



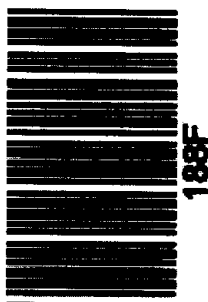
188

F

نام

نام خانوادگی

محل امضاء



صبح جمعه

۹۱/۱/۲۵

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.

امام خمینی (ره)

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

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

رشته‌ی
مهندسی تولیدات گیاهی (کد ۲۴۳۵)

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی داوطلب:

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۸۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی (آمار و طرح آزمایش‌ها، زنتیک و اصلاح نباتات، زراعت و فیزیولوژی گیاهان زراعی، بیومتری، مبانی بیوتکنولوژی گیاهی، ازدیاد نباتات تکمیلی)	۸۰	۱	۸۰

فروردین سال ۱۳۹۱

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

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

- ۱- کدام یک از موارد زیر یک متغیر تصادفی نیست؟
 (۱) ضریب همبستگی
 (۲) شیب خط رگرسیون
 (۳) میانگین نمونه
 (۴) واریانس توزیع نرمال استاندارد
- ۲- کدام عبارت در مورد توزیع کای اسکور صحیح است؟
 (۱) برای آزمون در جداول توافقی کاربرد ندارد.
 (۲) برای آزمون فرض برابری میانگین یک جامعه استفاده می‌شود.
 (۳) حدود تغییرات آن از منهای بی‌نهایت تا مثبت بی‌نهایت است.
 (۴) متقارن نیست ولی با افزایش درجه آزادی به شکل متقارن نزدیکتر می‌شود.
- ۳- کدام یک از آماره‌های زیر مستقل از اندازه نمونه‌اند؟
 (۱) Z (۲) F (۳) χ^2 (۴) t
- ۴- متوسط ارتفاع گیاهان مزرعه‌ای دارای توزیع نرمال با میانگین ۵۵ و واریانس ۲۵ است. اگر ۲۵ نمونه تصادفی از گیاهان این مزرعه انتخاب شود، احتمال اینکه ارتفاع نمونه انتخابی بیش از ۵۷ باشد برابر است با:
 (۱) ۰/۰۲ (۲) ۰/۲۸ (۳) ۰/۴۷ (۴) ۰/۹۷
- ۵- اگر کواریانس داده‌های دارای توزیع نرمال صفر باشد، داده‌های مذکور
 (۱) استقلال آماری دارند. (۲) همبستگی خطی ندارند. (۳) همبستگی غیر خطی ندارند. (۴) همبستگی درجه ۲ ندارند.
- ۶- اگر A و B دو پیشامد مستقل باشند، $P(A) = ۰/۳$ و $P(A \cap B) = ۰/۱۵$ آنگاه $P(A \cup B)$ برابر است با:
 (۱) ۰/۶۵ (۲) ۰/۷۵ (۳) ۰/۸ (۴) ۰/۹۵
- ۷- اگر ۱۰ درصد از نتایج یک آزمایشگاه غلط باشد، احتمال اینکه در ۵ آزمایش تصادفی یک نتیجه غلط وجود داشته باشد برابر است با:
 (۱) ۰/۰۸ (۲) ۰/۱ (۳) ۰/۳۳ (۴) ۰/۵۹
- ۸- درجه آزادی مجموع مربعات $\frac{\sum y_{.jk}}{a} - \frac{\sum y_{.j}^2}{ar}$ کدام است؟
 (۱) $ar - b$ (۲) $b(r-1)$ (۳) $ar(b-1)$ (۴) $(a-1)(b-1)$
- ۹- چنانچه در یک آزمایش ۷ تیمار در ۵ بلوک کامل ارزیابی شوند و از هر واحد آزمایشی ۳ نمونه اندازه‌گیری شود، در این صورت درجه آزادی خطای آزمایشی و خطای نمونه‌برداری به ترتیب از راست به چپ برابر است با:
 (۱) ۷۰ و ۲۴ (۲) ۷۰ و ۲۸ (۳) ۱۰۵ و ۲۴ (۴) ۱۰۵ و ۲۸
- ۱۰- در یک آزمایش به صورت کرت‌های خرد شده (اسپلیت پلات) در قالب طرح مربع لاتین فاکتور اصلی دارای ۵ سطح و فاکتور فرعی دارای ۳ سطح می‌باشد، در این آزمایش درجه آزادی خطای a و b به ترتیب از راست به چپ برابر است با:
 (۱) ۱۲ و ۵۰ (۲) ۱۲ و ۴۰ (۳) ۲۴ و ۴۰ (۴) ۲۴ و ۵۰
- ۱۱- در یک طرح مربع لاتین 4×4 که دو واحد گمشده دارد، مجموع مربعات خطای آزمایش برابر ۲۰۰ و مجموع مشاهدات برابر ۶۰۰ به دست آمد. ضریب تغییرات (CV) چند درصد است؟
 (۱) ۱۵/۴ (۲) ۱۶/۵ (۳) ۱۸/۸ (۴) ۷۷/۷
- ۱۲- بازدهی نسبی یک طرح بلوک کامل تصادفی با ۵ بلوک نسبت به طرح کاملاً تصادفی برابر ۱۲۰٪ به دست آمده است. چنانچه بخواهید طرح کاملاً تصادفی را اجرا نمایید به چند تکرار نیاز است تا همان دقت طرح بلوک کامل تصادفی حاصل گردد؟
 (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۷
- ۱۳- در یک طرح کاملاً تصادفی با ۴ تکرار و ۵ تیمار اگر $CF = ۱۲۰۰$ ، $\sum x^2 = ۱۵۰۰$ ، $\bar{x} = ۱۰$ و $CV = ۲۰\%$ باشد، میانگین مربعات تیمار برابر است با:
 (۱) ۴۸ (۲) ۶۰ (۳) ۸۰ (۴) ۲۴۰
- ۱۴- مقدار LSR در دامنه ۲ با کدام یک از مقادیر زیر برابر است؟
 (۱) Q ی توکی (۲) SNK (۳) d' (۴) LSD
- ۱۵- در نتایج F_{γ} یک فرد تری هیبریدیسم، چه نسبتی از نتایج فقط در دو لوکوس غالب‌اند؟
 (۱) $\frac{۲۷}{۶۴}$ (۲) $\frac{۹}{۶۴}$ (۳) $\frac{۳}{۶۴}$ (۴) $\frac{۹}{۳۲}$

