



181F

181

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 (نیمه‌متمرکز) داخل - سال ۱۳۹۶

رشته امتحانی 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	مجموعهٔ دروس تخصصی (آمار و طرح آزمایش‌ها - ژنتیک - زراعت - مدیریت علف‌های هرز - فیزیولوژی علف‌کش‌ها - اکو فیزیولوژی علف‌های هرز)	۸۰	۱	۸۰

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

اسفندماه - سال ۱۳۹۵

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 متغلیین برابر مقررات رفتار نمی‌شود.

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 \times ستون است.
 - (۲) خطا در طرح کاملاً تصادفی نتیجه اثر متقابل تکرار \times تیمار است.
 - (۳) خطا در طرح بلوک کامل تصادفی نتیجه اثر متقابل تکرار \times 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 جمع‌پذیر برای تجزیه آماری مشاهدات به‌کار رود، واریانس خطای آزمایشی و دقت آزمایش به ترتیب چگونه تغییر خواهند کرد؟
- (۱) کوچک - زیاد
 - (۲) کوچک - ثابت
 - (۳) بزرگ - ثابت
 - (۴) 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) ۳/۴
 - (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 به‌عنوان 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 به‌عنوان بلوک باشند.
 - (۲) طرح بلوک کامل تصادفی با ۴ تکرار و ستون‌ها به‌عنوان بلوک باشند.
 - (۳) طرح بلوک کامل تصادفی با ۵ تکرار و ستون‌ها به‌عنوان بلوک باشند.
 - (۴) طرح بلوک کامل تصادفی با ۵ تکرار و ردیف‌ها به‌عنوان 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

- ۶- داده‌های زیر مربوط به یک طرح مربع 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

(۱) ۷۲

(۲) ۱۴۴

(۳) ۱۸۲

(۴) ۲۸۸

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

(۱) ۰/۵

(۲) ۰/۲۵

(۳) $\sqrt{0/5}$ (۴) $\sqrt{1/5}$

- ۸- اگر یک آزمایش فاکتوریل 3×4 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؟

$$\left(\sum_{i=1}^3 (\bar{X}_{i00} - \bar{X}_{000})^2 = 3 \right), \left(\sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^4 (\bar{X}_{ij0} - \bar{X}_{000})^2 = 45 \right), \left(\sum_{j=1}^4 (\bar{X}_{0j0} - \bar{X}_{000})^2 = 5 \right)$$

(۱) ۱۵

(۲) ۳۰/۸

(۳) ۹۰

(۴) ۱۸۵

- 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 ۱۲۰ به دست آمده است. مقدار درجه آزادی اثر متقابل BC کدام است؟

(۱) ۴

(۲) ۶

(۳) ۸

(۴) ۱۲

- 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؟

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

۱۱- در یک آزمایش فاکتوریل $4 \times 3 \times 3$ (A در چهار سطح) با دو تکرار، انحراف معیار ($S_{d_A}^2$) برای مقایسه میانگین سطوح فاکتور A برابر با ۲ است. اگر میانگین کل برابر با ۴۰ باشد، ضریب تغییرات (C.V.) و درجه آزادی اشتباه آزمایشی (dfe) به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

- (۱) $27 - 7/5$
 (۲) $35 - 11$
 (۳) $35 - 15$
 (۴) $27 - 18$

۱۲- در یک آزمایش فاکتوریل 2×2 به صورت یک طرح مربع لاتین جمع تیمارها به شرح زیر به دست آمده است. مجموع مربعات A (SSA) چقدر است؟
 ((1) = 4, a = 7, b = 9, ab = 12)

- (۱) صفر
 (۲) $2/25$
 (۳) $6/25$
 (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

زنتیک:

۱۴- در اثر یک جابه‌جایی (ترانسلوکاسیون) هتروزیگوت در متافاز میوز I یک فرد دیپلوئید، کدام مورد تشکیل می‌شود؟

- (۱) یک یونی والانت
 (۲) یک بی‌والانت
 (۳) یک تری والانت
 (۴) یک تتراوالانت

۱۵- الگوی نواربندی G، غنی از کدام توالی‌ها و نواربندی C، غنی از کدام مورد هستند؟

- (۱) AT - هتروکروماتین
 (۲) AT - یوکروماتین
 (۳) GC - هتروکروماتین
 (۴) GC - یوکروماتین

