



295F

نام :
نام خانوادگی :
محل امضاء :

صبح جمعه

۹۲/۱۲/۱۶

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
سال ۱۳۹۳

مجموعه زراعت - اصلاح نباتات (کد ۲۴۳۴)
- علوم علف های هرز

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 آزمایش ها، اصول و مبانی زراعت، فیزیولوژی گیاهان زراعی - مدیریت علف های هرز، فیزیولوژی علف کش ها، اکوفیزیولوژی علف های هرز)	۸۰	۱	۸۰

اسفندماه سال ۱۳۹۲

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

- ۱- تأثیر ۵ درجه حرارت روی جوانه زنی گیاهی در قالب طرح مربع لاتین مطالعه و اعداد جدولی زیر حاصل شده است. SS رگرسیون خطی چقدر است؟

تیمار	۰	۵	۱۰	۱۵	۲۰
میانگین	۱	۳	۵	۷	۸

- ۲- اگر $S_{\bar{d}}$ در یک طرح مربع لاتین 5×5 برابر $\sqrt{2}$ باشد، SSE برابر است با:

- (۱) ۶۰
(۲) ۱۰۰
(۳) ۱۲۰
(۴) ۱۶۰

- ۳- در مقایسه گروهی تیمارها چون به طور متعارف بیش از ۲ گروه از تیمارها با یکدیگر مقایسه می‌شوند از شاخص آماری برای پی بردن به وجود یا عدم وجود تفاوت معنی‌دار بین میانگین گروه‌ها استفاده می‌شود.

- (۱) R
(۲) t
(۳) F
(۴) Z

- ۴- اثر یک صفت در یک آزمایش فاکتوریل 3×2 به صورت طرح بلوک‌های کامل تصادفی ۴ تکراره مورد بررسی قرار گرفته است. اگر از هر واحد آزمایشی ۳ نمونه مورد مطالعه قرار گرفته باشد، درجه آزادی خطای آزمایشی و خطای نمونه‌برداری از چپ به راست کدام‌اند؟

- (۱) ۱۵ و ۷۱
(۲) ۱۵ و ۴۸
(۳) ۲۴ و ۴۸
(۴) ۲۴ و ۷۱

- ۵- اگر در یک آزمایش فاکتوریل 3^3 که به صورت طرح بلوک کامل تصادفی در ۴ تکرار اجرا شده، در ۲ تکرار آن برای فاکتور اول و در ۲ تکرار آن برای اثر متقابل رده دوم عمل اختلاط انجام شده باشد، درجه آزادی بلوک و خطای آزمایش از راست به چپ کدام‌اند؟

- (۱) ۷ و ۱۷
(۲) ۷ و ۲۱
(۳) ۳ و ۱۷
(۴) ۳ و ۲۱

- ۶- در یک طرح کامل تصادفی کدام یک از معادله‌های زیر برابر با مجموع مربعات تیمار می‌باشد؟

$$\sum_i \sum_j (\bar{X}_{.j} - \bar{X}_{..})^2 \quad (۲) \quad \sum_i \sum_j (X_{ij} - \bar{X}_{..})^2 \quad (۱)$$

$$\sum_i \sum_j (X_{.j} - \bar{X}_{.j})^2 \quad (۴) \quad \sum_i \sum_j (X_{ij} - \bar{X}_{.j})^2 \quad (۳)$$

- ۷- یک طرح کرت‌های خرد شده با ۴ تاریخ کاشت (اصلی) و ۳ رقم با طرح بلوک‌های کامل تصادفی $r = 5$ اجرا شده است. درجه آزادی اشتباه اصلی و فرعی از راست به چپ چقدر است؟

