



183F

کد کنترل

183

F

## آزمون (نیمه‌متمرکز) ورود به دوره‌های دکتری - سال ۱۴۰۱

دفترچه شماره (۱)

صبح جمعه ۱۴۰۰/۱۲/۶



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

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

### رشته آگرو تکنولوژی - علوم علف‌های هرز (کد ۲۴۳۴)

جدول مواد امتحانی، تعداد، شماره سؤال‌ها و زمان پاسخ‌گویی

زمان پاسخ‌گویی	تا شماره	از شماره	تعداد سؤال	مواد امتحانی
۱۲۰ دقیقه	۸۰	۱	۸۰	مجموعه دروس تخصصی: - آمار و طرح آزمایش‌ها - زراعت - مدیریت علف‌های هرز - فیز بولوژی علف‌کش‌ها - اکو فیز بولوژی - علف‌های هرز

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

\* متقاضی گرامی، وارد نکردن مشخصات و امضا در کادر زیر، به منزله غیبت و حضور نداشتن در جلسه آزمون است.

اینجانب ..... با شماره داوطلبی ..... با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخ‌نامه و دفترچه سؤال‌ها، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤال‌ها و پایین پاسخ‌نامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

۱- میزان فشردگی خاک در یک ناحیه دارای توزیع نرمال با میانگین ۲۰ و انحراف معیار ۴ است. مقدار میانه برای فشردگی خاک در این ناحیه کدام است؟

- (۱) ۱۶  
(۲) ۲۰  
(۳) ۲۴  
(۴) ۲۸

۲- اگر ترتیب قرار گرفتن درخت‌ها مهم باشد، به چند طریق می‌توان ۵ درخت مختلف را در کنار یک خیابان کاشت؟

- (۱) ۲۴  
(۲) ۱۰۰  
(۳) ۱۲۰  
(۴) ۲۴۰

۳- اگر همه  $x$ ها از یک جامعه برداشت شده واریانس ترکیب خطی  $Z = ax_1 + bx_2 + cx_3$  کدام است؟

- (۱)  $(a^2 + b^2 + c^2)\sigma_x^2$   
(۲)  $\sigma_{x_1}^2 + \sigma_{x_2}^2 + \sigma_{x_3}^2$   
(۳)  $a\sigma_{x_1}^2 + b\sigma_{x_2}^2 + c\sigma_{x_3}^2$   
(۴)  $a^2\sigma_{x_1}^2 + b^2\sigma_{x_2}^2 + c^2\sigma_{x_3}^2$

۴- از بین ۵ زوج (زن و شوهر) به چند روش می‌توان یک کمیته ۵ نفری شامل ۳ مرد و ۲ زن تشکیل داد؟

- (۱) ۱۰  
(۲) ۲۰  
(۳) ۸۰  
(۴) ۱۰۰

۵- در توزیع دو جمله‌ای  $\sigma = 6$  و  $\mu = 144$  است، مقدار  $n$  و  $p$  به ترتیب کدام است؟

(۱)  $\frac{3}{4}$  و ۱۹۲

(۲)  $\frac{1}{3}$  و ۴۳۲

(۳)  $\frac{1}{2}$  و ۲۸۸

(۴)  $\frac{1}{2}$  و ۷۲

۶- در یک مجموعه داده حداقل و حداکثر به ترتیب ۳۲۱ و ۵۲۰ است. اگر ۱۰ دسته انتخاب شده باشد فاصله دسته‌ها کدام است؟

(۱) ۱۰

(۲) ۱۹

(۳) ۱۹/۵

(۴) ۲۰

۷- ارتفاع منحنی کدام توزیع کمتر است؟

- (۱)  $t$  با ۵ درجه آزادی  
 (۲)  $t$  با ۱۵ درجه آزادی  
 (۳)  $t$  با ۲۰ درجه آزادی  
 (۴)  $t$  با ۳۰ درجه آزادی

۸- اگر  $SP_{xy} = 15$ ،  $SS_x = 3$ ،  $\bar{x} = 1/5$  و  $\bar{y} = 4/5$  باشد، معادله خط رگرسیون  $y$  نسبت به  $x$  کدام است؟

- (۱)  $y = 3 - 3x$   
 (۲)  $y = -3 + 5x$   
 (۳)  $y = 5 - 3x$   
 (۴)  $y = 3 - 5x$

