مشاوره تحصیلی هیوا

تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

مشـاوره تخصصی ثبت نام ، انتخاب رشته و برنامه ریزی

آزمون دکتری وزارت علوم و بهداشت

برای ورود به صفحه مشاوره آزمون دکتری کلیک کنید

تماس با مشاور تحصیلی آزمون دکتری

۹۰۹۹۰۷۱۷۸۹

تماس از تلفن ثابت ☎

کد کنترل

383

A

383A

آزمون ورودی دورهٔ دکتری (نیمه‌متمرکز) ــ سال ۱۴۰۰

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

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

دفترچهٔ شمارهٔ (۱)
صبح جمعه
۹۹/۱۲/۱۵

رشتهٔ آگرواکولوژی ــ (کد ۲۴۳۶)

تعداد سؤال: ۸۰ — مدت پاسخ‌گویی: ۱۲۰ دقیقه

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شمارهٔ سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شمارهٔ	تا شمارهٔ
۱	مجموعه دروس تخصصی: ــ آمار و طرح آزمایش‌ها ــ اکولوژی تولید گیاهان زراعی ــ کشاورزی اکولوژیک پایدار	۸۰	۱	۸۰

این آزمون نمرهٔ منفی دارد.

استفاده از ماشین‌حساب مجاز نیست.

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 متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

*** داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، به‌منزلهٔ عدم حضور شما در جلسهٔ آزمون است.**

اینجانب ..... با شمارهٔ داوطلبی ..... با آگاهی کامل، یکسان‌بودن شمارهٔ صندلی خود را با شمارهٔ داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخ‌نامه و دفترچهٔ سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچهٔ سؤالات و پائین پاسخ‌نامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

۱- **اگر** $x_1=۴,\ x_2=۵,\ x_3=۲,\ x_4=-۵$ **و** $x_5=-۴$ **باشد، حاصل** $\sum a^۲(xi-۴)$ **برابر کدام است؟**

۱) $+a^۲$

۲) $-۲a^۲$

۳) $+۳a^۲$

۴) $-۱۸a^۲$

۲- **در جدول توزیع فراوانی صعودی، دستهٔ میانه عبارت از پائین‌ترین دسته‌ای که فراوانی ..... باشد.**

۱) تجمعی از $\frac{N}{۲}$ بیشتر

۲) تجمعی از $\frac{N}{۲}$ کمتر

۳) نسبی از $\frac{N}{۲}$ بیشتر

۴) نسبی از $\frac{N}{۲}$ کمتر

۳- **کدام مورد معرّف انحراف متوسط است؟**

۱) جذر متوسط انحرافات از میانگین

۲) متوسط قدرمطلق انحرافات از میانگین

۳) متوسط مجموع انحرافات از میانگین

۴) مجموع مربعات انحرافات تقسیم بر $N-۱$

۴- **امید ریاضی** $Xi-\sum_{i=۱}^{n} X_i$ **کدام است؟**

۱) صفر

۲) μ

۳) $n\mu$

۴) $(۱-n)\mu$

۵- **احتمال اینکه از ۳۰ نوزادی که متولد می‌شود حداکثر ۸ نوزاد پسر باشد، چقدر است؟**

۱) $(\frac{۱}{۲})^{۳۰}$

۲) $\sum_{i=۰}^{۸} C_{۸,i}(\frac{۱}{۲})^{۳۰}$

۳) $C_{۳۰,۸}(\frac{۱}{۲})^{۸}(\frac{۱}{۲})^{۲۲}$

۴) $C_{۳۰,۲۲}(\frac{۱}{۲})^{۲۲}(\frac{۱}{۲})^{۸}$

۶- در مواردی‌که انحراف معیار دو جامعه را ..... و اندازهٔ نمونه ..... باشد. آن‌گاه از توزیع t− استیودنت برای مقایسهٔ میانگین دو جامعه استفاده می‌شود.

۱) بدانیم ـ کمتر از ۳۰ ۲) بدانیم ـ بیشتر از ۳۰ ۳) ندانیم ـ کمتر از ۳۰ ۴) ندانیم ـ بیشتر از ۵۰

۷- رابطهٔ بین خطای نوع اول (α) و خطای نوع دوم (β) کدام است؟

۱) با کاهش α، β افزایش می‌یابد. ۲) با کاهش α، β کاهش می‌یابد.