- (۱) ۶ و ۳۲
(۲) ۶ و ۴۰
(۳) ۱۲ و ۳۲
(۴) ۱۲ و ۴۰

- ۸- مفهوم ضریب همبستگی ۱- آن است که بین ۲ متغیر همبستگی
 (۱) کامل و مستقیم وجود دارد. (۲) کامل و معکوس وجود دارد.
 (۳) تا اندازه‌ای وجود ندارد. (۴) وجود ندارد.
- ۹- اگر فراوانی تجمعی عدد ۱۸ برابر $\frac{5}{7}$ باشد، توجیه بهتر این است که بگوییم
 ۷۰ درصد از اعداد
 (۱) بیشتر از ۱۸ هستند. (۲) مساوی ۱۸ هستند.
 (۳) کمتر از ۱۸ هستند. (۴) از حداکثر ارزش ۱۸ برخوردارند.
- ۱۰- کدام گزینه برای مقایسه خطای آزمایش‌های مختلف مناسب‌تر است؟
 (۱) واریانس کل (۲) مجموع مربعات خطای آزمایشی
 (۳) واریانس خطای آزمایشی (۴) $C.V.$ (ضریب تغییرات) آزمایش
- ۱۱- در چه موقعی $F = t^2$ است؟
 (۱) وقتی تعداد تیمار ۲ باشد. (۲) وقتی تعداد تیمار 2^2 باشد.
 (۳) وقتی تعداد تیمار مضربی از ۲ باشد. (۴) همیشه
- ۱۲- چه زمانی توزیع t به توزیع Z نزدیکتر است؟
 (۱) واریانس بیشتر باشد. (۲) درجه آزادی کمتر از ۳۰ باشد.
 (۳) درجه آزادی از ۳۰ بیشتر باشد. (۴) توزیع t همانند توزیع Z باشد.
- ۱۳- درصد روغن یک رقم کلزا برابر ۴۰ درصد گزارش شده است. در آزمایشی روی
 این رقم با ۱۶ کرت یکسان، میانگین میزان روغن برابر ۳۶ و واریانس برابر ۲۵
 برآورد شده است. اگر عدد جدول برابر ۳ باشد، کدام گزینه درست است؟
 (۱) $t = -3/2$ و فرض صفر رد می‌شود.
 (۲) $Z = -0/8$ و فرض صفر رد می‌شود.
 (۳) $Z = -3/2$ و میزان خطای نوع I کمتر از حد قابل قبول است.
 (۴) $t = -3/2$ و میزان خطای نوع I بیشتر از حد قابل قبول است.
- ۱۴- زن و شوهری دارای سابقه بیماری مخصوص در والدین خود هستند اگر احتمال به
 دنیا آمدن فرزند بیمار برای این زوج $\frac{3}{4}$ باشد، احتمال این که آن‌ها دارای ۳
 فرزند سالم و یک فرزند بیمار باشند چقدر است؟
 (۱) $\frac{3}{4}$ (۲) $\frac{1}{16}$
 (۳) $\frac{3}{64}$ (۴) $\frac{5}{64}$

