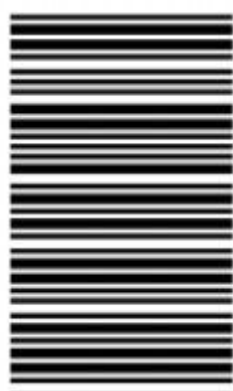


185

F



185F

نام:

نام خانوادگی:

محل امضا:

صبح جمعه

۹۳/۱۲/۱۵

دفترچه شماره ۱ از ۲



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

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.

امام خمینی (ره)

آزمون ورودی
دوره‌های دکتری (نیمه متمرکز) داخل - سال ۱۳۹۴

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، اصول و مبانی زراعت، فیزیولوژی گیاهی - مدیریت علف‌های هرز، فیزیولوژی علف کش‌ها، اکوفیزیولوژی علف‌های هرز)	۸۰	۱	۸۰

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

اسفند ماه - سال ۱۳۹۳

حق جاب، 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 متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

۱- در جدول توافق 6×5 درجه آزادی کی دو (χ^2) کدام است؟

(۱) ۲۰

(۲) ۲۴

(۳) ۲۵

(۴) ۳۰

۲- در یک گلخانه، گلدان‌های یونجه از نظر ژنتیکی به تعداد مساوی در ۲ دسته بومی و اصلاح شده قرار دارند. احتمال این که شخصی به‌طور تصادفی از بین ۱۰ گلدان یونجه، ۸ گلدان با ژنوتیپ بومی انتخاب کند، کدام است؟

(۱) $\frac{1}{2}$

(۲) $\frac{45}{512}$

(۳) $\frac{45}{1024}$

(۴) $\frac{90}{1024}$

۳- جدول دو طرفه زیر، متعلق به یک آزمایش فاکتوریل $3 \times 2 \times 4$ در قالب یک طرح کاملاً تصادفی ۵ تکراری آزمایش شده است. در صورتی که $CF = 67/5$ باشد، SS_B کدام است؟

A \ B	B	
	b_1	b_2
a_1	۲۷	۱۳
a_2	۱۸	۱۲
a_3	۱۵	۵

(۱) ۷/۵

(۲) ۶۷/۵

(۳) ۷۵

(۴) ۹۰

۴- به منظور تقسیم کار طی مراحل انجام آزمایش، استفاده از کدام طرح آماری مناسب است؟

(۱) مربع لاتین

(۲) کاملاً تصادفی

(۳) بلوک کامل تصادفی

(۴) کاملاً تصادفی با نمونه‌برداری

۵- کدام مورد در خصوص Z صحیح نیست؟

(۱) $E(Z) = 0$

(۲) $Z \sim N(1, 0)$

(۳) $Z \sim N(0, 1)$

(۴) $E[Z - E(Z)]^2 = 1$

۶- در یک مربع لاتین دو تیماری که ۶ بار به صورت ادغام شده تکرار شده است، با توجه به یکسان بودن اثر ردیف‌ها، درجه آزادی ردیف و خطای آزمایشی از راست به چپ کدامند؟

(۱) ۱ و ۱۰

(۲) ۱ و ۱۱

(۳) ۱۱ و ۱۰

(۴) ۱۱ و ۱۱

۷- اگر در یک طرح بلوک‌های کامل تصادفی، اثر متقابل بلوک در تیمار غیر افزایشی (ضریب‌پذیر) باشد، برای انجام تجزیه آماری متغیر، از چه تبدیلی باید استفاده کرد؟

(۱) جذری

(۲) معکوس

(۳) زاویه‌ای

(۴) لگاریتمی

۸- داده‌های زیر از یک مربع لاتین به دست آمده است. MS مقایسه $(A + B)$ در برابر $(C + D + E)$ برابر کدام است؟

(۱) ۱/۵

(۲) ۷/۵

(۳) ۱۵

(۴) ۷۰

تیمار	A	B	C	D	E
جمع	۴	۵	۲	۱	۳

۹- اگر در یک آزمایش فاکتوریل 2^4 با ۴ تکرار، اثر متقابل ABCD اختلاط کامل یافته باشد، درجه آزادی بلوک داخل تکرار و خطای آزمایشی به ترتیب از راست به چپ کدامند؟

(۱) ۴ و ۳۰

(۲) ۴ و ۴۲

(۳) ۷ و ۲۸

(۴) ۷ و ۳۰

۱۰- در یک مجموعه از داده‌ها، داده حداقل و حداکثر به ترتیب ۱۲۱ و ۲۲۰ می‌باشد. ضمناً ۱۰ دسته یا طبقه انتخاب شده است، فاصله دسته‌ها کدام است؟