۳) با کاهش α، β تغییری نمی‌کند. ۴) تغییرات α، β مستقل از هم هستند.

۸- مقدار t جدول دو طرفه با $df = ۱۰$ و $\alpha = ۱۰٪$ با مقدار t جدول یک‌طرفه با ..... و ..... برابر است.

۱) $df = ۱۰$ و $\alpha = ۵٪$ ۲) $df = ۱۰$ و $\alpha = ۲۰٪$

۳) $df = ۵$ و $\alpha = ۵٪$ ۴) $df = ۲۰$ و $\alpha = ۱۰٪$

۹- عرض از مبدأ نمونهٔ دارای کدام نوع توزیع با میانگین و واریانس مفروض است؟

۱) $a, \frac{\sigma^۲_{y/x}}{ss_x}$

۲) $\alpha, \frac{\sigma^۲_{y/x}}{ss_x}$

۳) $\alpha, \sigma^۲_{y/x}(\frac{۱}{n} + \frac{\bar{X}^۲}{ss_x})$

۴) $a, \sigma^۲_{y/x}(\frac{۱}{n} + \frac{۱}{ss_x})$

۱۰- مقدار $\bar{x}$ در برآورد خط رگرسیون $y_c = ۶۴ - ۱/۴x$، اگر $\bar{y} = ۴۵$ باشد، چقدر است؟

۱) ۱۶/۵۷

۲) ۱۵/۵۷

۳) ۱۴/۵۷

۴) ۱۳/۵۷

۱۱- با توجه به نتایج جدول زیر، مقدار خطای مربوط به مشاهده $x_{۲۳}$ کدام است؟

i (تیمار) \ j (بلوک)	۱	۲	۳
۱	۶	۵	۴
۲	۳	۴	۸
۳	۶	۴	۵
۴	۴	۸	۳

۱) ۱/۵

۲) ۲/۵

۳) ۳

۴) ۴

۱۲- در یک طرح کاملاً تصادفی با ۴ تکرار، درجهٔ آزادی منبع تغییر انحراف از درجهٔ ۳ برابر ۲ است، درجهٔ آزادی خطای این طرح برابر کدام است؟

۱) ۲۱

۲) ۱۸

۳) ۱۶

۴) ۹

۱۳- **اگر ۵ تیمار در قالب یک طرح کاملاً تصادفی در ۷ تکرار مورد ارزیابی قرار گرفته باشد و مقادیر برآورد واریانس داخل تیمارها برابر ۲، ۹، ۷، ۴ و ۸ باشد، مقدار میانگین مربعات خطا (MS_e) در جدول تجزیهٔ واریانس کدام است؟**

۱) ۴/۲
۲) ۵
۳) ۶
۴) ۷/۵

۱۴- **با توجه به اطلاعات زیر که مربوط به یک طرح مربع لاتین است، ضریب تغییرات (C.V.) آزمایش تقریباً چند درصد است؟**

تیمارها	A	B	C	D	E
میانگین تیمارها	۲/۰	۲/۴	۴/۰	۳/۲	۳/۰

$S_{\bar{x}} = ۰/۵$,

۱) ۱۷
۲) ۴۱
۳) ۳۸/۳
۴) ۴۲/۸

۱۵- **مزیت اصلی تجزیهٔ چند مشاهده‌ای نسبت‌به تجزیه بر روی میانگین مشاهدات کدام است؟**

۱) آزمون کردن خطای آزمایشی
۲) داشتن یک منبع تغییر اضافی
۳) داشتن یک منبع تغییر کمتر
۴) داشتن داده‌های بیشتر

۱۶- **جدول دو طرفهٔ زیر متعلق به آزمایش فاکتوریل ۴×۲×۳ و در قالب یک طرح کاملاً تصادفی ۵ تکراری است، مقدار SS_B چقدر است؟ ($CF = ۶۷/۵$)**

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

۱) ۷/۵
۲) ۶۷/۵
۳) ۷۵
۴) ۹۰

۱۷- **محاسن و معایب اصلی طرح مربع لاتین کدام است؟**

۱) کنترل تغییرات تیمارها در دو جهت- محدودیت در تعداد تکرارها
۲) کنترل تیمارها در دو جهت- محدودیت در تعداد تیمار
۳) کنترل تیمارها در دو جهت- محدودیت در تعداد تکرارها
۴) کنترل تغییرات مادهٔ آزمایشی در دو جهت- محدودیت در تیمار زیاد

