



محل امضاء

نام خانوادگی

نام

عصر جمعه
۸۸/۱۱/۳۰

۱/ دفترچه



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 کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۳۸۹

مهندسی گشاورزی - کد ۱۳۰۳

مدت پاسخگویی: ۴۵ دقیقه

تعداد سوال: ۱۵۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره
۱	اکولوژی	۲۵	۱	۲۵
۲	آمار و احتمالات	۲۵	۲۶	۵۰
۳	اصلاح نباتات	۲۵	۵۱	۷۵
۴	خاکشناسی	۲۵	۷۶	۱۰۰
۵	بیوشیمی	۲۵	۱۰۱	۱۲۵
۶	اصول مبارزه با آفات و بیماریهای گیاهی و علف های هرز	۲۵	۱۲۶	۱۵۰

پیمن ماه سال ۱۳۸۸

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

- هرگاه مجموع مربعات متغیر وابسته Y برابر با 50 ($SS_Y = 50$) و متغیر مستقل X برابر با 10 ($SS_X = 10$) باشد، با فرض اینکه شیب خط رگرسیون Y روی X برابر با 2 می‌باشد، چند درصد از تنوع متغیر وابسته Y به وسیله متغیر مستقل X توجیه می‌شود؟

۷۸ (۴)

۸۰ (۳)

۸۴ (۲)

۷۵ (۱)

- به چند طریق می‌توان پنج جایزه را بین 8 نفر تقسیم نمود؟ در صورتی که هر فرد صرفاً یک جایزه دریافت نماید.

۱۱۵۲۰ (۴)

۴۰۲۳۰ (۳)

۴۰۳۲۰ (۲)

۵۷۶۰ (۱)

- اگر $\sum X_i(X_i - 2)^2$ برابر کدام است؟ $X_4 = 4$ و $X_2 = 1$ ، $X_3 = 4$ ، $X_1 = 3$

۳۳ (۴)

۲۶ (۳)

۲۸ (۲)

۲۰ (۱)

- دانشجویی باید از 5 سؤال داده شده در امتحان سه سؤال را به صورت دلخواه جواب دهد. با در نظر گرفتن روابط

$$C_{n,r} = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

$$P_{n,r} = \frac{n!}{(n-r)!}$$

برای ترتیب و ترکیب، کدام گزینه تعداد حالات ممکن برای انتخاب را نشان می‌دهد؟

۲۰ (۴)

۳۰ (۳)

۶۰ (۲)

۱۰ (۱)

- کدام آماره را نامناسب می‌توان تلقی نمود؟ (در صورتی که داده‌های خارج از حد داشته باشیم).

۱) میانگین هندسی

۲) میانه

۳) میانگین حسابی

۴) نما

- ۴۰ دانشجو در کلاس درس آمار ثبت نام نموده‌اند که 30 دانشجو سال اول و 10 دانشجو سال دوم بوده و نصف دانشجویان کلاس دختر می‌باشند. اگر یک دانشجو به طور تصادفی انتخاب شود، احتمال اینکه این فرد، دانشجوی سال اول یا دختر باشد، کدام است؟

 $\frac{3}{8}$ (۴) $\frac{5}{8}$ (۳) $\frac{7}{8}$ (۲) $\frac{1}{8}$ (۱)

- کدام شاخص پراکندگی است؟

۱) دامنه تغیرات

۲) میانگین هارمونیک

۳) میانگین حسابی

۴) میانگین هندسی

- به چند طریق می‌توان بین 6 شهر جاده‌های دو طرفه کشید منوط به این که 4 شهر منفرد باشند؟

۱۵ (۴)

۲۰ (۳)

۳۰ (۲)

۱۰ (۱)

- در جدول توافق 4×3 ، درجه آزادی کدام است؟

۸ (۴)

۹ (۳)

۱۲ (۲)

۶ (۱)

- به چند روش می‌توان کمیته‌ای از میان 6 مرد و 3 زن گزینش نمود که در آن 4 مرد و 2 زن عضویت داشته باشند؟

۲۵ (۴)

۴۰ (۳)

۴۵ (۲)

۳۰ (۱)

- یک شرکت تولیدکننده بذر اصلاح شده گوجه‌فرنگی، میزان خلوص بذرهاي تولیدی خود را 99 درصد اعلام می‌کند. اگر یک نمونه تصادفی شامل 10 بذر انتخاب شود، با چه احتمالی ناخالصی وجود نخواهد داشت؟

 $\frac{1}{e^{\alpha}}$ (۴) $\frac{1}{2e}$ (۳) $\frac{1}{e}$ (۲) $\frac{2}{e}$ (۱)

- با حروف سیستم چند کلمه 4 حرفی می‌توان ساخت؟

۶۰ (۴)

۳۶ (۳)

۲۰ (۲)

۲۴ (۱)

- کدام است؟

۱۱۵ (۴)

$$\sum_{i=1}^{10} (X_i - \bar{X})^2 , n = 10 \text{ و } \sum X_i^2 = 125 , \bar{X} = 3$$

۹۵ (۳)

۲۵ (۲)

۳۵ (۱)

- در صورتی که داشته باشیم: $\sum X_i^2 = 125$ ، $\bar{X} = 3$ ، $n = 10$ با فرض $SS_X = 10$ می‌باشد، با فرض اینکه شیب خط رگرسیون Y روی X برابر با 2 می‌باشد، چند درصد از تنوع متغیر وابسته Y به وسیله متغیر مستقل X توجیه می‌شود؟

$$R^2 = \frac{\sum (Y_i - \hat{Y}_i)^2}{\sum (Y_i - \bar{Y})^2} = \frac{\sum (Y_i - \bar{Y})^2 - \sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sum (Y_i - \bar{Y})^2} = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{\sum (Y_i - \bar{Y})^2}$$

- ۱۴ با توجه به اینکه حدود بردباری حرارتی موجودات زنده در طبیعت متفاوت امی باشد، کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح می‌باشد؟

(۱) حد بالای درجه حرارت در مقایسه با حد پایین حرارتی بیشتر محدود کننده می‌باشد.

(۲) موجودات آبری معمولاً حدود بردباری بیشتر (وسیعتر) نسبت به موجودات زمینی مشابه دارند.

(۳) حد پایین حرارتی در مقایسه با حد بالای حرارتی بیشتر محدود کننده می‌باشد.

(۴) موجوداتی که در طبیعت تحت درجات حرارت متغیر فعالیت می‌کنند در اثر حرارت‌های ثابت فعالیت آنها زیاد می‌شود.

- ۱۵ کدامیک از تعاریف زیر در مورد رهایی اکولوژیک (Ecological release) درست است؟

(۱) تغییر آشیان اکولوژیک یک موجود زنده در شرایط نامساعد محیطی

(۲) کوچ برخی از افراد جمعیت یک موجود زنده به منظور کاهش رقابت بین گونه‌ای

(۳) اختصاصی کردن آشیان اکولوژیک یک موجود زنده به منظور استفاده بیشتر از منابع محیطی

(۴) گسترش آشیان اکولوژیک یک موجود زنده به منظور کاهش رقابت بین گونه‌ای

در اکوسیستم‌هایی که نسبت تنفس به زیست توده کم است

(۱) تنوع کم است.

(۴) تنفس و تنوع هر دو زیاد هستند.

- ۱۶ ساختار سنی جمعیت در موجودات زنده با تغییر زمان

(۲) تغییر می‌باید.

(۴) ثابت است.

(۱) ابتدا ثابت و بعداً کم می‌شود.

(۳) ابتدا کم و بعداً ثابت می‌شود.

- ۱۷ در مورد تولید اولیه و تولید ثانویه کدام گزینه صحیح است؟

(۱) هر دو فاقد تولید ناخالص هستند.

(۲) فقط تولید اولیه دارای تولید خالص است.

(۳) فقط تولید ثانویه دارای تولید خالص است.

(۴) هر کدام به نوبه خود به تولید خالص و ناخالص تقسیم می‌شوند.

- ۱۸ چرخه‌های گازی نسبت به چرخه‌های رسوبی

(۱) کامل‌تر می‌باشند.

(۳) فاقد پایداری می‌باشند.

- ۱۹ در طبیعت زمانی که رقابت درون گونه‌ای شدید باشد پراکنش افراد یک جمعیت از کدام الگو تبعیت می‌کند؟

(۱) تصادفی (۲) خوشای

- ۲۰ اوریترمال (Eury thermal) به گونه‌ای گفته می‌شود که:

(۱) دامنه کوچکی از دما را تحمل می‌کند.

(۳) دامنه وسیعی از دما را تحمل می‌کند.

- ۲۱ تبدیل شدن برگ‌ها به خار در گونه‌های گیاهی بیوم بیابان نوعی است.

(۱) چهش (۲) همگرایی تکاملی (۳) واگرایی سازشی (۴) راشن رنتیکی

- ۲۲ در صورتی که منحنی رشد یک جمعیت به شکل S باشد تغییرات جمعیت در طول زمان از کدامیک از روابط زیر تبعیت می‌کند؟

$$\frac{\Delta N}{\Delta t} = rN \frac{(k - N)}{K} \quad (۲)$$

$$\frac{\Delta N}{\Delta t} = rN \frac{(k + N)}{K} \quad (۴)$$

$$\frac{\Delta N}{\Delta t} = rN \frac{(k - N)}{N} \quad (۱)$$

$$\frac{\Delta N}{\Delta t} = rN \frac{(k + N)}{N} \quad (۳)$$

- ۲۴ دو جامعه A و B هر یک با ۱۰ گونه را در نظر بگیرید. چنانچه هر یک از گونه‌های جامعه A دارای ۵۰ نفر و یکی از گونه‌های

جامعه B دارای ۹۰ نفر و بقیه هر یک ۱۰ نفر داشته باشند. دو جامعه از نظر غنای گونه‌ای و یکنواختی چه وضعیتی دارند؟

(۱) مشابه - مشابه (۲) متفاوت - مشابه (۳) مشابه - متفاوت (۴) متفاوت - متفاوت

- ۲۵ اگر در یک اکوسیستم آبی ماهی قزل آلا مشاهده شود، می‌توان قضاوت کرد که آب آن سیستم است.

(۱) سرد، الودگی کم، میزان اکسیژن کم

(۳) گرم، الودگی زیاد، میزان اکسیژن زیاد

(۲) سرد، الودگی کم، میزان اکسیژن کم

(۴) گرم، الودگی زیاد، میزان اکسیژن زیاد

Download From: MASTERTEST.IR

- ۲۶- هرگاه مجموع مربعات متغیر وابسته Y برابر با 50 ($SS_Y = 50$) و متغیر مستقل X برابر با 10 ($SS_X = 10$) باشد، با فرض اینکه شیب خط رگرسیون Y روی X برابر با 2 می‌باشد، چند درصد از تنوع متغیر وابسته Y به وسیله متغیر مستقل X توجیه می‌شود؟

۷۸ (۴)

۸۰ (۳)

۸۴ (۲)

۷۵ (۱)

- ۲۷- به چند طریق می‌توان پنج جایزه را بین 8 نفر تقسیم نمود؟ در صورتی که هر فرد صرفاً یک جایزه دریافت نماید.

۱۱۵۲۰ (۴)

۴۰۲۳۰ (۳)

۴۰۳۲۰ (۲)

۵۷۶۰ (۱)

- ۲۸- اگر $X_1 = 3$ ، $X_2 = 4$ ، $X_3 = 1$ ، $X_4 = 4$ باشد، $\sum X_i(X_i - 2)^2$ برابر کدام است؟

۲۳ (۴)

۲۶ (۳)

۳۸ (۲)

۲۰ (۱)

- ۲۹- دانشجویی باید از 5 سؤال داده شده در امتحان سه سؤال را به صورت دلخواه جواب دهد. با در نظر گرفتن روابط

$$C_{n,r} = \frac{n!}{r!(n-r)!} \text{ و } P_{n,r} = \frac{n!}{(n-r)!}$$

می‌دهد؟

۲۰ (۴)

۳۰ (۳)

۶۰ (۲)

۱۰ (۱)

- ۳۰- کدام آماره را نامناسب می‌توان تلقی نمود؟ (در صورتی که داده‌های خارج از حد داشته باشیم).