(۱) ۸

(۲) ۹

(۳) ۹/۵

(۴) ۱۰

- ۱۱- در جعبه‌ای ۵ توپ سیاه، ۴ توپ سفید و ۶ توپ قرمز وجود دارد. چنانچه ۳ توپ به تصادف و بدون جایگذاری انتخاب کنیم، احتمال این که یک توپ از هر رنگ انتخاب شود کدام است؟

$$\frac{4}{91} \quad (1)$$

$$\frac{12}{91} \quad (2)$$

$$\frac{24}{91} \quad (3)$$

$$\frac{36}{91} \quad (4)$$

- ۱۲- واریانس تابع خطی $y = x_1 + 3\bar{x}_2 + 5$ ، کدام است؟

$$\sigma_{x_1}^2 + 3 \frac{\sigma_{x_2}^2}{n_2} \quad (1)$$

$$\sigma_{x_1}^2 + 3 \frac{\sigma_{x_2}^2}{n_2} + 5 \quad (2)$$

$$\sigma_{x_1}^2 + 9 \frac{\sigma_{x_2}^2}{n_2} \quad (3)$$

$$\sigma_{x_1}^2 + 9 \frac{\sigma_{x_2}^2}{n_2} + 25 \quad (4)$$

- ۱۳- چنانچه $SP_{XY} = 15$ ، $SS_X = 3$ و $SS_Y = 7$ ، $\bar{X} = 1/5$ و $\bar{Y} = 4/5$ باشد، معادله خط رگرسیون Y نسبت به X کدام است؟

$$Y = -3 + 3X \quad (1)$$

$$Y = -3 + 5X \quad (2)$$

$$Y = 7 - 3X \quad (3)$$

$$Y = 5 - 3X \quad (4)$$

- ۱۴- در یک مطالعه میانگین ۱۰، $\sum x_i^2 = 427$ و $n = 4$ می‌باشد. ضریب پراکندگی چند درصد است؟

$$60 \quad (1)$$

$$50 \quad (2)$$

$$40 \quad (3)$$

$$30 \quad (4)$$

- ۱۵- در کدام گیاه، طولانی‌تر شدن زمان استخراج اسانس، موجب بهبود کیفیت ترکیبات اسانس می‌شود؟

- ۱۶- در صورتی که شاخص نمو در گندم پاییزه برابر با ۵۰ باشد، گیاه چه میزان از دوره رشد خود را طی کرده است؟