۱۸- **دو فاکتور A , B هر کدام در ۲ سطح به‌صورت آزمایش فاکتوریل با طرح پایهٔ مربع لاتین اجرا و جمع مقادیر تیمارها به شرح زیر است، مجموع مربعات تیمار چقدر است؟**

(۱)	a	b	ab
۸۰	۷۰	۵۰	۴۰

۱) ۹۶۰
۲) ۸۴۰
۳) ۳۶۰
۴) ۲۵۰

۱۹- در طرح کرت خردشده مقادیر برآورد واریانس خطای عاملی اصلی (e_a) برابر ۰/۴۵ و برآورد واریانس خطای عامل فرعی (e_b) برابر ۰/۹۵ به‌دست آمده است، یکی از دلایل این امر و راه‌حل متصور برای آن کدام است؟

۱) اثر متقابل معنی‌دار است و باید آن را در جدول تجزیهٔ واریانس منظور نمود.

۲) اثر متقابل RB معنی‌دار است و باید آن را در جدول تجزیهٔ واریانس منظور نمود.

۳) اثر متقابل معنی‌دار نیست و بهتر است که با خطای عامل فرعی ادغام شود.

۴) اثر متقابل بلوک معنی‌دار نیست و نباید آن را در جدول تجزیهٔ واریانس منظور نمود.

۲۰- ماهیت خطای E_a و E_b در یک طرح کرت‌های خرد شده با طرح پایه بلوک کامل تصادفی از راست به چپ کدام است؟ (A: فاکتور اصلی ـ B فاکتور فرعی ـ R بلوک)

۱) اثر متقابل RB و ادغام اثرات RA+RAB

۲) اثر متقابل RA و ادغام اثرات متقابل RB+RAB

۳) اثر متقابل RA و ادغام اثرات RA+RB+RAB

۴) اثر متقابل RAB و ادغام اثرات RB+RA

۲۱- جذب تشعشع توسط کانوپی به‌وسیلهٔ کدام قانون تشعشع برآورد می‌شود و چه مؤلفه‌هایی دارد؟

۱) $(LAI, K, I_\circ)$ Wein

۲) (LAI, K) Wein

۳) $(LAI, K, I_\circ)$ Lambert's Beer

۴) (LAI, K) Lambert's Beer

۲۲- اگر سرعت تولید مادهٔ خشک روزانه (CGR) در مزرعهٔ ذرت در دورهٔ تاسل‌دهی (۳۵ روز) برابر $30\,g\frac{Dm}{m^2/d}$ باشد، تولید مادهٔ خشک در این دوره چقدر است؟

۱) $105\,g\frac{Dm}{m^2}$

۲) $1050\,kg\frac{Dm}{ha}$

۳) $1050\,g\frac{Dm}{m^2}$

۴) $10500\,kg\frac{Dm}{ha}$

۲۳- کدام مورد بیانگر CGR است؟ (A : اسیمیلاسیون ناخالص دی‌اکسید کربن، W : مجموع مادهٔ خشک، MC : ضریب تنفس نگهداری، CVF : تنفس رشد)

۱) $dw/dt = CVF \times (30/44 \times A - MC \times W)$

۲) $dw/dt = CVF + (30/44 \times A - MC \times W)$

۳) $dw/dt = CVF \times (30/44 \times A - MC + W)$

۴) $dw/dt = CVF \times (30/44 + A - MC \times W)$

۲۴- کدام مورد در رابطه با ارتباط بین پتانسیل آب و مقاومت‌های مرتبط با آن در سیستم خاک ـ گیاه ـ اتمسفر درست است؟

۱) $\frac{\Psi_{root}-\Psi_{soil}}{r_{root}} > \frac{\Psi_{leaf}-\Psi_{root}}{r_{stem}} > \frac{\Psi_{air}-\Psi_{leaf}}{r_{leaf}}$

۲) $\frac{\Psi_{root}-\Psi_{soil}}{r_{root}} = \frac{\Psi_{leaf}-\Psi_{root}}{r_{stem}} = \frac{\Psi_{air}-\Psi_{leaf}}{r_{leaf}}$