۱۶- در مطالعه یک صفت در نسل F_2 نتایج به صورت ۱۲ : ۲۹ : ۱۱۹ می‌باشد، وضعیت وراثتی صفت چگونه است؟

- (۱) غالبیت ناقص
 (۲) اپیستازی غالب
 (۳) اپیستازی مغلوب
 (۴) اپیستازی ژن‌های افزایشی

۱۷- از تلاقی $AaBbccDD \times AaBBCcDd$ فراوانی نتاج $A-B-ccDD$ و $aabbccdd$ به ترتیب از راست به چپ 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 ژن‌های $A-B=15$ ، $A-C=23$ و $B-C=8$ واحد نقشه باشد، درصد قابل انتظار زاده‌های با ژنوتیپ ABC/abc حاصل از آمیزش $abc/abc \times AbC/aBc$ چقدر است؟

(۱) ۰/۶

(۲) ۱/۲

(۳) ۱۵

(۴) ۲۳

۲۰- اگر فراوانی یک ژن وابسته به جنس در نرها (XY) برابر ۰/۲ و در ماده‌ها (XX) برابر ۰/۵ باشد، میانگین فراوانی ژن در جمعیت در صورتی که تعداد نر و ماده برابر باشد چقدر است؟

(۱) ۰/۳

(۲) ۰/۴

(۳) ۰/۷

(۴) ۰/۳۵

۲۱- ژن بیماری هموفیلی در انسان بر روی بخش متمایز شده کروموزم X قرار دارد. اگر در جمعیتی ۲۰ درصد از مردان مبتلا به این بیماری باشند، احتمال این که در ازدواجی هر دو فرد (زن و مرد) هموفیل باشند، چقدر است؟

(۱) ۰/۰۰۱

(۲) ۰/۰۰۸

(۳) ۰/۰۱

(۴) ۰/۰۴

- ۲۲- کدام گروه از نشانگرها وراثت همباز دارند و لذا می‌توان هتروزیگوت‌ها را از هموزیگوت‌ها تفکیک کرد؟
 (۱) RAPD و ایزوزیم
 (۲) RFLP و ایزوزیم
 (۳) RAPD و الوزیم
 (۴) RFLP و الوزیم
- ۲۳- فارچ مخمر هاپلوئید 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 H_۳ (هیستون ۳) وجود دارد؟
 (۱) ۶۰-۶۰
 (۲) ۱۲۰-۶۰
 (۳) ۱۲۰-۱۲۰
 (۴) ۸۰-۱۸۰
- ۲۴- با توجه به فرضیه لغزش (Wobble hypothesis)، نوکلئوتید اینوزین‌دار 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' مولکول
 (۲) انتهای ۳' آنتی کدون - انتهای ۳' مولکول
 (۳) انتهای ۵' آنتی کدون - انتهای ۵' مولکول
 (۴) انتهای ۳' آنتی کدون - انتهای ۵' مولکول
- ۲۵- طول قطعات اوکازاکی در پروکاریوت‌ها و یوکاریوت‌ها به ترتیب از راست به چپ حدوداً چقدر است؟
 (۱) ۱۰۰ تا ۲۰۰ - ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰
 (۲) ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ - ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰
 (۳) ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ - ۲۰۰ تا ۱۰۰
 (۴) ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ - ۵۰۰ تا ۱۰۰۰
- ۲۶- تجزیه تعداد ۱۰۰ آسک حاصل از آمیزش دو سویه نوروسیورا، ۸۰ آسک والدینی (PD)، ۲ تا غیروالدینی (NPD) و ۱۸ تا تتراتیپ (T) نشان داده است. از راست به چپ فاصله دو ژن برحسب سانتی‌مورگان

$$\left(\frac{T + 6NPD}{2 \times \text{کل}} \right) \times 100$$
 چقدر است و چند تا از PDها از کراسینگ اور دوگانه به دست آمده‌اند؟
 (۱) ۱۵ - ۲
 (۲) ۱۵ - ۴
 (۳) ۳۰ - ۲
 (۴) ۳۰ - ۴

