



خبر/مقالات/بانک سوال/فروشگاه

با عضویت در سایت ما

نیاز به عضویت در هیچ سایت کنکور دیگری را ندارید

برخی از خدمات ویژه سایت ما:

- ✓ ارسال آخرین اخبار کنکور از طریق ایمیل به صورت کاملا رایگان
- ✓ ارسال آخرین اخبار کنکور از طریق پیامک (سالیانه ۲۰۰۰ تومان)
- ✓ ارایه دهنده نمونه سوالات کنکور همه رشته ها به صورت رایگان

با ما با خیالی راحت به سراغ کنکور بروید

چنانچه نمونه سوالی را پیدا نمی کنید

در قسمت "تماس با ما" درخواست دهید تا در اولین فرصت در اختیار شما قرار گیرد

208

F

نام

نام خانوادگی

محل اقامه



صحح جمهوری
۹۱/۱۲/۱۸
دفترچه شماره ۱



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 دکتری (نیمه متاخر) داخل
در سال ۱۳۹۲**

**رشته هی
مجموعه کشاورزی هسته ای (کد ۲۴۵۱)**

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سوال: ۸۰

عنوان ماده امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی (آمار و طرح آزمایش ها، زیستیک، اصلاح نباتات، زیستیک مولکولی، کاربرد روش های هسته ای در کشاورزی، رادیوازن و توب ها)	۸۰	۱	۸۰

اسفندماه سال ۱۳۹۱

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب محظوظ نمی باشد.

- ۱ برای آزمون فرض همگنی واریانس دو تیمار از چه آزمونی استفاده می‌شود؟
- (۱) F (۲) توکی (۳) بارتلت (۴) کای اسکور
- ۲ مزایای آزمایش‌های فاکتوریل کدام است؟
- (۱) بهدست آوردن اثرات متقابل (۲) یافتن اثرات اصلی و متقابل چند عامل (۳) صرفه‌جویی در کار، زمان و بودجه و آگاهی از اثرات متقابل عامل‌ها (۴) صرفه‌جویی در بودجه و کار و بهدست آوردن اثرات متقابل دلخواه کدام مورد در رابطه با آزمون بارتلت صادق نیست؟
- (۱) آزمون یکنواختی واریانس هاست. (۲) در تعیین نوع تبدیل داده‌ها بکار می‌رود. (۳) آزمون بر مبنای توزیع کی دو (χ^2) است. (۴) آزمون مقدماتی در اعتبار تجزیه مرکب داده‌ها است.
- ۳ تعریف واحد آزمایش کدام است؟
- (۱) قسمتی از آزمایش که بتوان آن را تکرار کرد. (۲) واحدی از آزمایش که در همهٔ تکرارها موجود است. (۳) واحدی ماده آزمایشی که یک تکرار در آن قرار می‌گیرد. (۴) قسمتی از ماده آزمایشی که یک تیمار در یک تکرار به آن تعلق می‌گیرد.
- چه رابطه‌ای بین میانگین‌های حسابی (\bar{X})، هندسی (\bar{x}_g) و همساز (\bar{x}_h) برقرار است؟
- (۱) $\bar{X} \leq \bar{x}_g \leq \bar{x}_h$ (۲) $\bar{x}_h \leq \bar{X} \leq \bar{x}_g$ (۳) $\bar{x}_h \leq \bar{x}_g \leq \bar{X}$ (۴) $\bar{x}_g \leq \bar{x}_h \leq \bar{X}$
- ۴ در آزمایشی با ۳ تیمار، اطلاعات زیر در دست است:

تیمار	تکرار	جمع
A	۵	۲۰
B	۴	۲۴
C	۶	۳۶

- واریانس بین گروه‌ها چقدر است؟
- (۱) ۱۶/۲۱ (۲) ۱۳/۳۶ (۳) ۶/۶۶ (۴) ۴/۴۴
- ۷ فراوانی تجمعی درصد برای عدد ۱۰ برابر با ۴۰٪ است کدام عبارت صحیح است؟
- (۱) ۴۰ درصد اعداد حداقل ۱۰ می‌باشد. (۲) ۴۰ درصد اعداد حداقل ۱۰ می‌باشد. (۳) ۶۰ درصد اعداد حداقل ۱۰ می‌باشد. (۴) ۶۰ درصد اعداد حداقل ۱۰ می‌باشد.
- ۸ در صورتی که $\sum x_i = ۲۵$ ، $n = ۲۰$ ، $\bar{x} = ۲۵/۲۰ = ۱.۲۵$ باشد حاصل عبارت $\sum (x_i - \bar{x})^2$ کدام است؟
- (۱) ۱۹ (۲) ۲۱ (۳) ۲۹ (۴) ۴۵
- ۹ در یک امتحان با ۲۰ سوال چهار جوابی، احتمال اینکه شخصی به تصادف به یک سوال جواب درست دهد چقدر است؟
- (۱) $(\frac{1}{4})(\frac{3}{4})^{19}$ (۲) $20(\frac{1}{4})(\frac{3}{4})^{19}$ (۳) $(\frac{1}{4})(\frac{1}{20})^{19}$ (۴) $5e^{-5}$

- ۱۰ چنانچه بدون اطلاع از این که محموله‌ای نامرغوب است و با اتکا و به یک بورسی آماری، آن را خریداری کنیم، گدام اشتباه اتفاق می‌افتد؟
- اشتباه نوع اول
 - اشتباه نوع دوم
 - درصد اشتباه نوع اول و ۵ درصد اشتباه نوع دوم
 - درصد اشتباه نوع دوم و ۵ درصد اشتباه نوع اول
- ۱۱ در آزمون فرض $H_0: \mu = \mu_0$ در برابر $H_1: \mu < \mu_0$. فرض صفر در چه صورتی رد می‌گردد؟ (جدول $\frac{3}{35}$ می‌باشد)
- محاسبه شده بزرگ‌تر یا مساوی $\frac{2}{35}$ باشد.
 - محاسبه شده بزرگ‌تر یا مساوی $\frac{2}{35}$ باشد.
 - محاسبه شده کوچک‌تر یا مساوی $\frac{2}{35}$ باشد.
 - محاسبه شده کوچک‌تر از $\frac{2}{35}$ باشد و بزرگ‌تر از $\frac{2}{35}$ باشد.
- ۱۲ در یک مسئله رگرسیون چنانچه مقادیر ثابت دو برابر شوند شب خطا.....
- دو برابر می‌شود.
 - چهار برابر می‌شود.
 - نصف می‌شود.
 - تفییری نمی‌کند.
- ۱۳ با توجه به جدول زیر مقایسه‌ها چگونه‌اند؟

		قارچ کش x		قارچ کش y		مقایسه
		۲	۱	۲	۱	شاهد
+1	+1	+1	+1	+1	-1	Q_1
0	+1	0	0	-1	0	Q_2
+1	0	-1	-1	0	0	Q_3
+1	+1	-1	-1	-1	0	Q_4

- ۱۴ ۱) مستقل و مقایسه ناپذیر ۲) غیر قابل مقایسه ۳) مستقل مهمنترین مزیت و محدودیت طرح مریع لاتین عبارت از کنترل دو طرفه تغییرات است.
- محیطی پراکنده غیر جهتدار، تعداد محدود تیمار
 - محیطی، تعداد تیمار در حدود سایر طرح‌های پایه
 - جهت‌دار محیطی، تعداد تیمار ۵ و ۸
 - جهت‌دار محیطی، تعداد محدود و کم تیمار
- ۱۵ مفهوم نفوذ کامل چیست؟
- بی‌تأثیر بودن زنوتیپ در تعیین فنوتیپ
 - توانایی پیش‌بینی زنوتیپ از روی فنوتیپ
 - بی‌تأثیر بودن زنوتیپ یکی از والدین در تعیین فنوتیپ
- ۱۶ یک مگس سرکه با زنوتیپ AB/ab تست کراس شده است. در ۱۶ درصد سلول‌ها یک کیاسماپین دو زن و خ داده است. چند درصد نوزادان Aabb خواهند بود؟
- ۲۵ (۴)
 - ۱۶ (۳)
 - ۸ (۲)
 - ۴ (۱)
- ۱۷ از خودگشتنی یک موجود تراهیبرید AaBbDdEe چه نسبتی از نتاج حاصل به صورت $ddEE - ddEE$ می‌باشند؟
- $\frac{27}{256}$ (۴)
 - $\frac{9}{256}$ (۳)
 - $\frac{3}{128}$ (۲)
 - $\frac{1}{128}$ (۱)