- ۱۶- از خودگشنی فردی با ژنوتیپ **Aaa** چه نسبتی از نتاج تتراسرمیک **AAaa** خواهند بود؟
 (۱) $\frac{1}{16}$ (۲) $\frac{1}{9}$ (۳) $\frac{9}{36}$ (۴) $\frac{1}{64}$
- ۱۷- مقدار ماده وراثتی در مراحل مختلف زندگی سلول چگونه است؟
 (۱) در مرحله G_1 چهار برابر گامت‌های حاصل
 (۲) در مرحله لیپتونین چهار برابر گامت‌های حاصل
 (۳) در مرحله S چهار برابر گامت‌های حاصل
 (۴) در مرحله پاکتین چهار برابر سلول حاصل در پایان مرحله اول میوز
- ۱۸- اشکال مختلف یک آنزیم را چه می‌نامند؟
 (۱) آلوزایم (۲) RAPD (۳) ریز ماهواره (۴) ایزوزایم
- ۱۹- ژنوم خارج هسته‌ای از چه منشاء گرفته‌اند؟
 (۱) سلول‌های پرکاریوت‌ها (۲) پلاسמידها (۳) هسته‌ها مجاوری (۴) سلول‌های یوکاریوتی مجاور
- ۲۰- آنزیم RNA پلیمرازهای I و II و III در کدام یک از موجودات زنده مبادرت به تولید چه انواع از مولکول‌های RNA می‌کنند؟ (به ترتیب از راست به چپ)
 (۱) جانوران - mRNA, tRNA, rRNA
 (۲) باکتری‌ها - rRNA, mRNA, tRNA
 (۳) گیاهان عالی - mRNA, tRNA, rRNA
 (۴) کلیه موجودات زنده به جز ویروس‌ها mRNA, rRNA, tRNA
- ۲۱- از نظر نر عقیمی ژنوتیپ‌های **A-Line**, **B-Line** و **R-Line** به ترتیب می‌باشند.
 (۱) N-Rfrf, N-rfrf, S-rfrf (۲) N-Rfrf, N-rfrf, S-rfrf
 (۳) N-Rfrf, S-rfrf, N-rfrf (۴) N-rfrf, S-rfrf, N-Rfrf
- ۲۲- چغندرهای **Isoploid** بوده و والد مادری آن می‌باشد.
 (۱) $4n-3n$ (۲) $2n-3n$
- ۲۳- در صورتی که بخواهیم اینبرد لاینی را جایگزین اینبرد B در تروی کر اس $(A \times B) \times C$ نماییم، کدام اینبردلاین به عنوان محک (تستر) به کار می‌رود؟
 (۱) A (۲) B (۳) C (۴) A یا C
- ۲۴- لاین‌های اینبرد نو ترکیب (RIL) لاین‌های خالصی هستند که در فرآیند تولید، مورد گزینش قرار و تنها اثرات ژنی در آن‌ها قابل برآورد است.
- ۲۵- برای بهره‌مندی از غالبیت ژنی کدام روش قابل توصیه است؟
 (۱) گزینش بوته به ردیف (۲) گرفته - افزایشی (۳) نگرفته - غالبیت (۴) نگرفته - افزایشی
- ۲۶- افزایش کدام گروه موجب افزایش بازده ژنتیکی می‌شود؟
 (۱) ضریب کنترل - غالبیت ژنی - تعداد محیط (۲) واریانس افزایشی - واریانس محیطی - تعداد محیط
 (۳) واریانس افزایشی - واریانس غالبیت - شدت گزینش (۴) ضریب کنترل - شدت گزینش - واریانس افزایشی
- ۲۷- کدام عبارت در مورد رقم **Synthetic** صحیح است؟
 (۱) والد‌ها باید قبلاً براساس GCA گزینش شده باشند.
 (۲) والد‌ها باید قبلاً بر اساس SCA گزینش شده باشند.
 (۳) والد‌ها باید قبلاً براساس عملکرد گزینش شده باشند.
 (۴) والد‌ها باید قبلاً براساس GCA و SCA گزینش شده باشند.
- ۲۸- در محصولی از بذر سنتی مقدار ۱۵۲ کیلوگرم در هکتار بذر قابل سبز شدن کشت می‌گردد. اگر ارزش مصرفی بذر جدید ۷۰ درصد باشد. مقدار بذر از نمونه جدید برای یک هکتار کدام است؟
 (۱) ۲۰۰ (۲) ۲۱۷ (۳) ۲۵۰ (۴) ۲۷۰