۳ (۴) میانگین هندسی

۲ (۳) میانگین حسابی

۳ (۲) میانه

۱ (۱) میانگین هندسی

- ۳۱- ۴۰ دانشجو در کلاس درس آمار ثبت‌نام نموده‌اند که ۳۰ دانشجو سال اول و ۱۰ دانشجو سال دوم بوده و نصف دانشجویان کلاس دختر می‌باشند. اگر یک دانشجو به طور تصادفی انتخاب شود، احتمال اینکه این فرد، دانشجوی سال اول یا دختر باشد، کدام است؟

 $\frac{3}{8}$ (۴) $\frac{5}{8}$ (۳) $\frac{7}{8}$ (۲) $\frac{1}{8}$ (۱)

کدام شاخص پراکندگی است؟

۴ (۴) میانگین هندسی

۲ (۳) میانگین حسابی

۲ (۲) میانگین هارمونیک

۱ (۱) دامنه تغیرات

- ۳۲- به چند طریق می‌توان بین 6 شهر جاده‌های دو طرفه کشید منوط به این که 4 شهر منفرد باشند؟

۱۵ (۴)

۲۰ (۳)

۳۰ (۲)

۱۰ (۱)

- ۳۳- در جدول توافق 4×3 ، درجه آزادی کدام است؟

۸ (۴)

۹ (۳)

۱۲ (۲)

۶ (۱)

- ۳۴- به چند روش می‌توان کمیته‌ای از میان 6 مرد و 3 زن گزینش نمود که در آن 4 مرد و 2 زن عضویت داشته باشند؟

۲۵ (۴)

۴۰ (۳)

۴۵ (۲)

۳۰ (۱)

- ۳۵- یک شرکت تولیدکننده بذر اصلاح شده گوجه‌فرنگی، میزان خلوص بذرهاي تولیدی خود را 99 درصد اعلام می‌کند. اگر یک نمونه تصادفی شامل 100 بذر انتخاب شود، با چه احتمالی ناخالصی وجود نخواهد داشت؟

 $\frac{1}{e^2}$ (۴) $\frac{1}{2e}$ (۳) $\frac{1}{e}$ (۲) $\frac{2}{e}$ (۱)

- ۳۶- با حروف سیستم چند کلمه 4 حرفی می‌توان ساخت؟

۶۰ (۴)

۲۶ (۳)

۲۰ (۲)

۲۴ (۱)

کدام است؟

۱۱۵ (۴)

$$\sum_{i=1}^{10} (X_i - \bar{X})^2, n = 10 \quad \text{و} \quad \sum X_i^2 = 125, \bar{X} = 3$$

۹۵ (۳)

۲۵ (۲)

۳۵ (۱)

-۳۷-

-۳۸-

- (۴) $H_0: \sigma_x^2 = \sigma_y^2$
 در صورتی که $H_1: \sigma_x^2 \neq \sigma_y^2$ ، حداقل اشتباه نوع اول در آزمون معنی دار بودن چند درصد است؟
- ۴۰ میزان همبستگی دو متغیر را کدام آماره نشان نمی دهد؟
- ۴۱ فرض کنید ۸۰ درصد از داوطلبان کنکور کارشناسی ارشد پذیرفته می شوند. چنانچه ۱۰ داوطلب از یک دانشگاه در کنکور کارشناسی ارشد شرکت نمایند. احتمال پذیرفته نشدن حداقل یک نفر برابر کدام است؟
- ۴۲ سه کتاب متمایز زیست‌شناسی و چهار کتاب متمایز آمار به چند طریق در یک قفسه با شرط قرار گرفتن کتاب‌های زیست‌شناسی در کنار هم را می‌توان چند؟
- ۴۳ به چند طریق ۸ نفر می‌توانند دور یک میز بنشینند؟
- ۴۴ ۵ نفر به چند طریق می‌توانند دور یک میز با شرط این که ۲ نفر خاص کنار هم باشند، بنشینند؟
- ۴۵ کدام آماره بر حسب مقیاس Z بیان می‌شود؟
- ۴۶ در یک جعبه، تعداد ۳ مداد قرمز و ۷ مداد سیاه وجود دارد. اگر ۲ مداد به طور تصادفی از جعبه خارج شود، احتمال اینکه حداقل یک مداد قرمز باشد، چیست؟
- ۴۷ $E\left[\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})\right]$ کدام است؟
- ۴۸ مناسب‌ترین پارامتر پراکندگی کدام است؟
- ۴۹ در صد مرتبه آزمایش یک سکه برای پیدا نمودن احتمال داشتن ۶۰ مرتبه یا بیشتر شیر از کدام توزیع استفاده می‌شود؟

(۱) منحنی نرمال
 (۲) تقریب منحنی نرمال
 (۳) توزیع پواسن
 (۴) توزیع دوجمله‌ای

-۷۲

کدام مورد درباره خزانه پلی کواس صحیح نمی باشد؟

۱) در یونجه برای تهیه رقم سنتیک به کار می رود.

۲) در یونجه به منظور سنجش ترکیب پذیری عمومی کلون ها به کار می رود.

۳) در یونجه به منظور سنجش ترکیب پذیری خصوصی کلون ها به کار می رود.

۴) در یونجه به منظور سنجش ترکیب پذیری عمومی نژادها به کار می رود.

کدام یک برای استفاده در **Marker Assisted Selection** مناسب تر است؟

SSR (۴)

RAPD(۳)

DAF (۲)

AFLP(۱)

-۷۳

فرض کنید یک عکان زنی با دو الی یک صفت کمی را کنترل می کنند و ارزش (مقدار) ژنوتیپ های AA و Aa و aa به ترتیب ۱۰،

۱۰ و ۲ می باشد. میانگین صفت در یک جمعیت بزرگ F_2 چقدر است؟

۱۲ (۴)

۵ (۳)

۸ (۲)

-۷۴

در یک جمعیت آزاد گردیده افسان، ژنوتیپی را با تعدادی از بوته ها که به تصادف انتخاب شده اند، تلاقي داده ایم و سپس در نسل

بعد میانگین یک صفت کمی اندازه گیری شده است. به دو برابر اختلاف میانگین نتاج از میانگین جمعت اولیه گفته می شود.

۲) اثر متوسط جایگزینی زنی

۴) ارزش فنوتیپی

۱) اثر متوسط جایگزینی زنی

۳) ارزش اصلاحی

خاک شناسی

-۷۶

کدام یک از انواع ساختمان خاک در اراضی کشاورزی مطلوب تر است؟

Blocky (۴)

Prismatic (۳)

Granular (۲)

Platy(۱)

گیاهان نیتروژن خاک را غالباً به چه فرمی از خاک جذب می کنند؟

NH_۴⁺ NO_۳⁻ (۴)NH_۴⁺ NH_۳⁻ (۳)NO_۳⁻ NO_۲⁻ (۲)N_۲ NH_۳ (۱)

-۷۷

CEC خاکی با ۱۸ درصد رس و ۸ درصد ماده آلی چند میلی اکی وalan در ۱۰۰ گرم خاک است؟

۱۴/۴ (۴)

۲۶ (۳)

۲۵ (۲)

۴۰ (۱)

-۷۸

تمایل جذب سطحی دو مولکول مشابه برای یکدیگر چه نام دارد؟

Adhesion (۴)

Cohesion (۳)

Adsorption (۲)

Tension (۱)

-۷۹

کدام گزینه جزء پایدارترین ویژگی های فیزیکی خاک به شمار می رود؟

۴) بافت

۳) رنگ

۲) تهویه

-۸۰

در ذره های اندازه شن خاک معمولاً از کدام عنصر زیر بیشتر دیده می شود؟

۴) آهن

۳) منیزیم

۲) الومینیوم

۱) سیلیسیم

-۸۱

کدام یک از مواد زیر سریع تر از درون خاک لومی شسته و خارج می شود؟

۴) اهک

۳) کلسیم

۲) سدیم

-۸۲

با افزایش کدام یک از گزینه های زیر ماده آلی خاک کاهش می باید؟

۴) بارندگی

۳) مقدار رس

۲) دما

۱) عنصرهای غذایی

-۸۳

به وسیله کدام یک از واکنش های زیر در خاک یون OH⁻ تولید و منجر به افزایش pH می گردد؟

۱) جایگزینی هم شکل (Isomorphous Substitution) (۲) هیدراسيون (Hydration)

۴) اکسایش (Oxidation)

۳) هیدرولیز (Hydrolysis)

-۸۴

گزینه درست در مورد تعریف خاک گدام است؟

۱) خاک ها همه دارای ویژگی های فیزیکی و شیمیایی یکسانند. ۲) خاک دارای دو بعد است.

۴) پیکره طبیعی و محیطی برای رشد گیاه

۳) خاک همان مواد مادری است.

-۸۵

در خاک های آهکی کشور کمبود کدام یک از عنصر زیر مشاهده می شود؟

Mg (۴)

Fe(۳)

K(۲)

Ca (۱)

-۸۶

PardazeshPub.com

-۸۷

تولید یک گرم ماده خشک گیاهی حدوداً چند گرم آب نیاز دارد؟

۵۰۰ (۴)

۵۰ (۳)

۱۰۰ (۲)

۵ (۱)

-۸۸

عناصر میکرو و عنصری هستند که

(۱) برای گیاه اهمیت چندان ندارند.

(۲) اهمیت آنها کمتر از عناصر ماکرو برای گیاه است.

(۳) اهمیت آنها بیشتر از عناصر ماکرو برای گیاه است.

-۸۹

کدام یک از موارد زیر آب قابل استفاده گیاه را تأمین می‌کند؟

۴) هر سه

۳) آب نقلی

۲) آب هیگروسکوپی

صرف زیاد کدام کود، ورس یا خوابیدگی را در غلات باعث می‌شود؟

۴) نیتروژن و پتاسیم

۳) فسفر

۲) نیتروژن

۱) پتاسیم

-۹۰

هدایت هیدرولیکی در وضعیت غیراشباع خاک با کاهش رطوبت می‌شود. چون حرکت آب عمدها در حفرات انجام می‌پذیرد.

۴) زیاد - بزرگ

۳) کم - بزرگ

۲) زیاد - کوچک

مناسب‌ترین خاک برای کشت غلات کدام است؟

۴) مالی‌سول

۳) اکسی‌سول

۲) جلی‌سول

۱) اسپودوسول

-۹۲

سرعت انتشار یا پخشیدگی گاز اکسیژن در خاک در کدام در کدام یک از حالات زیر بیشتر است؟

(۱) خاک‌های شنی خشک (۲) خاک‌های رسی خیس (۳) خاک‌های شنی خیس (۴) خاک‌های آلی خیس

-۹۳

مقاومت کاتیون‌های تبادلی خاک در برابر آبشوئی و قابلیت جذب آنها برای گیاه چگونه می‌باشد؟

(۱) مقاوم به آبشوئی و به سختی قابل جذب گیاه (۲) به سهولت قابل آبشوئی و به سهولت قابل جذب گیاه

(۳) مقاوم به آبشوئی ولی به سهولت قابل آبشوئی و به سختی قابل جذب گیاه

-۹۴

با دور شدن از سطح منفی رس‌های سیلیکاته، مقادیر کاتیون‌ها و آنیون‌ها به کدام صورت تغییر می‌یابد؟

(۱) آنیون‌ها افزایش و کاتیون‌ها کاهش (۲) آنیون‌ها و کاتیون‌ها افزایش

-۹۵

(۳) آنیون‌ها کاهش و کاتیون‌ها افزایش

-۹۶

کدام یک از رس‌های زیر دارای CEC (میلی‌اکی والان در ۱۰۰ گرم رس) کمتر است؟

Gibbsite (۴)

Kaolinite (۳)

Montmorillonite (۲)

Vermiculite (۱)

-۹۷

درصد تخلخل کل خاک با استفاده از کدام رابطه زیر محاسبه می‌گردد؟

$$\%P = 100 - \frac{D_p}{D_b} \times 100 \quad (۲)$$

$$\%P = \frac{D_b}{D_p} \times 100 - 100 \quad (۱)$$

$$\%P = \frac{D_p}{D_b} \times 100 - 100 \quad (۴)$$

$$\%P = 100 - \frac{D_b}{D_p} \times 100 \quad (۳)$$

-۹۸

سولوم (Solum) عبارت است از:

(۱) مجموع افق‌های A و B

(۲) مجموع افق‌های C و B

(۳) مجموع افق‌های A، B و C

-۹۹

کدام یک از رس‌های زیر را جزو رس‌های ۱:۱ طبقه‌بندی می‌کنیم؟

Montmorillonite (۴)

Vermiculite (۳)

Kaolinite (۲)

Chlorite (۱)

-۱۰۰

اگر pH عصاره یک خاک برابر ۴ و عصاره خاک دوم برابر ۵ باشد، غلظت یون هیدروژن در خاک اول چند برابر خاک دوم است؟

۱۰ (۴)

۰/۹ (۳)

۱/۱ (۲)

۰/۱ (۱)

بیوشیمی

-۱۰۱

کدام یک از زیر واحدهای RNA پلیمراز مربوط به کلی جاسیل در اتصال به توالي و انداز ۶ نش دارد؟

