



187

F

نام

نام خانوادگی

محل امضاء



187F

صبح جمعه

۹۱/۱/۲۵

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.

امام خمینی (ره)

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

آزمون ورودی
دوره‌های دکتری (نیمه متمرکز) داخل
در سال ۱۳۹۱

رشته‌ی
علوم علف‌های هرز، شناسایی و مبارزه با علف‌های هرز (کد ۲۴۳۴)

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی داوطلب:

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، اصول و مبانی زراعت، فیزیولوژی گیاهان زراعی، مدیریت علف‌های هرز، فیزیولوژی علف‌کش‌ها، اکو فیزیولوژی علف‌های هرز)	۸۰	۱	۸۰

فروردین سال ۱۳۹۱

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

حق چاپ و تکثیر سؤالات پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متغییرن برابر مقررات رفتار می‌شود.

- ۱- کدام یک از موارد زیر یک متغیر تصادفی نیست؟
 (۱) ضریب همبستگی
 (۲) شیب خط رگرسیون
 (۳) میانگین نمونه
 (۴) واریانس توزیع نرمال استاندارد
- ۲- کدام عبارت در مورد توزیع کای اسکور صحیح است؟
 (۱) برای آزمون در جداول توافقی کاربرد ندارد.
 (۲) برای آزمون فرض برابری میانگین یک جامعه استفاده می‌شود.
 (۳) حدود تغییرات آن از منهای بی‌نهایت تا مثبت بی‌نهایت است.
 (۴) متقارن نیست ولی با افزایش درجه آزادی به شکل متقارن نزدیکتر می‌شود.
- ۳- کدام یک از آماره‌های زیر مستقل از اندازه نمونه‌اند؟
 (۱) Z (۲) F (۳) χ^2 (۴) t
- ۴- متوسط ارتفاع گیاهان مزرعه‌ای دارای توزیع نرمال با میانگین ۵۵ و واریانس ۲۵ است. اگر ۲۵ نمونه تصادفی از گیاهان این مزرعه انتخاب شود، احتمال اینکه ارتفاع نمونه انتخابی بیش از ۵۷ باشد برابر است با:
 (۱) ۰/۰۲ (۲) ۰/۲۸ (۳) ۰/۴۷ (۴) ۰/۹۷
- ۵- اگر کواریانس داده‌های دارای توزیع نرمال صفر باشد، داده‌های مذکور
 (۱) استقلال آماری دارند. (۲) همبستگی خطی ندارند. (۳) همبستگی غیر خطی ندارند. (۴) همبستگی درجه ۲ ندارند.