- ۱۵- در صورتی که تراکم مطلوب باقلا ۲۰ بوته در متر مربع، وزن ۱۰۰۰ دانه آن ۵۰۰ گرم و درصد جوانه‌زنی ۸۰ درصد باشد، مقدار بذر لازم برای یک هکتار چند کیلوگرم است؟
 (۱) ۸۰ (۲) ۱۰۰ (۳) ۱۲۵ (۴) ۱۶۰
- ۱۶- کدام یک از عناصر زیر در تحمل به تنش‌های اسمزی نقش بیشتری دارند؟
 (۱) فسفر (۲) منیزیم (۳) نیتروژن (۴) پتاسیم
- ۱۷- عملکرد اقتصادی زعفران از کدام یک از اندام‌های گیاه بدست می‌آید؟
 (۱) کلاله (۲) پرچم (۳) گلبرگ (۴) خامه و پرچم با هم
- ۱۸- در چه شرایطی مدت زمان لازم برای پوسیدن بقایای گیاهی در مزرعه طولانی می‌شود؟
 (۱) بقایای گیاهی جوان باشند. (۲) رطوبت خاک و محیط کم باشد. (۳) دمای خاک و هوا زیاد باشد. (۴) رطوبت خاک و محیط زیاد باشد.
- ۱۹- نتیجه زیاد شدن مقدار نیتروژن گیاه چیست؟
 (۱) باعث رشد مناسب ریشه گیاه خواهد شد. (۲) سطح فتوسنتز کننده گیاه افزایش یافته و گل و میوه آن زیاد می‌شود. (۳) اعمال حیاتی گیاه مانند تولید برگ و بارور شدن گیاه را می‌افزاید. (۴) نسبت کربن به نیتروژن (C/N) کاهش یافته و گیاه گل و میوه تولید نمی‌کند.
- ۲۰- تریپتیکاله گیاهی است که خصوصیات رشد سریعتر و درصد لیسین بالاتر را از و عملکرد و درصد پروتئین بالاتر را از به ارث برده است.
 (۱) تتراپلوئید - چاودار - گندم (۲) اکتاپلوئید - گندم - چاودار
 (۳) هگزاپلوئید - چاودار - گندم (۴) دیپلوئید - گندم - چاودار
- ۲۱- افزایش غلظت دی‌اکسیدکربن اتمسفری چه تأثیری بر کارایی مصرف آب دارد؟
 (۱) باعث افزایش کارایی مصرف آب می‌شود. (۲) باعث کاهش کارایی مصرف آب می‌شود. (۳) باعث به حداکثر رسیدن کارایی مصرف آب می‌شود. (۴) غلظت دی‌اکسیدکربن و کارایی مصرف آب ارتباطی با یکدیگر ندارند.
- ۲۲- بیشترین ارزش واقعی بذر مصرفی تابعی از و می‌باشد.
 (۱) وزن هزار دانه - رطوبت بذر (۲) وزن هزار دانه - درجه خلوص
 (۳) رطوبت بذر - درجه خلوص (۴) قدرت جوانه‌زنی - درجه خلوص فیزیکی
- ۲۳- در خاک ورزی حفاظتی
 (۱) فشردگی خاک بیشتر است. (۲) کربن آزاد شده به هوا بیشتر است. (۳) امکان طغیان علف‌های هرز بیشتر است. (۴) مصرف نیروی ماشینی در واحد سطح زیادت‌تر است.
- ۲۴- کدام گزینه در مورد غلات صحیح می‌باشد؟
 (۱) ارزش مرواریدی گیاهی دگر بارور، روز بلند و دانه‌ای است. (۲) یولاف گیاهی خود بارور، مقاوم به خوابیدگی و فاقد گوشوارک است. (۳) ذرت گیاهی روز بلند، مقاوم به گرما و C4 (چهار کربنه) می‌باشد. (۴) چاودار گیاهی خود بارور، روز بلند، مقاوم به سرما و فاقد گوشوارک است.
- ۲۵- کدام یک از گیاهان جنس زیر نیاز به مصرف کود گوگردی بیشتری دارند؟
 (۱) *Triticum SP* (۲) *Brassica SP* (۳) *Medicago SP* (۴) *Trifolium SP*
- ۲۶- ارقام سویای رشد بوده و گلدهی آن‌ها عمدتاً تحت تأثیر قرار دارد.
 (۱) زودرس - محدود - دما (۲) دیررس - محدود - دما
 (۳) زودرس - نامحدود - فتوپریود (۴) دیررس - نامحدود - فتوپریود
- ۲۷- تخلیه عناصر غذایی از خاک در گیاهی بیشتر است که همراه با برداشت
 (۱) شاخص برداشت آن بالاتر است. (۲) درصد عناصر غذایی زیست توده آن بیشتر است. (۳) زیست توده بیشتری از آن از خاک خارج می‌شود. (۴) درصد رطوبت زیست توده آن پایین‌تر است.
- ۲۸- کدام گزینه در مورد ترپن‌ها صحیح است؟
 (۱) جزء متابولیت‌های ثانویه هستند و متعلق به ترکیبات فنولی می‌باشند. (۲) جزء متابولیت‌های اولیه هستند و از واحدهای ایزوپرن تشکیل شده‌اند. (۳) جزء متابولیت‌های ثانویه هستند و از واحدهای ایزوپرن تشکیل شده‌اند. (۴) جزء متابولیت‌های اولیه نیتروژن‌دار هستند و از واحدهای ایزوپرن تشکیل شده‌اند.