- (۱) کمتر از نصف
(۲) حدود نصف
(۳) بیشتر از نصف
(۴) حدود یک چهارم

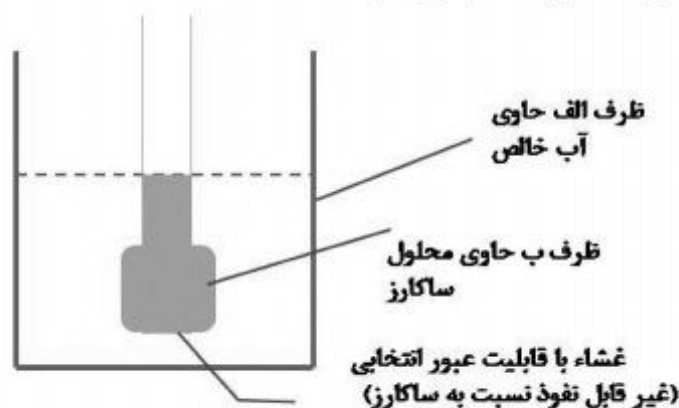
- ۱۷- کدام دسته از گیاهان زراعی به بستر خاک مورد کشت بذر، حساسیت بیشتری دارند؟
 (۱) گاودانه - ماشک - گندم
 (۲) شنبلیله - یولاف - چاودار
 (۳) ذرت - سورگوم - عدس
 (۴) یونجه - شبدر - شبدر شیرین
- ۱۸- به کدام دلایل، گیاه یونجه ارقام هیبرید اصلاح شده ندارد؟
 (۱) دگرگشن بودن و عقیم بودن گل‌ها
 (۲) دگرگشن بودن و دارا بودن گل‌های کوچک
 (۳) خودگشن بودن و یک پایه بودن گل‌ها
 (۴) خودگشن بودن و دارا بودن گل‌های کوچک
- ۱۹- نسبت اندام‌های هوایی به ریشه، و در گیاهان زراعی کدام‌اند؟
 (۱) با تنش نیتروژن افزایش با تنش خشکی کاهش می‌یابد.
 (۲) هم در تنش نیتروژن و هم در تنش خشکی افزایش می‌یابد.
 (۳) با تنش نیتروژن کاهش و با تنش خشکی افزایش می‌یابد.
 (۴) هم در تنش نیتروژن و هم در تنش خشکی کاهش می‌یابد.
- ۲۰- به رغم مزیت‌های فراوان تاریخ کاشت زود هنگام، کدام مورد را بعضاً موجب می‌شود؟
 (۱) زودرسی محصول و تسریع در تاریخ برداشت
 (۲) مصرف آب بیشتر و شیوع آفات و بیماری‌ها
 (۳) پنجه‌دهی زودتر محصول و افزایش تعداد پنجه بارور
 (۴) همزمانی مراحل نمو حساس گیاه با شرایط نامساعد محیطی
- ۲۱- بهره‌وری آب در کشاورزی عبارت از کدام مورد است؟
 (۱) عملکرد اقتصادی به عملکرد بیولوژیکی
 (۲) استحصال درآمد بیشتر در واحد سطح زمین
 (۳) مصرف آب کمتر به ازای یک هکتار زمین
 (۴) درآمد استحصال شده به ازای یک واحد حجم آب مصرفی
- ۲۲- در کدام مورد، آبیاری بارانی توصیه نمی‌شود؟
 (۱) در غلات دانه ریز
 (۲) شور بودن منبع آب
 (۳) پستی و بلندی زیاد در مزرعه
 (۴) وجود سنگریزه فراوان در خاک
- ۲۳- مناسب‌ترین گردش زراعی (متناوب)، کدام است؟
 (۱) چغندر قند - سویا - جو - پنبه - گندم
 (۲) سویا - سیب‌زمینی - یونجه - ذرت - جو
 (۳) یونجه - چغندر قند - ذرت - سویا - جو
 (۴) سویا - یونجه - سیب‌زمینی - جو - ذرت
- ۲۴- یک مزرعه کلزا در کل دوره رشد خود ۳۵۰۰ درجه روز رشد، دریافت می‌کند (به طور متوسط ۱۴ درجه روز در هر روز)، اگر سرعت رشد محصول ۸ گرم بر متر مربع در روز و شاخص برداشت ۲۵ درصد باشد، دوره رشد کلزا چند روز و عملکرد دانه آن چند کیلوگرم در هکتار (به ترتیب از چپ به راست) خواهد بود؟
 (۱) ۲۵۰-۳۵۰۰ (۲) ۲۵۰-۵۰۰۰ (۳) ۳۵۰-۳۵۰۰ (۴) ۵۰۰-۲۵۰۰
- ۲۵- خشکی فیزیولوژیک در اثر کدام عوامل در گیاهان اتفاق می‌افتد؟
 (۱) عدم آبیاری - کود نیتروژن
 (۲) فرسایش خاک - عدم آبیاری
 (۳) شوری خاک - غرقاب ماندن مزرعه
 (۴) وزش باد شدید - مصرف کود نیتروژن
- ۲۶- یخ‌زدگی آب خاک در طی زمستان، جزء کدام دسته از تنش‌ها بوده و در بهار منجر به بروز کدام پدیده در گیاهان می‌گردد؟
 (۱) تنش مستقیم - خوابیدگی ساقه
 (۲) تنش غیرمستقیم - کاهش پنجه
 (۳) تنش مستقیم - لوله‌ای شدن برگ‌ها
 (۴) تنش غیرمستقیم - بالا آمدن طوقه از خاک
- ۲۷- کدام عامل، در ایجاد رقابت بین گیاهان زراعی نقش کمتری دارد؟
 (۱) طول عمر گیاه
 (۲) نیاز آنها به منابع مشابه
 (۳) مجاورت آنها در کنار یکدیگر
 (۴) فاصله کمتر از تقاضای منابع مشابه

۲۸- بر اساس مدل شیمی اسمزی انتقال قطبی اکسینی، ایندول استیک اسید (IAA) به کدام حالت وارد سلول می‌شود؟