- ۶- اگر A و B دو پیشامد مستقل باشند، $P(A) = ۰/۳$ و $P(A \cap B) = ۰/۱۵$ آنگاه $P(A \cup B)$ برابر است با:
 (۱) ۰/۶۵ (۲) ۰/۷۵ (۳) ۰/۸ (۴) ۰/۹۵
- ۷- اگر ۱۰ درصد از نتایج یک آزمایشگاه غلط باشد، احتمال اینکه در ۵ آزمایش تصادفی یک نتیجه غلط وجود داشته باشد برابر است با:
 (۱) ۰/۰۸ (۲) ۰/۱ (۳) ۰/۲۳ (۴) ۰/۵۹
- ۸- درجه آزادی مجموع مربعات $\frac{\sum y_{jk}^2}{a} - \frac{\sum y_{.j}^2}{ar}$ کدام است؟
 (۱) $ar - b$ (۲) $b(r-1)$ (۳) $ar(b-1)$ (۴) $(a-1)(b-1)$
- ۹- چنانچه در یک آزمایش ۷ تیمار در ۵ بلوک کامل ارزیابی شوند و از هر واحد آزمایشی ۳ نمونه اندازه‌گیری شود، در این صورت درجه آزادی خطای آزمایشی و خطای نمونه‌برداری به ترتیب از راست به چپ برابر است با:
 (۱) ۲۴ و ۷۰ (۲) ۲۸ و ۷۰ (۳) ۲۴ و ۱۰۵ (۴) ۲۸ و ۱۰۵
- ۱۰- در یک آزمایش به صورت کرت‌های خرد شده (اسپلیت پلات) در قالب طرح مربع لاتین فاکتور اصلی دارای ۵ سطح و فاکتور فرعی دارای ۳ سطح می‌باشد، در این آزمایش درجه آزادی خطای a و b به ترتیب از راست به چپ برابر است با:
 (۱) ۱۲ و ۵۰ (۲) ۱۲ و ۴۰ (۳) ۲۴ و ۴۰ (۴) ۲۴ و ۵۰
- ۱۱- در یک طرح مربع لاتین 4×4 که دو واحد گمشده دارد، مجموع مربعات خطای آزمایش برابر ۲۰۰ و مجموع مشاهدات برابر ۶۰۰ به دست آمد. ضریب تغییرات (CV) چند درصد است؟
 (۱) ۱۵/۴ (۲) ۱۶/۵ (۳) ۱۸/۸ (۴) ۲۲/۷
- ۱۲- بازدهی نسبی یک طرح بلوک کامل تصادفی با ۵ بلوک نسبت به طرح کاملاً تصادفی برابر ۱۲۰٪ به دست آمده است. چنانچه بخواهید طرح کاملاً تصادفی را اجرا نمایید به چند تکرار نیاز است تا همان دقت طرح بلوک کامل تصادفی حاصل گردد؟
 (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۷
- ۱۳- در یک طرح کاملاً تصادفی با ۴ تکرار و ۵ تیمار اگر $CF = ۱۲۰۰$ ، $\sum x^2 = ۱۵۰۰$ ، $\bar{x} = ۱۰$ و $CV = ۲۰\%$ باشد، میانگین مربعات تیمار برابر است با:
 (۱) ۴۸ (۲) ۶۰ (۳) ۸۰ (۴) ۲۴۰