(۱) α (۲) β (۳) β' (۴) σ

- ۱۰۲- کمبود کدام یک از آنزیم‌های زیر با ناتوانی گلبول‌های قرمز در تولید انرژی ارتباط مستقیم دارد؟
 ۱) انولاز ۲) پروت کیناز ۳) پروت اکربوکسیلاز ۴) فسفوگلیسرات موناز
- ۱۰۳- کدام یک از اثرات ذیل در پاسخ به افزایش سطح گلوکاتون خون در کبد اتفاق می‌افتد؟
 ۱) کاهش مقدار AMP حلقی ۲) کاهش مقدار فروکتوز ۳) کاهش فعالیت آنزیم فرکتوز بی‌فسفاتاز ۴) افزایش فعالیت آنزیم پیروات کیناز
- ۱۰۴- کدام یک از اسیدهای آمینه زیر دارای اتم گوگرد است?
 ۱) تروئونین ۲) فنیل الانین ۳) تریپتوفان ۴) متیونین
- ۱۰۵- کدام قند زیر جزو کتون‌ها است?
 ۱) گلوکز ۲) فروکتوز ۳) گالاكتوز ۴) مانیتول
- ۱۰۶- کدام یک از ترکیبات زیر دارای بالاترین درصد تری‌گلیسرید می‌باشد?
 ۱) شیلومیکرون ۲) HDL ۳) LDL ۴) لیبو بروتئین‌های با دانسته خیلی بایین
- ۱۰۷- کدام یک از عوامل زیر باعث جابه‌جایی ریبوزوم بر روی mRNA به اندازه یک کد ژنتیکی می‌شود?
 ۱) EF-T_r ۲) EF-T_c ۳) EF-G ۴) EF_i
- ۱۰۸- موتاژها چه واکنشی را انجام می‌دهند?
 ۱) تبدیل فرم آلدئید به ستن ۲) تبدیل فرم D به L ۳) اسید پانتوتئنیک در ساختمان دخالت دارد.
- ۱۰۹- چند GTP برای سنتز بروتئین با ۶۰ اسید آمینه لازم می‌باشد?
 ۱) ۱۲۰ ۲) ۱۲۱ ۳) ۱۲۲ ۴) ۱۲۳
- ۱۱۰- در بدن انسان استیل COA حاصل از اکسیداسیون اسیدهای چرب به کتون بادیها تبدیل می‌شود که شامل مولکول‌های زیر می‌باشد به جزء:
 ۱) استواستات ۲) استات ۳) استن ۴) هیدروکسی بوتیرات
- ۱۱۱- سیکل گلوکز آلانین برای
 ۱) تولید گلوکز از متابولیسم اسیدهای چرب ۲) انتقال پروت و NH₄⁺ به کبد است.
 ۳) انتقال گربس باعث انتقال هیدروژن می‌گردد.
- ۱۱۲- کدام یک از لیپیدهای ذیل می‌تواند از طریق متیلاسیون فسفاتیدیل اتانول آمین تشکیل شود?
 ۱) فسفاتیدیل سرین ۲) فسفاتیدیل کولین ۳) اسفنکومیلین ۴) فسفاتیدیل اینوزیتول
- ۱۱۳- کدام یک از آنزیم‌های ذیل توسط مالونیل کوآنزیم A مهار می‌شود?
 ۱) نیپاز ۲) کاربئتین آسیل ترانسفراز I ۳) استیل COA کربوکسیلاز
- ۱۱۴- کدام یک از بافت‌های زیر نمی‌تواند از اجسام کتونی به عنوان منبع انرژی استفاده کند?
 ۱) مغز ۲) گلبول‌های قرمز ۳) کلیه ۴) ماهیچه
- ۱۱۵- آنزیم گلوکز ۶-فسفات دهیدروژناز مسیر پنتوزفسفات توسط مهار می‌شود.
 ۱) FADH₂ ۲) NADPH ۳) NADH ۴) ATP
- ۱۱۶- کدام یک از اتصالات ذیل در پایداری زنجیره پلی‌پپتیدی موثرتر است?
 ۱) اتصالات یونی ۲) اتصالات دی‌سولفیدی ۳) اتصالات هیدروژنی
- ۱۱۷- کمبود کدام ویتامین با نقص در اکسیداسیون کربوهیدارت‌ها و چربی‌ها ارتباط مستقیم دارد?
 ۱) پیریدوکسین ۲) بیوتین ۳) اسیدفولیک
- ۱۱۸- کمبود بیوتین در کاهش کدام فرآیند متابولیکی زیر می‌تواند موثر باشد?
 ۱) ساخت گلیکورن ۲) ساخت کلسترول ۳) اکسیداسیون پروت
- ۱۱۹- سوربیتول از احیاء کدام قند ذیل می‌تواند تشکیل شود?
 ۱) فروکتوز ۲) زایلوز ۳) آرابینوز
- ۱۲۰- اینوزیتول از نظر ساختمان چه نوع قندی است?
 ۱) قند آمینی ۲) قند الکلی ۳) قند اسیدی
- ۱۲۱- متیونین فعال به عنوان نقش متابولیسمی مهمی به عهده دارد.
 ۱) کوفاکتور ۲) بیتید ۳) الیستریک
- ۱۲۲- کدام یک از اسیدهای آمینه زیر در کبد می‌توانند به اجسام کتونی تبدیل شوند?
 ۱) سرین ۲) ایزولوسین ۳) ارزنین ۴) لیزین

۴) متیوتین

۳) الائين

۹)

-۱۲۴

کدام یک از اسیدهای آمینه زیر قادر ایزومر نوری می‌باشد؟
۱) گلابیسین ۲) تریپتوفان

۴) ردوکتاز و تیولاز

۳) ایزومراز ۲) دهیدروزنار

-۱۲۵

کدام یک از زوج آنزیم‌های زیر مختص اکسیداسیون اسیدهای چرب غیراشباع هستند؟
۱) دهیدروزنار و ایزومراز ۲) تیولاز و دهیدروزنار ۳) ایزومراز و ردوکتاز

اصول مبارزه با آفات و بیماری‌های گیاهی و علف‌های هرز

اگر دو میلی‌لیتر از ماده خالص آفت‌کشی را در 1000 میلی‌لیتر حل کرده و سپس این محلول را با یک لیتر آب مخلوط کنیم، غلظت محلول چند ppm خواهد شد؟
۱) 100 ۲) 200 ۳) 2000 ۴) 1000

-۱۲۶

موادی که از تغذیه و تخریبی حشرات جلوگیری می‌کنند چه نامیده می‌شوند؟

۱) الومن‌ها (Allomones)
۲) آنتی‌بیوتیک‌ها (Antibiotics)
۳) ماراسمین‌ها (Marasmines)
۴) فیتونیدها (Phytonides)

کدام حشره‌کش خاصیت تدھینی دارد؟

۱) پیرترین I ۲) پیرترین II
۳) نیکوتین ۴) دلتامترین

-۱۲۷

ماراسمین (Marasmin) چه موادی هستند؟

۱) موادی که از تغذیه و تخریبی حشرات جلوگیری می‌کنند.
۲) موادی که توسط میکرووارگانیسم‌ها تولید و بر گیاهان عالی مؤثرند.
۳) موادی که باعث ضخیم شدن پوسته بدن حشرات و مقاومت فیزیکی آنها می‌گردد.
۴) موادی که توسط گیاهان عالی تولید و بر سایر گیاهان و میکرووارگانیسم‌ها مؤثرند.

-۱۲۸

برای تهیه 200 ml امولسیون یک حشره‌کش به غلظت 250 ppb از 10 ml 250 از یک امولسیون غلیظتر استفاده شده است.
غلظت امولسیون غلیظتر چقدر می‌باشد؟۱) 50 ppm ۲) 500 ppb ۳) 5000 ppb ۴) 50000 ppm

-۱۲۹

خاک‌های سرکوب‌گر (suppressive soils) آفات، امراض و علف‌های هرز کدام ویژگی زیر را دارند؟

۱) اسیدیتۀ بالا ۲) جمعیت میکروبی بالا
۳) درصد سیلت بالا و هدایت الکتریکی پایین ۴) نیتروژن و فسفر بالا

-۱۳۰

مدیریت شیمیایی آفات، امراض و علف‌های هرز کیفیت محصول را به کدام طریق کاهش می‌دهد؟

۱) افزایش تجمع متابولیت‌های فنولیکی گیاهی ۲) کاهش عنصرهای معدنی در محصول نهایی
۳) کاهش تولید متابولیت‌های ثانویه ۴) کاهش تولید ویتامین‌ها و پتاسیم کمتر در محصول

-۱۳۱

در مبارزه بیولوژیکی با شپشک استرالیایی با استفاده از کفشدوزک استرالیایی، چرا ناگزیر از تحمل تراکمی از جمعیت شپشک استرالیایی نیز هستیم؟

۱) برای تداوم بخشیدن به روند کاهش جمعیت شپشک استرالیایی.
۲) برای حفظ نسل شپشک استرالیایی جهت تداوم مبارزه بیولوژیکی.
۳) برای حفظ نسل کفشدوزک استرالیایی با خاطر monophage بودن آن.

-۱۳۲

۴) برای افزایش حساسیت شپشک استرالیایی نسبت به ترکیبات آفت‌کش در تقلیل جمعیت قبل از رهاسازی کفشدوزک‌ها

-۱۳۳

محل و نحوه تخمگذاری کرم ساقه خواربرنج چگونه است؟

۱) بصورت دسته‌ای در روی برگهای برنج در امتداد رگبرگها
۲) به صورت تک تک در وری برگهای برنج در امتداد رگبرگها

-۱۳۴

۳) بصورت تک تک در داخل ساقه برنج
۴) بصورت دسته‌ای در داخل ساقه برنج

-۱۳۵

کدام یک از موارد زیر بعنوان مؤثرترین روش در مبارزه با بیماریهای ویروسی می‌باشد؟

۱) جمع‌آوری بقايا و بخ آب زمستانه ۲) استفاده از کودهای آلی و بیولوژیک
۳) استفاده از گیاهان تله در تناوب زراعی ۴) کاشت ارقام مقاوم

-۱۳۶

سننهای متعلق به جنس *Orius* از شکارگرهای مؤثر کدام آفت هستند؟

۱) مگس پیاز ۲) تریپس پیاز ۳) زنجرک سیبزمنی

۴) شته رز

۱۳۷- انسان تعام روشهای شیمیایی و غیرشیمیایی را در مدیریت علفهای هرز بکار برده است ولی هنوز مشکل علف هرز وجود دارد بهترین دلایل چه می‌باشد؟

(۱) سیستم‌های تک‌کشنی - سازگاری علفهای هرز به شرایط مختلف

(۲) تحمل زیاد علفهای هرز و عدم وجود آفت‌کشهای کاملاً مؤثر

(۳) قدرت پراکندگی سریع و وسیع علفهای هرز و دامنه سازگاری وسیع آنها

(۴) سازگاری علفهای هرز و مدیریت نادرست آکوسمیست‌های کشاورزی

۱۳۸- از نظر قدمت و پایداری به ترتیب کدام‌یک از روشهای زیر در مدیریت آفات در رده اول می‌باشد (قدیمی‌ترین و پایدارترین روشها)؟

(۱) زراعی - شیمیایی (۲) بیولوژیکی - زراعی (۳) زراعی - مکانیکی (۴) بیولوژیکی - مکانیکی

۱۳۹- چنانچه تغییرات اقلیمی ادامه بیندازد پیش‌بینی می‌شود کدام گروه از علفهای هرز مشکل ساز‌تر شوند؟

(۱) چهار کربنه‌ها و برگ بازیک‌ها (۲) گیاهان CAM و چند ساله‌ایها

(۳) سه کربنه‌ها و برگ پیهنه‌ها (۴) چهار کربنه‌ها و برگ پیهنه‌ها

۱۴۰- چنانچه علف‌هرز مهاجم و یا عامل بیماری جدید به منطقه‌ای وارد و به صورت لکدای استقرار یابد، بهترین راهکار کنترل کدام است؟

Classical biological control (۱) Augmentation (۲) Eradication (۳) Innoculation (۴)

۱۴۱- سودمندترین حشرات برای کنترل آفات اراضی و علفهای هرز کدامند؟

(۱) بال غشایان (۲) طبیاره مانندها (۳) سخت بال یوشان (۴) بال یولکناران

۱۴۲- جهت مبارزه با زنبور ساقه گندم، *Cephus pygmaeus* کدام روش زیر مناسب‌تر است؟

(۱) حذف بوتهای اطراف مزارع مانند زرشک جهت حلولی‌تری از زمستانگذرانی حشرات کامل

(۲) اجرای تناوب زراعی و تعویض کشت گندم به جو

(۳) شخم به عمق ۱۵ تا ۲۰ سانتی‌متر و مدفون کردن لاروهای زمستانگذران

(۴) سوزندان بقایای الوده بعد از برداشت محصول

۱۴۳- کدام‌یک از موارد زیر را می‌توان بعنوان ضعف علف‌های هرز دانست؟

(۱) توانایی کم در جذب نیتروژن در شرایط کمبود آن در خاک (۲) داشتن مصرف لوکس در رابطه با عنابر غذایی

(۳) داشتن پیکر ضعیف بخصوص در شرایط تش

(۴) هر سه کدام‌یک از گونه‌های زیر، پارازیتوفیلد تخم کرم ساقه خوار نیشکر محسوب می‌شود؟

Platytes nemus hylas (۱) *Telenomus remus* (۲)

Euplectrus flavipes (۳) *Trichogramma evanescens* (۴)

۱۴۵- برای کنترل بیولوژیک آفت مگس گندم کدام‌یک از موارد زیر توصیه شده است؟

(۱) گرما دادن بمدت ۱۲ ساعت در حرارت ۱۶۸ درجه سانتیگراد

(۲) پشتیبانی دارکوب‌ها و استفاده از محلول‌های صابونی

(۳) انتخاب وارتبه مقاوم و سوزاندن بقایای گیاهی

(۴) مصرف کود دائمی و کولیتواسیون کامل

۱۴۶- کدام‌یک از موارد زیر برای کنترل بیولوژیک کنه‌های گیاهی بخصوص کنه‌های تارتن خانواده Tetranychidae که از آفات مهم گیاهان زراعی و درختان میوه هستند، توصیه شده است؟

(۱) کفشدوزک‌های جنس (*Stethorus*)

(۲) مگس‌های جنس (*Phytomyza*)

۱۴۷- تراتوژن به ماده‌ای گفته می‌شود که روی اثر سوء می‌گذارد.