- (۱) انتقال غیرفعال IAA^- - انتشار IAAH از میان دو لایه فسفولیپیدی
 - (۲) انتشار IAA^- از بین دو لایه فسفولیپیدی - انتقال فعال IAAH
 - (۳) انتقال فعال IAA^- از طریق یک ناقل سیمپورت - انتقال غیر فعال IAA^-
 - (۴) انتشار IAAH از میان دو لایه فسفولیپیدی - انتقال فعال IAA^- از طریق یک ناقل سیمپورت
- ۲۹- کدام مورد در خصوص واکنش‌های مرحله نوری فتوسنتز درست است؟
- (۱) در فتوفسفریلاسیون غیر چرخه‌ای، اصلاً NADPH تولید نمی‌شود.
 - (۲) در فتوفسفریلاسیون چرخه‌ای، ATP و NADPH تولید می‌شود.
 - (۳) فتوفسفریلاسیون غیر چرخه‌ای از هر دو فتوسیستم استفاده نموده، در حالی که فتوفسفریلاسیون چرخه‌ای فقط از فتوسیستم I استفاده می‌کند.
 - (۴) الکترون‌های مورد استفاده در فتوفسفریلاسیون چرخه‌ای، توسط الکترون‌های حاصل از فتولیز CO_2 جایگزین می‌شوند.

- ۳۰- کدام مورد در خصوص عوامل کنترل کننده نرخ تعرق در برگ درست است؟
- (۱) نرخ تعرق با هدایت روزنه‌ای برگ، نسبت مستقیم و با شیب غلظت بخار آب نسبت عکس دارد.
 - (۲) نرخ تعرق با ضخامت لایه مرزی، نسبت مستقیم و با رطوبت نسبی هوا نسبت عکس دارد.
 - (۳) نرخ تعرق با پتانسیل آب و هوا، نسبت مستقیم و با درجه گشودگی روزنه‌ها، نسبت عکس دارد.
 - (۴) نرخ تعرق با کسر فشار بخار آب (VPD)، نسبت مستقیم و با مقاومت روزنه‌ای و مقاومت لایه مرزی نسبت عکس دارد.

- ۳۱- دو آنزیم مسئول بازتولید ریبولوز - ۱، ۵ بیس فسفات و فسفوانول پیروات به ترتیب کدامند؟
- (۱) ریبولوز ۵ - فسفات کیناز، پیروات فسفات دی‌کیناز
 - (۲) ریبولوز ۵ - فسفات سنتاز، فسفوانول پیروات سنتاز
 - (۳) ریبولوز ۵ - فسفات ایزومراز، فسفوانول پیروات سنتاز
 - (۴) ریبولوز ۵ - فسفات فسفاتاز، فسفوانول پیروات کربوکسی کیناز
- ۳۲- با توجه به شکل زیر، حرکت آب از ظرف «الف» به درون لوله پیستونی شکل (ظرف ب) تا چه زمانی ادامه خواهد یافت؟ (حرکت فقط از محل غشاء با قابلیت عبور انتخابی انجام می‌گیرد)



- (۱) تا زمانی که پتانسیل اسمزی دو ظرف مساوی گردد.
 - (۲) تا زمانی که پتانسیل اسمزی ظرف «ب» برابر پتانسیل آبی ظرف «الف» باشد.
 - (۳) تا زمانی که پتانسیل فشاری در ظرف «الف» برابر پتانسیل اسمزی محلول داخل ظرف «ب» باشد.
 - (۴) تا زمانی که غلظت مولکول‌های آب در هر دو ظرف مساوی و لذا شیب غلظت آب در دو ظرف مساوی باشد.
- ۳۳- دسموتیوبل (Desmotubule) چیست؟

- (۱) لوله غشایی از وسط پلاسمودسما عبور کرده و ادامه شبکه آندوپلاسمی می‌باشد.
- (۲) میکروتیوبل‌هایی که از وسط پلاسمودسما عبور نموده و در واقع باقیمانده دوک‌های تقسیم هستند.
- (۳) غشاء پلاسمایی است که اطراف پلاسمودسما را احاطه کرده و ادامه غشاء پلاسمایی هستند.
- (۴) میکروفیبریل‌هایی هستند که در پیرامون پلاسمودسما قرار گرفته و در تنظیم فعالیت آن نقش دارند.