- ۲۹- کدام یک از کمپلکس‌های زیر در واکنش‌های نوری، فتوسنتز نقشی ندارد؟
 (۱) ATP سنتاز (۲) فتوسیستم I (۳) فتوسیستم II (۴) کمپلکس فیتوکروم B_e - F
- ۳۰- در سه ظرف استوانه‌ای شکل الف و ب و ج به ترتیب آب خالص، محلول ۱/۱ مولار ساکاروز و آب خالص تحت فشار به وسیله یک پیستون قرار دارند. کدام گزینه پتانسیل آبی ظروف را به ترتیب بزرگی (از بزرگ به کوچک) مشخص می‌کند؟
 (۱) الف - ج - ب (۲) ج - الف - ب (۳) الف - ب - ج (۴) ج - ب - الف
- ۳۱- کدام مورد سه بافت اصلی تشکیل دهنده‌ی پیکره‌ی گیاه است؟
 (۱) پوستی - زمینه - آوندی (۲) آوند چوبی - آوند آبکش - فیبرهای آوندی
 (۳) ریشه - ساقه - برگ (۴) اپیدرم - مزودرم - آندودرم
- ۳۲- نحوه عمل علف‌کش پاراکوات در غیرفعال کردن کلروپلاست از طریق می‌باشد.
 (۱) اختلال در کمپلکس برداشت کننده نور (۲) جذب الکترون و تولید سوپر اکسید
 (۳) بلوکه کردن الکترون‌های بین فرودوکسین و NADP (۴) متوقف کردن جریان الکترون از PSII به کوئینون
- ۳۳- علفکش گلایفوسیت (رانداپ) به چه صورتی باعث از بین رفتن گیاه می‌شود؟
 (۱) جلوگیری از ساخته شدن اسیدهای چرب (۲) اختلال در زنجیره انتقال الکترون در محل فتوسیستم I
 (۳) جلوگیری از انتقال الکترون در محل فتوسیستم II (۴) جلوگیری از ساخته شدن اسیدهای آمینه آروماتیک
- ۳۴- اولین آنزیم برای اسیمله کردن NH_4^+ کدام است؟
 (۱) گلوتامین سنتتاز (۲) آمونیوم ترانسفراز (۳) گلوتامات دهیدروژناز (۴) آسپاراجین سنتتاز
- ۳۵- رابیسکو اکتیوواز با آنزیم رابیسکو، سبب فعال‌سازی آن می‌شود.
 (۱) تغییر در کانفورماسیون (۲) اتصال Mg به سایت کاتالیزوری
 (۳) حذف قند پنج کربنه RUBP از (۴) احیاء پیوندهای دی‌سولفیدی به گروه‌های سولفیدریل
- ۳۶- طبق نظریه جدید غالبیت انتهایی، در جوانه جانبی عامل توقف رشد می‌شود.
 (۱) کمبود سیتوکینین (۲) زیادی اکسین
 (۳) زیادی جیبرلین (۴) کمبود جیبرلین
- ۳۷- «ترموپریودیسم» به کدام مفهوم دلالت دارد؟
 (۱) اثر مثبت تناوب دمایی بر القاء گلدهی (۲) واکنش مثبت جوانه‌زنی بذور خاص به تناوب درجه حرارت
 (۳) واکنش مثبت رشدی گیاه به تناوب درجه حرارت در ساعات روشنایی و تاریکی (۴) تأثیر مثبت دوره‌های تناوب سرد و گرم شدن در روز و شب بر شکستی خواب جوانه‌ها
- ۳۸- در طی فراوری mRNA
 (۱) اکرون‌ها حذف می‌شوند. (۲) اینترون‌ها حذف می‌شوند.
 (۳) محل‌های اتصال به ریبوزوم فعال می‌شود. (۴) دو مولکول «۷- متیل گوانوزین تری فسفات» به طرفین mRNA اضافه می‌شود.
- ۳۹- کدام یک از ترکیبات زیر احتمالاً در درک جاذبه توسط گیاه نقش دارند؟
 (۱) نشاسته و کلسیم (۲) نشاسته و پتاسیم
 (۳) میکروفیلانمت‌ها و پتاسیم (۴) میکروفیلانمت‌ها و کلسیم
- ۴۰- در فرایند ساخت ATP در میتوکندری، ورود P_i به درون میتوکندری از طریق و خروج ATP ساخته شده به وسیله انجام می‌گیرد.
 (۱) کانال اختصاصی - کانال اختصاصی (۲) انتشار - ناقل ویژه ATP
 (۳) انتقال همسوی (سیم پورت) P_i و OH^- - انتقال غیرهمسوی ATP و ADP (۴) انتقال غیرهمسوی (آنتی پورت) P_i و OH^- - انتقال غیرهمسوی ATP و ADP
- ۴۱- کدام یک از کودهای زیر در مدیریت علف‌های هرز نقش مؤثرتری دارند؟
 (۱) کودهای بیولوژیک (۲) کمپوست‌ها و کودهای آلی
 (۳) کودهای دامی و بیولوژیک (۴) مخلوط کودهای دامی و شیمیایی
- ۴۲- از نظر پایداری (sustainability) روش‌های مدیریت علف‌های هرز به چه ترتیبی از ناپایدار به پایدار قرار می‌گیرند؟
 (۱) فیزیکی - بیولوژیکی - شیمیایی - زراعی (۲) بیولوژیکی - فیزیکی - شیمیایی - زراعی
 (۳) شیمیایی - فیزیکی - زراعی - بیولوژیکی (۴) فیزیکی - شیمیایی - بیولوژیکی - زراعی