(۱) جانور ماده باردار قلل از وضع حمل

(۲) جانور ماده باردار بعد از زایمان

۱۴۸- علف‌کش میکروبی دکتر بیوسیدج (Dr. Biosedge bioherbicide) برای کنترل کدام علف هرز به صورت تجاری وارد بازار گردیده است؟

Cyperus esculentus (۱) *Aeschynomene virginica* (۱)

Malva pusilla (۲) *Morrenia odorata* (۲)

۱۴۹- اصطلاح Virulence در عوامل کنترل بیولوژیک آفات، امراض و علفهای هرز چه مفهومی دارد؟

(۱) توانایی تحرک زیاد عامل بیولوژیک و قدرت تولید مثل بالای آن

(۲) توانایی کلی عامل بیولوژیک در کاهش جمعیت میزبان

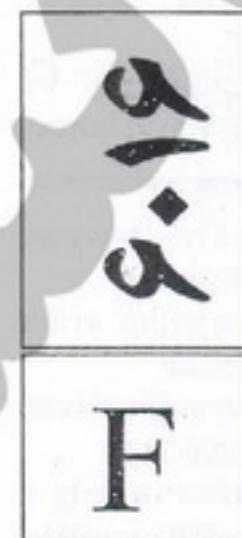
(۳) توانایی عامل بیولوژیک در ایجاد الودگی شدید

(۴) توانایی نفوذ و گسترش سریع در جمعیت میزبان

۱۵۰- حداکثر مقدار سم Azadirachtine در گدام قسمت درخت Neem وجود دارد؟

(۱) مغز دانه (۲) ریشه درخت (۳) گل‌های نر گیاه (۴) برگ‌های نورسته





محل امضاء

نام خانوادگی

نام

عصر جمعه
۸۸/۱۱/۳۰



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

۱-
دفترچه

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

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد فاپیوسته داخل - سال ۱۳۸۹

مهندسی کشاورزی - کد ۱۳۰۳

مدت پاسخگویی: ۱۰۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۶۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی	۳۰	۱	۳۰
۲	زراعت	۳۰	۳۱	۶۰
۳	طرح آزمایشگاهی کشاورزی	۲۵	۶۱	۸۵
۴	کنترل و کواہی بذر	۲۵	۸۶	۱۱۰
۵	فیزیولوژی گیاهان زراعی	۲۵	۱۱۱	۱۲۵
۶	ژنتیک	۲۵	۱۲۶	۱۶۰

بهمن ماه سال ۱۳۸۸

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

PART A: Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.

- 1- The two lawyers ----- their contract and each opened a separate office.
 1) resigned 2) hindered 3) terminated 4) penalized
- 2- The police ordered the robbers to ----- their weapons.
 1) cease 2) settle 3) collapse 4) surrender
- 3- The nation's economy was largely ----- by foreign aid.
 1) imported 2) sustained 3) accompanied 4) disposed
- 4- Unfortunately the current law ----- any improvement in the country's trade with foreign countries.
 1) impedes 2) compels 3) abstains 4) exposes
- 5- They are using that hall to hold their party -----.
 1) juncture 2) convention 3) circumstance 4) intersection
- 6- Talking about money now would be a ----- from the main purpose of this meeting.
 1) digression 2) detention 3) dispersion 4) disputation
- 7- There have been calls for the drug's immediate -----, following reports that it has dangerous side effects.
 1) protest 2) discharge 3) suspension 4) disposition
- 8- I have not read any of the previous chapters of this book, so you will have to give me a brief -----.
 1) outlook 2) synopsis 3) prospect 4) panorama
- 9- Practical experience is an ----- part of this course.
 1) integral 2) adequate 3) expository 4) accelerated
- 10- Some of these plants are more ----- to frost damage than others.
 1) inherent 2) forthcoming 3) instrumental 4) susceptible

PART B: Cloze Test

Directions: Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

We have said earlier that climates are continuously changing. (11) ----- until quite recently that climates only changed significantly on very long time scales, over tens of thousands of years. In the more recent past the changes in climate (12) ----- are a result of mankind's own activities. Scientists have been able to reconstruct accurately the average temperature of the Earth (13) ----- years using millions of individual thermometer readings (14) ----- world. The result seems to suggest that since the end of the 19th century the Earth has warmed up by about 0.5°C (1°F). The warmest years all occurred in the 1980s. Although it is not yet known for certain, (15) ----- explanation for this global-scale warming is the increasing volume of pollutant gases that mankind is releasing into the atmosphere.

- 11- 1) There thought
3) There has been thought
- 12- 1) we have seen
3) that saw them
- 13- 1) over 100 last
3) across the last 100
- 14- 1) of around
3) from around the
- 15- 1) likely most
2) most likely
- 2) It was thought
4) It has been thought
- 3) that have seen
4) over the last 100
- 4) of around the
3) likely the most

PART C: Reading Comprehension

Directions: Read the following three passages and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

The word hormone is derived from Greek and means 'set in motion.' Plant hormones affect gene expression and transcription levels, cellular division and growth. They are naturally produced within plants, though very similar chemicals are produced by fungi and bacteria that can also effect plant growth. A large number of related chemical compounds are synthesized by humans, they are used to regulate the growth of cultivated plants, weeds, and in vitro grown plants and plant cells; these man made compounds are called Plant Growth Regulators or PGRs for short. Early in the study of plant hormones, "phytohormone" was the commonly-used term, but its use is less widely applied now. Plant hormones are not nutrients, but chemicals that in small amounts promote and influence the growth, development, and differentiation of cells and tissues. The biosynthesis of plant hormones within plant tissues is often diffuse and not always localized. Plants lack glands to produce and store hormones, because, unlike animals, which have two circulatory systems (lymphatic and cardiovascular) powered by a heart that moves fluids around the body, plants use more passive means to move chemicals around the plant. Plants utilize simple chemicals as hormones, which move more easily through the plant's tissues. They are often produced and used on a local basis within the plant body, plant cells even produce hormones that affect different regions of the cell producing the hormone. Hormones are transported within the plant by utilizing four types of movements. For localized movement, cytoplasmic streaming within cells and slow diffusion of ions and molecules between cells are utilized.

- 16- It is stated in the passage that _____.
 - 1) plants may not grow without bacterial hormones
 - 2) gene expression in plants affects their transcription level
 - 3) fungi are able to develop hormone-like chemicals
 - 4) cellular division and growth is very similar in most plants
- 17- The passage mentions that _____.
 - 1) plant hormones are basically studied as PGRs today
 - 2) PGRs form part of the cycle of growth in all kinds of cell
 - 3) cultivated plants and weeds can be chemically synthesised
 - 4) phytohormones are the same as Plant Growth Regulators
- 18- We may understand from the passage that _____.
 - 1) plants need substantial amounts of hormone to grow quickly
 - 2) chemical-movement in plants is much slower than that in animals
 - 3) plant hormones can function effectively only if they are localised
 - 4) some plants have lymphatic nodes to help them move fluids around
- 19- The passage points to the fact that _____.
 - 1) cytoplasmic streaming within cells is called 'slow diffusion'
 - 2) a plant cell may be affected by the hormone of its own making
 - 3) hormones utilize four complex types of localised movement
 - 4) plants hormones are often produced locally but used externally
- 20- The expression 'in vitro' in the passage (underlined) refers basically to a process that takes place _____.
 - 1) outside a living organism
 - 2) only for reasons of growth
 - 3) inside plants and some cells
 - 4) within an animal or plant cell

In agriculture and gardening, seed saving is the practice of saving seeds or other reproductive material (e.g. tubers) from open-pollinated vegetables, grain, herbs, and flowers for use from year to year for annuals and nuts, tree fruits, and berries for perennials and trees. This is the traditional way farms and gardens were maintained. In recent decades, there has been a major shift to purchasing seed annually from commercial seed suppliers, and to hybridized or cloned plants that do not produce seed that remains "true to type"-retaining the parent's characteristics- from seed. Much of the grassroots seed-saving activity today is the work of home gardeners. However, it is gaining popularity among organic farmers, permaculturists and enthusiasts with cultural or environmentalist interests. Open pollination is the key to seed saving. Plants that reproduce through natural means tend to adapt to local conditions over time, and evolve as reliable performers, particularly in their localities, known as landraces or "folk varieties". The modern trend to rely on hybridized and cloned plants negates these evolutionary processes. Hybrid plants are artificially cross-pollinated, and bred to favour desirable characteristics, like higher yield (in monocultures) and more uniform size to accommodate mechanized harvesting. However, the seed produced by the second generation of the hybrid does not reliably produce a true copy of that hybrid (it 'segregates') and often loses much of its yield potential. Likewise the cloned cultivars of many perennials such as seedless grapes have lost the ability to even reproduce by seeds.

- 21- It is stated in the passage that seed saving _____.
 1) does not specifically apply to seeds 2) is an essential factor in grain farming
 3) stops the process of open-pollination 4) deals more with perennials than annuals
- 22- We may understand from the passage that seed saving _____.
 1) may not be used for mechanised farming
 2) can cut costs in today's commercial farming
 3) is believed to be environmentally friendly
 4) is very helpful for cloning true-to-type plants
- 23- The passage points to the fact that _____.
 1) some hybrid plants are cloned 2) there is no evolution in hybridisation
 3) cloned plants cannot be landraces 4) monocultures are plants of high yield
- 24- Which of the following about hybrid plants is NOT TRUE?
 1) They are artificially cross-pollinated.
 2) They are better for mechanised harvesting.
 3) Their size may be set to a uniform level.
 4) Their second generation is very productive.
- 25- The word 'grassroots' in the passage (underlined) is closest to _____.
 1) 'difficult' 2) 'actual' 3) 'useful' 4) 'basic'



Landraces are grown from seeds which have not been systematically selected and marketed by seed companies or developed by plant breeders. Landraces will refer to all those cultigens that are highly heterogeneous, but with enough characteristics in common to permit their recognition as a group. This will include all cultigens cultivated without any specific nomenclature and value. A landrace identified with a unique feature and selected for uniformity over a period of time for maintenance of the characteristic features of the population can evolve into a farmers' variety or even a modern cultivar as in many crops. Conversely, a modern cultivar grown over a time by the farmers and not maintained as per the principles of maintenance breeding can evolve into a landrace. A significant proportion of the world's farmers grow landraces. Data collected for a study of the spread of cereal agriculture into Europe showed that landraces have largely fallen out of use in Europe. European cereal landraces were mainly grown by our ancestors before plant-breeders started to improve the varieties in the 20th century. But some landraces have survived in Europe having been handed on from one generation of farmers to the next. Elsewhere, landraces and traditional varieties have been revived by enthusiasts who seek to preserve our agricultural and food heritage. Landraces and traditional varieties are valued as the source of ingredients in traditional food and traditional drinks or as raw materials for thatching. There have been systematic efforts to preserve European cereal landraces either in germplasm collections or in situ.

- 26- It is stated in the passage that -----.
- many crops are landraces evolved into a farmer's variety
 - seed companies usually tend to use heterogeneous cultigens
 - all cultigens are cultivated with no specific nomenclature
 - plant breeders develop some of the most productive landraces
- 27- Which of the following about landraces is TRUE according to the passage?
- It is still possible to see landraces in Europe.
 - Cereals are better suited to landrace conditions.
 - Landraces are no longer popular with farmers.
 - Modern cultivars cannot evolve into a landrace.
- 28- The passage points to the fact that landraces -----.
- used to be the only variety available to farmers
 - are not used only for food and agriculture
 - form the basis of most traditional foods today
 - do not lead to highly productive cultivars
- 29- The passage is mainly on ----- of landrace.
- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| 1) evolutionary process | 2) agricultural efficiency |
| 3) preservation methods | 4) useful varieties |
- 30- The expression 'in situ' in the passage (underlined) may best refer to -----.
- | | |
|----------------------------|-----------------------------------|
| 1) 'a natural place' | 2) 'a particular genetic make-up' |
| 3) 'laboratory conditions' | 4) 'special containers' |

زراعت

-۳۱- حبوباتی که در ریشه خود با باکتریهای ریزوبیوم همزیستی دارند می‌باید به نسبت گیاهان بدون همزیستی تولید نمائید.