- ۱۸- مستقل نبودن زن‌ها از نظر عمل زن به مفهوم و مستقل نبودن آن‌ها از نظر انتقال به نسل بعد به مفهوم است.
- (۱) لینکاز - ایستازی (۲) غالیت - ایستازی (۳) قانون دوم مندل - لینکاز (۴) بیستازی - لینکاز
- ۱۹- از لحاظ تئوری در یک سلول هایلوئید با $10 = 11$ احتمال ایجاد گامتی با ۴ کروموزوم به شرط اینکه کروموزوم‌های ۱ و ۳ در آن باشند، چقدر است؟
- (۱) $\frac{1}{16}$ (۲) $\frac{1}{256}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{105}{512}$
- ۲۰- کدام یک از DNA‌های زیر فرم سه رشته‌ای است؟
- (۱) H-DNA (۲) G-DNA (۳) B-DNA (۴) A-DNA
- ۲۱- در یک سلول گیاهی در پروفاز اول میوز، ۴ تتراد وجود دارد. تعداد کروموزوم‌های موجود در لوله گرد که به گیسه جنینی رسیده، این گیسه آمده لقاح و بلافصله پس از لقاح به ترتیب چند عدد می‌شود؟
- (۱) ۴۸، ۴۰، ۱۶ (۲) ۴۰، ۳۲، ۱۲ (۳) ۸، ۴، ۸ (۴) ۲۰، ۱۲، ۴
- ۲۲- در یک تری پلوئید با $3 = 3n = 3n$ از لحاظ تئوری احتمال ایجاد گامت سالم چقدر است؟
- (۱) $\frac{1}{1024}$ (۲) $\frac{1}{512}$ (۳) $\frac{1}{30}$ (۴) $\frac{1}{15}$
- ۲۳- با فرض زنده ماندن تمام گامت‌ها، در تلاقي یک فرد توابی سومی (AAa) با فرد دیپلوئید Aa چه درصدی از نتاج حاصل فتوتیپ مغلوب را نشان می‌دهد؟
- (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{9}$ (۳) $\frac{1}{12}$ (۴) $\frac{5}{36}$
- ۲۴- در صورتیکه در 28% از تترادها در میوز جانداری با زنوم $\frac{A \quad b}{a \quad B}$ کیاسها انجام شود، چه درصدی از نتاج حاصل از تست کراس این موجود دو صفت را بفرم مغلوب نشان می‌دهد؟
- (۱) ۷۲ (۲) ۴۳ (۳) ۴۶ (۴) ۱۴
- ۲۵- از خودگشته یک گیاه تری هیبریدیسم با زنوم AaBbDd چه نسبتی از نتاج حداکثر دو صفت غالب نشان می‌دهند؟
- (۱) $\frac{9}{64}$ (۲) $\frac{27}{64}$ (۳) $\frac{36}{64}$ (۴) $\frac{27}{32}$
- ۲۶- لوکوس دارای ۵ آلل می‌باشد تعداد زنوتیپ‌ها و تعداد تلاقي‌های ممکن در آن جمعیت چقدر است؟
- (۱) ۱۰ و ۱۰ (۲) ۱۰ و ۵۵ (۳) ۱۵ و ۲۰ (۴) ۲۵ و ۶۲۵
- ۲۷- کروموزوم‌هایی که در سرتاسر طول خود قادر به اتصال به رشته‌های دوک تقسیم می‌باشند چه نام دارند؟
- (۱) هولوسترنیک (۲) پروتوسترنیک (۳) دی‌سترنیک (۴) آسترینک
- ۲۸- در گدام مورد زیر زمان لازم برای تلاقي برگشتی جهت انتقال یک خصوصیت مغلوب با زمان لازم برای یک خصوصیت غالب یکسان خواهد بود؟
- (۱) خصوصیات مربوط به بذر (۲) خصوصیات مربوط به ساقه (۳) مقاومت به تنفس‌های زنده
- ۲۹- نتاج یکی کراس و تاب کراس به ترتیب نسبت به هم چه رابطه‌ای دارند؟
- (۱) برادر خواهر تنی - برادر خواهر تنی (۲) برادر خواهر ناتنی - برادر خواهر ناتنی (۳) برادر خواهر ناتنی - برادر خواهر ناتنی
- ۳۰- ترکیب پذیری خصوصی و ترکیب پذیری عمومی به ترتیب میین کدام اثرات زنی هستند؟
- (۱) افزایشی - غیر افزایشی (۲) افزایشی - افزایشی (۳) غیر افزایشی - افزایشی

