

کد کنترل



184E

184

E

دفترچه شماره (۱)  
صبح جمعه  
۹۸/۱۲/۹



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 دکتری (نیمه‌تمترکز) – سال ۱۳۹۹

### رشته بیوتکنولوژی کشاورزی – کد (۲۴۳۵)

مدت پاسخ‌گویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سوال: ۸۰

# Konkur.in

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی: آمار و طرح آزمایش‌ها – زیستیک – اصلاح نباتات – بیوشیمی پیشرفته – کشت سلول و بافت گیاهی – زیستیک مولکولی – مهندسی زیستیک	۸۰	۱	۸۰

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سوالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای تعلیمی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برای مقررات رفتار می‌شود.

۱۳۹۹

\* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، بهمنزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب ..... با شماره داوطلبی ..... با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخ‌نامه و دفترچه سوالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سوالات و پائین پاسخ‌نامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

-۱ در جعبه‌ای ۴ مهره سفید و ۵ مهره آبی وجود دارد. سه مهره به تصادف و بدون جایگذاری از جعبه خارج می‌کنیم. احتمال اینکه هر سه مهره آبی باشد، چقدر است؟

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| $\frac{5}{30}$<br>(۲) | $\frac{3}{9}$<br>(۱)  |
| $\frac{9}{42}$<br>(۴) | $\frac{5}{42}$<br>(۳) |

-۲ اگر یک خودرو نصف مسافت بین دو شهر را با سرعت ۱۲۰ کیلومتر بر ساعت و نصف دیگر را با سرعت ۶۰ کیلومتر بر ساعت طی کند، سرعت متوسط خودرو، چند کیلومتر بر ساعت است؟

- ۷۰ (۱)  
۸۰ (۲)  
۹۰ (۳)  
۱۰۰ (۴)

-۳ درجه آزادی  $\chi^2$  برای آزمون نرمال بودن داده‌های یک جدول توزیع فراوانی با  $k$  دسته کدام است؟

- ( $k-1$ )( $k-2$ ) (۱)  
( $k-1$ )( $k-3$ ) (۲)  
 $k-2$  (۳)  
 $k-3$  (۴)

-۴ از یک نمونه ۹ تایی پرنتقال، حدود اعتماد ۹۵٪ میانگین وزن پرنتقال در یک محمولة ۱۲۵ تا ۱۷۰ گرم به دست آمده است. میانگین و انحراف معیار آن‌ها چند گرم است؟ (به ترتیب از راست به چپ)

$$\left( t_{0.025,8} = 2/306, t_{0.05,8} = 1/860 \right)$$

۲۹/۲۷، ۱۴۷/۵ (۱)  
۲۹/۲۷، ۱۵۰ (۲)  
۳۶/۲۹، ۱۴۷/۵ (۳)  
۳۶/۲۹، ۱۵۰ (۴)

-۵ اگر مقدار ثابت (C) به X اضافه شود، ضریب همبستگی چگونه خواهد بود؟

- (۲) بستگی به علامت مقدار ثابت خواهد داشت.
- (۴) بستگی به تغییرات توالی X و Y خواهد داشت.
- (۱) تغییری نخواهد کرد.
- (۳) بستگی به مقدار عدد ثابت خواهد داشت.

- ۶- با توجه به اطلاعات زیر، که یک همبستگی منفی قوی بین  $x$  و  $y$  وجود دارد، با استفاده از رابطه رگرسیون خطی ساده، مقدار  $y$  در صورتی که  $x = 164$  باشد، کدام است؟

$$\begin{cases} \bar{x} = 200 & S_x = 9 \\ & r_{xy} = -0.9 \\ \bar{y} = 90 & S_y = 5 \end{cases}$$

- ۷۵ (۱)  
۹۰ (۲)  
۱۰۰ (۳)  
۱۰۸ (۴)

- ۷- حداقل احتمال ارتکاب اشتباه نوع اول در یک آزمون فرض آماری چقدر است؟  
 (۱) ۰.۲  
 (۲) ۰.۵  
 (۳) ۰.۹۹  
 (۴) ۰.۹۵