(۱) کربوهیدرات بیشتری (۲) لیپید بیشتری (۳) پروٹین بیشتری (۴) کربوهیدرات کمتری

-۳۲- کدام یک از گیاهان زیر نسبت به گرما و خشکی حساسیت بیشتری دارد؟

(۱) ارزن (۲) سیپازمینی (۳) سورگوم (۴) جو

- ۳۲ در گدام یکی از گیاهان زیر، نسبت عملکرد اقتصادی محصول به عملکرد بیولوژیک تقریباً برابر است؟
 ۱) آفتایگردن ۲) ذرت ۳) برنج ۴) یونجه
- ۳۳ در گیاهان دانه روغنی که درصد روغن آنها بالاتر است
 ۱) عملکرد دانه آنها بالاتر است ۲) راندمان استحصال روغن پایین‌تر است.
 ۳) کیفیت روغن آنها کمتر است
- ۳۴ در بین گیاهان زراعی زیر کدامیک علاوه بر تولید محصول اصلی، واحد علوفه‌ای بیشتری (به عنوان محصول فرعی) برای تغذیه دامها تولید می‌کند؟
 ۱) پنبه ۲) گندم ۳) ذرت دانه‌ای ۴) چغندر قند
- ۳۵ در یک گیاه روغنی مثل آفتایگردن کدامیک از شرایط زیر موجب کاهش نسبت اسیدهای چرب غیراشباع به اسیدهای چرب اشباع دانه می‌گردد
 ۱) گیاه در طول دوره رشد خود در معرض شدت نور زیاد و دمای بالا قرار گیرد.
 ۲) گیاه در طول دوره رشد خود در معرض کمبود نیتروژن و اکسیژن قرار گیرد.
 ۳) گیاه در طول دوره رشد خود در معرض سرما و شدت نور زیاد قرار گیرد.
 ۴) گیاه در طول دوره رشد خود در معرض کمبود پتاسیم و شدت نور کم قرار گیرد.
- ۳۶ کدام گروه از گیاهان زیر در پاییز کشت می‌شوند؟
 ۱) کرچک - کلزا - کتان لیفی ۲) کنف - توتون - کلزا - سیب‌زمینی
 ۳) بیترین روش زراعی برای افزایش غده‌بندی سیب‌زمینی و رشد غده‌ها کدام است؟
 ۱) دادن کودهای نیتروژن زیاد ۲) کشت مخلوط این گیاه با گیاهانی مثل ذرت
 ۳) کشت این گیاه در شرایط نور زیاد ۴) کاهش دور آبیاری
- ۳۷ اگر عملکرد بیولوژیک گندم ۸ تن و میزان کاه و کلش آن ۵/۵ تن در هکتار باشد، شاخص برداشت آن تقریباً چند درصد خواهد بود؟
 ۱) ۳۱ ۲) ۵۵ ۳) ۵۰ ۴) ۴۰
- ۳۸ در مورد گیاه زراعی بادام زمینی کدام گزینه درست نیست?
 ۱) گیاهی رشد نامحدود است.
 ۲) محصول نواحی حاره نازدیک به معتدل است.
- ۳۹ در مورد نیشکر کدام گزینه درست نیست?
 ۱) محل ذخیره قند در مغز ساقه است.
 ۲) در قسمت فوقانی ساقه قندهای فروکتوز و گلوکز بیشترند.
 ۳) در قسمت فوقانی ساقه تجمع ساکارز بیشتر از سایر قسمتهای آن است.
 ۴) در قسمت‌های مرکزی و پائینی ساقه تجمع ساکارز بیشتر از سایر قسمتهای آن است.
- ۴۰ بهترین راه مبارزه با آفات گیاهان علوفه‌ای چیست?
 ۱) استفاده از سموم ضعیف ۲) سمپاشی لکه‌ای
 ۳) کشت کدامیک از جوهرای زیر در دنیا رایج تر است?
 ۱) پاییزه دو ردیفه ۲) بهاره دو ردیفه
 ۳) تلفات حین برداشت افزایش یابد.
 ۴) اگر گیاه گندم بعد از رسیدگی فیزیولوژیک و قبل از رسیدگی کامل برداشت شود ممکن است
 ۱) قوه نامیه بذر برداشت شده افزایش یابد.
 ۲) قوه نامیه بذر برداشت شد کاهش یابد.
 ۳) اگر گندم پاییزه در بهار کاشته شود
 ۱) نیاز بهاره‌سازی آن تأمین نمی‌شود ولی گل دهی انجام می‌شود.
 ۲) نیاز بهاره‌سازی آن تأمین نمی‌شود و به گل نمی‌رود.
 ۳) نیاز بهاره‌سازی آن تأمین می‌شود و به گل می‌رود.
 ۴) نیاز بهاره‌سازی آن تأمین می‌شود ولی به گل نمی‌رود.
- ۴۱ در دو گیاه گندم و ذرت که در یکی پنجه‌دهی مطلوب و در دیگری نامطلوب است
 ۱) ایجاد تراکم مناسب در دومی مهمتر از اولی است ۲) ایجاد تراکم مناسب در اولی مهمتر از دومی است
 ۳) رعایت فاصله بین ردیف در دومی مهمتر از اولی است ۴) رعایت فاصله بین ردیف در اولی مهمتر از دومی است

-۴۷

- یکی از دلایل مقاومت به تنش شوری در گیاه جو نسبت به گندم این است که
 ۱) جو نسبت به گندم دیررس تر است و از تنش انتهای فصل فرار می کند.
 ۲) جو نسبت به گندم زودرس تر است و با تنش انتهای فصل مواجه نمی شود.
 ۳) جو نسبت به گندم زودرس تر است و نمک بیشتری در ریشه خود ذخیره می کند.
 ۴) جو نسبت به گندم دیررس تر است و نمک بیشتری در اندام های هوایی خود ذخیره می کند.

-۴۸

- اپتیمم دمای فتوسنتر و تنفس در گیاهان زراعی چگونه است؟
 ۱) اپتیمم دمای فتوسنتر و تنفس بستگی به منطقه کشت دارد.
 ۲) اپتیمم دمای فتوسنتر و تنفس با یکدیگر مساوی هستند.
 ۳) اپتیمم دمای مناسب برای فتوسنتر کمتر از اپتیمم دمای تنفس است.
 ۴) اپتیمم دمای مناسب تنفس کمتر از اپتیمم دمای فتوسنتر است.

-۴۹

- کدام یک از موارد ذیل در افزایش عملکرد دانه ارقام جدید گندم نقش بیشتری داشته است؟
 ۱) زاویه برگ
 ۲) تراکم پذیری
 ۳) گودپذیری
 ۴) افزایش طول دوره بعد از گرده افشاری

-۵۰

- مهمنترین تفاوت مزرعه بذری و تولیدی علوفه یونجه کدام است؟
 ۱) شکل بوته
 ۲) مدیریت کود نیتروژن
 ۳) تعداد بوته
 ۴) تناوب زراعی

-۵۱

- یکی از مهمترین مزیت های استفاده از بارندگی زمستانه و مصرف آب کمتر نسبت به سایر شبدرها است.
 ۱) شبدر قرمز
 ۲) شبدر ایرانی
 ۳) شبدر سفید
 ۴) شبدر پرسیم

-۵۲

- کدام یک از گیاهان علوفه ای در حالت عادی ساقه ضعیف و فرم خوابیده داشته و در کشت مخلوط بکار می رود؟
 ۱) شبدر پرسیم
 ۲) اسپرس
 ۳) ماشک علوفه ای
 ۴) یونجه یکاله

-۵۳

- پس از برداشت جو امکان کشت دوم وجود دارد. این شرایط را به کدام ویژگی جو نسبت می دهد؟
 ۱) مقاومت به شوری
 ۲) سهولت کشت
 ۳) نیاز آبی
 ۴) نیاز دمایی (درجه روز)

-۵۴

- کدام یک از غلات زیر کارآیی مصرف آب (WUE) بیشتری دارد؟
 ۱) سورگوم
 ۲) جو
 ۳) ذرت
 ۴) گندم

-۵۵

- برنج دارای ساقه کوتاه و قوی، مقاوم به ورس با طول دانه کمتر از ۵/۵ میلی متر است.
 ۱) هندی
 ۲) زانی
 ۳) آپلنڈ
 ۴) جاواینکا

-۵۶

- در کدام یک از گیاهان زیر اسیدپروسیک (HCN) وجود ندارد؟
 ۱) شبدر سفید
 ۲) سورگوم
 ۳) شبدر ایرانی
 ۴) شبدر پنجه کلاغی

-۵۷

- حساس ترین مرحله نمو گندم به آب کدام مرحله است?
 ۱) مرحله دانه بستن
 ۲) مرحله پنجه رفتن
 ۳) مرحله تشکیل خوشه (سبله)
 ۴) مرحله ساقه رفتن

-۵۸

- اپتیممی که فعالیت هر یک از اعمال زیستی گیاه به حد اکثر می رسد چه نامیده می شود؟
 ۱) اپتیمم هارمونیک
 ۲) اپتیمم مطلق
 ۳) اپتیمم اکولوژیک
 ۴) اپتیمم فیزیولوژیک

-۵۹

- به منظور جلوگیری از پدیده بادزدگی در زراعت گندم کدام گزینه صحیح تر است؟
 ۱) کاشت ارقام دیررس
 ۲) افزایش تراکم
 ۳) کاشت ارقام زودرس
 ۴) مصرف نیتروژن زیاد

-۶۰

- برای افزایش رقابت سویا با علف های هرز بهتر است که
 ۱) از ارقام رشد محدود استفاده شوند.
 ۲) از ارقام پا کوتاه استفاده شوند.

- ۳) فاصله ردیف های کاشت، زیاد در نظر گرفته شوند.

طرح آزمایش های کشاورزی

-۶۱

- در یک طرح کاملاً تصادفی تعداد ۶ تیمار در ۴ تکرار مورد ارزیابی قرار گرفته و اطلاعات ذیل حاصل شده است. در این آزمایش مقدار F برای منبع تغییر تیمار برابر کدام است؟

$$\sum_{i=1}^6 \sum_{j=1}^4 (x_{ij} - \bar{x}_{i\cdot}) = 36$$

$$\sum_{i=1}^6 (\bar{x}_{i\cdot} - \bar{x}_{\cdot\cdot})^2 = 5$$

چنانچه اندیس‌های α و β به ترتیب مربوط به فاکتور A، فاکتور B و تکرار آزمایش باشد، در این صورت مدل آماری زیر مربوط به کدام آزمایش است؟

$$x_{ijk} = \bar{x} + R_k + A_i + (RA)_{ik} + B_j + AB_{ij} + e_{ijk}$$

(1) فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی
(2) کرت‌های خرد شده در قالب طرح کاملاً تصادفی

(3) فاکتوریل در قالب طرح بلوک کامل تصادفی
(4) کرت‌های خرد شده در قالب طرح بلوک کامل تصادفی

-۶۲ در یک طرح آزمایشی عمل اختلاط موجبات چه امری را فراهم می‌کند؟

(1) تقسیم‌بندی هر تکرار به دو بلوک و در نتیجه مقایسه بهتر تیمارها

(2) کم کردن ناهمگنی در تکرارهای آزمایش و در نتیجه افزایش دقت آزمایش

(3) تقسیم‌بندی هر تکرار به دو بلوک و در نتیجه آسان نمودن محاسبات

(4) افزایش دقت و ساده نمودن محاسبات و در نتیجه مقایسه بهتر تیمارها

-۶۳ در یک طرح مربع لاتین با نمونه‌برداری ۶ تیمار مورد ارزیابی قرار گرفته و در هر واحد آزمایشی ۳ نمونه مورد آماربرداری قرار

گرفته است، در این صورت درجه آزادی خطای آزمایش و خطای نمونه‌برداری به ترتیب از راست به چپ برابر کدام‌اند؟

$$(1) ۲۵ \text{ و } ۲۶ \quad (2) ۲۰ \text{ و } ۲۲ \quad (3) ۱۲ \text{ و } ۹۲ \quad (4) ۱۵ \text{ و } ۶۰$$

-۶۴ اختلاط ناقص کدام است؟

(1) زمانی که فقط اثرات متقابل سلحشور بالا اختلاط می‌یابند.

(2) بعضی عوامل در تکرار اختلاط می‌یابند.
(3) در هر تکرار اثرباری که اختلاط می‌باید متفاوت است.