۹- فرض کنید  $X \sim N(\mu, \sigma^2)$  است. رابطه  $Y = aX + b$ ,  $a \neq 0$  دارای کدام توزیع است؟

- (۱)  $N(a\mu, a^2\sigma^2)$   
 (۲)  $N(a\mu, a\sigma^2)$   
 (۳)  $N(a\mu + b, a^2\sigma^2)$   
 (۴)  $N(a\mu + b, a^2\sigma^2 + b^2)$

۱۰- میزان مصرف سوخت تراکتور در هر صد کیلومتر دارای توزیع نرمال است. نمونه‌ای ۹ تایی تراکتور به تصادف انتخاب و میانگین و واریانس مصرف سوخت نمونه ۱۴ و ۴ به دست آمده است. آماره لازم برای آزمون  $H_0: \mu = 12$  کدام است؟

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

۱۱- اگر  $\rho$  ضریب همبستگی جامعه و  $r$  ضریب همبستگی نمونه‌ای باشد. برای آزمون فرض همبستگی جامعه

آماره آزمون مناسب کدام است؟  
 $\begin{cases} H_0: \rho = 0 \\ H_1: \rho \neq 0 \end{cases}$

- (۱)  $\frac{r}{n-2}$   
 (۲)  $\frac{r\sqrt{n-1}}{1-r^2}$   
 (۳)  $\frac{r(n-2)}{1-r}$   
 (۴)  $\frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$

۱۲- ضریب همبستگی دو متغیر  $X$  و  $Y$  کدام است؟

X	۳	۳	۳	۴	۴	۴	۸	۸	۸
Y	۱	۴	۷	۱	۴	۷	۱	۴	۷

- (۱) مثبت  
 (۲) منفی  
 (۳) صفر  
 (۴) یک

۱۳- در آزمایشی فاکتوریل  $2 \times 2 \times 2$  با ۴ تکرار در شرایط یکنواخت محیطی، مقدار مجموع مربعات خطا برابر ۱۴۴ حاصل شده است. اگر طرح آماری مناسبی استفاده شده باشد و میانگین آزمایش نیز برابر ۱۰۰ باشد، مقدار CV آزمایش (ضریب تغییرات آزمایش) چند درصد است؟

- (۱) ۲  
 (۲) ۴  
 (۳) ۲۰  
 (۴) ۴۰

۱۴- در منحنی‌های پاسخ اگر SS روند درجه ۲ نصف شود، آنگاه، .....

- (۱) واریانس روند درجه یک نصف می‌شود.  
 (۲) واریانس روند درجه دو نصف می‌شود.  
 (۳) واریانس روند درجه یک دو برابر می‌شود.  
 (۴) واریانس روند درجه دو تغییر نمی‌کند.

۱۵- در طرح مربع لاتین  $6 \times 6$  اگر مقدار میانگین مربعات اشتباه برابر با ۹۶ باشد، درجه آزادی اشتباه و مقدار  $S_{\bar{X}}$  به ترتیب کدام است؟

(۱) ۲۰ و ۴

(۲) ۲۵ و ۴

(۳) ۲۰ و  $5/6$

(۴) ۲۵ و  $5/6$

۱۶- در طرح آزمایشی بلوک کامل تصادفی با  $r$  بلوک و  $t$  تیمار اگر بر روی هر واحد آزمایش تعداد  $s$  مشاهده جمع آوری شود، درجات آزادی اشتباه آزمایشی و نمونه‌گیری به ترتیب از راست به چپ برابر کدام است؟

(۱)  $(t-1)(s-1)$ ،  $rs(t-1)$

(۲)  $(t-1)(r-1)$ ،  $rs(t-1)$

(۳)  $(t-1)(r-1)$ ،  $tr(s-1)$

(۴)  $(t-1)(r-1)$ ،  $tr(s-1)$

۱۷- در یک آزمایش تغذیه‌ای، ۴ جیره غذایی به‌عنوان تیمار به گاوهای زایش اول، دوم و سوم به‌عنوان بلوک داده شده است. اگر برای هر جیره غذایی در هر زایش یک رأس گاو در نظر گرفته شده باشد، درجه آزادی اشتباه کدام است؟

(۱) ۵

(۲) ۶

(۳) ۸

(۴) ۹

۱۸- در مقایسه میانگین دو تیمار  $(\bar{y}_1 - \bar{y}_2)$  وقتی که مقدار واریانس و تعداد تکرار نامساوی باشد، مقدار انحراف معیار  $(S_{\bar{y}_1 - \bar{y}_2})$  برابر کدام است؟