- ۱۴- مقدار LSR در دامنه ۲ با کدام یک از مقادیر زیر برابر است؟
 (۱) Q ی توکی (۲) SNK (۳) d' (۴) LSD
- ۱۵- در محصولی از بذر سنتی مقدار ۱۵۲ کیلوگرم در هکتار بذر قابل سبز شدن کشت می‌گردد. اگر ارزش مصرفی بذر جدید ۷۰ درصد باشد. مقدار بذر از نمونه جدید برای یک هکتار کدام است؟
 (۱) ۲۰۰ (۲) ۲۱۷ (۳) ۲۵۰ (۴) ۲۷۰
- ۱۶- نامساعد ساختن شرایط محیطی برای علف‌های هرز به نحوی که از رشد و گسترش آن‌ها جلوگیری شده و در نتیجه قدرت رقابتی آن‌ها کاسته شود را می‌نامند.
- ۱۷- برای شکستن لوله‌های موئینه خاک کدام وسیله مناسب‌تر است؟
 (۱) کنترل مکانیکی (۲) کنترل تلفیقی (۳) کنترل زراعی (۴) کنترل اکولوژیکی
- ۱۸- در کدام یک از کودهای آلی زیر پتاسیم بیشتری وجود دارد؟
 (۱) گاوآهن قلمی (۲) گاوآهن چيزل (۳) گاوآهن پنجه غازی (۴) گاوآهن اسکنه‌ای
- ۱۹- خشکسالی کشاورزی هنگامی اتفاق می‌افتد که
 (۱) رطوبت خاک کمتر از نیاز واقعی محصول باشد.
 (۲) بارش کمتر از حد معمول بوده و منجر به تغییر الگوی آب و هوایی گردد.
 (۳) دوره‌های طولانی کمبود بارش بر منابع آبی (رودخانه‌ها، آب‌های زیرزمینی و ..) اثر منفی خود را نشان می‌دهد.
 (۴) میزان رطوبت نسبی هوا کاهش یافته و بارندگی‌ها به طور کامل قطع شود.
- ۲۰- اگر برای تولید ۵ تن دانه گندم حدود ۱۵۰ کیلوگرم نیتروژن قابل جذب در یک هکتار لازم باشد و بر اساس نتایج آزمایش خاک، ۶۰ کیلوگرم ازت قابل جذب در خاک مزرعه وجود داشته باشد. در صورتی که راندمان جذب کود شیمیایی ۱۰۰ درصد فرض شود، تقریباً چند کیلوگرم کود اوره برای تأمین نیتروژن مورد نیاز باید به خاک مزرعه افزوده شود؟
 (۱) ۹۰ (۲) ۲۰۰ (۳) ۳۰۰ (۴) ۳۳۰
- ۲۱- در ارتباط با راندمان مصرف آب، کدام گزینه صحیح است؟
 (۱) راندمان مصرف آب در گیاهان C4 بالاتر از گیاهان C3 است.
 (۲) راندمان مصرف آب در گیاهان مستقل از حاصلخیزی خاک و مصرف کود است.
 (۳) راندمان مصرف آب در گیاهان با سیستم فتوسنتزی آنها ارتباطی ندارد.
 (۴) راندمان مصرف آب در گیاهان مقاوم به خشکی به مراتب بیشتر از گیاهان دیگر است.
- ۲۲- تأثیر بلندمدت پوشش برف بر گیاهان زراعی کدام است؟
 (۱) افزایش فتوسنتز، کاهش تنفس، افزایش غلظت CO_2 ، کاهش O_2
 (۲) کاهش فتوسنتز، کاهش تنفس، کاهش غلظت CO_2 ، افزایش O_2
 (۳) کاهش فتوسنتز، افزایش تنفس، افزایش غلظت CO_2 ، کاهش O_2
 (۴) افزایش فتوسنتز، کاهش تنفس، کاهش غلظت CO_2 ، افزایش O_2
- ۲۳- خاک دادن پای بوته در چه گیاهانی ضرورت دارد؟
 (۱) برای گیاهانی که شاخ و برگ کمی دارند.
 (۲) برای گیاهانی که به صورت سنتی کشت می‌شوند.
 (۳) برای گیاهانی که از برگ آنها استفاده می‌شود.
 (۴) برای گیاهانی که غده تولید می‌کنند.
- ۲۴- در مورد غلات دانه ریز و گیاهانی که احتیاج به وجین و سله‌شکنی ندارند، معمولاً در شرایط دیم بهتر است از کدام روش کاشت استفاده شود؟
 (۱) کاشت در طرفین پشته
 (۲) کاشت درون جوی
 (۳) کاشت در رأس پشته
 (۴) کاشت چند ردیف روی پشته عریض