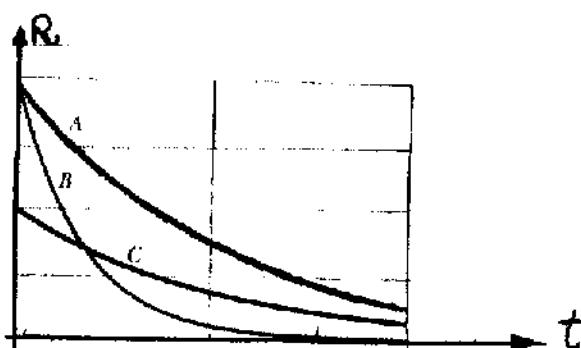
- برای تهیه رگه‌های ایزوژن کتان از طریق خودگشتن، در نسل ۲: F_۲ -۳۱
- (۱) یکی از هموزیگوت‌ها انتخاب و خودگشتن می‌شوند.
 (۲) افراد هتروزیگوت انتخاب و خودگشتن می‌شوند.
 (۳) هر دو هموزیگوت انتخاب و خودگشتن می‌شوند.
 (۴) هتروزیگوت و هموزیگوت غالب انتخاب و خودگشتن می‌شوند.
 با چه نوع تلاقی از یک بوته، بذور کاملاً خوبشاوند تولید می‌شوند؟ -۳۲
- (۱) دگرگشتنی
 (۲) تلاقی با یک لاین
 (۳) تلاقی با یک واریته دگرگشتن
 (۴) تلاقی با دانه میوه مخلوط
 کیفیت یک محصول اهمیت زیادی دارد، کدام نوع هیبرید برای این گیاه مناسب است؟ -۳۳
- (۱) مصنوعی
 (۲) سینکل کراس
 (۳) دابل کراس
 (۴) تری وی کراس
 زیاد بودن کدام جزء از تنوع فنوتیپی نشان دهنده نزوم استفاده از سازگاری خصوصی است؟ -۳۴
- (۱) اثر افزایشی
 (۲) اثر محيط
 (۳) اثر غالیت
 (۴) اثر متقابل زنوتیپ و محیط
 مهم‌ترین کاربرد تکثیر کلونی در گیاهان زراعی کدام است؟ -۳۵
- (۱) تکثیر ایزولامین‌ها
 (۲) تکثیر زنوتیپ خودناسازگار
 (۳) تکثیر زنوتیپ دایچو گام
 کدام نشانگر مولکولی برای شناسایی یک رقم هیبرید ذرت مناسب‌تر است؟ -۳۶
- (۱) DAF (۴)
 (۲) AFLP (۳)
 (۳) RAPD (۲)
 (۴) RFLP (۱)
- کدام روش اصلاحی برای یک صفت کمی با قدرت ترکیب‌پذیری عمومی بالا در یک گیاه خودگشتن مؤثرتر خواهد بود؟ -۳۷
- (۱) ایجاد هیبرید
 (۲) انتخاب بالک
 (۳) انتخاب دورهای
 (۴) انتخاب شجره‌ای
 روش انتخاب بالل به ردیف مشابه با کدام روش اصلاحی است؟ -۳۸
- (۱) انتخاب دورهای نساج S_۱
 (۲) انتخاب دورهای نیمه خواهری
 (۳) انتخاب دورهای نیمه خواهری با آزمون نتاج
 منشاء جو و گندم کدام ناچیه است؟ -۳۹
- Fertile Plateau (۲)
 Mediterranean Region (۴)
- Far East Crescent (۱)
 Fertile Crescent (۳)
- انتخاب دورهای متقابل به کدام روش اصلاحی شباهت دارد؟ -۴۰
- (۱) انتخاب دورهای فامیل‌های تمام خواهری
 (۲) انتخاب دورهای فامیل‌های نیمه خواهری
 (۳) انتخاب دورهای برای قدرت ترکیب‌پذیری خصوصی
 (۴) کدام ترتیب بیانگر افزایش وضوح نقشه زنگیکی می‌باشد؟ (به ترتیب از کمترین به بیشترین) -۴۱
- (۱) SNP، زن‌های موتانت یافته، STS
 (۲) زن‌های موتانت یافته، SNP
 (۳) SNP، STS، زن‌های موتانت یافته، SNP
 کدام یک از اسیدهای آمینه جذب بیشترین نور ماوراء بنفش (۲۸۰-۲۸۵ نانومتر) هستند؟ -۴۲
- (۱) تربیوفان و تیروزین
 (۲) تربونین و هیستیدین
 (۳) سیستئین و آسپارژین
 در کدام روش می‌توان از بروب (کاوشگر) استفاده کرد؟ -۴۳
- (۱) RFLP (۴)
 (۲) RFLP (۳)
 (۳) RAMPO (۲)
 (۴) Real.Time - PCR (۱)
- کدام آنزیم‌ها در مصرف گالاکتوز در مخمر لازم‌اند؟ -۴۴
- (۱) گالاکتو-کیناز، ترانسферاز، ابی مراز
 (۲) گالاکتو-کیناز، پرمتاز و ترانس استیلاز
 (۳) گالاکتو-کیناز، پرمتاز و ترانس استیلاز
- مقدار ۱ C در یک گیاه دیپلولئید برابر $Kb = 2x \times 1 = 2x = 2n = 2$ است، محاسبه کنید در هر کروموزوم چند تانوکلئوزوم و چند تا هسپتیون H₄ می‌تواند وجود داشته باشد؟ -۴۵
- (۱) ۵۰۰۰۰۰ - یک میلیون
 (۲) ۵۰۰۰۰ - دو میلیون
 (۳) یک میلیون - دو میلیون
 (۴) یک میلیون - یک میلیون