(۱)  $\sqrt{\frac{2S^2}{n}}$

(۲)  $\frac{\bar{y}_1 - \bar{y}_2}{S_{\bar{y}}}$

(۳)  $\sqrt{\frac{2S_{y_1}^2}{n_1 + n_2}}$

(۴)  $\sqrt{\frac{S_{y_1}^2}{n_1} + \frac{S_{y_2}^2}{n_2}}$

۱۹- کدام مورد برابر با انحراف معیار میانگین است؟

(۱)  $\sqrt{S^2}$

(۲)  $\sqrt{\frac{S^2}{n}}$

(۳)  $\frac{\sqrt{S^2}}{n}$

(۴)  $\frac{S^2}{\sqrt{n}}$

۲۰- میانگین چهار مشاهده از یک متغیر تصادفی و اشتباه معیار آن به ترتیب ۴۰ و ۵ است. ضریب تغییرات این نمونه چند درصد است؟

(۱) ۱۰

(۲)  $12/5$

(۳) ۲۵

(۴)  $2/5$

۲۱- کدام گیاه زراعی یا باغی خودگشن است؟

(۱) اسفناج

(۲) خیار

(۳) سیب‌زمینی

(۴) شبدر

۲۲- برگ کدام گیاه زراعی فاقد آریکل (گوشوارک) است؟

(۱) جو

(۲) چاودار

(۳) گندم

(۴) یولاف

۲۳- کدام گیاه علوفه‌ای به دلیل داشتن ساقه ضعیف در کشت مخلوط با غلاف یکساله برای کود سبز مناسب‌تر است؟

(۱) اسپرس

(۲) شبدر

(۳) ماشک

(۴) یونجه



- ۲۴- کدام عامل میزان گلوتن گندم را کاهش می‌دهد؟  
 (۱) حاصلخیزی زیاد خاک  
 (۲) طول دوره رسیدگی زیاد  
 (۳) رعایت تناوب زراعی  
 (۴) پایین بودن رطوبت خاک در زمان رسیدن
- ۲۵- اگر در گیاه کلزا شاخص برداشت ۴۰ باشد و عملکرد گاه و گلش نیز ۳ تن در هکتار باشد، مقدار بیوماس کل تولیدی در هکتار کدام است؟  
 (۱) ۴  
 (۲) ۵  
 (۳) ۶  
 (۴) ۱۲
- ۲۶- کدام گیاه لیفی، از نظر اقتصادی بهترین تولیدکننده ماده اولیه کاغذ است؟  
 (۱) پنبه  
 (۲) ژوت  
 (۳) کتان  
 (۴) کنف
- ۲۷- فرسایش و هدر رفت خاک در کدام سیستم خاک‌ورزی در حداقل خود است؟  
 (۱) بدون شخم  
 (۲) با دیسک  
 (۳) با گاواهن برگردان‌دار  
 (۴) شخم حداقل
- ۲۸- در کدام خاک زراعی میزان خلل و فرج در بیشترین مقدار خود است؟  
 (۱) سیلتی  
 (۲) شنی  
 (۳) رسی  
 (۴) لومی
- ۲۹- کاهش فعالیت حشرات گرده‌افشان به دلیل آلودگی هوا بر تولید بذر کدام گیاه اثر می‌گذارد؟  
 (۱) تربیتکاله  
 (۲) ذرت  
 (۳) سویا  
 (۴) لوبیا
- ۳۰- مشکل اصلی عدم زراعت چغندر قند در استان گلستان کدام است؟  
 (۱) شب‌های گرم در انتهای فصل رشد  
 (۲) شب‌های سرد در انتهای فصل رشد  
 (۳) روزهای گرم در ابتدای فصل رشد  
 (۴) روزهای سرد در انتهای فصل رشد
- ۳۱- کدام مورد معرف شرایط محیطی است که در آن کلیه فعالیت‌های فیزیولوژیک گیاه به حداکثر می‌رسد؟  
 (۱) اپتیمم مطلق  
 (۲) اپتیمم هارمونیک  
 (۳) اپتیمم فیزیولوژیک  
 (۴) اپتیمم اکولوژیک
- ۳۲- افزایش سدیم در خاک منجر به کدام مورد می‌شود؟  
 (۱) افزایش اسیدیته خاک  
 (۲) بدی تهویه خاک  
 (۳) شوری خاک  
 (۴) کم شدن موجودات زنده خاک
- ۳۳- مناطق بیابانی و نیمه‌خشک، برای کدام گونه از گیاهان لگوم مناسب‌تر است؟  
 (۱) درختی  
 (۲) دانه‌ای  
 (۳) درختچه‌ای  
 (۴) علفی
- ۳۴- در اواخر دوره رشد چغندر قند، افزایش غلظت قند تحت کدام شرایط بیشتر انجام می‌شود؟  
 (۱) فراوانی آب، مواد غذایی و دمایی نسبتاً بالا  
 (۲) کمبود آب، کاهش دما و نیتروژن  
 (۳) کمبود آب و افزایش دما  
 (۴) کمبود آب و مواد غذایی
- ۳۵- جذب دی‌اکسید کربن و سنتز پروتئین‌ها در کدام بخش سلول گیاهی انجام می‌شود؟  
 (۱) استروما  
 (۲) گрана  
 (۳) میتوکندری  
 (۴) واکوئل
- ۳۶- در علم گیاه‌شناسی همه سبزیجات جزء دسته ..... هستند، به استثناء قارچ‌ها که از ..... محسوب می‌شوند.  
 (۱) بازدانگان - ریشه‌داران  
 (۲) بازدانگان - هاگ‌داران  
 (۳) نهان‌دانگان - ریشه‌داران  
 (۴) نهان‌دانگان - هاگ‌داران