۳) $\frac{\Psi_{root}-\Psi_{soil}}{r_{root}} < \frac{\Psi_{leaf}-\Psi_{root}}{r_{stem}} < \frac{\Psi_{air}-\Psi_{leaf}}{r_{leaf}}$

۴) $\frac{\Psi_{root}-\Psi_{soil}}{r_{root}} > \frac{\Psi_{leaf}-\Psi_{root}}{r_{stem}} < \frac{\Psi_{air}-\Psi_{leaf}}{r_{leaf}}$

۲۵- **چرا با باز شدن دهانهٔ روزنه، خروج آب از گیاه ۶۰ درصد بیشتر از ورود CO_2 به داخل گیاه است؟**

۱) میل ترکیبی بالاتر آب
۲) وزن مولکولی کمتر دی‌اکسید کربن
۳) وزن مولکولی بیشتر آب
۴) وزن مولکولی کمتر آب

۲۶- **پیدایش مبانی فکری کشاورزی ارگانیک منسوب‌به کدام است؟**

۱) رودلف اشتاینر ۲) سرآلبرت هاوارد ۳) ویلیام آلبرشت ۴) هانس مولر

۲۷- **در گیاهی با شاخص سطح برگ برابر با ۵ و توزیع تصادفی و کروی برگ‌ها در کانوپی، تحت شرایط نرمال تشعشعی (هوای صاف) نقطهٔ جبران نوری کانوپی در کدام مورد حادث می‌شود؟**

۱) نزدیک سطح زمین
۲) یک‌دوم ارتفاع گیاه
۳) یک‌سوم ارتفاع گیاه
۴) یک‌چهارم ارتفاع گیاه

۲۸- **کارایی جذب نیتروژن از خاک در مزرعه و مرتع به‌ترتیب از راست چند درصد است؟**

۱) ۶۰–۶۰ ۲) ۹۰–۷۰ ۳) ۸۰–۸۰ ۴) ۷۰–۹۰

۲۹- **کاهش کدام مورد از مزیت‌های بادشکن به‌شمار نمی‌رود؟**

۱) تبخیر ۲) تلاطم هوا ۳) رطوبت خاک ۴) سرعت باد

۳۰- **اگر پروفیل خاک به‌ترتیب به لایه‌های ۲۰، ۳۰ و ۴۰ سانتی‌متری تقسیم شود و محتوای آب در دسترس گیاه در هر لایه به‌ترتیب (از راست به چپ) ۱۴، ۲۲، ۱۷ درصد باشد، مجموع آب ذخیره شدهٔ قابل جذب برای گیاه در این خاک چند میلی‌متر است؟**

۱) ۱۶۲۰
۲) ۱۶۲
۳) ۱۵۶
۴) ۱۶/۲

۳۱- **کدام مورد جزء پارامترهای فتوسنتزی به‌شمار می‌رود؟**

۱) حداکثر سرعت فتوسنتز و ضریب استهلاک نور
۲) حداکثر سرعت فتوسنتز و ضریب تنفس نگهداری
۳) کارائی مصرف نور اولیه و حداکثر سرعت فتوسنتز
۴) کارائی مصرف نور اولیه و ضریب استهلاک نور

۳۲- **کدام علف هرز، انگل گیاهان زراعی نیست؟**

۱) اویارسلام ۲) سس ۳) گل جالیز ۴) ساحره

۳۳- **در شرایط محیطی متغیر، کدام گونه‌ها برای زراعت مناسب‌تر هستند؟**

۱) رشد محدود ۲) رشد نامحدود ۳) چندساله ۴) چندسالهٔ رشد محدود

۳۴- **مهم‌ترین نکته در کنترل زیستی آفات کدام است؟**

۱) میزان آسیب‌پذیری آفت
۲) شناخت اثرات متقابل بین گونه‌ها
۳) شناخت شکارچی
۴) شناخت آفت

۳۵- **با مصرف زیاد نیتروژن در زراعت چغندرقند، کدام مورد اتفاق می‌افتد؟**

۱) افزایش عملکرد ریشه و برداشت زودتر محصول
۲) تغییر مساوی در میزان قند و افزایش عملکرد ریشه
۳) کاهش کمتر میزان قند در مقایسه با افزایش عملکرد ریشهٔ چغندرقند
۴) کاهش بیشتر میزان قند در مقایسه با افزایش عملکرد ریشهٔ چغندرقند