- ۴۶ کدام یک از رترو ترانسپوزون‌های زیر خود گردان هستند؟
- (۱) شبکه کوپیا - شبکه گیپسی
 - (۲) SiNE - LiNE
 - (۳) شبکه گیپسی - LARD
 - (۴) TRiM
- ۴۷ هرگاه یک ملکول تیمین به یک ملکول ریبوز متصل شود که هم در کوین ^۳ و هم در ^۲ اکسیژن ندارد و به کوین ^۵ ریبوز سه ملکول اسید فسفویک وصل شود، نام و مخفف نوکلوتید چیست؟
- (۱) د'Aکی تیمیدین تری فسفات - dTTP
 - (۲) d'ATP
 - (۳) d'dTTP
 - (۴) d'dATP
- ۴۸ متیلاسیون DNA در گیاهان و جانوران در کدام توالی صورت می‌گیرد و در کدام گروه از موجودات بیشتر است؟
- (۱) GATC - گیاهان
 - (۲) GATC - جانوران
 - (۳) CpG - جانوران
 - (۴) CpG - گیاهان
- ۴۹ کدام یک از سایت‌های زیر حتی با وجود فاصله هزاران جفت بازی از پرومотор در تنظیم رونویسی شرکت دارند؟
- (۱) Attenuators
 - (۲) Enhancers
 - (۳) Operators
 - (۴) Initiators
- ۵۰ سنگین‌ترین اسید آمینه کدام است؟
- (۱) فتیل آلاتین
 - (۲) ترپتوфан
 - (۳) تیروزین
 - (۴) هیستیدین
- ۵۱ فرآیندی که طی آن اطلاعات در سطح mRNA تغییر می‌کند، کدام است؟
- (۱) اوتوكالیزوری
 - (۲) Splicing
 - (۳) Capping
 - (۴) Editing
- ۵۲ کدام مورد در یک اپرون دیده نمی‌شود؟
- (۱) اپترون
 - (۲) پرومotor
 - (۳) پراتور
 - (۴) هر سه مورد
- ۵۳ کدام مورد نتیجه فعالیت RNA Polymerase II است؟
- (۱) tRNA
 - (۲) mRNA
 - (۳) rRNA
 - (۴) hnRNA و snRNA
- ۵۴ رابطه r شاعع موثر هسته یک اتم با عدد جرمی A به صورت $r = r_0 A^n$ است. مقدار r_0 و n کدام است؟
- $$n = \frac{1}{2} \quad r_0 = 2 \text{ fm}$$
- $$n = \frac{1}{3} \quad r_0 = \sqrt[3]{2} \text{ fm}$$
- $$n = \frac{1}{4} \quad r_0 = \sqrt[4]{2} \text{ fm}$$
- $$n = \frac{2}{3} \quad r_0 = \sqrt[3]{2} \text{ fm}$$
- $$n = \frac{1}{4} \quad r_0 = 2 \text{ fm}$$
- ۵۵ کدامیک از واحدهای نامبرده، واحد دز جذب شده توسط ماده تحت تابش نیست؟
- (۱) بکرل (Bq)
 - (۲) سیورت (Sv)
 - (۳) رم (Rem)
 - (۴) راد (Rad)
- ۵۶ انرژی جنبشی ذرات آلای گسیل شده از یک هسته رادیواکتیو حدود چند ... است.
- (۱) کیلو ژول
 - (۲) مگا الکترون ولت
 - (۳) کیلو الکترون ولت
 - (۴) مگا ژول
- ۵۷ آهنگ دز معادل در فاصله ۱ متری از یک چشم نقطه‌ای گاما 72° میکروسیورت در ساعت است. آهنگ دز معادل این چشم نقطه‌ای در فاصله ۶ متری از چشم نقطه‌ای چند میکروسیورت است؟
- (۱) ۲۰
 - (۲) ۶۰
 - (۳) ۱۲۰
 - (۴) ۲۴۰