- ۲۹- نامساعد ساختن شرایط محیطی برای علف‌های هرز به نحوی که از رشد و گسترش آن‌ها جلوگیری شده و در نتیجه قدرت رقابتی آن‌ها کاسته شود را می‌نامند.
- ۳۰- (۱) کنترل مکانیکی (۲) کنترل تلفیقی (۳) کنترل زراعی (۴) کنترل اکولوژیکی
برای شکستن لوله‌های موئینه خاک کدام وسیله مناسب‌تر است؟
- ۳۱- (۱) گاوآهن قلمی (۲) گاوآهن چيزل (۳) گاوآهن پنجه غازی (۴) گاوآهن اسکنه‌ای
در کدام یک از کودهای آلی زیر پتاسیم بیشتری وجود دارد؟
- ۳۲- (۱) کمپوست (۲) کود گاوی (۳) کود گوسفندی (۴) کود مرغی
خشکسالی کشاورزی هنگامی اتفاق می‌افتد که
(۱) رطوبت خاک کمتر از نیاز واقعی محصول باشد.
(۲) بارش کمتر از حد معمول بوده و منجر به تغییر الگوی آب و هوایی گردد.
(۳) دوره‌های طولانی کمبود بارش بر منابع آبی (رودخانه‌ها، آب‌های زیرزمینی و ..) اثر منفی خود را نشان می‌دهد.
(۴) میزان رطوبت نسبی هوا کاهش یافته و بارندگی‌ها به طور کامل قطع شود.
- ۳۳- اگر برای تولید ۵ تن دانه گندم حدود ۱۵۰ کیلوگرم نیتروژن قابل جذب در یک هکتار لازم باشد و بر اساس نتایج آزمایش خاک، ۶۰ کیلوگرم ازت قابل جذب در خاک مزرعه وجود داشته باشد. در صورتی که راندمان جذب کود شیمیایی ۱۰۰ درصد فرض شود، تقریباً چند کیلوگرم کود اوره برای تأمین نیتروژن مورد نیاز باید به خاک مزرعه افزوده شود؟
(۱) ۹۰ (۲) ۲۰۰ (۳) ۳۰۰ (۴) ۳۳۰
- ۳۴- مصرف جیبرلین در گیاهان دو ساله
(۱) هیچ تأثیری در ساقه‌دهی و گلدهی آنها ندارد.
(۲) بیش از آنکه گلدهی را تحریک کند آن را متوقف می‌کند.
(۳) بیش از آنکه در تحریک رشد طولی ساقه موثر باشد در تحریک گلدهی موثر است.
(۴) بیش از آنکه در تحریک گلدهی موثر باشد در تحریک رشد طولی ساقه موثر است.
- ۳۵- حساسیت کدام یک از فرآیندها یا پارامترهای گیاهی زیر نسبت به تنش کمبود آب بیشتر از بقیه است؟
(۱) بیوسنتز ABA (۲) کاهش رشد سلول (۳) کاهش تنفس (۴) تجمع قند
- ۳۶- **Acclimation , Adaptation** به ترتیب از راست به چپ یعنی:
(۱) تغییرات مورفو - فیزیولوژیک قابل توارث و غیرقابل توارث در گیاه.
(۲) تغییرات مورفو - فیزیولوژیک غیرقابل توارث و قابل توارث در گیاه.
(۳) سخت شدن به یک تنش و تغییرات غیرقابل توارث در گیاه.
(۴) سخت شدن به یک تنش و تغییرات قابل توارث در گیاه.
- ۳۷- بازدهی کوانتوم چیست؟
(۱) تعداد مول NADP احیاء شده توسط هر مول فوتون
(۲) تعداد مول NADP احیاء شده توسط هر میکرومول فوتون
(۳) تعداد مول CO_2 احیاء شده توسط هر مول فوتون
(۴) تعداد مول CO_2 احیاء شده توسط هر میکرومول فوتون
- ۳۸- مقدار LAI بحرانی برای گیاه برگ باریک گندم و گیاه برگ پهن سویا را مقایسه کنید.
(۱) در گندم بیشتر از سویا است.
(۲) در سویا بیشتر از گندم است.
(۳) در سویا معادل گندم است.
(۴) بسته به ژنوتیپ ممکن است رتبه این دو گیاه تغییر نماید.
- ۳۹- جهت حرکت هورمون جیبرلین در گیاه چگونه است؟
(۱) از بالا به پایین گیاه
(۲) از پایین به بالای گیاه
(۳) از بالا به پایین گیاه و بلعکس
(۴) ساکن و بدون حرکت است.