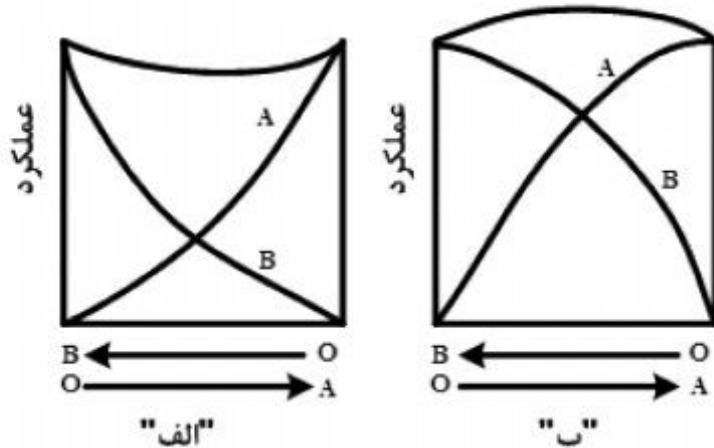
- ۳۴- کدام عنصر نقش زیادی در ژئوتروپیسم دارد؟
 (۱) روی (۲) کلسیم (۳) سدیم (۴) پتاسیم
- ۳۵- جذب و تحلیل نیترات در گیاه، در کدام اندام‌ها صورت می‌گیرد؟
 (۱) ریشه‌ها و برگ‌ها (۲) ریشه‌ها، ساقه‌ها و برگ‌ها
 (۳) ریشه‌ها و سایر اندام‌های زیرزمینی (۴) برگ‌ها و سایر اندام‌های هوایی
- ۳۶- کدام مورد، گیرنده نهایی الکترون حاصل از فتولیز آب در فتوسنتز است؟
 (۱) فردوکسین (۲) PSI (۳) PSII (۴) NADP^+
- ۳۷- مولکول‌های گلوکز در کدام ترکیب به طور ماریچ منشعب قرار گرفته‌اند؟
 (۱) پکتین (۲) سلولز (۳) آمیلوز (۴) آمیلو پکتین
- ۳۸- گونه‌هایی که بارگیری ترکیبات قندی در فلوئم آنها (Phloem loading) به صورت سیمپلاستی صورت می‌گیرد، کدام ویژگی را دارند؟
 (۱) قند انتقالی آنها، تنها ساکارز است.
 (۲) بیشتر گونه‌های گیاهی را تشکیل می‌دهند.
 (۳) پلاسمودسماتای معدودی را بین عناصر غربالی و سلول‌های همراه خود دارند.
 (۴) این گونه‌ها، دارای سلول‌های حد واسطه (Intermediary cells) هستند.
- ۳۹- تنظیم شکاف روزنه، نقطه حیاتی کنترل تبادلات گازی گیاه محسوب می‌شود. اگر جهشی در پذیرنده سلولی ABA رخ دهد که حتی در غیاب این هورمون، آن را به حالت فعال نگه دارد، موجب بروز کدام حالات در گیاهان C_3 می‌شود؟
 (۱) روزنه‌ها برای همیشه بسته می‌مانند و فتوسنتز متوقف می‌شود.
 (۲) روزنه‌ها هرگز بسته نمی‌شوند و نرخ فتوسنتز تا هنگامی که سلول‌ها آب دارند، بالا می‌ماند.
 (۳) روزنه‌ها تحت تنش خشکی باز می‌مانند و نرخ فتوسنتز تا هنگامی که گیاهان دچار پژمردگی دائمی شوند، بالا می‌ماند.
 (۴) روزنه‌ها تنها در هنگام تنش خشکی بسته می‌مانند و نرخ فتوسنتز تنها تا هنگامی که سلول‌ها، آب دارند بالا می‌ماند.
- ۴۰- اگر خورشید به طور ناگهانی، انتشار طول موج سبز نور را متوقف کند، چه اتفاقی رخ خواهد داد؟
 (۱) نرخ سنتز ATP، دو برابر می‌شود.
 (۲) طیف عمل فتوسنتز، تغییر نمی‌کند.
 (۳) رنگیزه‌های کمکی، انرژی نورانی کمتری را برداشت می‌کنند.
 (۴) واکنش‌های نوری فتوسنتز، متوقف خواهد شد، زیرا کلروفیل a و b، رنگدانه‌های سبز هستند.
- ۴۱- در صورتی که در کنترل بیولوژیک، علف هرز مورد نظر در یک منطقه دارای خویشاوند باشد، چه وضعیتی پیش می‌آید؟
 (۱) گیاهان خویشاوند طبیعت حالت تهاجمی پیدا می‌کنند.
 (۲) احتمال این که عامل بیولوژیک روی گیاهان خویشاوند قرارگیرد کم است.
 (۳) احتمال این که عامل بیولوژیک روی گیاهان خویشاوند قرارگیرد زیاد است.
 (۴) وجود گیاهان خویشاوند تأثیری در کارایی عامل بیولوژیک ندارد.
- ۴۲- برای کاهش میزان تبخیر یا تجزیه نوری علف کش‌هایی که به آن حساس هستند، چه باید کرد؟
 (۱) کاربرد در ابتدای صبح (۲) کاربرد در بعد از ظهر
 (۳) مخلوط آن‌ها با علف کش‌های دیگر (۴) مخلوط کردن سریع آن‌ها با خاک
- ۴۳- herbigation چیست؟
 (۱) آبیاری گیاهان هرز علفی
 (۲) کاربرد علف‌کش‌ها همراه آب آبیاری
 (۳) آبیاری گیاهان با سیستم‌های جدید
 (۴) پاشش علف‌کش‌ها به صورت نواری مستقیم بر روی گیاهان
- ۴۴- بیشترین تعداد علف هرز مقاوم در جهان، در کدام یک از گروه‌های علف‌کش گزارش شده است؟
 (۱) ALS (۲) آمیدها (۳) ACCase (۴) تریازین‌ها