- ۲۵- در خاک‌ورزی حفاظتی می‌بایست پس از عملیات کاشت حداقل از بقایا و یا معادل کیلوگرم در هکتار بقایا در سطح خاک باقی بماند.
- (۱) ۱۱۰۰، ۳۰ (۲) ۱۵۰، ۳۰ (۳) ۲۰۰۰، ۴۰ (۴) ۱۵۰۰، ۵۰
- ۲۶- فرض کنید در یک منطقه کل رطوبت قابل استفاده خاک برای یک رقم گندم در عمق توسعه سیستم ریشه معادل ۳۰۰ میلی‌متر در واحد سطح و مقدار رطوبت لازم برای رسیدن به آستانه تولید ۱۲۰ میلی‌متر در واحد سطح باشد. اگر بازده رطوبت باقی مانده در خاک ۸ گرم دانه گندم به ازای هر میلی‌متر آب در هکتار باشد، عملکرد مورد انتظار گندم در این شرایط چند کیلوگرم در هکتار خواهد بود؟
- (۱) ۹۶۰ (۲) ۱۴۴۰ (۳) ۲۴۰۰ (۴) ۳۷۲۰
- ۲۷- کدام یک از ویژگی‌های خاک بر گرمای ویژه آن تأثیر بیشتری دارد؟
- (۱) میزان ماده آلی خاک (۲) ذرات معدنی خاک (۳) میزان رطوبت خاک (۴) رنگ خاک
- ۲۸- مصرف جیبرلین در گیاهان دو ساله
 (۱) هیچ تأثیری در ساقه‌دهی و گلدهی آنها ندارد.
 (۲) بیش از آنکه گلدهی را تحریک کند آن را متوقف می‌کند.
 (۳) بیش از آنکه در تحریک رشد طولی ساقه موثر باشد در تحریک گلدهی موثر است.
 (۴) بیش از آنکه در تحریک گلدهی موثر باشد در تحریک رشد طولی ساقه موثر است.
- ۲۹- حساسیت کدام یک از فرآیندها یا پارامترهای گیاهی زیر نسبت به تنش کمبود آب بیشتر از بقیه است؟
- (۱) بیوسنتز ABA (۲) کاهش رشد سلول (۳) کاهش تنفس (۴) تجمع قند
- ۳۰- Acclimation, Adaptation به ترتیب از راست به چپ یعنی:
 (۱) تغییرات مورفو - فیزیولوژیک قابل توارث و غیرقابل توارث در گیاه.
 (۲) تغییرات مورفو - فیزیولوژیک غیرقابل توارث و قابل توارث در گیاه.
 (۳) سخت شدن به یک تنش و تغییرات غیرقابل توارث در گیاه.
 (۴) سخت شدن به یک تنش و تغییرات قابل توارث در گیاه.
- ۳۱- بازدهی کوانتوم چیست؟
 (۱) تعداد مول NADP احیاء شده توسط هر مول فوتون
 (۲) تعداد مول NADP احیاء شده توسط هر میکرومول فوتون
 (۳) تعداد مول CO_2 احیاء شده توسط هر مول فوتون
 (۴) تعداد مول CO_2 احیاء شده توسط هر میکرومول فوتون
- ۳۲- مقدار LAI بحرانی برای گیاه برگ باریک گندم و گیاه برگ پهن سویا را مقایسه کنید.
 (۱) در گندم بیشتر از سویا است.
 (۲) در سویا بیشتر از گندم است.
 (۳) در سویا معادل گندم است.
 (۴) پسته به ژنوتیپ ممکن است رتبه این دو گیاه تغییر نماید.
- ۳۳- جهت حرکت هورمون جیبرلین در گیاه چگونه است؟
 (۱) از بالا به پایین گیاه
 (۲) از پایین به بالای گیاه
 (۳) از بالا به پایین گیاه و بلعکس
 (۴) ساکن و بدون حرکت است.
- ۳۴- مقدار NAR در یک گیاه فرضی نظیر گندم در شرایط مزرعه در سه مرحله: گیاهچه سه برگی، پنجه‌دهی و ظهور برگ پرچم کدام ترتیب را خواهد داشت؟
 (۱) گیاهچه سه برگی کمترین و پنجه‌دهی و ظهور برگ پرچم به ترتیب بیشترین
 (۲) گیاهچه سه برگی بیشترین و پنجه‌دهی و ظهور برگ پرچم به ترتیب کمترین
 (۳) پنجه‌دهی بیشترین و ظهور برگ پرچم و گیاهچه سه برگی به ترتیب کمترین
 (۴) گیاهچه سه برگی معادل ظهور برگ پرچم و آن نیز کمتر از پنجه‌دهی