(4) اختلاط با تکرار همزمان است.

-۶۵ محققی می‌خواهد اثر چهار روش آبیاری را روی عملکرد محصول یک رقم نیشکر مطالعه نماید. برای این منظور، یک طرح

بلوکی پیاده و عملکرد محصول نیشکر را طی دو سال متوالی اندازه‌گیری می‌نماید. برای تجزیه و تحلیل مشاهدات حاصل از دو

سال اجرای آزمایش، تجزیه واریانس در قالب چه نوع طرحی انجام می‌شود؟

(1) اسپلیت پلات با دو فاکتور آبیاری و سال

(2) فاکتوریل با دو فاکتور آبیاری و سال

(3) بلوک‌های کامل تصادفی چند مشاهده‌ای

-۶۶ شکل زیر، نقشه آزمایش یک طرح مربع لاتین 4×4 را نشان می‌دهد که در آن تیمارهای B و D دارای کرت گمشده می‌باشند.

تعداد تکرار مؤثر تیمار B برابر با کدام است؟

$$\frac{8}{3} \quad (1)$$

$$\frac{5}{3} \quad (2) \quad \frac{7}{3} \quad (3)$$

C	A	D	B
D		C	A
A	D	B	C
C	A		

-۶۷ کدام گزینه مدل آماری یک آزمایش کرت‌های خرد شده با طرح پایه کاملاً تصادفی و با چند نمونه در هر واحد آزمایشی را

نشان می‌دهد؟ (۱) k, j, i به ترتیب برای تکرار، فاکتور A، فاکتور B و نمونه در نظر گرفته شده‌اند)

$$X_{ijkl} = \mu + \Lambda_j + E_{i/j} + B_k + (AB)_{jk} + E_{ijk} + e_{ijkl} \quad (1)$$

$$X_{ijkl} = \mu + A_j + E_{i/j} + B_k + (AB)_{jk} + E_{ijkl} \quad (2)$$

$$X_{ijkl} = \mu + A_j + B_k + (AB)_{jk} + E_{ijk} + e_{ijkl} \quad (3)$$

$$X_{ijkl} = \mu + R_i + A_j + E_{ij} + B_k + (AB)_{jk} + E_{ijk} + e_{ijkl} \quad (4)$$

کدام گزینه فرمول بیتزا (Yates) را برای برآورد کوت گمشده در یک طرح مریع لاتین نشان می‌دهد؟

$$x = \frac{r(R + C + T) - 2G}{(r-1)(t-1)} \quad (۱)$$

$$x = \frac{r(R + C + T) - 2G}{(r-1)(r-2)} \quad (۲)$$

$$x = \frac{rR + tT - G}{(r-1)(t-1)} \quad (۳)$$

$$x = \frac{r(R + C + T) - G}{(r-1)(r-2)} \quad (۴)$$

-۷۰ در یک آزمایش فاکتوریل 2×2 در قالب طرح مریع لاتین مقدار مجموع مریعات خطای (SS_E) برابر 240° می‌باشد. در این صورت

مقدار $S_{\bar{X}}$ جهت مقایسه میانگین سطوح فاکتور A با سه سطح برابر با کدام است؟

- ۱) $\sqrt{2}$ ۲) $\sqrt{3}$ ۳) $\sqrt{2}$ ۴) $\sqrt{6}$

در صورتی که $\begin{cases} H_0 : \sigma_t^2 = 0 \\ H_1 : \sigma_t^2 > 0 \end{cases}$ باشد تیمارها

- ۱) ممکن است متغیرهای تصادفی و یا ثابت باشند.
 ۲) متغیرهای تصادفی هستند.
 ۳) متغیرهای ثابت هستند.

-۷۱ کدام مورد برای افزایش دقت آزمایش لازم است بیشتر مراعات شود؟

- ۱) مناسب نمودن تصادفی تیمارها در یک طرح مناسب و تکرار خیلی زیاد
 ۲) استفاده از تکرارهای بیش از حد، تیمارهای مشابه
 ۳) استفاده از تیمارهای همگن و دقت زیاد در پیاده نمودن آزمایش
 ۴) استفاده از طرح مناسب، تکرار بیشتر و ماده‌ی آزمایشی همگن

-۷۲ در یک آزمایش فاکتوریل، سه فاکتور A و B و C به ترتیب در ۵، ۴ و ۲ سطح در قالب یک طرح کاملاً تصادفی با ۴ تکرار مورد مطالعه قرار گرفتند. هرگاه مجموع مریعات خطای آزمایش برابر با 450° محاسبه شده باشد، مقدار $S_{\bar{X}}$ برای مقایسه میانگین اثر متقابل BC برابر با کدام است؟

- ۱) $1/5$ ۲) $1/25$ ۳) $1/25$ ۴) $5/25$

-۷۳ به منظور افزایش دقت آزمایش در یک طرح مریع لاتین 5×5 ، از تکرار مریع‌ها استفاده شده و با ۳ مرتبه تکرار آن، یک مریع لاتین ادغام شده (مستطیل لاتین) به دست آمد. درجه آزادی خطای آزمایش طرح برابر با کدام است؟

- ۱) 60 ۲) 44 ۳) 52 ۴) 36

-۷۴ برای مقایسه ۵ تیمار از طرح بلوک‌های کامل تصادفی با ۴ بلوک استفاده شد و به منظور افزایش دقت آزمایش، ۳ نمونه در هر کوت مورد اندازه‌گیری قرار گرفت. امید ریاضی میانگین مریعات تیمار برای انجام صحیح آزمون F کدام است؟

- ۱) $\sigma_{es}^2, \sigma_e^2, \sigma_T^2$ به ترتیب واریانس حقیقی تیمار، خطای آزمایش و خطای نمونه‌برداری می‌باشند)

$$\sigma_{es}^2 + 2\sigma_e^2 + 4\sigma_T^2 \quad (۱) \quad \sigma_{es}^2 + 4\sigma_e^2 + 12\sigma_T^2 \quad (۲) \quad \sigma_e^2 + 4\sigma_T^2 \quad (۳) \quad \sigma_{es}^2 + 2\sigma_e^2 + 12\sigma_T^2 \quad (۴)$$

-۷۶

کدام گزینه فرمول SS خطای آزمایش (SS_E) را در یک طرح کاملاً تصادفی چند مشاهده‌ای نشان می‌دهد؟ (۱، ۲ و ۳ به ترتیب)

تعداد تکرار، تیمار و نمونه را نشان می‌دهند)

$$\sum \sum X_{ij}^r - CF - SS_T \quad (۲)$$

$$\frac{\sum \sum X_{ijk}^r}{\Gamma} - CF - SS_T \quad (۱)$$

$$\frac{\sum \sum X_{ij}^r}{S} - CF - SS_T \quad (۴)$$

$$\frac{\sum \sum X_{ij}^r}{S} - CF - SS_R - SS_T \quad (۵)$$

-۷۷

یک آزمایش فاکتوریل 4×5 در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با ۴ بلوک اجرا شده و از هر کرت ۳ نمونه مورد اندازه‌گیری قرار گرفته است. اگر ضریب تغییرات (CV) خطای آزمایش 20% و میانگین کل مشاهدات $62/5$ باشد.

مقدار $S_{\bar{X}}$ برای مقایسه میانگین سطوح فاکتور A برابر کدام است؟

۲/۲۵ (۴)

۰/۷۸ (۳)

۱/۸۰ (۲)

۲/۷۴ (۱)

-۷۸

در یک آزمایش فاکتوریل ۵ مقدار کود نیتروژن (فاکتور A) به همراه ۳ مقدار کود فسفره (فاکتور B) در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با ۴ تکرار مورد مطالعه قرار گرفت. در صورتی که $SS_A = 125$ به جزء رگرسیون خطی با 8° و $SS_{LR} = 8^\circ$ باقیمانده (انحراف از رگرسیون خطی) تفکیک شود، با توجه به اینکه میانگین مربعات خطای آزمایش (MS_E) برابر با ۱۲ بوده است، مقدار F محاسبه شده برای انحراف از رگرسیون خطی فاکتور A برابر کدام است؟

۱۵ (۴)

۰/۸۷ (۳)

۱/۲۵ (۲)

۳/۸۷ (۱)

-۷۹

در یک طرح کرت‌های خرد شده با ۳ سطح تیمار اصلی و ۶ سطح تیمار فرعی در ۱۵ تکرار که در بلوک پیاده شده است درجه آزادی E_a و E_b به ترتیب از راست به چپ کدام‌اند؟

۲۱۰ و ۴۲ (۴)

۲۱۰ و ۲۸ (۳)

۱۲۰ و ۲۸ (۲)

۱۲۰ و ۴۲ (۱)

-۸۰

در یک آزمایش فاکتوریل ۲ که در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با ۴ بلوک انجام شده است، به منظور یکنواخت شدن کرت‌های داخل بلوک‌ها و کاهش خطای آزمایش، عمل اختلاط صورت گرفت و چهار تیمار (۱)، b، ac و abc در یک بلوک و تیمارهای a، ab، c و bc در بلوک دیگر تمامی تکرارها در اختلاط قرار گرفتند. کدام اثر اصلی یا متقابل فاکتورها در اختلاط بوده است؟

C (۴)

AB (۳)

AC (۲)

BC (۱)

-۸۱

در یک آزمایش کرت‌های خرد شده با ۴ فاصله‌ی کاشت در کرت‌های اصلی و ۳ رقم جو در بلوک‌های کامل تصادفی با ۵ تکرار، درجه آزادی اشتباه کرت‌های اصلی و فرعی از راست به چپ کدام‌اند؟

۳۲ و ۱۲ (۴)

۲۰ و ۸ (۳)

۸ و ۲۰ (۲)

۱۲ و ۳۲ (۱)

-۸۲

در آزمون چند دامنه‌ای دانکن برای مقایسه میانگین تیمارها در مربع لاتین ۵ تیماری با ۲ نمونه در هر واحد آزمایشی کدام است؟

$$\left(\frac{5}{2} MSe\right)^{\frac{1}{2}} \quad (۴)$$

$$\left(\frac{1}{5} MSe\right)^{\frac{1}{2}} \quad (۳)$$

$$\left(\frac{2}{5} MSe\right)^{\frac{1}{2}} \quad (۲)$$

$$\left(\frac{1}{10} MSe\right)^{\frac{1}{2}} \quad (۱)$$

-۸۳

سودمندی نسبی طرح بلوک‌های کامل تصادفی نسبت به طرح کاملاً تصادفی 120° بدست آمد. چه استنباطی می‌توان داشت؟

(۱) راندمان طرح کاملاً تصادفی بیشتر است.

(۲) بلوکبندی تأثیری نداشته است.

(۳) بلوکبندی مؤثر بوده است.

(۴) در اثر بلوکبندی از دقت آزمایش کاسته شده است.

- چنانچه در یک آزمایش فاکتور A اصلی ($a = 5$) و فاکتور B ($b = 2$) فرعی در قالب طرح مربع لاتین مورد ارزیابی قرار گرفته باشد، در این صورت درجه آزادی خطای (a) و خطای (b) به ترتیب از راست به چپ برابر کدام است؟
- ۸۴
 ۲۵ و ۲۴ (۴) ۲۵ و ۲۴ (۳) ۲۰ و ۲۴ (۲) ۲۰ و ۱۲ (۱)
 در طرح مربع لاتین از راست به چپ چند منبع تغییر قابل و غیرقابل کنترل وجود دارد؟
- ۸۵
 ۱) ۱۴ و ۱ (۴) ۲) ۱ و ۳ (۳) ۳) ۱ و ۲ (۲) ۴) ۱۲ و ۱ (۱)