-۵۸ برای ایزوتوپ $^{225}_{95}\text{Am}$ انرژی بیولندی (binding) به ازای هر نوکلئون تقریباً چند MeV است؟ جرم $^{225}_{95}\text{Am}$ را $c^2 = 931.5 \text{ MeV/u}$ و جرم نوترون را 1.008 u و جرم پروتون را 1.007 u در نظر بگیرید و

- | | |
|------------|------------|
| ۱) ۷/۸ (۲) | ۳) ۴/۵ (۱) |
| ۲) ۶/۷ (۴) | ۴) ۸/۳ (۳) |

-۵۹ در نمودار زیر فعالیت سه نمونه مختلف رایواکتیو بر حسب زمان زسم شده است. اگر τ_A نیمه عمر نمونه A، τ_B نیمه عمر نمونه B و τ_C نیمه عمر نمونه C باشد، کدام عبارت درست است؟



- | |
|-------------------------------|
| ۱) $\tau_B < \tau_A < \tau_C$ |
| ۲) $\tau_C < \tau_A < \tau_B$ |
| ۳) $\tau_B < \tau_A = \tau_C$ |
| ۴) $\tau_C = \tau_A < \tau_B$ |

-۶۰ از یک تکه چوب که از یک مکان باستانی به دست آمده است به ازای هر گرم چوب حدود ۱۰ شمارش در دقیقه ذرات بنا آشکارسازی می‌شود. اگر برای ^{12}C تعداد ۱۵ واپاشی در هر دقیقه به طور ثابت وجود داشته باشد و نیمه عمر آن ۵۷۲۶ سال باشد، سن این تکه چوب چند سال است؟

$$\ln 2 \cong 0.693 \quad \ln 2 \cong 0.70 \quad \ln 3 \cong 1.10$$

- | |
|-------------|
| ۱) ۱۱۴۵ |
| ۲) ۲۸۱۷ (۲) |
| ۳) ۳۲۷۲ |
| ۴) ۲۲۹۰ |

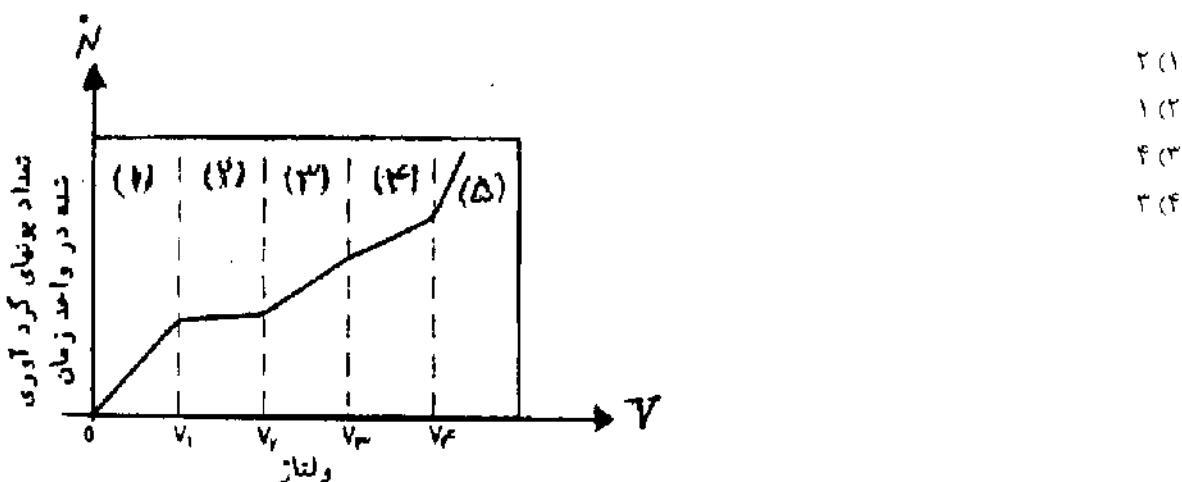
-۶۱ آشکارساز اطاقک یونش معمولاً برای آشکارسازی کدام پرتو از ذرات به کار می‌رود؟