- ۳۵- در صورت انجام عمل **priming** در بذر کدامیک از فرآیندهای زیر انجام نمی‌شود؟
 (۱) بهبود قوه نامیه
 (۲) بهبود بنیه گیاهی
 (۳) بهبود یکپارچگی غشای سیتوپلاسمی
 (۴) افزایش اتلاف الکترولیت‌ها
- ۳۶- چنانچه در یک ژنوتیپ گندم **Sprouting** دیده شود، نشان‌دهنده آن است که
 (۱) بذر آن فاقد **Dormancy** ولی دارای **After ripening** است
 (۲) بذر آن فاقد **Dormancy** و **After ripening** است.
 (۳) بذر آن دارای **Dormancy** ولی فاقد **After ripening** است.
 (۴) بذر آن هم دارای **Dormancy** و هم دارای **After ripening** است.
- ۳۷- سرعت انتقال مواد در آوند آبکش در کدامیک از گیاهان زیر بیشتر از بقیه است؟
 (۱) ارزن (۲) سویا (۳) گوجه‌فرنگی (۴) آفتابگردان
- ۳۸- کدام گزینه صحیح است؟
 (۱) همبستگی **LAI** با عملکرد دانه بزرگ‌تر از همبستگی آن با عملکرد ماده خشک است.
 (۲) همبستگی **LAD** با عملکرد ماده خشک معمولاً کوچک‌تر از همبستگی **LAI** با ماده خشک است.
 (۳) همبستگی **LAD** با عملکرد ماده خشک معمولاً بزرگ‌تر از همبستگی **LAI** با ماده خشک است.
 (۴) همبستگی چندانی بین **LAD** و عملکرد دانه و ماده خشک گیاهان زراعی وجود ندارد.
- ۳۹- نقطه موازنه نوری در کدام گیاه کمترین است؟
 (۱) گونه‌های **C₄**
 (۲) گونه‌های **C₃** پر بازده آفتاب دوست
 (۳) گونه‌های کم بازده **C₃** آفتاب دوست
 (۴) گونه‌های سایه‌پسند **C₃**
- ۴۰- در گیاهان **C₃** نشاسته در کجا تشکیل می‌شود؟
 (۱) در سیتوسول سلول‌های مزوفیل
 (۲) در کلروپلاست سلول‌های مزوفیل
 (۳) در کلروپلاست سلولهای غلاف آوندی
 (۴) در سیتوسول سلولهای غلاف آوندی
- ۴۱- کدام یک از علف‌کش‌های زیر در سیستم بدون شخم ذرت کارآئی بالاتری دارند؟
 (۱) آترازین (۲) آترازین + آلانکر (۳) ارادیکان (۴) نیکوسولفورون
- ۴۲- بهترین نوع پلاستیک برای سیستم آفتابدهی (**Soil solarization**) کدام است؟
 (۱) پلاستیک زرد (۲) پلاستیک سفید (۳) پلاستیک سیاه (۴) پلاستیک قرمز
- ۴۳- در کدام روش سم‌پاشی، مقدار ماده مورد استفاده جهت سم‌پاشی معمولاً بیشتر است؟
 (۱) گرانول پاشی (۲) استفاده از سم به صورت پودر و تابل
 (۳) استفاده از سم به صورت محلول (۴) استفاده از سم به صورت سم‌پاشی الکترواستاتیک
- ۴۴- کدام یک از علف‌کش‌های زیر برای کنترل علف‌های هرز لوبیا قابل توصیه است؟
 (۱) ایمازامتابنز (۲) ایمازاتاپیر (۳) ایمازاکوئین (۴) ایمازاپیر
- ۴۵- کدام یک از کودهای زیر در کاهش خسارت گل جالیز مؤثرتر است؟
 (۱) اوره (۲) فسفات (۳) نترات آمونیم (۴) نترات پتاسیم
- ۴۶- بهترین زمان کاربرد آتش در مزرعه یونجه جهت مدیریت علف‌های هرز کدام است؟
 (۱) در ابتدای بهار و قبل از سبز شدن علف‌های هرز
 (۲) در آخر پاییز و در زمان رکود یونجه
 (۳) در آخر تابستان و بعد از برداشت یونجه
 (۴) در بهار و زمانی که علف‌های هرز شاداب و پرآب باشند.
- ۴۷- کدام یک از عوامل زیر در افزایش فراربت علف‌کش نقش دارد؟
 (۱) ارتفاع بیشتر نازل تا هدف
 (۲) استفاده از حفاظ جهت سم‌پاشی
 (۳) سم‌پاشی در هنگام صبح
 (۴) قطرات درشت‌تر علف‌کش

