

208

F

نام

نام خانوادگی

محل امضاء



208F

صبح جمعه

۹۱/۱۲/۱۸

دفترچه شماره ۱



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

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.

امام خمینی (ره)

آزمون ورودی
دوره‌های دکتری (نیمه متمرکز) داخل
در سال ۱۳۹۲

رشته‌ی
مجموعه کشاورزی هسته‌ای (کد ۲۴۵۱)

تعداد سؤال: ۸۰

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

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، اصلاح نباتات، زنتیک مولکولی، کاربرد روش‌های هسته‌ای در کشاورزی، رادیوبایوتوب‌ها)	۸۰	۱	۸۰

اسفندماه سال ۱۳۹۱

این آزمون نمره منفی دارد.

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 یا متعلق به سایر مقررات رفتار می‌شود.

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- 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) به دست 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 به دست آوردن اثرات متقابل دلخواه
- ۳- کدام مورد در رابطه با آزمون بارتلت صادق نیست؟
 (۱) آزمون یکنواختی واریانس‌هاست.
 (۲) در تعیین نوع تبدیل داده‌ها بکار می‌رود.
 (۳) آزمونی بر مبنای توزیع کی دو (χ^2) است.
 (۴) آزمون مقدماتی در اعتبار تجزیه مرکب داده‌ها است.
- ۴- تعریف واحد آزمایش کدام است؟
 (۱) قسمتی از آزمایش که بتوان آن را تکرار کرد.
 (۲) واحدی از آزمایش که در تمامی 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.
- ۵- چه رابطه‌ای بین میانگین‌های حسابی (\bar{X})، هندسی (\bar{X}_g) و همساز (\bar{X}_h) برقرار است؟
 (۱) $\bar{X}_g \leq \bar{X}_h \leq \bar{X}$ (۲) $\bar{X}_h \leq \bar{X}_g \leq \bar{X}$ (۳) $\bar{X}_h \leq \bar{X} \leq \bar{X}_g$ (۴) $\bar{X} \leq \bar{X}_g \leq \bar{X}_h$
- ۶- در آزمایشی با ۳ تیمار، اطلاعات زیر در دست است:

تیمار	تکرار	جمع
A	۵	۲۵
B	۴	۲۴
C	۶	۳۶

- واریانس بین گروه‌ها چقدر است؟
 (۱) ۴/۴۴ (۲) ۶/۶۶ (۳) ۱۳/۳۳ (۴) ۱۶/۲۱
- ۷- فراوانی تجمعی درصد برای عدد ۱۰ برابر با ۴۰٪ است کدام عبارت صحیح است؟
 (۱) ۴۰ درصد اعداد حداکثر ۱۰ می‌باشد.
 (۲) ۴۰ درصد اعداد حداقل ۱۰ می‌باشد.
 (۳) ۶۰ درصد اعداد حداکثر ۱۰ می‌باشد.
 (۴) ۶۰ درصد اعداد حداقل ۱۰ می‌باشد.
- ۸- در صورتی که $\sum x_i^2 = 20$ ، $n = 25$ و $\sum x_i = 5$ 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) $5e^{-5}$ (۲) $(\frac{1}{4})^{20}$ (۳) $20 \cdot (\frac{1}{4})^{19}$ (۴) $(\frac{1}{4})^{20}$

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۱۰- چنانچه بدون اطلاع از این که محموله‌ای نامرغوب است و با اتکا و به یک بررسی آماری، آن را خریداری کنیم، کدام اشتباه اتفاق می‌افتد؟
 (۱) اشتباه نوع اول
 (۲) اشتباه نوع دوم
 (۳) ۹۵ درصد اشتباه نوع اول و ۵ درصد اشتباه نوع دوم
 (۴) ۹۵ درصد اشتباه نوع دوم و ۵ درصد اشتباه نوع اول
- ۱۱- در آزمون فرض $H_0: \mu = 10$ در برابر $H_1: \mu \leq 10$ ، فرض صفر در چه صورتی رد می‌گردد؟ (جدول ۲/۳۵ می‌باشد)
 (۱) محاسبه شده بزرگتر یا مساوی ۲/۳۵ باشد.
 (۲) t محاسبه شده بزرگتر یا مساوی $-2/35$ باشد.
 (۳) t محاسبه شده کوچکتر یا مساوی $-2/35$ باشد.
 (۴) t محاسبه شده کوچکتر از $2/35$ باشد و بزرگتر از $-2/35$ باشد.
- ۱۲- در یک مسئله رگرسیون چنانچه مقادیر ثابت دو برابر شوند شیب خط
 (۱) دو برابر می‌شود. (۲) چهار برابر می‌شود. (۳) نصف می‌شود. (۴) تغییری نمی‌کند.
- ۱۳- با توجه به جدول زیر مقایسه‌ها چگونه‌اند؟