زراعت:

- ۲۷- امروزه اغلب ارقام زراعی پنبه از کدام گونه می‌باشند؟
 (۱) هرباسئوم (G. herbaceum)
 (۲) باربادنز (G. barbadense)
 (۳) آربارئوم (G. arboreum)
 (۴) هیرساتوم (G. hirsutum)
- ۲۸- اگر تراکم مزرعه ذرت علوفه‌ای ۱۰۰۰۰۰ بوته در هکتار و فاصله ردیف‌های ذرت ۵۰ سانتی‌متر باشد، فاصله بوته‌ها روی ردیف چند سانتی‌متر خواهد بود؟
 (۱) ۱۰
 (۲) ۲۰
 (۳) ۵۰
 (۴) ۱۰۰

- ۲۹- مقاومت به شوری در کدام گروه گیاهان زراعی زیادتر است؟
 (۱) لوبیا - جو
 (۲) سویا - چغندر قند
 (۳) چغندر قند - پنبه
 (۴) پنبه - ذرت
- ۳۰- کدام گیاه زراعی، برای ایران جدید می‌باشد؟
 (۱) سورگوم
 (۲) گلرنگ
 (۳) کلزا
 (۴) شلغم علوفه‌ای
- ۳۱- کدام مورد، از مشکلات عمده در سیستم خاک‌ورزی حفاظتی است؟
 (۱) عدم حفظ بقایای گیاهی در سطح خاک
 (۲) وجود زیاد علف‌های هرز
 (۳) کاهش شدت برهم‌زدن خاک
 (۴) متفاوت بودن شکل بستر کاشت
- ۳۲- کدام غلات سردسیری، دارای گاه‌کلش کمتری نسبت به بقیه است؟
 (۱) جو
 (۲) یولاف
 (۳) گندم
 (۴) چاودار
- ۳۳- کدام مورد درباره کشت متکی 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 روز کوتاه در عرض‌های جغرافیایی بالا فراوان هستند.
 (۲) گیاهان روز کوتاه در معرض روزهای طولانی، وارد فاز زایشی می‌شوند.
 (۳) گیاهان روز بلند در شرایط طولیل شدن روزها، وارد فاز زایشی می‌شوند.
 (۴) گیاهان روز بلند در عرض‌های جغرافیایی نزدیک به خط استوا فراوان‌تر 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 ریشه و سنگ مناسب است؟
 (۱) برگردان‌دار
 (۲) دوار
 (۳) زیرشکن
 (۴) بشقابی
- ۳۹- بذر کدام محصول فتوبلاستیک 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

مدیریت علف‌های هرز:

- ۴۱- برای جلوگیری از بروز و یا گسترش مقاومت در علف‌های هرز به علف‌کش‌ها، کدام راهکار مؤثرتر است؟
 (۱) مصرف متناوب علف‌کش
 (۲) تناوب گیاه زراعی
 (۳) کاهش مصرف علف‌کش
 (۴) عدم کاربرد علف‌کش‌هایی با نحوه عمل یکسان

- ۴۲- کدام علف‌کش، برای کنترل علف‌های هرز سیب‌زمینی توصیه می‌شود؟
 (۱) فورام سولفورون (۲) نیکوسولفورون (۳) ریمسولفورون (۴) سینوسولفورون
- ۴۳- کدام علف‌کش، جهت کاربرد با سمپاش‌های فتیله‌ای **wick applicator** مناسب است؟
 (۱) گلو‌فوسینت (۲) گلیفوسیت (۳) D-۲,۴ (۴) پاراکوات
- ۴۴- اضافه کردن ماده افزودنی در شکل زیر، باعث کدام تغییر می‌شود؟