- ۴۳- در مدیریت علف‌های هرز گاهی توصیه می‌شود عمل **Blind tillage** انجام شود، این عمل به چه معناست؟
 (۱) شخم در نور مهتاب به منظور آیش
 (۲) شخم سطحی در فاصله بعد از کاشت گیاه زراعی و قبل از سبز شدن
 (۳) شخم در شب و یا داشتن پوشش در روی گاو آهن در زمان شخم
 (۴) تهیه بستر کاذب و دورغین و سپس شخم سطحی قبل از کاشت
- ۴۴- عامل بیولوژیک *Paranguina picridis* کدام یک از علف‌های هرز را در طبیعت، کنترل بیولوژیک می‌نماید؟
 (۱) *Opuntia sp.* (۲) *Cyperus sp.* (۳) ماشک *Vicia* (۴) تلخه *Acroptilon repens*
- ۴۵- پس از مصرف کدام نوع از علف‌کش‌هایی که برای کنترل علف‌های هرز به کار می‌روند می‌توان بلافاصله گیاه زراعی مورد نظر را کشت کرد؟
 (۱) تبخیر و تجزیه نوری بالا دارند.
 (۲) جذب سطحی بالا دارند.
 (۳) به میزان زیادی شسته می‌شوند.
 (۴) به میزان زیادی تجزیه میکروبی می‌شوند.
- ۴۶- مهم‌ترین عامل بیولوژیک برای کنترل علف‌های هرز چیست؟
 (۱) حشرات (۲) قارچ‌ها (۳) حیوانات (۴) میکروارگانسیم‌ها
- ۴۷- بهترین زمان کاربرد علف‌کش گراماکسون (پاراکوت) جهت کنترل علف‌های هرز چه زمانی است؟
 (۱) صبح زود (۲) نزدیک ظهر
 (۳) دو تا سه ساعت بعد از ظهر (۴) هنگام غروب آفتاب
- ۴۸- کدام یک از علف‌کش‌های زیر جهت کنترل علف‌های هرز در گیاهان خانواده لگوم کاربرد دارد؟
 (۱) ایمازاتاپیر (۲) ایمازا متابنز (۳) ایمازاپیر (۴) ایمازاکوبین
- ۴۹- بهترین شرایط گیاهان هرزی که برای کنترل آنها در بین گیاهان زراعی از آتش استفاده می‌شود چیست؟
 (۱) خشبی - تحت تنش (۲) قد کوتاه - خشبی (۳) قد کوتاه - شاداب (۴) خشبی - قد بلند
- ۵۰- روش کاربرد علف‌کش‌های زیستی (**Bioherbicide**) با کدام یک از روش‌های کنترل بیولوژیکی زیر مشابه است؟
 (۱) Conservation (۲) Augmentation (۳) Inundative (۴) Inoculative
- ۵۱- در مدیریت پایدار علف‌های هرز، کدام یک از روش‌های زیر بیشترین پایداری را دارا بوده و توصیه می‌گردد؟
 (۱) روش‌های زراعی (۲) روش‌های مکانیکی
 (۳) کنترل بیولوژیکی (۴) روش‌های پیشگیری (جلوگیری)
- ۵۲- کدام یک از علف‌کش‌ها را می‌توان به جای **D-۴-۲** در مزرعه گندم استفاده کرد؟
 (۱) فنوکسپروپ (۲) بروموکسی‌نیل (۳) سینوسولفورون (۴) فورام سولفورون
- ۵۳- کدام یک از تاریخ‌های کاشت برای مدیریت زراعی یولاف وحشی در گندم مناسب‌تر است؟
 (۱) زمان کاشت تأخیری در مدیریت یولاف ندارد (۲) کشت زود هنگام
 (۳) تأخیر در کاشت (۴) هیچکدام
- ۵۴- مهم‌ترین علف هرز مشکل‌ساز در کشت کلزا کدام است؟
 (۱) سلمه تره (۲) تاج خروس (۳) یولاف وحشی (۴) خردل وحشی
- ۵۵- کدام یک از علف‌کش‌های زیر به عنوان برگ ریز کاربرد دارند؟
 (۱) لونداکس + پرسونیت (۲) پاراکوات + دایکوت (۳) پاراکوات + آترازین (۴) گلیفوسیت + پاراکوات
- ۵۶- کدام یک از رس‌های زیر قدرت جذب سطحی بیشتری برای علف‌کش‌ها دارد؟
 (۱) ایلیت (۲) کائولونیت (۳) ورمی‌کولیت (۴) مونت موریلونیت
- ۵۷- محل جذب علف‌کش ترفلان در گندم از طریق چه اندامی است؟
 (۱) ساقه (۲) برگ (۳) ریشه (۴) گره کلئوپتیلاری
- ۵۸- تجزیه یک علف‌کش توسط یک میکروارگانسیم خاص عمدتاً به چه عاملی بستگی دارد؟
 (۱) ذرات خاک (۲) تعداد میکروارگانسیم
 (۳) آنزیم تولیدی آن میکروارگانسیم (۴) مدت زمان فعالیت میکروارگانسیم
- ۵۹- چرا علیرغم قابلیت انتقال در آپوپلاست علف‌کش پاراکوات، این علف‌کش به جای مصرف در خاک بر روی شاخ و برگ مصرف می‌شود؟
 (۱) جذب سطحی سریع در خاک (۲) عدم انتقال از طریق آوند آبکش
 (۳) تجزیه سریع توسط میکروارگانسیم‌های خاک (۴) شستشو در خاک و عدم امکان جذب