- ۸- از هر یک از ۴ دامداری منطقه‌ای، ۵ گاو از هر یک از نژادهای A، B و C انتخاب شده است. اگر مقدار شیر آن‌ها در طی یک ماه اندازه‌گیری شود. درجه آزادی خطای در تجزیه واریانس چند است?  
 (۱) ۱۲  
 (۲) ۴۴  
 (۳) ۴۸  
 (۴) ۵۷

- ۹- در یک طرح آزمایشی، درجه آزادی خطای به چه مواردی بستگی دارد؟  
 (۱) همیشه به نوع طرح آزمایشی  
 (۲) تعداد تکرارها، تعداد تیمارها و نوع طرح آزمایشی  
 (۳) تعداد تکرارها و در مواردی نوع طرح آزمایشی  
 (۴) همیشه برابر است با حاصلضرب درجه آزادی تیمار و درجه آزادی بلوک

- ۱۰- در یک طرح کاملاً تصادفی با ۶ تیمار و ۳ تکرار، مجموع مشاهدات تیمار شاهد ۳ و مجموع مشاهدات سایر تیمارها برابر ۶ است. SS مقایسه بین تیمار شاهد و سایر تیمارها چقدر است؟  
 (۱) ۰/۹  
 (۲) ۱/۲  
 (۳) ۱/۵  
 (۴) ۲/۵

- ۱۱- در مقایسه ۶ تیمار به صورت طرح بلوک‌های کامل تصادفی، درجه آزادی مدل‌های خطی، درجه ۲ و انحراف از درجه ۲، کدام است؟ (به ترتیب از راست به چپ)

- (۱) ۱۴۱، ۱ (۲) ۲۰۲، ۱ (۳) ۳۰۲، ۱ (۴) ۳۰۱، ۱

- ۱۲- در یک طرح مربع لاتین، درجه آزادی خطای آزمایشی و مجموع مربعات ستون کدام است?  
 (۱)  $r \sum (\bar{y}_{ij} - \bar{\bar{y}})^2 + (r-1)(r-2)$   
 (۲)  $r \sum (\bar{y}_{oj} - \bar{\bar{y}})^2 + (r-1)(r-2)$   
 (۳)  $r \sum (\bar{y}_{ij} - \bar{\bar{y}})^2 + (r-1)(r-1)$   
 (۴)  $r \sum (\bar{y}_{oj} - \bar{\bar{y}})^2 + (r-1)(r-1)$

- ۱۳- کدام منبع تغییر، از نوع آشیانه‌ای نیست؟

۲) خطای b در کرت‌های خرد شده

۱) خطای آزمایشی در مربع لاتین

۴) کرت فرعی در کرت‌های خرد شده

۳) خطای نمونه‌برداری در کاملاً تصادفی

- ۱۴- از خودگشته یک فرد با ژنتیپ «AAa» با فرض غالبیت کامل و جور شدن تصادفی کروموزومی، چه نسبت فنوتیپی مورد انتظار است؟

۱) ۳۵:۱

۲) ۱۷:۱

۳) ۱۵:۱

۴) ۱۳:۳

- ۱۵- کدام مورد، تعادل هاردی واینبرگ را در یک جمعیت تحت تأثیر قرار نمی‌دهد؟

۲) کوچک شدن جمعیت

۱) زندگانی همه گامتها

۴) مرگ و میرهای ناگهانی

۳) مهاجرت

- ۱۶- در تلاقی تست کراس دی‌هیبرید، چهار کلاس فنوتیپی با تعداد رو به رو، حاصل شده است: فاصله (بر حسب سانتی‌مترگان) و آرایش دو ژن، به ترتیب کدام است؟

AaBb ۸۲

Aabb ۲۰

aaBb ۱۸

aabb ۸۰

۲۰ (۴)

۳۸ (۳)

۱۹ (۲)

۱۹ - ترانس

- ۱۷- در یک مولکول DNA دو رشته‌ای با ۳۰ جفت نوکلئوتید، اگر تعداد نوکلئوتید تیمین در یک رشته ۱۲ عدد و در رشته مکمل آن ۸ عدد باشد، تعداد نوکلئوتید گوانین آن کدام است؟

۱) ۵

۸ (۲)

۱۰ (۳)