۴۰- مقدار NAR در یک گیاه فرضی نظیر گندم در شرایط مزرعه در سه مرحله: گیاهچه سه برگی، پنجه‌دهی و ظهور برگ پرچم کدام ترتیب را خواهد داشت؟

- (۱) گیاهچه سه برگی کمترین و پنجه‌دهی و ظهور برگ پرچم به ترتیب بیشترین
- (۲) گیاهچه سه برگی بیشترین و پنجه‌دهی و ظهور برگ پرچم به ترتیب کمترین
- (۳) پنجه‌دهی بیشترین و ظهور برگ پرچم و گیاهچه سه برگی به ترتیب کمترین
- (۴) گیاهچه سه برگی معادل ظهور برگ پرچم و آن نیز کمتر از پنجه‌دهی

۴۱- در صورت نرمال بودن توزیع e های مدل آماری رگرسیون و صحت فرض صفر $H_0: \beta_1 = \dots = \beta_j = \dots = \beta_m = 0$ کدام متغیر تصادفی دارای توزیع F است؟

$$\frac{n-m}{m} \times \frac{SS_y}{SS_e} \quad (۴) \quad \frac{n-m-1}{m} \times \frac{SS_y}{SS_e} \quad (۳) \quad \frac{n-m}{m} \times \frac{SS_{reg}}{SS_e} \quad (۲) \quad \frac{n-m-1}{m} \times \frac{SS_{reg}}{SS_e} \quad (۱)$$

۴۲- اگر عده متغیرهای $X_1, \dots, X_m$ زیادتر باشد وقتی که در کلیه جهات فاصله حدود دسته‌های X_j را به صفر نزدیک کنیم، نقاط نمایش دهنده میانگین‌های هر دسته یک سطح منحنی در فضای $Ox_1 \dots x_m y$ بعدی رگرسیون نامیده می‌شود.

$$(m+1), (m+2) \quad (۴) \quad m, (m-1) \quad (۳) \quad m, (m+1) \quad (۲) \quad m, m \quad (۱)$$

۴۳- در صورتی که $E(MS_\beta) = \sigma_e^2 + r\sigma_\alpha^2 + m\sigma_\beta^2$ برای α ها و β های تصادفی باشد برای α ها و β های ثابت امید ریاضی MS_β کدام است؟

$$rm \sum \beta^2 / (n-1) \quad (۲) \quad \sigma_e^2 + r \sum \beta^2 / (n-1)(m-1) \quad (۱) \\ \sigma_e^2 + rm \sum \beta^2 / (n-1) \quad (۴) \quad r \sum \beta^2 / (n-1)(m-1) \quad (۳)$$

۴۴- در مدل آماری $y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + e_{ijk}$ در صورتی که $k=1$ باشد با کدام شرط مدل آماری بلوک‌های کامل تصادفی را خواهیم داشت؟

- (۱) برای تمام ij ها، $(\alpha\beta)_{ij} \neq 0$ باشد.
- (۲) برای تمام ij ها، $(\alpha\beta)_{ij} > 0$ باشد.
- (۳) برای برخی از ij ها، $(\alpha\beta)_{ij} = 0$ باشد.
- (۴) برای تمام ij ها، $(\alpha\beta)_{ij} = 0$ باشد.

۴۵- درجه آزادی $\chi^2 = \frac{SS_x}{\sigma^2}$ کدام است؟

$$n-3 \quad (۴) \quad n-2 \quad (۳) \quad n-1 \quad (۲) \quad n \quad (۱)$$

۴۶- در صورتی که $n > 3$ باشد متغیر تصادفی $Z = T = \sqrt{2\chi^2} - \sqrt{2n-1}$ را به وسیله جدول آزمون می‌کنند.

- (۱) $N(0,1)$ ، یک دامنه طرف راست
- (۲) $-t$ - استیودنت، یک دامنه طرف راست
- (۳) $N(0,1)$ ، یک دامنه طرف چپ
- (۴) $-t$ - استیودنت، یک دامنه طرف چپ

۴۷- در صورتی که $A = B'B$ یک ماتریس قطری باشد ماتریس B دارای خاصیت می‌باشد.

- (۱) تفریق
- (۲) جمع
- (۳) ضرب
- (۴) تعامد

۴۸- $\frac{b}{a}$ را زمانی $a^{-1}b$ یا ba^{-1} می‌توان نوشت که

- (۱) a و b عناصری غیر از اعداد باشند.
 - (۲) a و b از هیئت تبدیل پذیر اعداد باشند.
 - (۳) عملیات جبری a و b شبه ضرب باشد.
 - (۴) عملیات جبری a و b جمع و شبه ضرب باشد.
- ۴۹- ماتریسی می‌تواند عکس داشته باشد اولاً و ثانیاً باشد.
- (۱) مستطیل، ناویژه
 - (۲) مربع، ویژه
 - (۳) مربع، ناویژه
 - (۴) مستطیل، ویژه

۵۰- در چه شرایطی ضریب رگرسیون B_2 در مدل‌های زیر یکسان است؟

$$Y_i = \beta_0 + \beta_2 X_{2i} + \varepsilon_i$$

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \varepsilon_i$$

(۱) در هیچ شرایطی یکسان نیستند.