۳۶- کشت متوالی و کشت مخلوط به‌ترتیب (از راست به چپ) افزایش تولید را در چه ابعادی موجب می‌شوند؟
۱) هر دو Temporal
۲) هر دو Spatial + Temporal
۳) Temporal , Spatial
۴) Temporal و Spatial + Temporal

۳۷- مبنای مدیریت کشاورزی دقیق بر کدام اصل مهم است؟
۱) Remote sensing
۲) Time
۳) Yield Quality
۴) Variability

۳۸- کدام سیستم زراعی گیاه یک‌ساله بیشترین کارآیی انرژی را دارد؟
۱) Biological system
۲) Conventional system
۳) No-till
۴) Reduced Input

۳۹- در بین سیستم‌های زراعی گیاه یک‌ساله کدام سیستم کمترین تلفات شستشوی نیترات را دارد؟
۱) Biological system
۲) Conventional system
۳) No-till system
۴) Reduced Input system

۴۰- کارایی مصرف تشعشع در گیاهان C_3 ..... از گیاهان C_4 و در دانه‌های روغنی ..... از غلات است.
۱) بیشتر ـ بیشتر ۲) بیشتر ـ کمتر ۳) کمتر ـ کمتر ۴) کمتر ـ بیشتر

۴۱- با وجود شباهت آشیان‌های اکولوژیک دو گونهٔ زراعی در کشت مخلوط، چگونه رقابت بین آن‌ها می‌تواند کاهش یابد؟
۱) اختصاص سهم کمتر به یکی از گونه‌ها در کشت مخلوط
۲) تمایز آشیان‌ها به‌وسیله کسب منابع از مکان یا زمان متفاوت
۳) کشت مخلوط ردیفی یک در میان
۴) کشت متوالی دوگانه

۴۲- براساس شاخص‌های توسعهٔ پایدار، شاخص «برداشت آب‌های تجدیدپذیر» در چند درصد برداشت از آب‌های تجدیدپذیر وضعیت «مطلوب» قرار دارد؟
۱) کمتر از ۱۰ ۲) ۲۰-۱۰ ۳) ۴۰-۲۰ ۴) ۶۰-۴۰

۴۳- یک محصول زراعی برای تولید ۱۰۰ کیلوگرم دانه باید ۴ کیلوگرم نیتروژن جذب کند، اگر این گیاه در خاکی که دارای ۲۰۰ کیلوگرم در هکتار نیتروژن است ۵ تن در هکتار دانه تولید کند، کارایی جذب آن چند درصد است؟
۱) ۴۰
۲) ۴۵
۳) ۵۰
۴) ۶۰

۴۴- دوام پروتئین‌ها در برگ کم است و روزانه حدود ..... درصد پروتئین‌های موجود در برگ تجزیه می‌شوند و باید بازسازی شوند.
۱) ۱۰
۲) ۳۵
۳) ۵۰
۴) ۷۰

۴۵- در میکوریز وزیکولار آربوسکولار (VAM) کدام اندام مسئول تبادل متابولیت‌ها بین سلول گیاهی و قارچ است؟
۱) آپرسوریوم ۲) آربوسکول ۳) وزیکول ۴) هستوریوم

۴۶- کدام مورد بیانگر راهبرد k در گیاهان است؟
۱) تجمع بیوماس و فرصت‌طلبی
۲) تجمع بیوماس و تحمل به تنش
۳) تحمل به تنش و سرعت رشد زیاد
۴) فرصت‌طلبی و سرعت رشد زیاد

۴۷- مقدار نسبت برابری زمین جزئی برای گونهٔ اول در کشت مخلوط بزرگ‌تر از یک است، این امر نشانگر کدام است؟
۱) اثر مساعدتی گونهٔ دوم بر روی گونهٔ اول
۲) رقابت ضعیف گونهٔ اول بر گونهٔ دوم
۳) رقابت ضعیف گونهٔ دوم بر گونهٔ اول
۴) مساعدت گونهٔ اول بر روی گونهٔ دوم

۴۸- کدام گزینه در ارتباط با مفهوم ثبات و پایداری درست است؟

۱) ثبات و پایداری هر دو حفظ تعادل در کوتاه‌مدت هستند.

۲) ثبات و پایداری هر دو حفظ تعادل در بلندمدت هستند.