- ۱۸- در کدام فراوانی ژنتیپ‌های aa و Aa و AA، (از چپ به راست) تعادل هاردی واینبرگ در جمعیت وجود دارد؟

۱) ۰/۳، ۰/۴، ۰/۴، ۰/۲

۰/۴، ۰/۴، ۰/۴، ۰/۲

۳) ۰/۴۸، ۰/۴۸، ۰/۴۸، ۰/۴۸

۰/۱۶، ۰/۳۶

- ۱۹- گیاه AABB با ارزش فنوتیپی ۱۰۰ با گیاه aabb با ارزش فنوتیپی ۵۰ تلاقی داده شده است. کدام نتیجه نشانگر تفکیک متتجاوز است؟

۱۲۵ (۴)

۱۰۰ (۳)

۷۵ (۲)

۵۰

- ۲۰- در باکتری‌ها، کدام باز، بیشتر تحت تأثیر اشعه UV دستخوش موتابیون قرار می‌گیرد؟

۱) آدنین

۲) تیمین

۳) سیتوزین

۴) گوانین

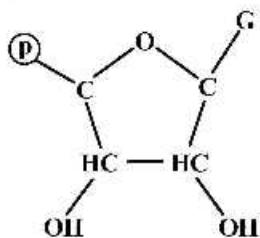
- ۲۱- اگر ژن M دارای ۳ آلل و ژن N دارای ۵ آلل باشد، تعداد کل ژنتیپ‌های حاصل از این دو ژن و تعداد ژنتیپ‌های خالص آن کدام است؟ (از راست به چپ)

۸۰۹۰ (۲)

۸۰۳۰ (۱)

۱۵۶۹۰ (۴)

۱۵۶۳۰ (۳)



- ۲۲- نام نوکلئوتید زیر، کدام است؟

- (۱) dGMP  
(۲) dGTP  
(۳) GTP  
(۴) GMP

- ۲۳- کدام عامل، نقش مؤثری در پایداری ملکول DNA ندارد؟

- (۱) پیوندهای هیدروژنی بین دو رشته  
(۲) پیوندهای استری  
(۳) دو رشته‌ای بودن  
(۴) باکتری‌ها - RNA منفی

- ۲۴- ژنوم در ..... از جنس ..... است.

- (۱) رترو ویروس‌ها - RNA مشبک  
(۲) باکتری‌ها - DNA تک رشته‌ای چپ‌گرد  
(۳) قارچ‌ها - DNA دو رشته‌ای چپ‌گرد

- ۲۵- طبق آزمایش مزلسون و استاہل، بعد از چهار دور همانندسازی، چند درصد از DNA های حاصل دارای رشته مادری هستند؟

- (۱) ۵۰  
(۲) ۲۵  
(۳) ۱۲/۵  
(۴) ۶/۲۵

- ۲۶- از خودگشته یک هیبرید، ۷۸ گیاه یک نوع فنوتیپ و ۱۸ گیاه فنوتیپ دیگری را نشان داده‌اند، از تست کراس این گیاه چند نوع فنوتیپ و با چه نسبتی به وجود می‌آید؟

- (۱) ۱:۱ و ۲:۱  
(۲) ۱:۲ و ۳:۱  
(۳) ۱:۳ و ۲:۳  
(۴) ۹:۶:۱

- ۲۷- در صورت وجود نظام خودناسازگاری اسپوروفیتی، نتاج « $S_1 S_2 \times S_1 S_3$ »، کدام است؟ (فرض کنید  $S_1 > S_2 > S_3$ )

- (۱)  $S_2 S_3$ ,  $S_1 S_3$ ,  $S_1 S_2$   
(۲)  $S_1 S_3$ ,  $S_2 S_3$ ,  $S_1 S_2$   
(۳)  $S_1 S_3$ ,  $S_1 S_2$   
(۴) بدون نتاج

- ۲۸- یک رقم بسیار با پلند گندم و حاوی نشانگر ریزماهواره ۲۰۰ جفت بازی با رقیعی پاکوتاه و حاوی نشانگر ریزماهواره ۱۰۰ جفت بازی تلاقي پیدا کرده است. کدام ژنوتیپ در  $F_2$  گزینش می‌شود؟

- (۱) ۱۰۰ جفت بازی  
(۲) ۱۵۰ جفت بازی  
(۳) ۲۰۰ جفت بازی  
(۴) ۲۵۰ جفت بازی

- ۲۹- در روش بک‌کراس، کدام گزینه درست است؟

- (۱) سهم ژن‌های دو والد بخشند و مکرر در پایان روش برابر است.  
(۲) سهم ژن‌های رقم بخشند در پایان روش دو برابر والد مکرر است.  
(۳) والد مکرر و رقم نهایی در پایان روش ایزوژن هم هستند.  
(۴) رقم بخشند و والد مکرر در پایان روش ایزوژن هم هستند.