- ۴۸- بقایای کدام یک از گیاهان زیر خاصیت **auto toxicity** (خود مسمومیت) دارند؟
 (۱) برنج (۲) عدس (۳) گندم (۴) لوبیا
- ۴۹- کدام یک از علف‌کش‌های زیر برای کنترل علف هرز جو دره در گندم قابل توصیه است؟
 (۱) ترالکوکسیدیم (۲) دایکلو فوب (۳) سولفوسولفورون (۴) هالوکسی فوب
- ۵۰- آستانه اقتصادی خسارت برای علف‌های هرز چند ساله چگونه است؟
 (۱) بسته به تراکم علف هرز دارد. (۲) بسته به نوع علف هرز متفاوت است.
 (۳) در تراکم پایین آستانه اقتصادی خسارت ندارد. (۴) علف‌های هرز چند ساله آستانه اقتصادی خسارت ندارند.
- ۵۱- در «اختلاط علف‌کش‌ها» بیش از حد انتظار، در حد انتظار، در کمتر از حد انتظار، به ترتیب از راست به چپ کدام یک از اصلاحات زیر می‌باشند؟
 (۱) Synergist, Antagonist, Additive (۲) Antagonist, Additive, Synergist
 (۳) Antagonist, Synergist, Additive (۴) Synergist, Additive, Antagonist
- ۵۲- کدام یک از گیاهان زیر را نمی‌توان بعد از کاربرد علف‌کش ایمازامتبنز کشت کرد؟
 (۱) آفتابگردان (۲) جو (۳) چغندر قند (۴) گندم
- ۵۳- سیستم شخم در شب جهت کنترل کدام نوع از علف‌های هرز مناسب است؟
 (۱) علف‌های هرز دانه‌ریز (۲) علف‌های هرز پهن‌برگ (۳) علف‌های هرز دانه درشت (۴) گراس‌ها
- ۵۴- بهترین زمان کاربرد آتش (شعله افکن) جهت مدیریت علف‌های هرز پنبه کدام است؟
 (۱) قبل از گلدهی (۲) مرحله چهار برگی
 (۳) بعد از آخرین برداشت (۴) قطرساقه ۵/۵ سانتی‌متر (حدود ۲۰ سانتی‌متری)
- ۵۵- چرا علیرغم جذب علف‌کش 4-D و 2 توسط اندام‌های زیر زمینی، این علف‌کش فقط به صورت پس رویش به کار می‌رود؟
 (۱) به دلیل تجزیه بالای علف‌کش در خاک
 (۲) به دلیل شستشوی علف‌کش در خاک
 (۳) به دلیل جذب سطحی علف‌کش توسط کلونیدهای خاک
 (۴) به دلیل عدم امکان انتقال سیمپلاستی علف‌کش از طریق ریشه
- ۵۶- مهم‌ترین محل جذب علف‌کش‌های خاک مصرف در گراس‌ها کدام است؟
 (۱) ریشه (۲) ساقه چه (۳) گره کلنوپتیلاری (۴) هیپوکوتیل
- ۵۷- کدام گروه از علف‌کش‌های زیر جزو بازدارندگان اسپیدهای چرب محسوب می‌شوند؟
 (۱) آریلوکسی فنوکسی پروپونات‌ها - بنزونیتریل‌ها (۲) تیوکاربامات‌ها - سایکلوهگزان دیون‌ها
 (۳) تیوکاربامات‌ها - بنزونیتریل‌ها (۴) تریازوپیریمیدین‌ها - سایکلوهگزان دیون‌ها
- ۵۸- دی نیترو آنیلین‌ها چگونه سبب جلوگیری از رشد و مرگ گیاه می‌شوند؟
 (۱) اثر روی پلاستوکوئینون در محل فوتوسیسستم ۲
 (۲) تولید کلشی سین و ایجاد حالت پولی نوکلئوسی
 (۳) تولید کلشی سین و ایجاد حالت پولی پلوئیدی
 (۴) اثر روی توبولین و جلوگیری از تشکیل رشته‌های دوک و تقسیم سلولی
- ۵۹- مهم‌ترین عامل نگهداشت علف‌کش (retention) بر روی سطح برگ کدام است؟
 (۱) خصوصیات برگ (۲) خصوصیات قطره (۳) زاویه برگ (۴) سطح برگ
- ۶۰- کدام یک از علف‌کش‌های زیر دارای درجه تبخیر بالاتری می‌باشد؟
 (۱) آترالزین (۲) تریفلوراین (۳) پندی متالین (۴) کلرسولفورون
- ۶۱- کدام یک از رس‌های زیر قابلیت تبادل یونی بیشتری با علف‌کش‌ها دارد؟
 (۱) ایلیت (۲) ورمی کولیت (۳) مونت موریلونیت (۴) کائولینیت