- ۴۵- بهترین زمان کاربرد علف کش ترفلان در چغندر قند کدام است؟
 (۱) قبل از کاشت
 (۲) بعد از جوانه زنی
 (۳) مرحله ۴ - ۲ برگی چغندر قند
 (۴) مرحله ۸ - ۶ برگی چغندر قند
- ۴۶- شایع ترین مکانیسم مقاومت در علف کش های بازدارنده ALS در اغلب علف های هرز، به کدام دلیل است؟
 (۱) کاهش انتقال
 (۲) کاهش جذب
 (۳) افزایش متابولیسم
 (۴) تغییر در محل هدف علف کش
- ۴۷- کدام علف کش به «سختی آب» به کاربرده شده در مخزن سمپاش ها حساسیت دارد؟
 (۱) ماچتی
 (۲) توفوردی
 (۳) بنتازون
 (۴) گلو فوسینت
- ۴۸- در صورتی که مجبور به کاربرد علف کش جهت کنترل علف های هرز پهن برگ در ابتدای رشد گندم باشیم، کدام علف کش مناسب تر است؟
 (۱) دایکمبا
 (۲) توفوردی
 (۳) بروموکسینیل
 (۴) دایکلو فوپ
- ۴۹- کدام علف کش برای کنترل علف های هرز در گیاهان لگومینوز قابل استفاده است؟
 (۱) ایمازاپیر
 (۲) ایمازاماکی
 (۳) ایمازاتاپیر
 (۴) ایمازامتابنز
- ۵۰- کدام علف کش باریک برگ کش برای کنترل علف هرز چچم (*Lolium sp.*) در گندم مؤثرتر است؟
 (۱) دایکلو فوپ
 (۲) ستوکسی دیم
 (۳) کلودینافوپ
 (۴) کوئیزالوفوپ
- ۵۱- کدام علف کش قابلیت کنترل بهتر علف هرز جو دره را دارد؟
 (۱) توتال
 (۲) دایکلو فوپ
 (۳) سولفو سولفورون
 (۴) یدو سولفورون
- ۵۲- در رابطه با کنترل بیولوژیک علف های هرز، واژه های **effectiveness** و **virulence** به ترتیب چه مفاهیمی دارند؟

- (۱) توانایی تحرک زیاد و تولید مثل فراوان - قدرت تطابق و تأثیرگذاری زیاد
 (۲) توانایی ایجاد آلودگی شدید - توانایی در کاهش جمعیت علف های هرز
 (۳) توانایی در جلوگیری از توسعه آلودگی - توانایی در نابودی کامل یک فرد از یک جمعیت
 (۴) توانایی نفوذ و گسترش عامل بیولوژیک - میزان تأثیر عامل بیولوژیک بر تولید بذر در علف هرز
- ۵۳- استخري آلوده به جلبک های سبز **Chara** و **Nitella** است، برای کنترل آن ها کدام ترکیب و به میزان چند ppm مناسب تر است؟

- (۱) سولفات مس - ۲
 (۲) کلرات سدیم - ۱
 (۳) پاراکوات - ۱
 (۴) آکروئین - ۱

- ۵۴- دو شکل زیر نماینده چه می باشند؟



- (۱) همزیستی - آلوپاتی
 (۲) آلوپاتی - رقابت
 (۳) رقابت - همزیستی
 (۴) پارازیتسم - همزیستی

- ۵۵- پاره کنندگان غشاء سلولی چگونه عمل می کنند؟

- (۱) روی چند ساله ها بهتر اثر می کنند.
 (۲) در آوندهای آبکشی بهتر منتقل می شوند.
 (۳) عمدتاً علف کش های تماسی بوده و نیاز به پوشش خوب گیاه برای عمل مطلوب دارند.
 (۴) پر اکسید هیدروژن حاصل از فعالیت نوری تأثیری در خاصیت علف کشی آن ندارد.