- ۳۰- در انتخاب ارقام هموزیگوت، کدام عمل ژن اهمیت بیشتری دارد؟

- (۱) اپیستازی  
(۲) افزایشی  
(۳) غالبیت  
(۴) فوق غالبیت

- ۳۱- کدام گیاه در هنگام میوز، رفتار غیردیپلولئیدی دارد؟

- (۱) اتوپلولئید  
(۲) آلوترابلولئید  
(۳) آلوهگرابلولئید

- ۳۲- در مورد تولید تجاری یک هیبریدسینگل کراس ذرت با استفاده از CMS، داشتن کدام لاین‌ها الزامی است؟
- (۱) لاین A، لاین R و لاین D  
 (۲) لاین A، لاین R و لاین B  
 (۳) دو اینبرد لاین با GCA بالا  
 (۴) دو اینبرد لاین با عملکرد بالا
- ۳۳- نقش «Multiline» در مقابله با پاتوژن‌هایی که نژاد فیزوپولوژیک دارند، کدام است؟
- (۱) ایجاد مقاومت کامل  
 (۲) امکان تولید سریع  
 (۳) جلوگیری یا به تأخیر اندختن اپیدمی  
 (۴) مقابله با Super racc
- ۳۴- در کدام روش اصلاحی، امکان انتخاب لاین‌های غیرخویشاوند بیشتر است؟
- (۱) انتخاب دوره‌ای  
 (۲) بالک  
 (۳) تلاقی برگشتی  
 (۴) شجره‌ای
- ۳۵- کدام واریته در گیاهان علوفه‌ای دگرگشن موسوم‌تر است؟
- Synthetic (۴)      Multiline (۳)      Doubled haploid (۲)      Composite (۱)
- ۳۶- یک هیبرید تریوی کراس حاصل کدام تلاقی است؟
- (۱) والد مادری اینبردلاین و والد پدری سینگل کراس  
 (۲) والد مادری دبل کراس و والد پدری اینبردلاین  
 (۳) والد مادری دبل کراس و والد پدری اینبردلاین  
 (۴) در تلاقی دو لاین خالص، کدام گزینه درست است؟
- ۳۷- (۱) واریانس نسل  $F_1$  بیش از تلاقی برگشتی‌ها است.  
 (۲) واریانس هر والد زننده و واریانس  $F_1$  محیطی است.  
 (۳) واریانس هر والد زننده و واریانس  $F_1$  محیطی است.
- ۳۸- در یک مزرعه هیبریدسینگل کراس افراد و جمعیت به ترتیب چگونه خواهند بود؟
- (۱) هموزیگوت - هموزن  
 (۲) هتروزیگوت - هتروزن  
 (۳) هتروزیگوت - هموزن
- ۳۹- مهم‌ترین هدف انتخاب دوره‌ای کدام است؟
- (۱) افزایش احتمال تشکیل نوترکیب‌های زننده جدید  
 (۲) شکستن همبستگی بین زن‌های مطلوب و نامطلوب  
 (۳) افزایش هتروزیگوت
- ۴۰- با ۸ اینبردلاین، چه تعداد سینگل کراس و دابل کراس می‌توان ایجاد نمود؟
- Tyr (۴)      Ser (۳)      Met (۲)      Gly (۱)
- (۱) ۳۶۰ و ۶۴۰  
 (۲) ۲۱۰ و ۲۲۰  
 (۳) ۵۱۲ و ۴۵۰  
 (۴) ۶۳۰ و ۴۵۰
- ۴۱- کدام اسید آمینه در ساخت اسپرمیدین نقش دارد؟
- ۴۲- در توالی «NQYW»، N انتهایی مربوط به کدام اسید آمینه است؟
- (۱) آسپارژین  
 (۲) تریپتوفان  
 (۳) تیروزین
- ۴۳- کوریزمات در مسیر تولید کدام اسید آمینه، ایجاد می‌شود؟
- (۱) آلانین  
 (۲) پیرووات  
 (۳) تیروزین
- ۴۴- کدام مورد بیانگر فعالیت «ERF1» است؟
- (۱) تنظیم کننده مثبت  
 (۲) فاکتور مهارکننده ترجمه  
 (۳) فاکتور ختم کننده ترجمه
- ۴۵- در سیگنال سلولی کدام ترکیبات، PIP<sub>2</sub> را به دو مولکول IP<sub>3</sub> و دی‌اسیل گلസیرول تبدیل می‌کند؟
- Lipokinaz C (۱)      Fosphokinaz C (۲)      Fospholipaz C (۴)