- ۶۰- علت متحمل بودن گیاه ذرت به علف کش آترازین عمدتاً به چه دلیل است؟
 (۱) هیدروکسیلاسیون
 (۲) کنجوگاسیون با گلوکز
 (۳) هیدروکسیلاسیون و داکلیداسیون
 (۴) کنجوگ شدن با گلوکوتایون از طریق عمل آنزیم گلوکوتایون-S- ترانسفراز
- ۶۱- کدام یک از موارد زیر در مورد فرم‌های استری و آمینی و نمکی D-۴ و ۲ نادرست است؟
 (۱) در فرم‌های استری D-۴ و ۲ حلالیت در آب کم ولی در فرم‌های آمینی و نمک زیاد است.
 (۲) در فرم‌های استری D-۴ و ۲ آبشویی کم ولی در فرم‌های آمینی و نمک آبشویی زیاد است.
 (۳) در فرم‌های استری D-۴ و ۲ حلالیت در روغن زیاد و در فرم‌های آمینی و نمک کم است.
 (۴) در فرم‌های استری D-۴ و ۲ انتقال در شاخ و برگ کند ولی در فرم‌های آمینی و نمک سریع است.
- ۶۲- کدام گروه آنزیم‌های زیر ممانعت کنندگان از اسیدهای آمینه هستند؟
 (۱) AHAS سنتاز - EPSPS سنتاز - Gln سنتاز
 (۲) Arylacylamidase - ACCase - EPSPS
 (۳) ACCase - EPSPS - Gln سنتاز
 (۴) Cyt P450 - EPSPS - GST
- ۶۳- چروکیدگی، از بین قسمت مریستم قائده گیاه و غلاف برگ که منجر به سهولت در کنده شدن ساقه گیاهان می‌شود از علائم کدام گروه از علف‌کش‌ها می‌باشند؟
 (۱) تیوکاربامات‌ها
 (۲) بازدارندگان تقسیم سلولی
 (۳) بازدارندگان سنتز اسیدهای چرب با زنجیره جانبی کوتاه (ACCase inhibitors)
 (۴) بازدارندگان سنتز اسیدهای آمینه زنجیره‌ای (ALS inhibitors)
- ۶۴- کدام یک از گزینه‌های زیر محل اثر ثانویه علف کش گلیفوسیت می‌باشد؟
 (۱) بازدارندگی عمل آنزیم EPSPS
 (۲) بازدارندگی عمل آنزیم PPO
 (۳) بازدارندگی عمل آنزیم PDS
 (۴) بازدارندگی عمل آنزیم S-Aminolevulinat synthase
- ۶۵- علت تحمل گیاهان دولپه به علف‌کش‌های بازدارنده ACCase چیست؟
 (۱) متابولیسم علف کش
 (۲) تفاوت در جذب علف‌کش
 (۳) حساس نبودن آنزیم ACCase در این گیاهان به این علف‌کش‌ها
 (۴) حساس بودن آنزیم ACCase در این گیاهان به این علف‌کش‌ها
- ۶۶- علف‌کش‌های بازدارنده آنزیم استولاکتات سنتاز در تولید کدام اسیدهای آمینه ضروری اختلال ایجاد می‌کند؟
 (۱) پرولین و والین (۲) ایزولوسین و والین (۳) تیروسین و والین (۴) پرولین - تربتوفان
- ۶۷- چرا گندم علیرغم داشتن آنزیم حساس به بازدارندگان آنزیم استیل کو آنزیم آکربوکسیلاز به بعضی از علف‌کش‌های این گروه متحمل است؟
 (۱) متابولیسم علف کش
 (۲) کمبود مقدار آنزیم حساس گندم
 (۳) داشتن کرک و پوشش واکس در گندم
 (۴) تفاوت در نوع آنزیم
- ۶۸- علف‌های هرز سازگاری‌های وسیعی به شرایط مختلف محیطی دارند. کدام یک از موارد زیر را می‌توان به‌عنوان نقاط ضعف علف‌های هرز دانست؟
 (۱) حساسیت به عدم حضور کود در شروع فصل رشد
 (۲) فرار از تنش و تولید بذر کم برای فرار از تنش
 (۳) سرعت رشد آهسته در شروع فصل در شرایط تنش‌های محیطی
 (۴) هر سه مورد
- ۶۹- در شدت بالای نور، برگ‌های گیاه چگونه واکنش نشان می‌دهد؟
 (۱) برگ‌ها نازک، پهنک برگ گسترده‌تر و برگ‌ها تیره‌تر می‌شوند.
 (۲) برگ‌ها نازک و پهنک برگ کوچکتر شده و از تراکم کلروپلاست‌ها کاسته می‌شود.
 (۳) برگ‌ها ضخیم‌تر شده، از سطح پهنک برگ کاسته شده و تراکم کلروپلاست‌ها افزایش می‌یابد.
 (۴) برگ‌ها از نظر آناتومیک تغییر نکرده و از نظر مورفولوژیکی زاویه خود را با ساقه کاهش و تراکم کلروپلاست‌ها کاهش می‌یابد.
- ۷۰- در صورت بروز تنش خشکی، علف هرز چه واکنشی نشان می‌دهد؟
 (۱) نسبت $\frac{R}{S}$ بزرگتر شده که خود مبین تحریک رشد ریشه است.
 (۲) رشد ریشه تحریک شده و از رشد بخش هوایی کاسته و در نتیجه سرعت رشد کاهش می‌یابد.
 (۳) رشد ریشه تحریک شده و از رشد بخش هوایی کاسته و در نتیجه سرعت رشد تغییری نمی‌کند.
 (۴) از رشد ریشه و اندام‌های هوایی کاسته و سرعت رشد گیاه کاهش می‌یابد ولی سهم تخصیص مواد به ریشه‌ها افزایش می‌یابد.