(۲) عدم وجود همبستگی بین دو متغیر X_1 و X_2

(۳) در حالت رگرسیون استاندارد شده

(۴) ضریب β_2 در هر دو مدل یکسان است و بستگی به شرایط ندارد.

۵۱- امید ریاضی معادله زیر چقدر است؟ فرض کنید که r ضریب همبستگی و b ضریب رگرسیون است. $Y = 2b + 3r + 4$

$$E(Y) = 4 \quad (2)$$

$$E(Y) = 2\beta + 3\rho \quad (1)$$

$$E(Y) = \frac{MSe}{SSx} + \frac{1-r^2}{n-2} \quad (4)$$

$$E(Y) = 2\beta + 3\rho + \varepsilon \quad (3)$$

۵۲- اگر در محاسبه ضریب رگرسیون خطی و ضریب همبستگی خطی متغیر x را در عدد ۳ و متغیر y را در عدد ۴ ضرب کنیم

مقادیر این ضرایب نسبت به حالت اول به چه میزان تغییر می‌کند؟

(۱) ضریب رگرسیون با نسبت $\frac{4}{3}$ و ضریب همبستگی بدون تغییر

(۲) ضریب رگرسیون و ضریب همبستگی تغییر نمی‌کنند.

(۳) ضریب رگرسیون با نسبت $\frac{4}{9}$ و ضریب همبستگی با نسبت $\frac{3}{4}$

(۴) هر دو با نسبت $\frac{4}{3}$

۵۳- کوواریانس دو متغیر استاندارد شده برابر است با:

(۱) ضریب رگرسیون دو متغیر استاندارد نشده

(۲) صفر است

(۳) ضریب همبستگی دو متغیر استاندارد نشده

(۴) ضریب همبستگی و ضریب رگرسیون دو متغیر استاندارد نشده

۵۴- درجه آزادی ss تصحیح e در تجزیه کواریانس برابر است با:

$$m(n-1)-1 \quad (4)$$

$$mn-2 \quad (3)$$

$$m-2 \quad (2)$$

$$m-1 \quad (1)$$

۵۵- چند شکلی در نشانگرهای ریز ماهواره (SSR) ناشی از چه عاملی است و توسط چه مکانیسم‌هایی ایجاد می‌شود؟

(۱) تغییرات بعد از ترجمه و مکانیسم متیله شدن DNA

(۲) حذف و اضافه شدن DNA در نتیجه کراسینگ اور نابرابر

(۳) جهش نقطه‌ای و توسط کراسینگ اور نابرابر و سرخوردن آنزیم DNA polymerase در هنگام همانندسازی مولکول

DNA

(۴) تفاوت در واحدهای تکراری و توسط کراسینگ اور نابرابر و سرخوردن DNA polymerase در هنگام همانندسازی مولکول

DNA

۵۶- در ژنوم یک موجود تعداد قطعات DNA برش خورده با نوکلئوتیدهایی که آنزیم برش شناسایی می‌کند رابطه

دارد.

(۱) تعداد - معکوس (۲) ترکیب - معکوس (۳) ترکیب - مستقیم (۴) تعداد - مستقیم

۵۷- به ناقل‌هایی که ناحیه بیماریزا (ver yenes) بر روی یک پلاسمید و ناحیه T-DNA بر روی پلاسمید دیگر باشد گفته می‌شود.

$$M_{12} \text{ vector} \quad (4)$$

$$M_{13} \text{ vector} \quad (3)$$

$$\text{Binary vector} \quad (2)$$

$$\text{Ti vector} \quad (1)$$

۵۸- مهم‌ترین روش انتقال ژن به گیاهان دو لپه‌ای استفاده از روش و به گیاهان تک لپه‌ای استفاده از روش است.