- ۳۷- تراکم مزرعه گندمی معادل ۲ میلیون بوته در هکتار است. اگر فاصله خطوط کاشت از یکدیگر ۲۰ سانتی‌متر باشد، در هر خط کاشت یک متری چند بوته وجود دارد؟
- (۱) ۲۵ (۲) ۳۵  
(۳) ۴۰ (۴) ۵۰
- ۳۸- مناسب‌ترین ارتفاع آب در زراعت برنج چند سانتی‌متر است؟
- (۱) ۲-۵ (۲) ۶-۸  
(۳) ۹-۱۲ (۴) ۱۳-۱۵
- ۳۹- کدام گیاه زراعی در مقابل شوری مقاوم‌تر است؟
- (۱) برنج (۲) ذرت (۳) گندم (۴) یولاف
- ۴۰- عامل ایجاد نفخ در دام‌ها به‌دنبال مصرف علوفه یونجه تازه کدام است؟
- (۱) پروسیک اسید (۲) تانن‌ها (۳) ساپونین (۴) سیانیدریک اسید
- ۴۱- در کشاورزی پایدار .....  
(۱) مصرف علف‌کش‌ها و سایر نهاده‌ها قابل توصیه است.  
(۲) مصرف علف‌کش‌ها توصیه نمی‌شود.  
(۳) تنها از روش‌های مکانیکی برای کنترل علف‌های هرز می‌توان استفاده کرد.  
(۴) می‌توان از مقادیر کاهش‌یافته علف‌کش‌ها در تلفیق با سایر روش‌ها استفاده کرد.
- ۴۲- یک استراتژی مؤثر برای کنترل علف هرز قیاق (*Sorghum halepense*) در باغات، کاربرد .....  
(۱) چند مرحله‌ای علف‌کش گلیفوسیت با دوز کم است.  
(۲) یک مرحله‌ای علف‌کش گلیفوسیت با دوز زیاد است.  
(۳) چند مرحله‌ای علف‌کش گلیفوسیت با دوز کم همراه با قطع کردن (Mowing) است.  
(۴) یک مرحله‌ای علف‌کش گلیفوسیت با دوز زیاد همراه با قطع کردن (Mowing) است.
- ۴۳- کاربرد پس‌رویشی تری‌فلورالین در کدام محصول زراعی توصیه شده است؟
- (۱) چغندر قند (۲) ذرت (۳) سویا (۴) کلزا
- ۴۴- بهترین روش مدیریت علف هرز جو دره در گندم کدام است؟
- (۱) تغییر زمان کاشت (۲) رعایت تناوب (۳) شیمیایی (۴) بیولوژیکی
- ۴۵- کدام علف‌کش برای کنترل علف‌های هرز پهن‌برگ ذرت در سیستم خاک‌ورزی حفاظتی کاربرد دارد؟
- (۱) آلاکلر (۲) آترازین (۳) بنتازون (۴) EPTC
- ۴۶- کدام علف‌کش جهت کنترل علف‌های هرز پهن‌برگ نخود در ایران به ثبت رسیده است؟
- (۱) ایمازامتابنز (۲) پیریدیت (۳) تری‌فلورالین (۴) هالوکسی‌فوپ
- ۴۷- کدام علف‌کش ALS برای کنترل علف‌های هرز در گیاهان خانواده لگومینوز قابل توصیه است؟
- (۱) ایمازاتاپیر (۲) ایمازاپیر (۳) ایمازاماکس (۴) ایمازامتابنز
- ۴۸- بهترین زمان کاربرد علف‌کش D-۴ و ۲ برای کنترل علف‌های هرز پهن‌برگ پنبه کدام است؟
- (۱) پنبه به این علف‌کش حساس است.  
(۲) در زمان ۴ - ۳ برگی پنبه  
(۳) تا قبل از ارتفاع ۲۰ سانتی‌متری پنبه  
(۴) قبل از برداشت