- ۷۱- رشد نسبی بالقوه در گیاهان رقابتی (C)، متحمل به تنش (S) و زمین‌های تخریب شده (R) به ترتیب چگونه است؟
 (۱) کم - زیاد - زیاد (۲) زیاد - کم - زیاد (۳) زیاد - کم - کم (۴) زیاد - زیاد - زیاد
- ۷۲- در معادله $\frac{dN}{dt} = \frac{rN(K-N)}{K}$ چنانچه افراد جمعیت در واحد زمان $\frac{dN}{dt}$ باشد و r سرعت رشد ذاتی و K برابر ظرفیت نگهداری باشد، اگر $K = N$ شود رشد جمعیت چگونه است؟
 (۱) منفی می‌شود. (۲) نمایی می‌شود.
 (۳) برابر صفر می‌شود. (۴) کمتر از ظرفیت نگهداری می‌شود.
- ۷۳- کدام یک از علف‌های هرز در دراز مدت در سیستم شخم بیشتر مشکل‌ساز خواهند بود؟
 (۱) گیاهان یکساله (۲) گیاهان چندساله (۳) گیاهان باریک برگ (۴) گیاهان پهن برگ دانه درشت
- ۷۴- در شرایط تنش آبی (water stress) چه اتفاقی رخ می‌دهد؟
 (۱) کوتیکول برگ نازک‌تر می‌شود.
 (۲) مزوفیل برگ گسسته شده و کم تراکم‌تر از حالت معمولی می‌شود.
 (۳) مقاومت روزنه‌ها کاهش یافته و قابلیت هدایت برگ افزایش می‌یابد.
 (۴) مقاومت روزنه‌ها افزایش یافته و قابلیت هدایت برگ کاهش می‌یابد.
- ۷۵- کدام یک از موارد زیر در مورد علف‌های هرز انگل مانند سسی بیشتر مشاهده و مورد مطالعه قرار می‌گیرد؟
 (۱) Allelopathy (۲) Bodyguards
 (۳) Over-compensation (۴) Signaling & circumnutation
- ۷۶- در شکل زیر کدام مورد صحیح می‌باشد؟