مقایسه	شاهد	قارچ‌کش x		قارچ‌کش y	
		۱	۲	۱	۲
Q_1	-۴	-۱	+۱	+۱	+۱
Q_2	۰	-۱	۰	+۱	۰
Q_3	۰	۰	-۱	۰	+۱
Q_4	۰	-۱	-۱	+۱	+۱

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

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۱۸- مستقل نبودن ژن ها از نظر عمل ژن به مفهوم و مستقل نبودن آن ها از نظر انتقال به نسل بعد به مفهوم است.
- ۱) لینکاژ - ایبستازی ۲) غالبیت - ایبستازی ۳) قانون دوم مندل - لینکاژ ۴) ایبستازی - لینکاژ
- ۱۹- از لحاظ تنوری در یک سلول هابلوتید یا $2n = 10$ احتمال ایجاد گامت با ۴ کروموزوم به شرط اینکه کروموزوم های ۱ و ۲ در آن باشند، چقدر است؟
- ۱) $\frac{1}{16}$ ۲) $\frac{1}{256}$ ۳) $\frac{7}{256}$ ۴) $\frac{105}{512}$
- ۲۰- کدام یک از DNA های زیر فرم سه رشته ای است؟
- ۱) A-DNA ۲) B-DNA ۳) G-DNA ۴) H-DNA
- ۲۱- در یک سلول گیاهی در پروفاز اول میوز، ۴ تتراد وجود دارد. تعداد کروموزوم های موجود در لوله کرده که به کیسه جنینی رسیده، این کیسه آماده لقاح، و بلافاصله پس از لقاح به ترتیب چند عده می شود؟
- ۱) ۴، ۱۲، ۲۰ ۲) ۸، ۴، ۸ ۳) ۴۰، ۲۲، ۱۲ ۴) ۴۸، ۴۰، ۱۶
- ۲۲- در یک تری پلوئید با $2n = 30$ از لحاظ تنوری احتمال ایجاد گامت سالم چقدر است؟
- ۱) $\frac{1}{15}$ ۲) $\frac{1}{30}$ ۳) $\frac{1}{512}$ ۴) $\frac{1}{1024}$
- ۲۳- با فرض زنده ماندن تمام گامت ها، در تلاقی یک فرد تری سومی (AAA) با فرد دیپلوئید Aa چه درصدی از نتایج حاصل فنوتیپ مغلوب را نشان می دهد؟
- ۱) $\frac{5}{36}$ ۲) $\frac{1}{12}$ ۳) $\frac{1}{3}$ ۴) $\frac{1}{4}$
- ۲۴- در صورتیکه در ۲۸٪ از تترادها در میوز جاننداری با ژنوم $\frac{A}{a} \frac{B}{b}$ کیاسما انجام شود، چه درصدی از نتایج حاصل از تست کراس این موجود دو صفت را بفرم مغلوب نشان می دهد؟
- ۱) ۲۲ ۲) ۴۳ ۳) ۳۶ ۴) ۱۴
- ۲۵- از خودگشتی یک گیاه تری هیبرید بسم با ژنوم AaBbDd چه نسبتی از نتایج حداکثر دو صفت غالب نشان می دهند؟
- ۱) $\frac{9}{64}$ ۲) $\frac{27}{64}$ ۳) $\frac{36}{64}$ ۴) $\frac{27}{64}$
- ۲۶- لوکوس دارای ۵ آلل می باشد تعداد ژنوتیپ ها و تعداد تلاقی های ممکن در آن جمعیت چقدر است؟
- ۱) ۱۰ و ۱۰۰ ۲) ۱۰ و ۵۵ ۳) ۱۵ و ۱۲۰ ۴) ۲۵ و ۶۲۵
- ۲۷- کروموزوم هایی که در سرتاسر طول خود قادر به اتصال به رشته های دوک تقسیم می باشند چه نام دارند؟
- ۱) هولوستریک ۲) پرونوستریک ۳) دی سنتریک ۴) آسنتریک
- ۲۸- در کدام مورد زیر زمان لازم برای تلاقی برگشتی جهت انتقال یک خصوصیت مغلوب با زمان لازم برای یک خصوصیت غالب یکسان خواهد بود؟
- ۱) خصوصیات مربوط به پدر ۲) خصوصیات مربوط به ساقه
۳) مقاومت به تنش های زنده ۴) مقاومت به تنش های غیر زنده
- ۲۹- نتایج پلی کراس و تاپ کراس به ترتیب نسبت به هم چه رابطه ای دارند؟
- ۱) برادر خواهر تنی - برادر خواهر تنی ۲) برادر خواهر تنی - برادر خواهر ناتنی
۳) برادر خواهر ناتنی - برادر خواهر ناتنی ۴) برادر خواهر ناتنی - برادر خواهر تنی
- ۳۰- ترکیب پذیری خصوصی و ترکیب پذیری عمومی به ترتیب مبین کدام اثرات ژنی هستند؟
- ۱) افزایشی - غیر افزایشی ۲) افزایشی - افزایشی
۳) غیر افزایشی - غیر افزایشی ۴) غیر افزایشی - افزایشی