- | |
|-----------------|
| ۱) ایکس، نوترون |
| ۲) بتا، گاما |
| ۳) آلفا، بتا |
| ۴) آلفا، پروتون |

-۶۲ کدام آشکارساز بیش از همه برای اندازه‌گیری پرتو گاما استفاده می‌شود؟

- | |
|---|
| ۱) آشکارساز اطاقک یونش |
| ۲) آشکارساز تنسیبی |
| ۳) آشکارساز سوسوزن یدورسدنیم با ناخالصی تالیم |

۶۳- در نمودار زیر تعداد یونهای گرد آوری شده در واحد زمان (\dot{N}) بر حسب ولتاژ اعمال شده به دو سریک آشکارساز گازی (V) رسم شده است. آشکارساز تناسی در کدام ناحیه کار می‌کند؟



- ۲ (۱)
۱ (۲)
۴ (۳)
۳ (۴)

۶۴- تکنیک لکه گذاری نورترن (Northern Blot) به منظور اندازه‌گیری میزان ... به کار می‌رود.

- (۱) DNA
(۲) بروتین
(۳) بیان ژن
(۴) کلروفیل

۶۵- با فرض وجود مقدار ثابتی از نوکلئوتید کدام شکل از اسیدهای نوکلئیک پرتو ماورای بنفش را بیشتر جذب می‌کند؟

- (۱) تک RNA رشته‌ای
(۲) تک DNA رشته‌ای
(۳) دو رشته‌ای مارپیچ
(۴) نوکلئوتیدهای آزاد (unlinked nucleotides)

۶۶- پس از ایجاد جهش به کمک پرتو گاما بهترین روش برای بررسی جهش هدفمند کدام است؟

- (۱) AFLP
(۲) نشانگر SSR
(۳) Tilling
(۴) نشانگر ISSR

۶۷- در روش پرتوتابی با اشعه گاما دز کشنده برای لاروهای یک هفتاهی بید غلات حدود چند گری است؟

- (۱) ۱۰۰۰
(۲) ۲۰۰
(۳) ۵۰۰
(۴) ۵۰

۶۸- یکی از بهترین رادیوایزوتوپ‌ها که به عنوان منبع تابش گاما به کار برده می‌شود ایزوتوپ ... است. زیرا به آسانی می‌توان تا چند صد کوری از آن را در یک ظرف سربی قرار داد و برای جابجایی و انجام هر نوع کار مناسب است.

- (۱) ^{32}P
(۲) ^{60}Co
(۳) ^{14}C
(۴) ^{35}S

۶۹ - کدام یک از عوامل زیر باعث تیمین رایمز می‌شود؟

- (۱) اشعه ماورای بنفس
- (۲) اشعه گاما
- (۳) اسید نیترو
- (۴) اشعه ایکس

- ۷۰ - بهترین قسمت گیاه برای پرتودهی با اشعه ماورای بنفس کدام است؟

- (۱) بذر
- (۲) ریشه
- (۳) ساقه
- (۴) دانه‌های گرده

- ۷۱ - در پرتودهی بذر گیاه، بذرهایی که دارای جنین ... باشند حساسیت ... نسبت به پرتو دارند. زیرا جنین دارای مواد غذایی ... است و در نتیجه پرتوها باید از مواد غذایی ... عبور کنند تا به جنین برسند.

- (۱) کوچکتری، بیشتری، کوچکتر، کمتری، کمتری
- (۲) کوچکتری، کمتری، کوچکتر، بیشتری، بیشتری
- (۳) بزرگتری، بیشتری، بزرگتر، کمتری، کمتری
- (۴) بزرگتری، کمتری، بزرگتر، بیشتری، بیشتری

- ۷۲ - هر چه مقدار DNA در کروموزم‌ها ... باشد، حساسیت سلول به پرتو یونیزان ... هی باید و از طرف دیگر سطح پلولئیدی موجب ... مقاومت و تحمل گیاه نسبت به پرتو می‌شود.