- ۴۹- کدام مورد باعث افزایش قدرت رقابتی گیاه زراعی در برابر علف‌های هرز می‌شود؟  
 (۱) ارتفاع کم بوته، کاشت دیر هنگام و افزایش تراکم گیاهی  
 (۲) ارتفاع کم بوته، کاشت دیر هنگام و کاهش تراکم گیاهی  
 (۳) ارتفاع زیاد بوته، کاشت زود هنگام و کاهش تراکم گیاهی  
 (۴) ارتفاع زیاد بوته، کاشت زود هنگام و افزایش تراکم گیاهی
- ۵۰- قبل از رویش سیب‌زمینی، برای کنترل علف‌های هرز پهن برگ و باریک برگ از کدام علف‌کش می‌توان استفاده کرد؟  
 (۱) اکسی فلورفن (۲) ایمازتابنز (۳) پاراکوات (۴) توفوردی
- ۵۱- کدام مورد دربارهٔ مایکوهربیسایدها که برای کنترل علف‌های هرز به‌طور تجاری در دنیا در دسترس هستند درست است؟  
 (۱) به لحاظ تنوع از علف‌کش‌های شیمیایی متنوع‌تر هستند.  
 (۲) دارای مادهٔ مؤثره قارچی هستند.  
 (۳) به لحاظ اقتصادی مقرون به‌صرفه‌تر از علف‌کش‌های شیمیایی هستند.  
 (۴) طیف وسیع‌تری از علف‌های هرز را در مقایسه با علف‌کش‌های شیمیایی کنترل می‌کنند.
- ۵۲- تکامل مقاومت در علف‌های هرز به کدام صورت انجام می‌گیرد؟  
 (۱) از آمیزش با گیاهان مقاوم وحشی  
 (۲) بر اثر کشت ممتد از یک گیاه زراعی در سالیان متمادی  
 (۳) علف‌کش‌ها با بروز موتاسیون در گیاه باعث ایجاد گیاه مقاوم می‌شود.  
 (۴) در جمعیت‌های طبیعی، علف‌های هرز مقاوم وجود دارد و علف‌کش آنها را انتخاب می‌کند.
- ۵۳- عبور کدام نوع علف‌کش از سطح برگ گیاهان بهتر انجام می‌شود؟  
 (۱) آنیونیک (۲) اسید ضعیف (۳) غیرقطبی (۴) قطبی
- ۵۴- دلیل اصلی افزایش تعداد علف‌های هرز مقاوم به گلیفوسیت در سال‌های اخیر در دنیا کدام است؟  
 (۱) افزایش میزان مصرف  
 (۲) افزایش سطح کشت  
 (۳) کارایی بالای علف‌کش  
 (۴) توسعهٔ روش‌های نوین تولید محصولات کشاورزی
- ۵۵- فرم فعال علف‌کش‌های بازدارنده ACCase کدام است؟  
 (۱) اسیدی (۲) استری (۳) ایزانتیومر S (۴) نمک دی‌آمین
- ۵۶- کدام مورد دربارهٔ علف‌کش ایمازاتاپیر درست است؟  
 (۱) برگ‌مصرف - بازدارنده فتوسنتز  
 (۲) برگ‌مصرف - بازدارنده ACCase  
 (۳) خاک‌مصرف - بازدارنده ALS  
 (۴) برگ‌مصرف و هم خاک‌مصرف - بازدارنده ALS
- ۵۷- ایجاد گیاه‌سوزی در گندم در نتیجهٔ کاربرد علف‌کش‌های بازدارنده ALS در هوای سرد به کدام دلیل است؟  
 (۱) افزایش متابولیسم علف‌کش  
 (۲) کاهش فعالیت آنزیم سایتوکروم P<sub>450</sub><sup>o</sup>  
 (۳) جذب بیشتر علف‌کش ناشی از کوتیکول نازک در هوای سرد  
 (۴) افزایش فعالیت آنزیم‌هایی مثل گلوکاتیون - S - ترانسفراز
- ۵۸- در کدام روش از مکانیسم‌های انتخابی عمل نمودن علف‌کش‌ها، احتمال خسارت به گیاه زراعی کمتر است؟  
 (۱) افزایش ضخامت کوتیکول  
 (۲) جذب کمتر علف‌کش  
 (۳) عدم حساسیت محل عمل علف‌کش  
 (۴) نگه‌داشت کمتر علف‌کش



