (غیر حساس به طول روز) محسوب می شوند؟  
 (۱) گوجه فرنگی - ذرت  
 (۲) چغندر - گندم  
 (۳) شبدر - سلغم  
 (۴) لوبیا - ذرت
- ۲۶- کدام گیاه، یک پایه و دگر بارور هستند؟  
 (۱) بادام زمینی  
 (۲) گلرنگ  
 (۳) کرچک  
 (۴) سویا
- ۲۷- گیاهان چغندر قند، خردل وحشی، لوبیا و آفتابگردان به ترتیب جزء کدام دسته می باشند؟  
 (۱) دارویی - لگومینوز - روغنی - لیفی  
 (۲) قندی - دارویی - پروتئینی - روغنی  
 (۳) قندی - غده ای - لیفی - ریشه ای  
 (۴) ریشه ای - روغنی - لیفی - علفه ای
- ۲۸- در اصلاح اراضی سنگین (رسی)، کدام عملیات زراعی نامناسب است؟  
 (۱) آبیاری  
 (۲) مصرف کود دامی  
 (۳) مخلوط کردن خاک شنی  
 (۴) اضافه کردن کود آهک به خاک
- ۲۹- در کدام گیاه، پنجه زنی معمولاً غیرهم زمان است؟  
 (۱) جو  
 (۲) ارزن  
 (۳) سورگوم  
 (۴) گندم
- ۳۰- ارقام جو شش ردیفه در مقایسه با دو ردیفه، دارای چه تعداد دانه هستند؟  
 (۱) بیشتر و یکنواخت تر  
 (۲) بیشتر و غیریکنواخت تر  
 (۳) کمتر و غیریکنواخت تر  
 (۴) کمتر و یکنواخت تر
- ۳۱- جو در مقایسه با گندم دارای کدام ویژگی است؟  
 (۱) دیررس تر، مقاوم تر به سرما و مقاوم تر به شوری  
 (۲) زودرس تر، حساس تر به سرما و مقاوم تر به شوری  
 (۳) دیررس تر، حساس تر به سرما و حساس تر به شوری  
 (۴) طول دوره رشد بیشتر، مقاوم تر به شوری و حساس تر به دماهای بالا
- ۳۲- به علوفه سبز گندم یا جو که برای تغذیه دام برداشت یا چرانیده می شود، چه گفته می شود؟  
 (۱) تفاله  
 (۲) کنجاله  
 (۳) قصیل  
 (۴) کنسانتره
- ۳۳- زارعی محصول یونجه علوفه ای را به دلیل نداشتن امکانات با تأخیر برداشت می کند (حدود ۶۵ درصد گلدهی)، کیفیت و کمیت علوفه به ترتیب چه تغییری می کند؟  
 (۱) کاهش - کاهش  
 (۲) افزایش - کاهش  
 (۳) کاهش - افزایش  
 (۴) افزایش - افزایش