کنترل و گواهی بذر

- رعایت فاصله ایزو لاسیون مزارع تولید بذر در چه مرحله‌ای مورد توجه قرار می‌گیرد؟
- ۸۶
 ۱) در همه مراحل ۲) مرحله قبل از گلدهی ۳) مرحله کاشت
 آزمون خرد آجر:
- ۸۷
 ۱) برای تعیین گیاهچه‌های طبیعی در شرایط درجه حرارت پایین می‌باشد.
 ۲) برای ارزیابی مقاومت بذر به تنش‌های غیرزندۀ می‌باشد.
 ۳) برای تعیین آلودگی بذر به فوزاریوم در غلات می‌باشد.
 ۴) برای ارزیابی خلوص بذر استفاده می‌شود.
- برای تهییه نمونه کاری (Working sample) بذور گندم در آزمایشگاه از چه روشی استفاده می‌شود؟
- ۸۸
 ۱) Spoon method
 ۲) Hand Halving method
 ۳) CUP method
 ۴) Mechanical Divider
- در آزمون اشعه X برای تعیین قوه نامیه چه بافت‌هایی زنده هستند؟
- ۸۹
 ۱) بافت‌هایی که رنگ گرفته‌اند.
 ۲) بافت‌هایی که رنگ نگرفته‌اند.
 ۳) ارتباطی با رنگ گرفتنی بافت ندارد.
 ۴) هیچکدام
- کدام یک از مواد شیمیایی ذیل نقش تحریک کنندگی جوانهزنی را ندارد؟
- ۹۰
 ۱) ایساپیک اسید ۲) جیبرلین ۳) نیترات پتاسیم
 ۴) هر سه
- در صورتی که بذور مورد آزمون بدليل خواب بذر قادر به جوانهزنی نباشد به چه روش‌هایی می‌توانید قوه نامیه آنها را ارزیابی کنید؟
- ۹۱
 ۱) جوانهزنی استاندارد و آزمون هدایت الکتریکی
 ۲) آزمون هدایت الکتریکی
 ۳) ترازوژلیوم
 با استفاده از کدام آزمون می‌توان نسبت به ثبت یک رقم جدید اقدام نمود؟
 ۴) ترازوژلیوم
 ۱) جوانهزنی در آزمایشگاه و مزرعه
 ۲) ارزیابی عملکرد DUS
- در بازرسی مزارع تولید بذر، در صورت رد شدن مزرعه، بازرسی مجدد در چه حالتی امکان پذیر است؟
- ۹۲
 ۱) میزان آلودگی کمتر از ۱/۵ برابر حد مجاز باشد.
 ۲) میزان آلودگی کمتر از سه برابر حد مجاز باشد.
 ۳) میزان آلودگی کمتر از دو برابر حد مجاز باشد.
- در ارزیابی کیفیت بذر توسط آزمون پیری زودرس تأثیر چه عواملی مورد آزمایش قرار می‌گیرد؟
- ۹۳
 ۱) رطوبت نسبی بالا و هوای گرم
 ۲) درجات حرارت سرد
 ۳) درجات حرارت گرم
 ۴) رطوبت محتوی بذر
- در ارزیابی خلوص فیزیکی بذور، کدامیک از اجزاء ذیل از حساسیت و محدودیت بیشتری برخوردار است؟
- ۹۴
 ۱) سایر محصولات ۲) سایر ارقام
 ۳) سنگ و کلش ۴) هر سه مورد
- در ارزیابی کیفیت بذر، آزمون هدایت الکتریکی را برای کدامیک از گیاهان ذیل بیشتر توصیه می‌کنید؟
- ۹۵
 ۱) یونجه ۲) ذرت ۳) نخدود ۴) جو
- در آزمون جوانهزنی استاندارد بذور چند قند معمولاً از چه نوع بسترهای روشی استفاده می‌شود؟
- ۹۶
 ۱) خاک ۲) ساندویچی ۳) ماسه ۴) آکاردنونی
- حداقل دوبار بازرسی مزرعه‌ای گندم در چه مراحلی از اهمیت بیشتری برخوردار است؟
- ۹۷
 ۱) خروج خوش - رسیدگی فیزیولوژیک
 ۲) قبل از گلدهی - برداشت
 ۳) در طول پرشدن دانه - برداشت
 ۴) کاشت - برداشت

عصر جمعه

(11)

کنترل و گواهی بذر

<p>در یک بازرسی مزرعه‌ای، تعداد بیوتهای مورد بازرسی در هر نقطه بازرسی، به چه عامل یا عواملی پستگی دارد؟</p> <p>(۱) وسعت مزرعه و مرحله بازرسی (۲) روش و الگوی کاشت گیاه (۳) مرحله بازرسی (۴) وسعت مزرعه</p> <p>کدام آزمون زیر دقت بالاتری برای شناسایی ارقام گندم دارد؟</p> <p>(۱) وزن هزار دانه بذر (۲) الکتروفورز پروتئین‌ها (۳) مشاهده ظاهری بذر در تعیین بقیه بذور، جذب چه طول موجی همبستگی بیشتری با کیفیت بذر دارد?</p> <p>(۱) ۲۰۰ نانومتر (۲) ۲۶۰ نانومتر (۳) ۳۲۰ نانومتر (۴) ۴۰۰ نانومتر</p> <p>کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟</p> <p>(۱) اشعه گاما باعث افزایش سرعت چوانهزنی می‌شود. (۲) جوانهزنی بذر در محدوده کمی از pH انجام می‌پذیرد. (۳) اسید چیبرلیک از تحریک کمندهای مثبت چوانهزنی است. (۴) سیتوکینین نقشی در شکست خواب بذر ندارد.</p> <p>-۱۰۰</p> <p>در آزمون تترازولیوم، احیاء شدن نمک تترازولیوم با کدام یک از عنصر ذیل انجام می‌گردد؟</p> <p>(۱) پتاسیم (۲) کلسیم (۳) سدیم (۴) هیدروژن</p> <p>-۱۰۱</p> <p>زوال بذر:</p> <p>(۱) یک فرایند پرگشت پذیر است. (۲) فقط تحت تأثیر عوامل ژنتیکی می‌باشد. (۳) وجود کدام یک از مواد ذیل به نفوذناپذیری بذرهای گازها دخالت ندارد?</p> <p>(۱) ساپونین (۲) پتاسیم (۳) کوتین (۴) مواد موسیلاری</p> <p>-۱۰۲</p> <p>خواب ثانویه:</p> <p>(۱) در مراحل اولیه رشد و نمو بذر رخ می‌دهد. (۲) همان خواب اولیه است که در جنین رخ می‌دهد. (۳) در بذرهای غیر خواب و بعد از مرحله بلوغ رخ می‌دهد. (۴) تحت تأثیر عوامل محیطی نمی‌باشد.</p> <p>-۱۰۳</p> <p>برای نگهداری بذور Recalcitrant چه شرایطی مناسب‌تر است؟</p> <p>(۱) سرد و خشک (۲) سرد و مرطوب (۳) گرم و خشک (۴) گرم و مرطوب</p> <p>-۱۰۴</p> <p>کدام یک از آزمون‌های زیر، بیانگر آزمون تنفس است؟</p> <p>(۱) آزمون تنفس (۲) آزمون هدایت الکتریکی (۳) آزمون بریک گریت براساس قانون هرینگتون (Harrington)</p> <p>-۱۰۵</p> <p>(۱) درجه حرارت تنها عامل تأثیرگذار بر ماندگاری بذر است. (۲) مجموع رطوبت نسبی (%) و درجه حرارت (فارنهایت) نباید از ۱۵۰ تجاوز کند. (۳) طول عمر بذر به ازای هر ۱۰٪ کاهش در محتوی رطوبتی دو برابر می‌شود. (۴) طول عمر بذر به ازای هر ۱۱٪ کاهش در محتوی رطوبتی، دو برابر می‌شود.</p> <p>-۱۰۶</p> <p>کدام یک از مراکز بین‌المللی، در ارتباط مستقیم با ثبت ارقام گیاهی فعالیت دارند؟</p> <p>(۱) OECD (۲) AOSA (۳) ISTA (۴) UPOV</p>

فیزیولوژی گیاهان زراعی

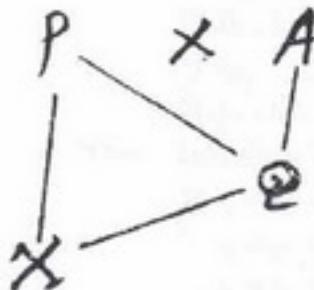
<p>تنفس نوری در صورت می‌گیرد.</p> <p>(۱) گیاهان چهارکربنه (۲) گیاهان CAM</p> <p>کدام عنصر غذایی در ترکیب کلروفیل وجود دارد؟</p> <p>(۱) S (۲) Mn</p> <p>کدام یک از گیاهان زیر طول فصل رشد کمتر و کارآبی مصرف آب بیشتری دارد؟</p> <p>(۱) ارزن (۲) ذرت</p> <p>هدایت روزندهای در یک گیاه زراعی سه کربنه در است.</p> <p>(۱) صبح بیشتر از بعدازظهر (۲) برگ‌های جوان بیشتر از برگ‌های مسن</p> <p>در اندام‌های زایشی بیشتر از اندام‌های رویشی</p> <p>(۱) در بذرهای جوان بیشتر از بذرهای مسن</p> <p>جذب کدام نور توسط CO_2 در اثر گلخانه‌ای باعث افزایش دما می‌شود؟</p> <p>(۱) آبی (۲) مادون قرمز</p> <p>کاهش غلظت دی‌اکسید کربن محیط باعث</p> <p>(۱) کاهش تنفس نوری گیاه می‌شود. (۲) کاهش نیاز آبی گیاه می‌شود.</p>	<p>-۱۱۱</p> <p>(۱) گیاهان چهارکربنه (۲) گیاهان CAM</p> <p>-۱۱۲</p> <p>(۱) طول عمر بذر به ازای هر ۱۰٪ کاهش در محتوی رطوبتی دو برابر می‌شود. (۲) طول عمر بذر به ازای هر ۱۱٪ کاهش در محتوی رطوبتی، دو برابر می‌شود.</p> <p>-۱۱۳</p> <p>(۱) ارزن (۲) سورگوم</p> <p>-۱۱۴</p> <p>(۱) صبح بیشتر از بعدازظهر (۲) برگ‌های جوان بیشتر از برگ‌های مسن</p> <p>-۱۱۵</p> <p>(۱) در بذرهای جوان بیشتر از بذرهای مسن</p> <p>-۱۱۶</p> <p>(۱) کاهش تنفس نوری گیاه می‌شود. (۲) کاهش نیاز آبی گیاه می‌شود.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- ۱۱۷ بالا بودن تولید ماده خشک گیاهی و پایین بودن شاخص برداشت نشان دهنده است.
- (۱) بالا بودن تنفس نوری
 - (۲) نامطلوب بودن توزیع مواد فتوسنتزی و محدودیت مخازن
 - (۳) بالا بودن هزینه‌های تنفسی گیاه
 - (۴) عدم توان این مواد پرورده ذخیره شده و قدرت انتقال مجدد گیاه مقاومت روزنه‌ای و مزووفیلی در گندم نسبت به ذرت به ترتیب و است.
- ۱۱۸ گیاهان زیر به ترتیب دارای مسیر فتوسنتزی C_3 , C_4 و CAM هستند.
- (۱) کمتر - بیشتر
 - (۲) بیشتر - بیشتر
 - (۳) کمتر - کمتر
- ۱۱۹ ۱) بونج - ذرت - نیشکر
۲) گندم - آگاو - ذرت
۳) چندرقند - سورگوم - آناناس ۴) جو - توتون - آناناس
- ۱۲۰ گیاهی دارای شاخص سطح برگ از نوع بحرانی است. اگر مقدار شاخص سطح برگ این گیاه از ۴ به ۶ افزایش یابد،
۱) سرعت جذب و تحلیل خالص آن کاهش می‌یابد.
۲) سرعت رشد نسبی گیاه افزایش می‌یابد.
- ۱۲۱ NAR شاخصی از است و در اوایل زندگی گیاه زراعی و سپس می‌شود.
- (۱) کارآیی فتوسنتزی برگ‌ها، زیاد، کم
 - (۲) کارآیی جذب نیتروژن، زیاد، کم
 - (۳) کارآیی فتوسنتزی کاتوپی، کم، زیاد
- ۱۲۲ آیا می‌توان تنفس نوری را در گیاهان C_3 حذف کرد؟
- (۱) خیر - زیرا یک مکانیسم دفاعی در برابر شرایط دشوار محیطی است
 - (۲) بله - این عمل با افزایش تعداد لایه‌های سلول‌های مزووفیل برگی امکان‌پذیر است.
 - (۳) خیر - زیرا سوبسترای اولیه آن با مسیر تثبیت CO_2 مشترک است.
 - (۴) بله - اما به دلیل کنترل آن توسط چندین آنزیم، حذف آن کاری بسیار دشوار است.
- ۱۲۳ کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد بدتر نسبت به سه گزینه دیگر کامل‌تر و صحیح‌تر است؟
- (۱) در بذور، ABA با اثرات GA مقابله می‌کند.
 - (۲) در بذور، ABA با اثرات GA مقابله کرده و موتانت‌های فاقد ABA جوانه‌زنی زودهنگام دارند.
 - (۳) در بذور، ABA از انتقال GA به محور جنبین جلوگیری می‌کند.
 - (۴) در بذور، ABA از سنتز GA جلوگیری کرده و موتانت‌های فاقد ABA جوانه‌زنی زودهنگام دارند.
- ۱۲۴ ادامه روند جاری افزایش CO_2 اتمسفری موجب کاهش شاخص برداشت گیاهان زراعی خواهد شد که دلیل آن است.
- (۱) ریزش بخش‌های زایشی گیاه
 - (۲) بسته شدن روزندها و توقف رشد گیاه
 - (۳) مسمومیت گیاه در نتیجه افزایش CO_2
- ۱۲۵ اولین اثر تنفس آب روی سرعت تبادل CO_2 (CER) برگ به علت بسته شدن شکاف‌های روزندها باعث می‌شود.
- (۱) افزایش مقاومت لایه مرزی
 - (۲) افزایش مقاومت مزووفیل
 - (۳) افزایش سرعت انتقال مواد در آوندها
- ۱۲۶ در یک گیاه زراعی با نزدیک شدن به اخر فصل رشد مقدار تنفس پایه و مقدار تنفس رشد می‌یابد.
- (۱) افزایش، افزایش
 - (۲) کاهش، افزایش
 - (۳) کاهش، افزایش
- ۱۲۷ چنانچه طی فرآیند فتوسنتز در برگ قند بیشتری تجمع یابد به معنی است.
- (۱) نیاز قند بیشتر در برگ
 - (۲) پیام بازخوردی افزایش فتوسنتز
 - (۳) پیام بازخوردی توقف فتوسنتز
- ۱۲۸ یک مزرعه جو دو هفته پیش از گلدهی با سایه‌اندازی مواجه شده و از گلدهی به بعد سایه‌اندازی قطع شده است. دلایل افت عملکرد دانه چیست؟
- (۱) محدودیت Sink، کاهش وزن دانه‌ها
 - (۲) محدودیت Source، زیاد شدن تعداد دانه‌های چروکیده
 - (۳) محدودیت Source، کاهش وزن دانه‌ها
- ۱۲۹ نقش انتقال مجدد مواد پرورده از منابع ثانویه به مخازن در چه هنگام بازتر است؟
- (۱) در زمان گلدهی در گیاهان دو ساله
 - (۲) در هنگام جوانه‌زنی بذر
 - (۳) در زمان وقوع تنفس در انتهای فصل
- ۱۳۰ انتقال فعل مواد در گیاه در شبکه الکتروشیمیایی و صرف انرژی انجام می‌شود.
- (۱) خلاف - بدون
 - (۲) جهت - بدون
 - (۳) خلاف - با
- ۱۳۱ نسبت شاخصاره به ریشه (Shoot / root ratio) در شرایط تنفس خشکی و در شرایط کاربرد نیتروژن زیاد در گیاهان زراعی می‌یابد.
- (۱) کاهش، افزایش
 - (۲) افزایش، کاهش
 - (۳) افزایش، افزایش