- ۵۹- علف‌های هرز چگونه به علف‌کش‌های سولفونیل اوره تحمل نشان می‌دهند؟  
 (۱) تجزیه بیشتر علف‌کش (۲) میزان جذب کمتر  
 (۳) میزان انتقال کمتر (۴) با شکل متفاوت آنزیم در دولپه‌ای‌ها
- ۶۰- عمده مکانیسم جذب سلولی علف‌کش‌های بازدارنده ALS کدام است؟  
 (۱) از طریق کانال‌ها (۲) تله یون اسید ضعیف (۳) ترانسپورترها (۴) شیب غلظت
- ۶۱- علف‌کش‌های آریلوکسی فنوکسی پروپیونات به کدام صورت فرموله شده و دلیل آن کدام است؟  
 (۱) فرم استر - جذب بهتر علف‌کش (۲) فرم اسیدی - جذب بهتر  
 (۳) فرم اسیدی - جذب و انتقال بهتر (۴) فرم استر - حلالیت بهتر در آب
- ۶۲- علائم مصرف علف‌کش‌های بازدارنده ALS در کدام شرایط با علائم مصرف علف‌کش D - ۲, ۴ ممکن است اشتباه شود؟  
 (۱) وقتی در غلظت‌های بالا استفاده شود.  
 (۲) وقتی مخلوط با همدیگر به کار برده شود.  
 (۳) وقتی در غلظت‌های کمتر از حد کشنده به کار برده شود.  
 (۴) وقتی به فاصله کوتاهی بعد از D - ۲, ۴ به کار برده شود.
- ۶۳- کدام علف‌کش کمترین جابه‌جایی و حرکت را در خاک دارد؟  
 (۱) EPTC (۲) آترازین (۳) پیرامین (۴) تری‌فلورالین
- ۶۴- باقیمانده علف‌کش‌های سولفونیل اوره در کدام نوع خاک مشکل‌ساز است؟  
 (۱) اسیدی (۲) رسی (۳) شنی (۴) قلیایی
- ۶۵- دلیل تحمل پیاز به علف‌کش اکسی‌فلورفن کدام است؟  
 (۱) از بین بردن اثر سمی علف‌کش با افزایش آنزیم‌های پراکسیداز  
 (۲) خیس‌شدگی و نفوذ برگی کمتر در مقایسه با علف‌های هرز  
 (۳) افزایش متابولیسم علف‌کش  
 (۴) عدم حساسیت محل هدف
- ۶۶- در انتقال سیم‌پلاستی علف‌کش‌ها، کدام عامل بیشترین تأثیر را در میزان انتقال علف‌کش دارد؟  
 (۱) نحوه مصرف (۲) غلظت علف‌کش  
 (۳) محل کاربرد علف‌کش (۴) مرحله رشدی علف‌هرز
- ۶۷- توزیع خوشه‌ای یا لکه‌ای گیاهچه‌های علف‌هرز در مزرعه نشان‌دهنده کدام است؟  
 (۱) اثرات مثبت گونه‌ها بر هم یا علاقه به منابع یکسان غذایی  
 (۲) اثرات رقابتی منفی گیاهچه‌ها بر یکدیگر  
 (۳) رقابت زیرزمینی شدید گیاهچه‌ها با یکدیگر  
 (۴) عدم برداشت از منابع غذایی یکسان
- ۶۸- با توجه به جمیع جهات در مورد قابلیت رقابت علف‌های هرز در شرایط استرس ناشی از کمبود آب، قابلیت رقابت  
 .....
- (۱) به نیتروژن در دسترس و به توسعه سیستم ریشه‌ای آن‌ها وابسته است.  
 (۲) به طول سیکل زیستی (دوره زیستی) آن‌ها وابسته است.  
 (۳) علف‌های هرز نسبت به گیاهان زراعی معمولاً افزایش می‌یابد.  
 (۴) علف‌های هرز و گیاهان زراعی افزایش می‌یابد.