- ۳۴- دلیل آنکه در یونجه امکان تولید بذر هیبرید وجود ندارد، کدام مورد می‌باشد؟  
 (۱) یونجه گیاهی دگرگشن است.  
 (۲) یونجه گیاهی خودگشن است.  
 (۳) گلچه‌های یونجه بسیار کوچک است.  
 (۴) گلچه‌های یونجه بسیار بزرگ است.
- ۳۵- در کدام گیاهان، تولید بذر راحت‌تر است؟  
 (۱) اسپرس (۲) یونجه (۳) شبدر سفید (۴) شبدر شیرین
- ۳۶- اگر به ازای هر یک سانتی‌متر افزایش عمق کاشت، مقدار ۲۰ درجه حرارت - روز (سانتی‌گراد) اضافی لازم باشد تا بذر گندم جوانه بزند، در صورتی که کل واحد حرارتی لازم برای جوانه‌زنی (۱۰۰ درجه حرارت - روز) در مدت ۵ روز کسب شود، با افزایش ۳۰ میلی‌متر عمق کاشت، بذر گندم به ترتیب از راست به چپ پس از چند روز و چند درجه حرارت - روز لازم برای جوانه‌زنی کسب می‌کند؟  
 (۱) ۱۶۰-۵  
 (۲) ۷۰۰-۵  
 (۳) ۱۶۰-۸  
 (۴) ۷۰۰-۸
- ۳۷- در دانه غلات ..... در مرحله سبز شدن، قدرت سوراخ‌کنندگی کلتوپتیل نسبت به غلات ..... بیشتر است.  
 (۱) سردسیری - گرمسیری (۲) گرمسیری - سردسیری  
 (۳) پوسته‌دار - بدون پوسته (۴) بدون پوسته (بدون غلاف) - پوسته‌دار (غلاف‌دار)
- ۳۸- قبل از برداشت، در کدام محصول زراعی عمل خشکاندن اندام هوایی انجام می‌گیرد؟  
 (۱) توتون (۲) سیب‌زمینی (۳) چغندر قند (۴) آفتابگردان
- ۳۹- تحت کدام شرایط، میزان بذر مصرفی غلات جهت کاشت افزایش می‌یابد؟  
 (۱) کاشت زودهنگام و اراضی رسی (۲) کاشت دیرهنگام و اراضی شنی - لومی  
 (۳) کاشت زودهنگام (هر اکشت) و اراضی شنی - لومی (۴) کاشت دیرهنگام (کریه) و اراضی رسی
- ۴۰- کدام مورد، کمتر تحت تأثیر کمیت و کیفیت مواد ذخیره‌ای بذر قرار می‌گیرد؟  
 (۱) مقاومت گیاهچه به شرایط نامساعد سبز شدن (۲) سرعت جوانه‌زنی  
 (۳) سرعت سبز شدن (۴) اندازه گیاهچه
- ۴۱- کدام مورد درباره سیستم بدون خاک‌ورزی درست است؟  
 (۱) مشکل علف‌های هرز کمتر از کشاورزی معمول است.  
 (۲) از علف‌کش‌های خاک مصرف به‌طور گسترده استفاده می‌شود.  
 (۳) مدیریت علف‌های هرز بیشتر مبتنی بر روش‌های غیرشیمیایی است.  
 (۴) از دو علف‌کش گلیفوسیت و پاراکوات به‌طور وسیع استفاده می‌شود.
- ۴۲- برای کنترل سن در کدام محصول، علف‌کش انتخابی در دسترس است؟  
 (۱) ریحان، نعنا (۲) سیب‌زمینی، گوجه‌فرنگی  
 (۳) چغندر قند، یونجه (۴) چغندر قند، گوجه‌فرنگی
- ۴۳- خسارت کدام علف هرز در بعضی از باغات پسته به‌تازگی در حال گسترش می‌باشد؟  
 (۱) خرفه (۲) کاتوس (علف خرس) (۳) آتریپلکس (۴) پیچک صحرایی
- ۴۴- دوره بحرانی رقابت علف هرز با محصول زراعی، تحت تأثیر کدام عامل قرار ندارد؟  
 (۱) نوع علف‌کش (۲) نوع خاک مزرعه (۳) نوع محصول (۴) نوع گونه علف هرز

- ۴۵- در حال حاضر در ایران، مدیریت کدام علف هرز در چغندر قند مشکل تر است؟  
 (۱) عروسک پشت پرده (۲) تاج خروس (۳) دم روباهی سبز (۴) سلمه تره
- ۴۶- در شرایط خاص، کاربرد تریفلورالین در گندم برای کنترل کدام علف هرز توصیه می شود؟  
 (۱) چچم (۲) فالاریس  
 (۳) یولاف وحشی (۴) تریفلورالین در گندم توصیه نمی شود.
- ۴۷- کدام روش، بیشترین تأثیر را در مدیریت یولاف وحشی در گندم دارد؟  
 (۱) تأخیر در کاشت (۲) کشت زود هنگام  
 (۳) افزایش کود مصرفی (۴) کاهش فاصله ردیف
- ۴۸- تأثیر شخم شبانه بر کدام مورد بیشتر است؟  
 (۱) حفظ رطوبت خاک  
 (۲) کاهش جوانه زنی علف های هرز دانه ریز  
 (۳) افزایش جوانه زنی علف های هرز دانه ریز  
 (۴) کاهش جوانه زنی علف های هرز دانه درشت
- ۴۹- علف کش سولفوسولفورون عمدتاً برای کنترل کدام علف هرز گندم در ایران به ثبت رسیده است؟  
 (۱) چچم (۲) خردل وحشی (۳) بروموس (۴) یولاف وحشی
- ۵۰- برای کنترل علف هرز فرقیون، چرای کدام حیوان مؤثر تر است؟  
 (۱) گوسفند (۲) اسب (۳) گاو (۴) بز
- ۵۱- دلیل عمده بروز مشکل علف های هرزی مثل جودره در مناطقی مثل استان فارس کدام مورد می باشد؟  
 (۱) بروز مقاومت  
 (۲) عدم بوجاری بذر  
 (۳) عدم رعایت تناوب  
 (۴) استفاده ممتد از علف کش های یک خانواده
- ۵۲- علائم کوتولگی در برنج در اثر کاربرد کدام علف کش ممکن است در برنج دیده شود؟  
 (۱) بوتاکلر (۲) تیونکارب (۳) سینوسولفورون (۴) بنسولفورون متیل
- ۵۳- Log Kow بالای یک علف کش، نشانه کدام مورد می باشد؟  
 (۱) جذب سطحی کمتر (۲) جذب سطحی بیشتر  
 (۳) چربی دوستی (۴) آب دوستی
- ۵۴- کدام گروه از علف کش ها تا حدودی اثر قارچ کشی دارند؟  
 (۱) فتیل اوره ها (۲) دی نیتروآنیلین ها (۳) بای پیریدیلیوم ها (۴) سیکلوهاگزان دیون ها
- ۵۵- کدام علف کش ها، کمترین حساسیت را به آبشویی دارند؟  
 (۱) آلاکلر (۲) ارادیکان (۳) آترازین (۴) تریفلورالین
- ۵۶- پایداری علف کش های سولفونیل اوره در کدام خاک کمتر است؟  
 (۱) خاک های خنثی (۲) خاک های با pH پایین (اسیدی)  
 (۳) خاک های با pH بالا (قلیایی) (۴) pH تأثیری در پایداری این علف کش ها ندارد.