- گیاهان زراعی دارای مسیر فتوسنتری C₄ در مقابل گدام گروه از تنش‌های زیر مقاومت بیشتری دارند؟
- گرما - خشکی - تشعشع بالا
 - شوری - گرما - سرما
 - خشکی - شوری - عناصر سنگین
 - مکانیکی - گرما - شوری
- ۱۲۲
- پتانسیل فشاری (P_p) در سلول‌های آوند چوبی است. زیرا
- مثبت - آب درون آوند چوبی به آوند آبکش راه دارد.
 - منفی - پتانسیل آبی آب درون آوند چوبی ضفر است.
 - منفی - آب درون آوند چوبی تحت مکش است.
 - مثبت - پتانسیل اسمزی آب درون آوند چوبی مثبت است.
- ۱۲۳
- تراکم بوته در یک مزرعه بذری یونجه نسبت به مزرعه علوفه‌ای و میزان بذر مصرفی است.
- بیشتر - کمتر
 - کمتر - بیشتر
 - بیشتر - بیشتر
 - در طی پرشدن دانه در غلات در گدام مرحله احتمال کمتر بودن فتوسنتری جاری نسبت به نیاز دانه وجود دارد؟
- ۱۲۴
- در طی پرشدن دانه در غلات در گدام مرحله احتمال کمتر بودن فتوسنتری جاری نسبت به نیاز دانه وجود دارد؟
- مرحله اول پرشدن دانه
 - مرحله چهارم پرشدن دانه
 - مرحله دوم پرشدن دانه (مرحله خطی)
- ۱۲۵

نتیک

- ۱۲۶ احتمال هموژیگوت یکسان شدن یک مکان ژنی در فرد X (F_x) در شجره‌ی مقابل چقدر است؟
(افراد دیپلوتید فرض شده‌اند)



$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{16}$
$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$

- ۱۲۷ اگر نسبت پورین به پیریمیدین در رشته H ملکول DNA یک ژن پروکاریوتی برابر با ۴ باشد و این رشته زنجیره‌ی رمزدار (شبیه RNA) باشد، نسبت پورین به پیریمیدین در رشته‌ی دیگر (L) و در رونوشت ژن چقدر خواهد بود؟

- ۰/۲۵ و ۴
- ۱ و ۴
- ۳ و ۴
- ۱ و ۵

- ۱۲۸ در تجزیه تترادهای ++ ab در قارچ مخمر، از ۱۰۰ هاگدان ۳ تتراد غیروالدینی و ۲۷ تتراتیپ (T) به دست آمده است. فاصله دو ژن a و b بر اساس فرمول مقابل بر حسب ساختی مورگان چقدر است و چند تا از تتراتیپ‌ها از دو کراسینگ اور به دست آمده‌اند؟

$$\frac{T + 6NPD}{\text{تعداد کل}} \times 100 = \text{فاصله}$$

- ۱۵ و ۶
- ۲۲/۵ و ۶
- ۲۲/۵ و ۳
- ۱۵ و ۳

- ۱۲۹ ماهیت کار آنزیم پرایماز (primase) در همانندسازی DNA باکتریایی و نام مجموعه مربوطه چیست؟
- RNA پلیمراز وابسته به RNA - پرایمازوم
 - RNA پلیمراز وابسته به RNA - اسپلایسوزوم
 - RNA پلیمراز وابسته به DNA - اسپلایسوزوم
 - RNA پلیمراز وابسته به DNA - پرایمازوم

- ۱۴۰ در موجودی با سیستم تعیین جنسیت xy، مکان‌های ژنی A و B به فاصله ۲۰ سانتی‌متر گان بر روی کروموزوم جنسی X قرار

$$\frac{A \quad b}{a \quad B} \times \frac{a \quad b}{a \quad B} \rightarrow ab \text{ خواهد بود؟}$$

- ۱۰ (۴)
- ۱۵ (۳)
- ۲۰ (۲)
- ۵ (۱)

- ۱۴۱ گدام یک از اختلالات ساختاری کروموزوم می‌تواند باعث همی‌زیگوسی شوند؟

- حذف و وارونگی
- جابجایی متقابل و وارونگی
- مضاقع شدن و وارونگی
- حذف و مضاعف شدن

- ۱۴۲ پدیده‌های کراس اور (C.O.) و شکستن سانتروم در گدام مراحل میوز رخ می‌دهند؟
- پاکیتن - متافاز I
 - دیبلوتون - متافاز I
 - دیبلوتون - آنافاز II
 - پاکیتن - آنافاز II

-۱۴۳ در یک آمیزش دی هیبرید بروای مطالعه رنگ دانه در هدس، خودگشتنی گیاهان F_2 با زنگنه $AaBb$ ۵۷ گیاه با رنگ دانه قهوه‌ای، ۱۸ خاکستری، ۱۳ خرمایی و ۴ سبز به دست داده است. صفت رنگ دانه در عدس توسط چه نوع زن‌هایی کنترل می‌شود؟

- (۱) اپیتاژی غالب - (۲) اپیتاژی مستقل - (۳) اپیتاژی مغلوب - (۴) زن‌ها با عمل تكمیلی - (۵) زن‌هایی کدام گزینه هر دو مورد، کدون پایان یا خاتمه به حساب می‌آیند؟

-۱۴۴ UAA, UGG (۴) AUG, UGG (۳) UAG, UAA (۲) UAG, AUG (۱) خودگشتنی یک گیاه اتوترابلورنید هتروزیگوت دو جزئی (AA aa). با فرض تفکیک کروموزومی، سه گامت AA و aa را با چه نسبتی تولید خواهد کرد؟

- (۱) ۱:۱:۲ (۴) ۱:۲:۱ (۳) ۱:۴:۱ (۲) ۱:۱:۲ (۱) هرگاه یک گیاه مونوبلورنید با $\gamma = x$ ، میوز انجام دهد، احتمال به دست آمدن یک گامت زنده (دارای مجموعه کامل کروموزوم) چقدر است؟

$$\frac{1}{32} \quad \frac{1}{128} \quad \frac{1}{64} \quad \frac{1}{256}$$

-۱۴۷ در یک آمیزش آزمون (تست کراس) برای سه زن a و b و c در یک گیاه، یک درصد (۱٪) نتاج نوترکیب حاصل از کروسینگ اور عضاعف مشاهده است و فاصله زن وسطی (c) از زن‌های طوفین در شکل زیر دیده می‌شود. میزان تداخل (انیتروفرانس) چقدر است؟



-۱۴۸ زن‌های منقطع بیشتر در مشاهده می‌شوند.

(۱) موجودات عالی (Eucarutics)
(۲) موجودات پست (Procarutics)

-۱۴۹ به جریان اطلاعات زنگنه از DNA تا پروتئین گفته می‌شود.

(۱) نسخه‌برداری (۲) زنگنه مولکولی
(۳) ترجمه

-۱۵۰ آزمایش یا آزمایشاتی که نقش اساسی در استنتاج ساختمان DNA توسط واتسون - کریک گردید عبارتند از:

- (۱) چارگاف و بلکنیز
(۲) چارگاف و مندل
(۳) گریفیت و مرگان
(۴) وبلکنیز و مک کلینتوک

-۱۵۱ به قطعه‌ای از بدن زن یوکاریوتی که بیان نمی‌شود اطلاق می‌گردد.

(۱) اگزون (Exon)
(۲) پیش‌برنده (Promoter)
(۳) اینtron (Intron)
(۴) خاتمه دهنده (Terminator)

-۱۵۲ برای همانندسازی DNA در لوله آزمایش نیازی به آنزیم‌های نیست زیرا تنظیم این وظیفه را انجام می‌دهد.

(۱) توبو ایزومراز و هلیکاز - حرارت
(۲) تلومراز و پریماز - pH
(۳) هلیکاز و پریماز - pH

-۱۵۳ به جهش در سطح سری‌های کروموزومی و تعدادی از کروموزومها و تعداد محدودی از بازها اطلاق می‌گردد.

(۱) یوبیلوئیدی - آنیوبیلوئیدی - جهش نقطه‌ای
(۲) جهش دگرمعنی - یوبیلوئیدی - جهش نقطه‌ای
(۳) جهش بی معنی - آنیوبیلوئیدی - جهش نقطه‌ای

-۱۵۴ آنزیم در یا یان مرحله همانندسازی DNA کروموزومی وظیفه اصلاح را بعده دارد.

(۱) پریماز DNA I (۲) پلیمراز II (۳) تلومراز

-۱۵۵ مهمترین آنزیمی که جهش‌های رخ داده در زمان همانندسازی DNA را اصلاح می‌کند آنزیم است که از قسمت اصلی درست شده است.

(۱) DNA polymeras III (۲) DNA polymeras I (۳) سه - DNA polymeras II (۴) سه - DNA polymeras I

- ۱۵۶ ۱۰۰۰ فرد از نتایج حاصل از تلاقي، $AaBb \times aabb$ به تصادف مورد ارزیابي قرار گرفته‌اند و نتایج زیر حاصل شده است. در رابطه با انحراف این اعداد از نسبت‌های مندلی کدام مورد زیر محتمل‌تر است؟
- ۳۹۰ فرد $A-B-$
-۴۱۰ فرد $A-B-$
-۱۲۰ فرد $aabb$
-۸۰ فرد $aaB-$
- (۱) اپسیتازی بین مکان‌های زنگنه A و B
(۲) پیوستگی مکان‌های زنگنه A و B
(۳) کشنده بودن زنگنه aa
(۴) شایستگی پایین‌الل
- ۱۵۷ هرگاه فراوانی مبتلایان به یک عارضه زنگنه مغلوب (aa) در یک جمعیت متعادل ۴۰٪ باشد، فراوانی هتروزیگوت‌های موجود در آن چند برابر مبتلایان خواهد بود؟
- (۱) ۴ (۲) ۲ (۳) ۸ (۴) ۳۲
- ۱۵۸ در تلاقي بین یک نژاد F^+ با F^- و بین F' و F'' باکتری‌های گیرنده (F^-) (به ترتیب از راست به چپ) به چه نژادی تبدیل می‌شوند؟
- (۱) F^+ و F'' (۲) F' و F^+ (۳) F' و F' (۴) F^- و F^-
- ۱۵۹ توارث سیتوپلاسمی تحت کنترل زنگنه‌هاي است که بسیار شبیه موجودات است.
- (۱) هسته‌ای و کلروپلاستی - پروکاریوتی
(۲) کلروپلاستی و میتوکندریایی - پروکاریوتی
(۳) پلاسمیدی و کلروپلاستی - یوکاریوتی
- ۱۶۰ پروتئین lac I در اوپرون لاكتوز و پروتئین R در اوپرون تریپتوفان چه نقش تنظیم کننده بیان اوپرون دارند؟
- (۱) lac I ریپرسور R اکتیوator
(۲) lac I اکتیوator R ریپرسور