- ۴۶- کدامیک از پیامبرهای ثانویه، باعث آزاد شدن  $\text{Ca}^{2+}$  از شبکه آندوپلاسمیک می‌شود؟
- DAG (۴) cAMP (۳) cGMP (۲) IP<sub>۳</sub> (۱)
- ۴۷- کدام تغییر، پس از ترجمه در پروتئین‌ها نیست؟
- ۱) اسیلاسیون ۲) کربوکسیلاسیون ۳) گلیکوزیلاسیون ۴) فسفوریلاسیون
- ۴۸- کدام تغییر، پس از ترجمه در پروتئین‌ها نیست؟
- Ser/Thr (۴) Lys (۳) His (۲) cys (۱)
- ۴۹- کدام مورد باعث افزایش فعالیت آنزیم در پاسخ به تغییرات داخلی غلظت کلسیم می‌شود؟
- calsequestrin (۴) calmodulin (۳) calcitonin (۲) calcitriol (۱)
- ۵۰- کدام مورد به عنوان فاکتور رونویسی در گیاهان محسوب می‌شود؟
- WRKY22 (۴) RF (۳) eEF (۲) eIF (۱)
- ۵۱- کدام گزینه معرف روش «Meristem culture» است؟
- ۱) اندرورژنریز ۲) جنبنی زایی مستقیم ۳) ریز ازدیادی ۴) ریشه‌کن کردن بیماری
- ۵۲- برای افزایش یکنواختی و توسعه عادی رویان‌های بدنی در کشت بافت، از کدام مورد می‌توان استفاده کرد؟
- IBA (۴) NAA (۳) GA (۲) ABA (۱)
- ۵۳- کدام طیف نوری بر روند کالوس‌زایی و باززنایی تأثیر مثبت بیشتری دارد؟
- ۱) آبی ۲) سفید ۳) قرمز ۴) قرمز دور
- ۵۴- در تولید دابل هاپلوئید جو در تلاقی جو با بلبوزوم کدام اتفاق رخ می‌دهد؟
- ۱) در طی مراحل اولیه تقسیم کروموزوم‌های جو، کروموزوم‌های بلبوزوم را حذف می‌کند.  
۲) دانه گرده بلبوزوم باعث تحریک رشد سلول‌های ماده می‌شود.  
۳) حذف تصادفی II کروموزوم از زایگوت 2n صورت می‌گیرد.  
۴) زایگوت هاپلوئید جو تشکیل می‌شود.
- ۵۵- روش علمی تشخیص تفاوت بین جنبنی زایی سوماتیکی مستقیم و غیرمستقیم کدام است؟
- ۱) اندازه‌گیری سرعت رشد و پیدایش جنبنی‌ها.  
۲) سنجش محتوی کروموزومی.  
۳) مشاهدات ظاهری و پیگیری مراحل جنبنی‌ای.  
۴) مطالعات بافت‌شناسی از آغازین مراحل تغییرات.
- ۵۶- در طی فرایند تکامل تولید آمفی دیپلوئیدها، کدام رخداد نقش مهم‌تری دارد؟
- ۱) تشکیل سیریدها ۲) میتوز درونی ۳) میوز جبرانی در میوز II ۴) میوز جبرانی در میوز I
- ۵۷- کدام هورمون گیاهی در کشت بافت، نقش منفی دارد؟
- TDZ (۴) IBA (۳) اتیلن (۲) جیبرلیک اسید (۱)
- ۵۸- منظور از «Embryoid» (رویانش‌ها)، کدام است؟
- ۱) رویان‌های حاصل از کشت لیه‌های بذری.  
۲) رویان‌های رویشی در پوسته بذر مصنوعی.  
۳) رویان‌های حاصل از رویان مادری.  
۴) رویان‌های طویل‌العمر در کشت بافت.