(۱) اگر و باکتریوم - تفنگ ژنی

(۲) اگر و باکتریوم - الکتروپریشن

(۳) اگر و باکتریوم - الکتروپریشن

(۴) خلاء نسبی - الکتروپریشن

- ۵۹- اولین هدیه مهندسی ژنتیک به بشریت چه بود؟
 (۱) تولید گیاهان تراریخت (۲) تولید انسولین (۳) تولید حیوان تراریخت (۴) تکنیک PCR
- ۶۰- به تهیه کتابخانه ژنی از روی mRNA چه اطلاق می‌گردد؟
 (۱) cDNA library (۲) Genomic DNA library (۳) DNA library (۴) Expression library
- ۶۱- نقطه ایزوالکتریک پروتئین عبارت است از pHی که در آن
 (۱) پروتئین واسرشت می‌شود. (۲) اسیدهای آمینه پروتئین یونیزه می‌شوند.
 (۳) بار خالص پروتئین صفر است. (۴) پروتئین در الکتروفورز به سمت قطب مثبت می‌رود.
- ۶۲- عدم تکرار پذیری و یا تکرار پذیری نشانگرهای RAPD ناشی از است.
 (۱) طول بزرگ آغازگر و دمای اتصال بالا (۲) طول کوتاه آغازگر و دمای اتصال بالا
 (۳) طول کوتاه آغازگر و دمای اتصال پایین (۴) طول بزرگ آغازگر و دمای اتصال پایین
- ۶۳- زارعی مقداری بذر تولید کرده است. برای اطمینان از خلوص بذر و هیبرید بودن آن‌ها کدام نشانگر مولکولی مناسب‌تر است؟
 (۱) SNPها (۲) نشانگرهای پروتئینی (۳) نشانگرهای RAPD (۴) نشانگرهای ریز ماهواره
- ۶۴- بیشترین تنوع آلی درهای بذر گندم وجود دارد.
 (۱) آلبومین (۲) گلایدین (۳) گلوٹنین (۴) گلوبولین
- ۶۵- کدام یک از مارکرهای مبتنی بر PCR نمی‌باشد؟
 (۱) AFLP (۲) RFLP (۳) SSR (۴) SCAR
- ۶۶- در صورتی به کشت‌های کالوس یا سلول برای مدت طولانی روی محیط کشت‌های دارای هورمون‌ها، بویژه سایتوکینین‌ها، واکشت شوند نیاز خود را به آن هورمون‌ها به مرور زمان از دست می‌دهند. این پدیده اصطلاحاً نامیده می‌شود.
 (۱) Hardening (۲) Hyperhydricity (۳) Hormone free (۴) Habituation
- ۶۷- آغازگر ATCGGTAACGATTACATTC در واکنشی مورد استفاده واقع می‌شود. دمای اتصال آن تقریباً چند درجه است؟
 (۱) ۵۰ (۲) ۵۲ (۳) ۵۴ (۴) ۵۶
- ۶۸- مهمترین مزیت تکنیک Seed priming کدام است؟
 (۱) آلودگی قارچی و باکتریایی کمتر (۲) جوانه‌زنی سریعتر و یکنواخت‌تر
 (۳) درصد جوانه‌زنی بالاتر (۴) دانه‌های قوی‌تر و بزرگ‌تر
- ۶۹- وقتی یک کلون انتخابی در مناطق مختلف کشت شده و ویژگی‌های خود را همچنان بروز می‌دهد نمایانگر کدام حالت زیر است؟
 (۱) نشانه ثبوت فنوتیپی که ناشی از اثرات ژنتیکی است.
 (۲) اثرات فنوتیپی که در اثر عکس‌العمل با محیط دیده می‌شود.
 (۳) گیاه به شرایط محیطی واکنش چندانی نشان نمی‌دهد که مطلوب نیست.
 (۴) نوعی تأثیر اپی ژنتیکی است که ناشی از مکان‌نمایی (Topophysis) می‌باشد.
- ۷۰- در کدام یک از سوخ‌های زیر سوخ مادری پس از گلدهی از بین می‌رود؟
 (۱) آماریلیس (۲) زنبق پیازی (۳) لاله (۴) نرگس
- ۷۱- اتصال آوندی در فرآیند پیوند بیشتر تحت تأثیر کدام یک است؟
 (۱) اکسین تولید شده از پیوندک (۲) اتیلن تولید شده در محل زخم پیوند
 (۳) ژیرلین تولید شده از پیوندک (۴) سایتوکاینین تولید شده از ریشه
- ۷۲- قلمه‌های گرفته شده از شاخه‌های دارای رشد افقی برخی گونه‌ها به صورت افقی به رشد خود ادامه می‌دهند، این پدیده اصطلاحاً نامیده می‌شود.
 (۱) Cyclophysis (۲) Orthotropism (۳) Plagiarism (۴) Plagiotropism
- ۷۳- انواع ساختار گل مشاهده شده در گیاه مارچوبه چند نوع است؟
 (۱) یک نوع شامل گل کامل (۲) دو نوع شامل گل نر و گل ماده
 (۳) سه نوع شامل گل‌های نر، ماده و کامل (۴) چهار نوع شامل گل‌های نر، ماده، کامل و عقیم