## ۶۹- کدام درست است؟

- ۱) احتمال استقرار گیاهچه‌ها در پای بوته مادری بالاتر است.
- ۲) با افزایش فاصله از بوته مادری احتمال استقرار و بقای گیاهچه‌ها افزایش می‌یابد.
- ۳) بذرهایی که بسیار ریز هستند و کمترین وزن را دارند، قادرند به فاصله‌های دورتر پراکنده شوند.
- ۴) هرچه بذرها درشت‌تر باشند احتمال پراکنش به فواصل دورتر را خواهند داشت.

## ۷۰- در تأثیر دما بر جوانه‌زنی بذره‌های علف‌هرز، کدام درست است؟

- ۱) خشکی باعث کاهش دمای پایه جوانه‌زنی می‌شود.
- ۲) دمای سقف جوانه‌زنی با کاهش رطوبت تغییری نمی‌کند.
- ۳) دمای سقف جوانه‌زنی با کاهش رطوبت افزایش می‌یابد.
- ۴) تغییرات دمای سقف جوانه‌زنی دامنه بیشتری نسبت به تغییرات دمای پایه جوانه‌زنی دارد.

## ۷۱- کدام مورد درباره خواب‌بذر علف‌های هرز درست است؟

- ۱) در خواب فیزیولوژیکی عمیق، امکان جوانه‌زنی بذر در یک دمای خاص وجود دارد.
- ۲) در خواب عمیق فیزیولوژیکی، تیمار جیبرلیک اسید باعث شکست خواب‌بذر می‌شود.
- ۳) در خواب فیزیولوژیکی عمیق بذر، خارج کردن گیاهچه باعث شکست خواب و جوانه‌زنی می‌شود.
- ۴) تیمار جیبرلیک اسید باعث شکست خواب فیزیولوژیکی سطحی و جوانه‌زنی می‌شود.

## ۷۲- در رقابت علف‌های هرز و گیاهان زراعی کدام درست است؟

- ۱) در شرایط کمبود غذایی زیرزمینی، رقابت برای نور افزایش می‌یابد.
- ۲) در شرایط محدودیت منابع غذایی زیرزمینی، رقابت زیرزمینی اهمیت بالاتری از رقابت برای نور پیدا می‌کند.
- ۳) در شرایط عدم محدودیت منابع غذایی زیرزمینی، رقابت زیرزمینی مهم‌تر از رقابت برای نور است.
- ۴) نوع رقابت زیرزمینی یا روی زمینی ربطی به دسترسی منابع نداشته و بستگی به خصوصیات رقابتی علف‌های هرز دارد.

## ۷۳- به‌منظور دریافت تشعشع خورشیدی بیشتر، غالبیت کانوپی گیاه زراعی بر علف‌های هرز در کدام مورد می‌تواند

باعث برتری آن شود؟

- ۱) در طول دوره زایشی گیاه زراعی
- ۲) مراحل اولیه رشد به‌همراه مرحله رسیدگی گیاه زراعی
- ۳) مراحل اولیه رشد یا در یک مرحله بحرانی خاص رشد گیاه زراعی
- ۴) مرحله جوانه‌زنی به‌همراه یک مرحله بحرانی خاص از رشد گیاه زراعی

## ۷۴- کدام مورد، در تأثیر مواد آللوپاتیک بر جوانه‌زنی درست است؟

- ۱) اندازه بذر در جذب مواد آللوپاتیک مؤثر نیست.
- ۲) بذره‌های ریز جذب مواد آللوپاتیک بالاتری دارند.
- ۳) بذره‌های ریزتر جذب مواد آللوپاتیک کمتری دارند.
- ۴) هرچه میزان میکروارگانسیم‌ها در خاک بیشتر باشد اثر مواد آللوپاتیک در جوانه‌زنی کمتر است.