- ۵۹- رایج‌ترین روش تولید هاپلوبیتی و علت آن کدام است؟  
 ۱) Ovule Culture - فراوانی ریز نمونه با دقت بالاتر  
 ۲) Wide Hybridization - کارایی بالاتر  
 ۳) Anther Culture - فراوانی ریز نمونه با کارایی بالاتر  
 ۴) Microspore Culture - دقت بالاتر
- ۶۰- پرکاربردترین نوع سایتوکینین و اکسین در کشت بساک گیاهان به ترتیب کدام است؟  
 ۱) آدنین و بیکلورام ۲) بنزیل آدنین و IBA ۳) زه آتنین و IAA ۴) کائینیتین و D<sub>2,4</sub>
- ۶۱- کدام عبارت، شروع همانندسازی به روش دایره غلتان را بیان می‌کند؟  
 ۱) برش نواحی انتهای چسبنده  
 ۲) تشکیل کانکاتامر  
 ۳) حالت پروفاز
- ۶۲- در سلول‌های باکتریایی، حفاظت DNA خودی از اندونوکلئازها، توسط کدام مورد انجام می‌شود؟  
 ۱) تولید آنزیم‌های اندونوکلئاز برشی متضاد  
 ۲) حذف سایت‌های شناسایی آنزیم از زنوب  
 ۳) عدم تولید هیچ نوع اندونوکلئاز محدود‌کننده
- ۶۳- در ساختار نوکلئوزوم، نیروی عامل در اتصالات پروتئین‌های هیستونی با DNA کدام است؟  
 ۱) برهمکنش هیدرووفوبی  
 ۲) پیوندهای کووالانسی  
 ۳) پیوندهای هیدروژنی  
 ۴) جاذبه‌های یونی و الکترواستاتیکی
- ۶۴- کدام تغییر اپی‌زنوتیکی در حافظه سلولی گیاهان در مقابله با تنفس‌های محیطی نقش مهم‌تری دارد؟  
 ۱) استیلاسیون ۲) فسفوریلاسیون ۳) متیلاسیون ۴) دیستیلاسیون
- ۶۵- مهم‌ترین عامل ایجاد تنوع زنوتیکی در موجودات زنده کدام است؟  
 ۱) ترانسپوزن‌ها ۲) پلی‌پلوتیدی ۳) چهش‌های نقطه‌ای ۴) حذف قطعات DNA
- ۶۶- ویژگی مهم زن‌های پلی‌سیسترونی کدام است و بیشتر در کجا مشاهده می‌شوند؟  
 ۱) یک پیش‌برنده و یک خاتمه‌دهنده - باکتری‌ها  
 ۲) یک پیش‌برنده و یک خاتمه‌دهنده - قارچ‌ها  
 ۳) چند پیش‌برنده و چندین خاتمه‌دهنده - حشرات
- ۶۷- دلیل بیشتر بودن تعداد پروتئین‌های موجود در سلول یوکاریوتی از تعداد زن‌های آن کدام است؟  
 ۱) ایزومرهای مختلف یک زن ۲) پیرایش متنابوب  
 ۳) ساختار سه بخشی زن ۴) تنوع بیشتر جعبه‌های بالادست زن
- ۶۸- به کدام علت، فنوتیپ ابلق (موزانیکی) در بافت سوماتیکی گیاهان، وراثت مندلی نشان می‌دهد؟  
 ۱) چهش‌های کلروپلاستی ۲) عوامل رشدی  
 ۳) عناصر جایه‌جاشونده ۴) ویروس‌های گیاهی
- ۶۹- در مورد اثبات نظریه‌ای که اندامک‌های سلولی (میتوکندری و کلروپلاست‌ها) منشأ پروکاریوتی دارند، کدام گزینه نادرست است؟  
 ۱) تشابه زنومی بسیار بالای آن‌ها ۲) حضور ریبوزم‌های 80S در این اندامک‌ها  
 ۳) زنوم حلقوی آن‌ها ۴) عدم حضور ایترنون‌ها در آن‌ها
- ۷۰- بیان زن تریپتوفان سنتتاز به روش ..... و با افزایش میزان ..... می‌یابد.  
 ۱) کنترل منفی - تریپتوفان کاهش ۲) کنترل منفی - تریپتوفان افزایش  
 ۳) کنترل مثبت - آنزیم RNA پلی‌مراز کاهش ۴) کنترل مثبت - آنزیم DNA پلی‌مراز افزایش