- ۵۷- فرم تجاری علف‌کش‌های آریلوکسی فنوکسی پروپیونات به کدام صورت عرضه می‌شود؟  
 (۱) استر  
 (۲) نمک دی‌آمین  
 (۳) مایع محلول در آب  
 (۴) نمک ایزوپروپیل آمین
- ۵۸- کاربرد کدام علف‌کش می‌تواند منجر به ارغوانی شدن حاشیه برگ‌های علف‌های هرز شود؟  
 (۱) بنتازون  
 (۲) گلیفوسیت  
 (۳) آتلانتیس  
 (۴) هالوکسی فوب
- ۵۹- اعضای کدام خانواده گیاهی نسبت به بعضی از مشتقات نفتی متحمل هستند؟  
 (۱) Poaceae  
 (۲) Fabaceae  
 (۳) Astraceae  
 (۴) Apiaceae
- ۶۰- کاربرد علف‌کش متری بوزین در گوجه‌فرنگی، ممکن است منجر به افزایش کدام آنزیم شود؟  
 (۱) آنزیم ALS  
 (۲) آنزیم EPSPS  
 (۳) آنزیم PPO  
 (۴) آنزیم‌های آنتی‌اکسیدانی
- ۶۱- علائم کاربرد دیر هنگام علف‌کش D-۲,۴ در ذرت کدام مورد می‌باشد؟  
 (۱) تشکیل ریشه‌های هوایی  
 (۲) تشکیل گل‌های نر بیشتر  
 (۳) افزایش تولید بلال  
 (۴) گیاه‌سوزی شدید
- ۶۲- کدام ترکیب قادر است تا حدودی گیاه‌سوزی ناشی از کاربرد برخی از علف‌کش‌ها بر روی گیاه زراعی را کاهش دهد؟  
 (۱) سایکوسل  
 (۲) سالیسیلیک اسید  
 (۳) ایندول استیک اسید  
 (۴) ایندول بوتیریک اسید
- ۶۳- با مصرف مکرر کدام علف‌کش در ذرت، احتمال بروز مقاومت به آن در علف‌های هرز کمتر است؟  
 (۱) فورام‌سولفورون  
 (۲) نیکوسولفورون  
 (۳) ریم‌سولفورون  
 (۴) برومایسید
- ۶۴- مکانیسم انتخابی عمل کردن علف‌کش اکسی‌فلورفن در پیاز کدام مورد می‌باشد؟  
 (۱) افزایش متابولیسم  
 (۲) جذب کمتر علف‌کش  
 (۳) عدم حساسیت محل هدف  
 (۴) عدم پراکسیداسیون غشاء سلولی
- ۶۵- در صورت کاربرد حشره‌کش‌های فسفره آلی، خاصیت انتخابی کدام علف‌کش برای سویا کاهش می‌یابد؟  
 (۱) آلاکلر  
 (۲) ستوکسیدیم  
 (۳) ایمازاتاپیر  
 (۴) پندیمتالین
- ۶۶- کدام علف‌کش، rain fastness کمتری دارد؟  
 (۱) D-۲,۴  
 (۲) گلو فوسینت  
 (۳) پاراکوات  
 (۴) گلیفوسیت
- ۶۷- کدام عامل، نقش چندانی در موفقیت علف‌های هرز در اکوسیستم‌های زراعی مرسوم ندارد؟  
 (۱) خواب بذر  
 (۲) تولید بذر زیاد  
 (۳) چندساله بودن  
 (۴) قابلیت پراکنش در مکان
- ۶۸- اصطلاح درست‌تر درباره علت کاهش عملکرد گندم در اثر حضور علف‌های هرز در مزرعه کدام است؟  
 (۱) اثر تداخلی علف‌های هرز  
 (۲) توانایی رقابت علف‌های هرز  
 (۳) اثر دگرآسیبی علف‌های هرز  
 (۴) اثرات هم‌جواری علف‌های هرز
- ۶۹- افزایش غلظت CO<sub>2</sub> در پیرامون گیاه تاج‌خروس و سلمه‌تره، باعث بروز کدام تغییر می‌شود؟  
 (۱) کاهش تحمل تاج‌خروس به علف‌کش‌ها  
 (۲) افزایش تحمل تاج‌خروس به علف‌کش‌ها  
 (۳) افزایش تحمل سلمه‌تره به علف‌کش‌ها  
 (۴) تفاوتی در تحمل دو گیاه نسبت به علف‌کش نیست.