- (۱) در منحنی ۱ سبب تخفیف اثر علف‌کش و در منحنی ۳ سبب تشدید اثر آن شده است.
 (۲) در منحنی ۱ سبب تشدید اثر علف‌کش و در منحنی ۳ سبب تخفیف اثر آن شده است.
 (۳) در منحنی ۲ اثر آن از دو منحنی دیگر بیشتر است.
 (۴) در منحنی ۲ اثر آن از دو منحنی دیگر کمتر است.
- ۴۵- کدام علف‌کش، برای کنترل یولاف وحشی و خردل وحشی در گندم مناسب است؟
 (۱) نیکوسولفورون (۲) ایمازامتابنز (۳) تری بنورون متیل (۴) دایکلوفوب متیل
- ۴۶- بقایای علف‌کش‌های سولفونیل‌اوره برای کدام گیاهان زراعی مشکل‌سازتر است؟
 (۱) جو - کلزا (۲) گندم - کلزا (۳) گندم - چغندر قند (۴) آفتابگردان - چغندر قند
- ۴۷- برای کنترل توأم پهن‌برگان و باریک‌برگان در چغندر قند، کدام علف‌کش مناسب است؟
 (۱) بتانال (۲) پیرامین (۳) بتانال پروگرس آم (۴) کلوپیرالید
- ۴۸- در یک برنامه جامع مدیریتی علف‌های هرز، مهم‌ترین عاملی که باید در ابتدا در نظر گرفته شود کدام است؟
 (۱) علف‌کش‌های به‌کار برده شده (۲) تعیین ابعاد و موقعیت زمین (۳) شناسایی و تخمین جمعیت علف‌های هرز (۴) نوع گیاهان زراعی کشت شده در سال‌های قبل
- ۴۹- انتظار می‌رود در سال‌های اخیر از اهمیت کدام روش مبارزه با علف‌های هرز در ایران کاسته شده باشد؟
 (۱) استفاده از غرقاب (۲) شخم (۳) علف‌کش‌ها (۴) وجین دستی
- ۵۰- در کشاورزی پایدار، مصرف علف‌کش چه وضعیتی دارد؟
 (۱) جایگاهی ندارد.
 (۲) در مقادیر کاهش‌یافته مجاز می‌باشد.
 (۳) در تلفیق با سایر روش‌ها مشکلی ندارد.
 (۴) در مقادیر کاهش‌یافته در تلفیق با سایر روش‌های دیگر توصیه می‌شود.
- ۵۱- کدام مورد دربارهٔ علف‌کش آترازین درست است؟
 (۱) تحت هیچ عنوان کاربرد پس‌رویشی آن در ذرت توصیه نمی‌شود.
 (۲) با کاهش دز علف‌کش امکان مصرف پس‌رویشی آن در ذرت وجود دارد.
 (۳) با استفاده از ایمن‌کننده‌ها امکان مصرف پس‌رویشی آن در ذرت وجود دارد.
 (۴) می‌توان با افزودن مویان‌های روغنی به مخزن سمپاش آن را به‌صورت پس‌رویشی در ذرت استفاده کرد.

- ۵۲- ۱۰۰ هکتار از مزرعه ذرت توسط آتزازین ۸۰٪ به میزان ۳ کیلو ماده خالص در هکتار سمپاشی شده است. چند کیلوگرم در هکتار ماده تجاری علفکش برای کل مزرعه به کاررفته است؟
- (۱) ۲۴۰
(۲) ۳۰۰
(۳) ۳۲۰
(۴) ۳۷۵

فیزیولوژی علفکش‌ها:

- ۵۳- کدام آنزیم در مسیر بیوسنتز کلروفیل در گیاه فعالیت دارد؟
- (۱) ALS (۲) PPO (۳) EPSPs (۴) ACCase
- ۵۴- کدام مورد درباره یونیزه شدن مولکول علفکش‌ها در خاک درست است؟
- (۱) علفکش‌های اسیدی مثل D-۲,۴ در pH پایین دارای بار مثبت و در pH بالا فاقد بار است.
(۲) علفکش‌های خنثی ابتدا در خاک یونیزه شده و سپس براساس بار الکتریکی و اندازه مولکول و نیروهای جاذبه بین مولکولی عمل می‌کنند.
(۳) تریازین و دیگر مولکول‌های بازی در pH پایین دارای بار مثبت و در خاک‌های خنثی یا بازی برای کنترل علف‌های هرز بهتر قابل دسترس هستند.
(۴) تریازین و دیگر مولکول‌های بازی در pH پایین دارای بار منفی شده و در خاک‌های اسیدی بهتر از خنثی یا بازی برای کنترل علف‌های هرز کارایی دارند.
- ۵۵- کدام مورد، علت تحمل گیاهان روغنی به علفکش تری‌فلورالین است؟
- (۱) متابولیسم علفکش (۲) عدم حساسیت محل عمل علفکش
(۳) ذخیره علفکش در بافت چربی (۴) جذب علفکش در بافت‌های گیاه
- ۵۶- کدام علفکش، برای کنترل علف‌های هرز باریک برگ گندم مخصوصاً چچم (*Lolium rigidum*) مناسب‌تر است؟
- (۱) کلودینافوپ (۲) هالوکسی فوپ (۳) ترالکوکسی دیم (۴) دایکلوپوپ
- ۵۷- کدام مورد درباره فاز تأخیری در تجزیه میکروبی علفکش‌ها در خاک، درست است؟
- (۱) در علفکش‌هایی که سریع‌تر جذب می‌شوند، فاز تأخیری کندتر است.
(۲) در علفکش‌هایی که بار اول استفاده شده باشند، فاز تأخیری سریع‌تر است.
(۳) در علفکش‌هایی که چند سال (مرتب) استفاده شده باشند، فاز تأخیری سریع‌تر است.
(۴) در علفکش‌هایی که چند مرتبه استفاده شده باشند، فاز تأخیری کندتر است.
- ۵۸- ترکیبات آلکالوئید، آروماتیک و IAA در کدام مسیرهای بیوشیمیایی در گیاهان ساخته می‌شوند و بازدارنده آن مسیر کدام است؟
- (۱) مسیر سازنده اسیدهای آمینه حلقوی به کمک آنزیم EPSP - علفکش گلیفوسیت
(۲) مسیر سازنده اسیدهای آمینه حلقوی به کمک آنزیم EPSP - علفکش‌های سولفونیل اوره‌ها
(۳) مسیرهای سازنده چربی به کمک آنزیم استیل کو آنزیم آ کرپوکسیلاز - علفکش‌های آریلوکسی فنوکسی‌ها
(۴) مسیر سازنده اسیدهای آمینه شاخدار و به کمک آنزیم استو هیدروکسی اسید سینتاز - علفکش‌های امیدازو لینون‌ها
- ۵۹- کدام علفکش به صورت پیش علفکش یا Proherbicide عرضه می‌شوند؟
- (۱) تری‌فلورالین (۲) سولفوسولفورون
(۳) تری‌بنورون متیل (۴) دایکلوپوپ متیل

- ۶۰- کدام علف‌کش بیشتر تحت تأثیر یون‌های موجود در آب سم‌پاشی قرار می‌گیرد؟
 (۱) پاراکوات
 (۲) ستوکسی دی‌م
 (۳) تری‌فلورالین
 (۴) تری بنورون متیل
- ۶۱- کدام مورد از ویژگی‌های علف‌کش‌های فنوکسی نمی‌باشند؟
 (۱) روی یک جایگاه در گیاه عمل کرده و توازن هورمونی و پروتئین‌سازی را مختل می‌کنند.
 (۲) در ساقه‌ها بر اثر تقسیم سریع سلولی تورم ایجاد می‌شود.
 (۳) رشد غیرطبیعی آنها منجر به پیچیدگی ساقه‌ها می‌شود.
 (۴) در آوندهای چوب و آبکش می‌توانند انتقال یابند.
- ۶۲- مخلوط کدام علف‌کش‌ها، با یکدیگر اثر آنتاگونیستی دارد؟
 (۱) کلرسولفورون + دایکلوفوب متیل
 (۲) توفوردی + ام سی پی ای
 (۳) کلرسولفورون + ام سی پی ای
 (۴) توفوردی + بروموکسی نیل
- ۶۳- انتقال علف‌کش‌ها در داخل گیاهان عمدتاً تحت تأثیر کدام عامل است؟
 (۱) نحوه کاربرد علف‌کش و حلالیت‌پذیری
 (۲) حلالیت‌پذیری و تحرک در آوند آبکش
 (۳) ساختمان شیمیایی و خاصیت اسید ضعیف
 (۴) حلالیت‌پذیری و خاصیت اسید ضعیف
- ۶۴- کدام ضریب در بررسی جذب خاکی علف‌کش‌ها، مهم و مورد استفاده قرار می‌گیرد؟
 (۱) PK_a
 (۲) K_d
 (۳) K_{ow}
 (۴) DT_{50}
- ۶۵- برچسب (Label) علف‌کش مدرکی قانونی است که الزاماً باید در بردارنده چه اطلاعاتی باشد؟
 (۱) ماده مؤثر، میزان مصرف، نام تجاری، قیمت مصرف کننده
 (۲) نام عمومی، نام تجاری، محصولات هدف، تأثیر آن بر حیوانات
 (۳) ماده مؤثر، ماده غیرمؤثر، اخطار و احتیاط‌های لازم و شماره ثبت
 (۴) نام عمومی، نام تجاری، نحوه حمل و نقل، شرایط نگهداری در انبار
- ۶۶- LD_{50} یا سمیت خوراکی کدام یک از علف‌کش‌های هورمونی زیر کمتر است؟
 (۱) دای کمبا
 (۲) پیکلورام
 (۳) توفوردی
 (۴) ام سی پی ای