- ۵۶- مکانیزم عمل کدام علف کش، باز داشتن از آنزیم گلوتامین سنتاز است؟

- (۱) کلوپیرالید
 (۲) گلیفوسیت
 (۳) اکسی فلورفن
 (۴) گلو فوسینت

- ۵۷- عبور کدام علف کش از سطح برگ گیاهان بهتر صورت می گیرد؟

- (۱) قطبی
 (۲) آنیونیک
 (۳) غیرقطبی
 (۴) اسید ضعیف

- ۵۸- مدت زمان **rain fastness** در مورد علف‌کش‌ها چگونه است؟
 (۱) در تمام علف‌کش‌ها یکسان است.
 (۲) در علف‌کش‌های روغنی و یا هنگام استفاده از مواد افزودنی کمتر است.
 (۳) در علف‌کش‌های روغنی بیشتر و در علف‌کش‌های محلول در آب کمتر است.
 (۴) در علف‌کش‌های محلول در آب و بدون استفاده از مویان کمتر است.
- ۵۹- علف‌کش‌های بای پیریدیلیوم چگونه باعث از بین رفتن گیاهان می‌شوند؟
 (۱) بازداشتن از فتوسیسستم ۲
 (۲) اختلال در تولید پروتئین
 (۳) با بازداشتن از سنتز اسیدهای آمینه
 (۴) با قبول و انحراف الکترون در سیستم‌های مختلف
- ۶۰- اثر آنتاگونیستی کدام علف‌کش با علف‌کش‌های بازدارنده آنزیم **ACCase** گزارش شده است؟
 (۱) شبه اکسینی (۲) پرونامید (۳) کاربامات‌ها (۴) دی‌نیترو آنیلین‌ها
- ۶۱- عامل عمده تجزیه علف‌کش‌ها در خاک کدام است؟
 (۱) تجزیه نوری
 (۲) تجزیه شیمیایی
 (۳) میکرو ارگانیسم‌های خاک
 (۴) جذب توسط کلوئیدهای خاک
- ۶۲- دلیل عمده مشکل کاربرد علف‌کش کلرسولفورون در ایران چیست؟
 (۱) تبخیر
 (۲) آبشویی
 (۳) ناپایداری در pH بالای خاک
 (۴) پایداری زیاد در pH بالای خاک
- ۶۳- کدام علف‌کش، بازدارنده تقسیم میتوز است؟
 (۱) آونج (۲) آترازین (۳) اتال فلورالین (۴) متری بوزین
- ۶۴- عمده‌ترین فرمولاسیون گلیفوسیت در ایران کدام است؟
 (۱) نمک ایزو پروپیل آمین
 (۲) تری‌متیل سولفونیوم
 (۳) نمک دی‌آمین
 (۴) اسید ضعیف
- ۶۵- اولین علف‌کش آلی انتخابی متعلق به کدام یک از خانواده‌ها است؟
 (۱) شبه اکسین‌ها (۲) تریازین‌ها (۳) بای پیریدیلیوم‌ها (۴) دی‌نیترو آنیلین‌ها
- ۶۶- کدام علف‌کش بازدارنده «پروتوپور فیرینوژن» است؟
 (۱) دیورون (۲) اکسی فلورفن (۳) فلوریدون (۴) آمیترو
- ۶۷- مهم‌ترین دلیل کاربرد یک علف‌کش در خاک چیست؟
 (۱) عدم تجزیه علف‌کش در خاک
 (۲) عدم آبشویی علف‌کش در خاک
 (۳) جذب سطحی کمتر علف‌کش در خاک
 (۴) جذب بهتر توسط اندام‌های زیرزمینی
- ۶۸- در کدام عامل پراکنش، بذور بسیار زیاد بوده و آندوسپرم اندکی دارند؟
 (۱) باد (۲) آب (۳) پرندگان (۴) حیوانات
- ۶۹- در مقایسه بذر گیاهان زراعی و علف‌های هرز، کدام عبارت درست است؟
 (۱) خواب بذر در گیاهان زراعی بیشتر از گیاهان هرز می‌باشد.
 (۲) ابزار پراکنش در گیاهان زراعی ضعیف‌تر از علف‌های هرز است.
 (۳) اندازه بذر در علف‌های هرز درشت‌تر از گیاهان زراعی است.
 (۴) تعداد بذر در گیاهان زراعی بیشتر از تعداد بذر در علف‌های هرز است.
- ۷۰- خواب بذرهای علف‌های هرز روی بوته مادری، چه نوع خوابی است؟
 (۱) ثانویه (۲) القائی (۳) تحمیلی (۴) ذاتی
- ۷۱- حداقل دمای مناسب در زیر پلاستیک برای مؤثر بودن روش آفتابدهی، چند درجه است؟
 (۱) ۲۰
 (۲) ۳۸
 (۳) ۴۰
 (۴) ۴۵

۷۲- هرچه دوره بحرانی کنترل علف‌های هرز در یک گیاه زراعی طولانی‌تر باشد، قدرت رقابتی آن با علف‌های هرز چگونه خواهد بود؟

(۱) کمتر است.