۳) ثبات حفظ تعادل در کوتاه‌مدت و پایداری حفظ تعادل در بلندمدت است.

۴) ثبات حفظ تعادل در بلندمدت و پایداری حفظ تعادل در کوتاه‌مدت است.

۴۹- در جذب فعال آب توسط گیاهان، کدام درست است؟

۱) آب تحت‌تأثیر مکش تعرقی جذب می‌شود.

۲) در جذب فعال، گیاه آب را در عکس شیب پتانسیل آب خاک جذب می‌کند.

۳) ریشه‌ها برای جذب آب در حجم بیشتری از خاک رشد کرده و گسترش می‌یابند.

۴) ریشه‌ها برای جذب آب از پمپ پروتون استفاده می‌کنند.

۵۰- مهم‌ترین اختلافات اکوسیستم‌های طبیعی با اکوسیستم‌های زراعی با ..... و ..... روابط تنگاتنگی دارد.

۱) پایداری تولید ـ ثبات و تنوع زیستی

۲) تنوع زیستی کشاورزی ـ وسعت منطقه اکوتون

۳) شدت مدیریت کشاورزی ـ سطوح بی‌نظمی در توازن بیوسنوز

۴) گردش مواد ـ چرخهٔ انرژی

۵۱- اگر نسبت $\frac{C}{N}$ یک ترکیب کمتر از ..... باشد، این ترکیب نقشی در افزایش حاصلخیزی خاک نداشته و صرفاً به‌عنوان یک بهساز عمل می‌کند؟

۱) ۱/۲ ۲) ۳ ۳) ۳۰ ۴) ۷۵

۵۲- در کشت مخلوط، هر چه هم‌گرایی دو گونه ..... و شباهت ریختی آن‌ها ..... باشد، کارایی مصرف منابع کاهش خواهد یافت.

۱) بیشتر ـ بیشتر ۲) بیشتر ـ کمتر ۳) کمتر ـ بیشتر ۴) کمتر ـ کمتر

۵۳- شاخص برداشت کدام محصول زراعی بالاتر است؟

۱) توتون ۲) شبدر ۳) ذرت ۴) کلزا

۵۴- مهم‌ترین منابع آلودگی منابع آب سطحی و زیرزمینی به نتیروژن و فسفر به‌ترتیب از ..... و ..... است.

۱) شوینده‌ها ـ شوینده‌ها ۲) شوینده‌ها ـ کودهای شیمیایی

۳) کودهای شیمیایی ـ شوینده‌ها ۴) کودهای شیمیایی ـ کودهای شیمیایی

۵۵- کمینهٔ مجاز بقایا برای علف‌کش‌های تماسی در محصولات ارگانیک چند میلی‌گرم بر کیلوگرم است؟

۱) صفر ۲) ۰/۱۲ ۳) ۰/۴۸ ۴) ۰/۷۲

۵۶- تعریف زیر مربوط به کدام است؟

«تولید بهینه در یک سامانهٔ کشاورزی با بهره‌گیری از نهاده‌های بوم‌سازگار درون و برون مزرعه‌ای که در آن خلأ عملکرد مدیریتی کاهش یافته است.»

۱) انقلاب سبز ۲) بهره‌وری تولید ۳) فشرده‌سازی پایدار ۴) کشاورزی گسترده

۵۷- کدام مورد از ویژگی‌های سامانه‌های کشاورزی پایدار محسوب می‌شود؟

۱) خوداتکایی پایین ۲) خودمختاری بالا

۳) وابستگی به نهاده‌های برون‌مزرعه‌ای ۴) هزینه خودنگهداری بالا

۵۸- **طبق تعریف، تبخیر از سطح خاک معادل کدام است؟**

۱) آب آبی ۲) آب خاکستری ۳) آب مجازی ۴) آب سبز غیرمؤثر

۵۹- **تعریف زیر مربوط به کدام است؟**

«تولید ارقام نیمه‌پا کوتاه غلات دانه‌ریز که واکنش‌پذیری بالایی به‌کاربرد نهاده‌ها و عملکرد بالایی دارند.»