- ۷۴- کدام گزینه زیر در مورد تعریف کلاین (Cline) صحیح است؟
 (۱) جمعیت گیاهی که به طریق رویشی از یک گیاه بوجود آمده‌اند.
 (۲) گیاهان با تفاوت‌های پیوسته صفات که بصورت ژنتیکی کنترل می‌شوند.
 (۳) جمعیتی که گیاهان آن از یک گیاه هموزیگوت بوجود آمده‌اند.
 (۴) جوامع بذری که از گیاهان بذری مادری بوجود آمده‌اند.
- ۷۵- جنین در بذر بازدانگان اصولاً از چه نوعی محسوب می‌شود و از نظر کروموزومی چگونه است؟
 (۱) خطی و هاپلوئید (۲) خطی و دیپلوئید (۳) مینیاتور و دیپلوئید (۴) مینیاتور و هاپلوئید
- ۷۶- کدام یک از انواع انبارها برای نگهداری بذرهای حساس **Recalcitrant** مناسب‌تر است؟
 (۱) انبارهای خنک و مرطوب (۲) انبارهای خنک و خشک
 (۳) انبارهای باز و معمولی (۴) بسته‌ها یا ظروف عایق‌بندی شده
- ۷۷- کدام تعریف زیر در مورد «دیپلوسپوری» صحیح است؟
 (۱) سلول تخمزا بدون تلقیح با گامت نر تولید جنین می‌کند.
 (۲) جنین مستقیماً از رشد سلول مادر مگاسپور بوجود می‌آید.
 (۳) جنین از سلول‌هایی که تقسیم کاهشی نداشته‌اند بوجود می‌آید.
 (۴) جنین از یکی از سلول‌های غیرجنسی اطراف تخمک بوجود می‌آید.
- ۷۸- شروع تحرک نشاسته (تجزیه و مصرف آن) در بذر غلات (ذرت) با چه مکانیسمی است؟
 (۱) تولید آمیلاز در آندوسپرم و تجزیه نشاسته موجود در آن
 (۲) تولید ژیرلین در لایه آلورن و تجزیه نشاسته در آندوسپرم
 (۳) آزادسازی ژیرلین از جنین به لایه آلورن برای تولید آنزیم آمیلاز
 (۴) آزادسازی آمیلاز از جنین به آندوسپرم و تجزیه نشاسته موجود
- ۷۹- کدام گزینه زیر صحیح است؟
 (۱) روی از طریق افزایش سنتز تریپتوفان سبب کاهش ریشه‌زایی قلمه‌ها می‌شود.
 (۲) منگنز به دلیل فعال‌سازی آنزیم‌های اکسیداتیو سبب افزایش ریشه‌زایی می‌شود.
 (۳) محلول پاشی با کود نیتروژنه زیاد سبب افزایش ریشه‌زایی قلمه‌های گیاهان می‌شود.
 (۴) بور از طریق باند شدن با فنل‌ها سبب آغازش بهتر ریشه‌های قلمه‌ها می‌شود.
- ۸۰- در صورت بروز موتاسیون در یکی از سلول‌های ناحیه مریستمی یک گیاه بازدانه، کدام نوع از بافت ناهمسانی (شیمر) مورد انتظار خواهد بود؟
 (۱) Sectorial (۲) Periclinal (۳) Mericlinal (۴) Anticlinal