- ۶۲- زاویه تماس (contact angle) در جذب علف‌کش‌ها چه نقشی دارد و مویدان‌ها سبب چه تغییراتی روی زاویه تماس می‌شوند؟
 (۱) هر چه زاویه تماس بیشتر باشد نهشت علف‌کش روی برگ بیشتر است و مویدان‌ها زاویه تماس را افزایش می‌دهند.
 (۲) هر چه زاویه تماس کمتر باشد نهشت علف‌کش روی برگ کمتر است و مویدان‌ها زاویه تماس را افزایش می‌دهند.
 (۳) هر چه زاویه تماس بیشتر باشد نهشت علف‌کش روی برگ کمتر است و مویدان‌ها زاویه تماس را بیشتر می‌کنند.
 (۴) هر چه زاویه تماس کمتر باشد نهشت علف‌کش روی برگ بیشتر است و مویدان‌ها زاویه تماس را کاهش می‌دهند.
- ۶۳- دلیل انتخابی عمل کردن علف‌کش‌های باز دارنده ACCase در گیاهان پهن برگ چیست؟
 (۱) عدم حساسیت آنزیم
 (۲) افزایش متابولیسم
 (۳) تفاوت در انتقال علف‌کش
 (۴) تفاوت جذب در گیاهان حساس و متحمل
- ۶۴- بهترین زمان کاربرد علف‌کش تریفلورالین (ترفلان) در چغندر قند کدام است؟
 (۱) بعد از کولتیواتور دوم (۲) به صورت بعد از جوانه‌زنی (۳) قبل از کاشت (۴) قبل از جوانه‌زنی
- ۶۵- کدام یک از فرمولاسیون‌های زیر مناسب‌ترین و متداول‌ترین فرمولاسیون علف‌کش‌های زیستی (مایکوهربیساید) می‌باشد؟
 (۱) آمولسیون (۲) مایع (۳) پودر و تابل (۴) گرانول
- ۶۶- درجه مقاومت در کدامیک از مکانیسم‌های مقاومت به علف‌کش بالاتر است؟
 (۱) تغییر محل هدف (۲) افزایش متابولیسم (۳) کاهش جذب و انتقال (۴) Sequestration
- ۶۷- مهم‌ترین آنزیم مسئول تجزیه علف‌کش‌ها در گیاهان کدام است؟
 (۱) آرپیل اسیلامیداز (۲) پروکسیداز (۳) Cytp450 (۴) GST
- ۶۸- کدام یک از موارد زیر در رابطه با شخم صحیح نمی‌باشد؟
 (۱) در اثر شخم تبادلات گازی موجب تحریک جوانه‌زنی می‌شود.
 (۲) شخم در حالتی که بذور علف‌های هرز در حالت خواب ذاتی باشند سبب جوانه‌زنی می‌شود.
 (۳) شخم سبب تحریک و تجزیه مواد آلی و نیتریفیکاسیون و آمونیم آزاد شده در جریان تجزیه می‌شود.
 (۴) تراکم بالای اکسیژن جوانه‌زنی را تحریک می‌کند اما نه وقتی که خاک از آب اشباع است.
- ۶۹- کدام یک از موارد زیر صحیح است؟
 (۱) در از ماک (*Cardaria draba*) و خاکشیر (*Descurainia sophia*) حداکثر جوانه‌زنی پس از انقضای خواب ذاتی در پاییز رخ می‌دهد.
 (۲) در دم روهای سبز (*Setaria viridis*) و خارلته (*Sirium arvense*) حداکثر جوانه‌زنی پس از انقضای خواب ذاتی در اوایل بهار رخ می‌دهد.
 (۳) در تاج خروس ریشه قرمز (*Amarathus retroflexus*) و خرفه (*Portulaca oleracea*) حداکثر جوانه‌زنی پس از انقضای خواب ذاتی در زمستان رخ می‌دهد.
 (۴) در علف پشمکی (*Bromus tectorum*) و سلمه تره (*Chenopodium album*) حداکثر جوانه‌زنی پس از انقضای خواب ذاتی در اواسط بهار رخ می‌دهد.
- ۷۰- کدام یک از موارد زیر صحیح می‌باشد؟
 (۱) راهبرد R مربوط به بسیاری از گیاهان چندساله است.
 (۲) راهبرد K مربوط به بسیاری از گیاهان یکساله است.
 (۳) راهبرد R بیشتر مربوط به گیاهان مراتع و راهبرد K بیشتر مربوط به علف‌های هرز مزارع است.
 (۴) راهبرد R (Strategy) بیشتر مربوط به گیاهان یکساله و راهبرد K مربوط به گیاهان چندساله است.
- ۷۱- تنش آبی در گیاهان، کدام یک از موارد زیر را سبب نمی‌شود؟
 (۱) ضخامت کوتین را بیشتر می‌کند.
 (۲) سبب کاهش تعرق در گیاه می‌شود.
 (۳) سلول‌های مزوفیل برگ را فشرده‌تر می‌کند.
 (۴) نسبت سطح برگ به ضخامت آن را افزایش می‌دهد.
- ۷۲- کدام نوع از علف‌های هرز در سیستم شخم صفر یا حداقل مشکل‌سازترند؟
 (۱) چند ساله (۲) دو ساله (۳) یکساله (۴) پهن برگ