- ۷۰- تغییر در آرایش برگ‌ها در کانوپی گیاه زراعی تحت تأثیر حضور علف‌های هرز، بیشتر ناشی از کدام مورد می‌باشد؟
- (۱) تغییر در کیفیت نور  
(۲) تغییر در کمیت نور  
(۳) تغییر در دمای کانوپی  
(۴) تغییر در زمان دریافت نور
- ۷۱- کدام مورد درباره علل دشواری کنترل برخی از علف‌های هرز دائمی در شرایط آتمسفری برخوردار از CO<sub>2</sub> بالا درست‌تر است؟
- (۱) افزایش کارایی مصرف نیتروژن  
(۲) ایجاد سازگاری به دمای زیاد سطح برگ‌ها و کاستن از تأثیر علف‌کش‌ها  
(۳) افزایش درجه گشودگی روزنه و تغییر در برخی از خصوصیات سطح برگ‌ها  
(۴) فتوسنتز زیاد، تولید ریزوم و حرکات تحریکی بر سایر ارگان‌های ذخیره‌ای آن‌ها
- ۷۲- کدام گیاه نسبت به آلوپاتی بقایای گندم از تحمل بالاتری برخوردار می‌باشد؟
- (۱) گندم (۲) ذرت (۳) یونجه (۴) شبدر
- ۷۳- انتظار می‌رود علف‌های هرز موجود در روی ردیف‌های کاشت درختان در باغات در مقایسه با علف‌های هرز موجود در بین ردیف‌های کاشت عمدتاً از کدام نوع باشند؟
- (۱) یک‌ساله پاییزه (۲) چندساله خزنده (۳) یک‌ساله بهاره (۴) چندساله ساده
- ۷۴- ظهور علائم تنش کم‌آبی در گیاه زراعی در اثر حضور علف‌های هرز در مزرعه، بیشتر ناشی از کدام مورد می‌باشد؟
- (۱) کاهش حجم ریشه گیاه زراعی در اثر حضور علف هرز  
(۲) تخلیه سریع رطوبت خاک توسط علف هرز  
(۳) سایه‌اندازی علف هرز بر گیاه زراعی  
(۴) سایه‌اندازی گیاه زراعی بر علف هرز
- ۷۵- افزایش شاخص نسبت بذر به بیوماس در گیاه سلمه‌تره در اواخر فصل نسبت به ابتدای فصل رشد، ناشی از کدام مورد می‌باشد؟
- (۱) دمای محیط (۲) شدت تشعشع (۳) رطوبت هوا (۴) طول روز
- ۷۶- اگر بخواهید قدرت رقابتی تاج خروس را در برابر ذرت مطابق با شرایط معمول مزرعه بسنجید، از کدام روش بهره می‌گیرید؟
- (۱) جانیشینی (۲) فلور (۳) سیستماتیک (۴) افزایشی
- ۷۷- در یک کانوپی متراکم از علف هرز سلمه‌تره، برگ‌های پایینی در مقایسه با برگ‌های بالاتر برخوردار از کدام مورد می‌باشند؟
- (۱) کلروفیل بیشتر (۲) زاویه کمتری با ساقه  
(۳) شاخص LAD بالاتر (۴) شاخص SLA بالاتر
- ۷۸- انتظار می‌رود توان آلوپاتی گندم سیاه در مناطق کوهستانی نسبت به دشت چگونه باشد؟
- (۱) بیشتر باشد.  
(۲) کمتر باشد.  
(۳) تفاوتی نکند.  
(۴) گندم سیاه در هیچ‌کدام از مناطق، خاصیت آلوپاتی ندارد.

۷۹- کارآیی مصرف نور (RUE) برای علف‌های هرز کم‌ارتفاع موجود در کف کانوپی گیاهان زراعی در مقایسه با علف‌های هرز با ارتفاع زیاد و برآمده از کانوپی .....  
.....

(۱) کمتر است. (۲) بیشتر است.

(۳) تفاوتی ندارد. (۴) ارتباطی بین RUE و ارتفاع وجود ندارد.

۸۰- مدت زمان عمل اسکاریفیکاسیون شیمیایی جهت شکست خواب، در کدام علف هرز طولانی‌تر است؟

(۱) پیچک صحرایی (۲) تاج خروس (۳) سلمه‌تره (۴) سس