۱) انقلاب سبز ۲) عملکرد پتانسیل ۳) کارایی مصرف نهاده ۴) کشاورزی فشرده

۶۰- **تعریف زیر مربوط به کدام است؟**

«دسترسی همیشگی همه انسان‌ها به غذای کافی، سالم و مغذی برای برخورداری از یک زندگی سالم و پویا»

۱) ایمنی غذایی ۲) امنیت غذایی ۳) سامانهٔ غذایی ۴) سلامت غذایی

۶۱- **مقدار آب مصرفی در کل فرایند تولید یک محصول ..... خوانده می‌شود.**

۱) آب سبز ۲) آب مجازی ۳) بهره‌وری آب ۴) کارایی مصرف آب

۶۲- **هدف از اصلاح یک خاک قلیایی، کاستن از مقدار ..... در کمپلکس تبادلی و یا افزودن به میزان ..... است.**

۱) پتاسیم ـ کلسیم ۲) سدیم ـ پتاسیم ۳) سدیم ـ کلسیم ۴) کلسیم ـ سدیم

۶۳- **افزایش ماندگاری بقایای گیاهی در سطح خاک در خاک‌ورزی حفاظتی موجب ..... نوسان دمایی سطح خاک و ..... شیوع بیماری‌های قارچی می‌شود.**

۱) افزایش ـ افزایش ۲) افزایش ـ کاهش ۳) کاهش ـ افزایش ۴) کاهش ـ کاهش

۶۴- **طبق تعریف فائو، خاک‌ورزی حفاظتی به‌عنوان عملیاتی شناخته می‌شود که بقایای کافی برای پوشاندن ..... درصد سطح خاک پس از کاشت روی سطح خاک تأمین شود.**

۱) ۱۰ ۲) ۳۰ ۳) ۵۰ ۴) ۷۰

۶۵- **گیاهان در پاسخ به کمبود آب، افزایش کدام واکنش را نشان می‌دهند؟**

۱) پنجه‌زنی ۲) رشد برگ ۳) فتوسنتز جبرانی ۴) مقاومت روزنه‌ای

۶۶- **تبدیل نیتروژن آلی به NH_4^+ پس از تجزیهٔ بقایای گیاهی ..... خوانده می‌شود.**

۱) آمونیزاسیون ۲) دنیتریفیکاسیون ۳) نیتریفیکاسیون ۴) معدنی شدن

۶۷- **با افزایش تراکم در یک جامعهٔ گیاهی، نسبت R : FR ..... می‌یابد که این پدیده توسط ..... احساس می‌شود.**

۱) افزایش ـ فیتوکروم ۲) افزایش ـ سیتوکروم ۳) کاهش ـ سیتوکروم ۴) کاهش ـ فیتوکروم

۶۸- **مهم‌ترین عامل افزایش پایداری سیستم‌های کشاورزی کدام است؟**

۱) انجام عملیات مدیریتی در جهت کاهش تلفات عناصر غذایی

۲) استفاده از تناوب زراعی صحیح

۳) حداقل استفاده از کودهای شیمیایی و علف‌کش

۴) کاهش میزان انرژی مصرفی

۶۹- **کشاورزی معیشتی در مقایسه با کشاورزی فشرده .....**

۱) از نظر انرژی کارآمدتر است.

۲) از نظر انرژی کارایی کمتری دارد.

۳) نیازمند تکنولوژی کارآمد هست.

۴) میزان تولید در آن می‌تواند هم‌سطح کشاورزی فشرده باشد.

۷۰- **هنگامی که در کشت مخلوط دو گونهٔ گیاهی رقابت روی یک گونه اثر منفی داشته ولی روی گونه‌های دیگر اثر قابل ملاحظه‌ای ندارد جزو کدام طبقه‌بندی است؟**

۱) Amensalistic polyculture ۲) Commensalistic polyculture

۳) Inhibitory polyculture ۴) Monopalistic polyculture

۷۱- **کدام مورد جزو نگرانی‌های اصلی در پذیرش سامانه‌های بدون خاک‌ورزی نیست؟**

۱) افزایش بالقوهٔ علف‌های هرز، آفات و بیماری‌ها ۲) افزایش جذب تشعشع و تسریع در گرم شدن خاک

۳) عدم امکان از بین بردن لایهٔ سخت خاک ۴) غیرمتحرک شدن نیتروژن

۷۲- **کدام مورد جزو فرضیات رشد لجستیک محسوب نمی‌شود؟**

۱) توزیع سنّی با ثبات ۲) محیط مساعد و نامحدود

۳) عدم وابستگی احتمال آمیزش به اندازهٔ جمعیت ۴) واکنش بدون تأخیر به افزایش تراکم جمعیت

۷۳- **کدام مورد در مقایسهٔ سیستم‌های کشاورزی معیشتی و کشاورزی فشرده درست است؟**

۱) در کشاورزی فشرده بهره‌وری پایین و کارایی نهاده‌ها بالا است.