اکوفیزیولوژی علف‌های هرز:

- ۶۷- وقتی یک گونه گیاهی جدید وارد منطقه‌ای می‌شود که قبلاً در آن منطقه وجود نداشته است، بعد از کدام مرحله ممکن است این گونه گیاهی به‌عنوان یک علف هرز در نظر گرفته شود؟
 (۱) Introduction
 (۲) Colonisation
 (۳) Naturalisation
 (۴) بعد از هر کدام از مراحل فوق امکان‌پذیر است.
- ۶۸- در مقایسه دو علف هرز تاج خروس و تاج ریزی که در یک کانوپی سویا در حال رشد و رقابت هستند، کدام نتیجه‌گیری را می‌توان درست برشمرد؟
 (۱) با افزایش دما، برتری گونه‌ای تاج خروس و تاج‌ریزی برابر است.
 (۲) با افزایش دما، برتری گونه‌ای در این کانوپی با علف هرز تاج ریزی است.
 (۳) WUE و نسبت فتوسنتز به تعرق برای تاج خروس و تاج ریزی برابر است.
 (۴) WUE و نسبت فتوسنتز به تعرق برای تاج‌ریزی بیشتر از تاج خروس است.

۶۹- کدام شاخص در بحث اکوفیزیولوژی مقایسه‌ای گیاهان زراعی و علف‌های هرز برای آنالیز رشد اهمیت بیشتری دارد؟

(۱) ماده خشک (۲) شاخص برداشت (۳) نسبت ریشه به ساقه (۴) شاخص سطح برگ

۷۰- براساس تئوری Tilman، کدام مورد درست است؟

- (۱) یک گیاه خوب از نظر رقابتی، دارای RGR بالاتر است.
- (۲) رقابت، تمایل گیاهان مجاور برای استفاده از منابع مشترک است.
- (۳) یک گیاه رقابت کننده خوب، گونه‌ای است که نیاز آن به منابع کم باشد.
- (۴) یک گیاه خوب از نظر رقابتی، گونه‌ای است که بتواند از منابع فراوان محیطی استفاده بیشتری ببرد.

۷۱- کدام مورد درست است؟

(۱) canopy effect به علت کم بودن نسبت $\frac{R}{FR}$ رخ می‌دهد.

(۲) canopy effect به علت زیاد بودن نسبت $\frac{R}{FR}$ رخ می‌دهد.

(۳) برای از بین بردن رکود بذره‌های فتوبلاستیک عمق قرارگیری آنها در بانک بذر اهمیتی ندارد.

(۴) تبدیل فیتوکروم مادون قرمز به فیتوکروم قرمز عامل از بین رفتن رکود بذر علف‌های هرز فتوبلاستیک است.