- (۱) شماره ۱ توزیع نمایی منفی و شماره ۲ توزیع نرمال تجمعی مثبت است.
 (۲) شماره ۱ توزیع نمایی مثبت و شماره ۲ توزیع نرمال تجمعی مثبت است.
 (۳) شماره ۲ توزیع نرمال منفی در شرایط خاک و شماره ۱ توزیع نمایی منفی در شرایط انباری است.
 (۴) شماره ۱ توزیع نمایی منفی در شرایط خاک و شماره ۲ توزیع نرمال تجمعی منفی در شرایط انباری است.
- ۷۷- در خاکی با PH بالا دیده شد که بعد از مدت حدود ۶ روز ۹۰ درصد علف‌کش مصرف شده تجزیه شد، میکروارگانیسم این خاک از چه نوعی است؟
 (۱) باکتری (۲) قارچ (۳) نماتد (۴) اکتینومیسیت
- ۷۸- کدام یک از موارد زیر در رابطه با علف‌های هرز مهاجم صحیح نیست؟
 (۱) خودناسازگار و دگرگشن (۲) رشد سریع از مرحله رویشی تا گلدهی
 (۳) تولید بذر زیاد در شرایط مساعد محیطی (۴) تولید بذر در طیف وسیعی از شرایط محیطی
- ۷۹- کدام یک از موارد زیر صحیح می‌باشد؟
 (۱) جثه بزرگ راهبرد K و r هر دو می‌باشد.
 (۲) جمعیت در راهبرد K نسبتاً تغییرپذیر ولی در راهبرد r متغیر است.
 (۳) نمو سریع و تکثیر زیاد معرف راهبرد r و نمو کند و تکثیر کمتر معرف راهبرد K است.
 (۴) رقابت درون گونه‌ای و بین گونه‌ای در راهبرد انتخاب r شدید ولی در انتخاب K ناچیز است.
- ۸۰- در راهبرد کنترل تلفیقی علف‌های هرز، کدام ویژگی اهمیت بیش‌تری دارد؟
 (۱) تراکم پذیری گونه زراعی (۲) بالا بردن و بالا بودن توان رقابتی گونه زراعی
 (۳) پائین بودن نیازهای گونه زراعی به منابع محیطی (۴) مقاومت بالای گونه زراعی به علف‌کش‌های خاص