## ۷۵- کدام مورد درباره خصوصیات علف‌های هرز درست است؟

- ۱) خودگشنی در علف‌های هرز چند ساله بیش از علف‌های هرز یکساله است.
- ۲) دگرگشنی در گونه‌های یکساله، ضامن استقرار و شکل‌گیری اکوتیپ‌های علف‌هرز می‌شود.
- ۳) دگرگشنی در علف‌های هرز چند ساله، موجب افزایش توان ریسک‌پذیری نسبت به تغییرات ناگهانی در اکوسیستم می‌شود.
- ۴) مکانیسم خودگشنی یا دگرگشنی تأثیری بر میزان سازگاری علف‌های هرز با اکوسیستم یا روش‌های مدیریتی ندارد.

## ۷۶- کدام مورد درباره گیاهان مهاجم درست است؟

- ۱) خودگشنی گونه‌های مهاجم، شانس استقرار و موفقیت آن‌ها را افزایش می‌دهد.
- ۲) هرچه تنوع گونه‌ای و زیرگونه‌ای جمعیت در منطقه بیشتر باشد، امکان استقرار گیاه مهاجم بیشتر است.
- ۳) گزارشات نشان می‌دهد حدود ۱۵ درصد از گیاهان بیگانه، پس از ورود به منطقه جدید، مهاجم می‌شوند.
- ۴) گونه‌های منطقه در موفقیت استقرار گونه مهاجم اثر ندارند و موفقیت تهاجم به خصوصیات ذاتی گونه مهاجم و حاصلخیزی خاک منطقه وابسته است.

## ۷۷- کدام گیاهان در جوانه‌زنی و استقرار گیاهچه موفق هستند؟

- ۱) دارای حساسیت به نور و دماهای متناوب
- ۲) خنثی نسبت به تغییرات دمایی متناوب
- ۳) فاقد حساسیت به نور و دماهای متناوب
- ۴) غیرحساس به نور و حساس به دماهای متناوب

## ۷۸- کدام مورد درباره اثرات گیاه مادری (Parental plant effect) درست است؟

- ۱) اثرات گیاه مادری، شامل اثرات محیطی است که در حین گل‌دهی تا پر شدن بذرها بر گیاه وارد شده و بر ویژگی‌های بذر در نسل بعد اثرگذار است.
- ۲) هرچه گیاه مادری در شرایط خشکی بیشتری رشد کرده و بذر تولید کند، نسل بعدی حاصل از بذره‌های این گیاه به خشکی مقاوم‌ترند.
- ۳) گرما و خشکی در حین تولید بذر تأثیری در ویژگی‌های جوانه‌زنی و رشد علف هرز در نسل بعد ندارد.
- ۴) وقوع خشکی در مراحل اولیه استقرار گیاهچه به‌عنوان اثرات گیاه مادری شناخته می‌شود.

## ۷۹- در تأثیر تغییرات اقلیم بر زمان رویش علف‌های هرز کدام درست است؟

- ۱) هرچه دمای زمستان‌ها به طرف گرم شدن پیش برود بازه زمانی رویش علف‌های هرز کوتاه‌تر می‌شود.
- ۲) دمای زمستان تأثیری بر زمان رویش علف‌های هرز ندارد بلکه تنها درصد رویش را تغییر می‌دهد.
- ۳) گرم‌تر شدن زمستان باعث کاهش سطح خواب فیزیولوژیک بذرها و تسریع رویش می‌شود.
- ۴) گرم‌تر شدن زمستان باعث عدم شکست خواب بذر و موجب تأخیر در زمان رویش می‌شود.

## ۸۰- در مورد فاز تأخیری (Lag phase) جوانه‌زنی گیاهان انگل، کدام درست است؟

- ۱) در خاک‌های غرقاب، فاز تأخیری جوانه‌زنی گل جالیز کوتاه‌تر است.
- ۲) فاز تأخیری تحت تأثیر توان هوستاریوم‌های سس تغییر می‌کند.
- ۳) فاز تأخیری در گیاهان انگل ساقه طولانی‌تر از گیاهان انگل ریشه است.
- ۴) ریشه‌های گسترده موبین گیاهان میزبان، باعث کاهش فاز تأخیری می‌شوند.