- (۱) بیشتر، کاهش، کاهش، فرازیش
- (۲) بیشتر، افزایش، افزایش، افزایش
- (۳) کمتر، فرازیش، افزایش، کاهش
- (۴) کمتر، کاهش، کاهش، فرازیش

- ۷۳ - در گیاهان پرسولوی کدامیک از صفات نامبرده تحت کنترل سیتوپلاسم نمی‌باشد؟

- (۱) ارتفاع گیاه
- (۲) نر عقیمی
- (۳) ساخته شدن کلروفیل
- (۴) جوانه زنی بذر

- ۷۴ - در هنگام تابش پرتوهای یونیزان به سیستم‌های بیولوژیک ... فشار ... موجب ... جهش (موتاسیون) سلولی می‌شود.

- (۱) افزایش، اکسیزن، افزایش
- (۲) کاهش، هیدروژن، کاهش
- (۳) کاهش، هیدروژن، افزایش
- (۴) افزایش، اکسیزن، کاهش

- ۷۵ - مزیت اصلی استفاده از دانه گرده برای ایجاد جهش به وسیله پرتوتابی عبارت از است.

- (۱) سهولت امکان ردیابی جهش
- (۲) جلوگیری از ایجاد بافت شیمر
- (۳) تولید زیاد بافت موتانت
- (۴) سرعت ایجاد جهش

- ۷۶- هر چقدر سرعت نفوذ در خاک باشد، میزان روان آب و در نتیجه فرسایش خاک ... خواهد بود. بدین منظور می‌توان به خاک مواد ... اضافه کرد.

- (۱) کمتر، بیشتر، معدنی
(۲) بیشتر، کمتر، آلی
(۳) کمتر، بیشتر، معدنی

- ۷۷- برای اندازه گیری رطوبت خاک و تعیین میزان ذخیره آب در ناحیه ریشه گیاه از کدام پرتو ذرات استفاده می‌شود؟

- (۱) فوتون
(۲) الکترون
(۳) نوترون

- ۷۸- کدام عبارت در مورد ایزوتوپ P^{32} نادرست است؟

- (۱) این ایزوتوپ رزدیواکتیو بوده و دارای طول عمر ۱۴ سال است و دارای اشعه بتا نیست.
(۲) برای بررسی بهترین نحوه توزیع کود و میزان جذب کود از خاک استفاده می‌شود.
(۳) این ایزوتوپ بدون داشتن تأثیر تخریبی بر روی گیاه به قسمت‌های مختلف آن منتقل می‌شود.
(۴) برای بررسی وضعیت همزیستی میکروارگانیسم‌های خاکزی با ریشه گیاه استفاده می‌شود.

- ۷۹- کدام عبارت در مورد گیاهان هاپلوفید نادرست است؟

- (۱) در تشخیص و القای جهش از گیاهان هاپلوفید استفاده می‌شود.
(۲) برای به دست آوردن سریع و آسان لاین‌های خالص یکنواخت (ایزوژنیک) از گیاهان هاپلوفید استفاده می‌شود.
(۳) از گیاهان هاپلوفید در ایجاد و القای مقاومت به شوری، سرما و علف‌کش‌ها نمی‌باشد استفاده کرد.
(۴) هاپلوفیدها در تجزیه زنوم به وسیله مطالعه جفت کروموزوم‌ها و در تولید گیاهان مونوسومیک نقش مغایدی دارند.

- ۸۰- کدام عبارت در مورد ایزوتوپ Cs^{137} نادرست است؟

- (۱) این ایزوتوپ توسط کلوئیدهای رس و هوموس موجود در خاک جذب می‌شود و دیگر از آن قابل جدا شدن نیست.
(۲) نیمه عمر این ایزوتوپ حدود ۳۰ سال است و به طور طبیعی در طبیعت یافت نمی‌شود.
(۳) در مناطقی که میزان بارندگی بیشتر است مقدار این ایزوتوپ در خاک بیشتر است.
(۴) استفاده از این ایزوتوپ برای بررسی فرسایش خاک غیر دقیق و کیفی (غیر کمی) است.