- ۷۱- برای تولید پروتئین‌هایی که دارای چند بخش (زیر واحد) هستند، انتقال ژن به کدام صورت، مناسب نیست؟

(۱) باکتری (۲) کلروپلاست (۳) میتوکندری (۴) هسته سلول

۷۲- آیا می‌توان انتقال ژن به سلول‌های گیاهی را با *E. coli* و *Ti* پلاسمید، انجام داد، علت کدام است؟

(۱) بلی، محدودیتی ندارد. (۲) خیر، به دلیل ناسازگاری، *E. coli* با *Ti*

۷۳- خیر، انتقال ژن علاوه بر *Ti* نیازمند چند ژن از ژنوم اگروباکتری است.

۷۴- در بهینه‌سازی انتقال ژن، به گیاهان، استفاده از کدام نشانگر مناسب‌تر است؟

(۱) انتخاب گر GFP (۲) انتخاب گر LUX (۳) گزارش گر CAT (۴) گزارش گر GUS

۷۵- در انتقال ژن به گیاهان، در کدام روش تعداد نسخه کمتری از ترازن به گیاه منتقل می‌شود؟

(۱) اگروبکتریوم (۲) الکتروپوریشن (۳) تفونگ ژنی (۴) تراویخت کردن ژنوم کلروپلاست

۷۶- کدام آنزیم از اتصال مجدد دو انتهای پلاسمید و حلقوی شدن آن جلوگیری می‌کند؟

(۱) الکالین فسفاتاز (۲) ترانس استیلاز (۳) لیکاز (۴) متیلاز

۷۷- برای افزایش میزان بیان ژن منتقل شده به گیاه، کدام گزینه تأثیر کمتری دارد؟

(۱) تعداد نسخه‌های آن (۲) پایداری محصول ژن و ذخیره‌سازی (۳) طول قطعه کد کننده ژن (۴) مناسب‌ترین روش انتقال ژن به باکتری، گندم و گوجه‌فرنگی به ترتیب کدام است؟

۷۸- (۱) الکترواوپریشن - اگروبکتریوم - تفونگ ژنی (۲) الکترواوپریشن - تفونگ ژنی - اگروبکتریوم (۳) تفونگ ژنی - اگروبکتریوم - میکرو انجکشن (۴) دندروزما - اگروبکتریوم - ماکروا انجکشن به منظور جلوگیری از فرار یا شارش ژنی، کدام گزینه مناسب‌تر است؟

۷۹- مناسب‌ترین ناقل برای تهیه کتابخانه ژنومی گیاهان، کدام است؟

(۱) انتقال ژن به کلروپلاست (۲) انتقال ژن به ژنوم از طریق تفونگ ژنی (۳) انتقال ژن به ژنوم و کلروپلاست توسط اگروبکتری (۴) انتقال ژن همزمان به ژنوم و کلروپلاست توسط تفونگ ژنی

۸۰- در مورد گیاهان (*Bt*)، دلیل طرفداران این محصولات در سلامت فراورده حاصل کدام است؟

(۱) فولدینگ صحیح پروتئین حاصل در سیستم گوارشی پستانداران (۲) عدم تشکیل فرم فعال پروتئین *Bt* در سیستم گوارشی اسیدی (۳) عدم تشکیل پروتئین *Bt* در بذر در همه شرایط (۴) ناپایداری پروتئین حاصل در گیاه



سایت کنکور

**Konkur.in**



سایت کنکور

**Konkur.in**



سایت کنکور

**Konkur.in**