۲) در کشاورزی فشرده عملکرد پتانسیل بالا و عملکرد واقعی باثبات است.

۳) در کشاورزی معیشتی بهره‌وری بالا و کارایی نهاده‌ها پایین است.

۴) در کشاورزی معیشتی عملکرد پتانسیل پایین و عملکرد واقعی باثبات است.

۷۴- **دلیل اصلی تمایل انسان به کاهش تنوع زیستی در اکوسیستم‌های زراعی کدام است؟**

۱) بالا بردن سطح خودگردانی انرژی ۲) بهبود چرخهٔ عناصر غذایی در اکوسیستم زراعی

۳) نیاز به مدیریت کمتر در سطح اکوسیستم زراعی ۴) نیاز به کاهش هدررفت انرژی در زنجیره‌های غذایی

۷۵- **دلیل اصلی تأثیرات مخرب رقابت علف‌های هرز بر تولید و بهره‌وری سیستم‌های زراعی یک‌ساله کدام است؟**

۱) اکثر علف‌های هرز k- گزیده و اکثر گونه‌های زراعی r- گزیده هستند.

۲) اکثر علف‌های هرز k- گزیده و اکثر گونه‌های زراعی هم k- گزیده هستند.

۳) اکثر علف‌های هرز r- گزیده و اکثر گونه‌های زراعی هم r- گزیده هستند.

۴) اکثر علف‌های هرز r- گزیده و اکثر گونه‌های زراعی k- گزیده هستند.

۷۶- **کارایی مصرف انرژی گیاهان C_3 و C_4 در کدام بیشتر است و علت آن کدام است؟**

۱) گیاهان C_3، تولید بیشتر به‌ازای واحد نور دریافتی

۲) گیاهان C_4، تنفس نوری حداقل، عملکرد فیزیولوژیکی

۳) گیاهان C_4، عدم وجود تنفس نوری، تفاوت در مسیر چرخهٔ کربس

۴) گیاهان C_3، کارایی بهتر در استفاده از منابع، بالا بودن کارایی مصرف نور

۷۷- **در رهیافت آنالیز اگرواکوسیستمی، چهار ویژگی اصلی سامانه‌های کشاورزی کدام است؟**

۱) پایداری، عدالت، ثبات، بهره‌وری

۲) سودآوری، حفظ منابع، تعادل و حفظ محیط زیست

۳) پایداری زیست محیطی، بهبود وضعیت معیشتی کشاورزان، ثبات و افزایش تولید

۴) کاهش مصرف انرژی، افزایش کارایی سیستم‌های زراعی، ثبات تولید و حفظ محیط زیست

۷۸- **طول عمر گازهای N_2O و CO_2 در اتمسفر یکسان است ولی گرمایش بالقوه جهانی N_2O ..... است.**

۱) کمتر از CO_2 ۲) ۱۰ برابر CO_2

۳) ۳۰ برابر CO_2 ۴) بیش از ۳۰۰ برابر CO_2

۷۹- **کدام مورد دربارهٔ فرایند دنیتریفیکاسیون نادرست است؟**

۱) فرایندی بی‌هوازی است و احتمال وقوع آن در شرایط اشباع شدن خاک از آب بیشتر است.

۲) نیترات به نیتروژن گازی (N_2) و مقداری اندک N_2O تبدیل می‌شود.

۳) نیترو باکترها مهم‌ترین میکروب‌های دخیل در فرایند دنیتریفیکاسیون هستند.

۴) میکروب‌های دنیتریفیکاسیون‌کننده برای فعالیت خود به یک منبع انرژی با سرعت تجزیهٔ کم نیاز دارند.

۸۰- **کدام مورد از اهداف مدیریت خاک در کشاورزی پایدار نیست؟**

۱) افزایش اتکا به نهاده‌های درون مزرعه‌ای

۲) افزایش نفوذپذیری آب خاک

۳) افزایش مادهٔ آلی خاک

۴) افزایش فشردگی خاک