۷۲- استفاده از مواد شیمیایی تحریک‌کننده جوانه‌زنی در بذور در حال خواب علف‌های هرز در مزرعه (نه در آزمایشگاه) به منظور کاهش بانک بذر خاک در کدام علف هرز موفقیت آمیز بوده است؟

(۱) *Striga asiatica* (۲) *Avena fatua*

(۳) *Sinapis alba* (۴) *Polygonum pensylvanicum*

۷۳- گیاهان در مرحله گیاهچه‌ای (مثل خرفه) از کدام استراتژی برای تشخیص گیاهان مجاور خود و رقابت احتمالی در مراحل بعدی رشد استفاده می‌کنند؟

(۱) نور قرمز (R) منعکس شده از برگ‌های گیاهان مجاور

(۲) طول موج نور آبی منعکس شده از برگ‌های گیاهان مجاور

(۳) طول موج نور سبز منعکس شده از برگ‌های گیاهان مجاور

(۴) نور قرمز دور (FR) منعکس شده از برگ‌های گیاهان مجاور

۷۴- کدام مورد از معایب طرح‌های افزایشی (Additive Designs) برای مطالعه رقابت گیاهان زراعی و علف‌های هرز به‌شمار می‌رود؟

(۱) نتایج وابسته به تراکم گیاه زراعی است.

(۲) نتایج وابسته به تراکم مختلف علف‌های هرز است.

(۳) تراکم هر دو گونه مورد مطالعه (گیاه زراعی و علف هرز) متغیر هستند.

(۴) نسبت هر دو گونه مورد مطالعه (گیاه زراعی و علف هرز) متغیر هستند.

۷۵- در بسیاری از علف‌های هرز در عکس‌العمل به تراکم، کدام فرآیندها توأم با همدیگر باعث اطمینان در تولید بذر در گیاه می‌شوند؟

(۲) مرگ و میر - انعطاف‌پذیری در رشد رویشی

(۱) مقاومت - انعطاف‌پذیری در رشد رویشی

(۴) مرگ و میر - انعطاف‌پذیری در رشد زایشی

(۳) سازگاری - انعطاف‌پذیری در رشد رویشی و زایشی

۷۶- در طول نیم قرن اخیر، کشاورزی فشرده در اگرواکوسیستم‌ها منجر به کدام مورد شده است؟

(۱) کاهش تنوع علف‌های هرز و افزایش گونه‌های oligotrophic

(۲) افزایش تنوع علف‌های هرز و افزایش گونه‌های oligotrophic

(۳) افزایش تنوع علف‌های هرز و افزایش گونه‌های nitrophilic

(۴) کاهش تنوع علف‌های هرز و افزایش گونه‌های nitrophilic

۷۷- کدام علف هرز، با ریزوم تکثیر نمی‌شوند؟

(۲) *Sorghum halepense*

(۱) *Cynodon dactylon*

(۴) *Agropyron repense*

(۳) *Echinochloa crus-galli*

۷۸- کدام علف هرز، مسیر فتوسنتزی سه کربنه دارد؟

(۲) *Chenopodium album*

(۱) *Cyperus rotundus*

(۴) *Amaranthus retroflexus*

(۳) *Echinochloa crus-galli*

۷۹- در گیاه گندم، تنفس نوری سبب بروز کدام مورد می‌شود؟

(۲) تداوم فعالیت آنزیم روبیسکو

(۱) افزایش اثرات تنش اکسیداتیو

(۴) توقف باز چرخش قند ریبولوز بیس فسفات

(۳) افزایش تولید قندهای سه کربنه

۸۰- مقاومت به علف‌کش در جمعیت یک علف هرز نمونه‌ای از کدام مورد است؟

(۱) عدم کارایی آن علف‌کش به دلیل عدم شناخت دقیق ما از بیولوژی علف هرز

(۲) موفقیت علف هرز در عکس‌العمل به مجموعه‌ای از روش‌های مدیریتی علف‌های هرز

(۳) تکامل در اثر انتخاب طبیعی است و عامل انتخاب یک نوع خاص از تاکتیک‌های مدیریتی علف‌های هرز

(۴) تکامل در اثر انتخاب غیرطبیعی است و عامل انتخاب مجموعه‌ای از روش‌های مدیریتی علف‌های هرز