(۲) بیشتر است.

(۳) بسته به گیاه زراعی دارد.

(۴) دوره بحرانی، ارتباطی با قدرت رقابتی علف‌های هرز ندارد.

۷۳- هنگامی که مقاومت یک علف هرز به علف‌کش در نتیجه افزایش detoxification باشد، افزودن ترکیبات سینرژیست باعث چه تأثیری روی مقاومت می‌شود؟

(۱) تغییر (۲) ظهور (۳) کاهش (۴) افزایش

۷۴- دوره بحرانی کنترل علف‌های هرز در گندم چه زمانی است؟

(۱) مرحله پنجه زنی

(۲) ۴ تا ۶ هفته آخر فصل

(۳) ۴ تا ۶ هفته بعد از کاشت

(۴) در گندم مرحله مشخصی به عنوان دوره بحرانی وجود ندارد.

۷۵- مهم‌ترین عامل شناخته شده برای رکود بذر علف‌های هرز چیست؟

(۱) نور

(۲) اکسیژن

(۳) رویان نارس

(۴) پوسته نفوذ ناپذیر

۷۶- تغییر در اندازه جمعیت گیاهی از زمان t به مرحله بعدی $t+1$ چگونه است؟ (در حالی که: E = مهاجرت به خارج، I = مهاجرت به داخل، B = افراد متولد شده، D = افراد مرده)

$$N_{(t+1)} = N_t + B - D + I - E \quad (۲)$$

$$N_t = B_{(t+1)} + N_t - E + I \quad (۱)$$

$$N_{(t+1)} = N_t + BD + I + E \quad (۴)$$

$$N_t = B_{(t+1)} + D_{(t+1)} - E + I \quad (۳)$$

۷۷- کدام مورد، تکثیر جنسی را نشان می‌دهد؟

(۱) اسپوروفیت $2N$ → سلول تخمزا $2N$ → اسپوروفیت $2N$

(۲) اسپوروفیت $2N$ → سلول تخمزا $2N$ → گامتوفیت $2N$ → اسپوروفیت $2N$ (میتوز)

(۳) اسپوروفیت $2N$ → گامت‌ها N → گامتوفیت N → اسپوروفیت $2N$ (لقاح)

(۴) اسپوروفیت $2N$ → سلول تخمزا $2N$ → گامتوفیت → اسپوروفیت $2N$ (میتوز)

۷۸- کدام تعریف در رابطه با پیری علف‌های هرز درست است؟

(۱) تجمع مواد آلوپات در گیاه که سبب مرگ گیاه می‌شود.

(۲) تجمع جهش‌های زیان‌آور که سبب مرگ طبیعی گیاه می‌شود.

(۳) فرآیند زوال برنامه‌ریزی شده گیاه است که منجر به مرگ طبیعی گیاه یا قسمتی از گیاه می‌شود.

(۴) نامساعد شدن خاک در اثر تخلیه مواد غذایی که سبب مرگ گیاه می‌شود.

۷۹- به طور معمول در انتخاب راهکار k ، کدام مورد درست است؟

(۱) جمعیت ثابت، غالباً مونوکارپ و مستقل از تراکم است.

(۲) جمعیت گیاهی متغیر، زیر ظرفیت نگهداری با مرگ و میر زیاد است.

(۳) نمو کندتر، رقابت بیشتر، و تولیدمثل‌های مکرر در مدت زندگی صورت می‌گیرد.

(۴) گیاهان کوتاه عمر، جثه گیاه کوتاه و تولید مثل مکرر صورت می‌گیرد.

۸۰- منحنی رشد جمعیت، در معادله $\frac{dN}{dt} = rN$ که در آن طرف اول معادله تعداد جمعیت در زمان معلوم و r

برابر با سرعت رشد است، از چه نوع است؟

(۱) نمایی (۲) لگاریتمی (۳) توانی (۴) درجه ۲