- ۷۳- کدام یک از موارد زیر نادرست است؟
 (۱) اسید ابسیک (ABA) عمل تحریک‌کنندگی جیبرلین را خنثی می‌کند.
 (۲) در حضور فقط سیتوکینین و نبود ABA جوانه‌زنی انجام نمی‌گیرد.
 (۳) سیتوکینین یک رقیب انتخابی در جوانه‌زنی برای جیبرلین است.
 (۴) در حضور فقط جیبرلین و نبود ABA جوانه‌زنی انجام می‌گیرد.
- ۷۴- در انتقال بذور درون مزرعه، بین مزارع، و بین مناطق به ترتیب چه عواملی نقش دارند؟
 (۱) (بذور آلوده - ماشین‌آلات)، (مورچه - باران)، (تجارت - پرندگان مهاجر)
 (۲) (مورچه - باد)، (بذور آلوده - آب آبیاری)، (جانوران مهاجر - تجارت)
 (۳) (مورچه - باد)، (جانوران مهاجر - تجارت)، (بذور آلوده - آب آبیاری)
 (۴) (بذور آلوده - آب آبیاری)، (تجارت - پرندگان)، (مورچه - باران)
- ۷۵- مهمترین مادهٔ آلوکمیkal آزاد شده در بقایای چاودار کدام است؟
 (۱) DIBOA (۲) EDA (۳) HBA (۴) PLA
- ۷۶- عملیات شخم در چه صورت سبب بهبود پتانسیل تولید محصولات زراعی نمی‌شود و به رشد علف‌های هرز کمک می‌کند؟
 (۱) اگر سبب افزایش دمای خاک‌های سرد شود.
 (۲) اگر موجب نفوذپذیری بیشتر آب درون خاک شود.
 (۳) اگر باعث نرم شدن خاک و سبز شدن یکنواخت محصول شد.
 (۴) اگر بدون در نظر گرفتن مسائل حفاظتی و شرایط نامناسب آب و هوایی و خاک انجام شود.
- ۷۷- کدام یک از گونه‌های گل جالیز بیشترین سطح آلودگی را در مزارع ایران دارند؟
 (۱) *O. ramosa* (۲) *O. cernua* (۳) *O. aegyptiaca* (۴) *O. crenata*
- ۷۸- بذور کدام یک از علف‌های هرز زیر قابلیت انتقال از طریق آب را دارند؟
 (۱) از مک (۲) ترشک (۳) تاج خروس (۴) یولاف وحشی
- ۷۹- هتروپلاستی چیست؟
 (۱) درصد جوانه‌زنی بیشتر تحت اثر دما
 (۲) جوانه‌زنی بالا در شدت نور کم و کاهش عمل ممانعت‌کننده‌ها
 (۳) انبوهی از جمعیت گیاهان یا بذوری با قدرت‌های جوانه‌زنی متفاوت
 (۴) جوانه‌زنی بیشتر بذور بالغ شده در شرایط تاریکی یا روز کوتاه در تاج خروس
- ۸۰- کدام یک از خصوصیات قارچ‌ها، جهت انتخاب آنها به عنوان عامل مایکوهربیسایدی از بقیه مهمتر است؟
 (۱) دانه محدود میزبانی
 (۲) قابلیت تکثیر بر روی محیط کشت مصنوعی
 (۳) بی‌خطر بودن برای گیاه زراعی
 (۴) توانایی آسیب رساندن به گیاه میزبان