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۳۱- برای تهیه رگه های ایزوژن کتان از طریق خودگشنی، در نسل F_4 :
- (۱) یکی از هموزیگوت ها انتخاب و خودگشن می شود.
 - (۲) افراد هتروزیگوت انتخاب و خودگشن می شوند.
 - (۳) هر دو هموزیگوت انتخاب و خودگشن می شوند.
 - (۴) هتروزیگوت و هموزیگوت غالب انتخاب و خودگشن می شوند.
- ۳۲- با چه نوع تلاقی از یک بوته، بذور کاملاً خوبشاوند تولید می شوند؟
- (۱) دگرگشنی
 - (۲) تلاقی یا یک لاین
 - (۳) تلاقی با یک وارینه دگرگشن
 - (۴) تلاقی با دانه گرد، مخلوط
- ۳۳- کیفیت یک محصول اهمیت زیادی دارد. کدام نوع هیبرید برای این گیاه مناسب است؟
- (۱) مصنوعی
 - (۲) سینگل کراس
 - (۳) دابل کراس
 - (۴) تری وی کراس
- ۳۴- زیاد بودن کدام جزء از تنوع فنوتیپی نشان دهنده لزوم استفاده از سازگاری خصوصی است؟
- (۱) اثر افزایشی
 - (۲) اثر محیط
 - (۳) اثر غالبیت
 - (۴) اثر متقابل ژنوتیپ و محیط
- ۳۵- مهم ترین کاربرد تکثیر کلونی در گیاهان زراعی کدام است؟
- (۱) تکثیر ایزولاین ها
 - (۲) تکثیر ژنوتیپ آیومیکسی دار
 - (۳) تکثیر ژنوتیپ خودناسازگار
 - (۴) تکثیر ژنوتیپ دایجو گام
- ۳۶- کدام نشانگر مولکولی برای شناسایی یک رقم هیبرید ذرت مناسب تر است؟
- (۱) RFLP
 - (۲) RAPD
 - (۳) AFLP
 - (۴) DAF
- ۳۷- کدام روش اصلاحی برای یک صفت کمی با قدرت ترکیب پذیری عمومی بالا در یک گیاه خودگشن مؤثرتر خواهد بود؟
- (۱) ایجاد هیبرید
 - (۲) انتخاب بالک
 - (۳) انتخاب دوره ای
 - (۴) انتخاب شجره ای
- ۳۸- روش انتخاب بلال به ردیف مشابه با کدام روش اصلاحی است؟
- (۱) انتخاب دوره ای ناچ S_1
 - (۲) انتخاب دوره ای تیمه خوهری یا تلاقی آزمون
 - (۳) انتخاب دوره ای تمام خوهری
 - (۴) انتخاب دوره ای تیمه خوهری با آزمون نتاج
- ۳۹- منشاء جو و گندم کدام ناحیه است؟
- (۱) Fertile Crescent
 - (۲) Fertile Plateau
 - (۳) Far East Crescent
 - (۴) Mediterranean Region
- ۴۰- انتخاب دوره ای متقابل به کدام روش اصلاحی شباهت دارد؟
- (۱) انتخاب دوره ای فامیل های تمام خوهری
 - (۲) انتخاب دوره ای فامیل های تیمه خوهری
 - (۳) انتخاب دوره ای برای قدرت ترکیب پذیری خصوصی
 - (۴) انتخاب دوره ای برای قدرت ترکیب پذیری عمومی
- ۴۱- کدام ترتیب بیانگر افزایش وضوح نقشه ژنتیکی می باشد؟ (به ترتیب از کمترین به بیشترین)
- (۱) SNP، ژن های موتانت یافته، STS
 - (۲) ژن های موتانت یافته، STS، SNP
 - (۳) STS، ژن های موتانت یافته، SNP
 - (۴) STS، SNP، ژن های موتانت یافته
- ۴۲- کدام یک از اسیدهای آمینه جذب بیشترین نور ماوراء بنفش (280 نانومتر) هستند؟
- (۱) تریپتوفان و تیروزین
 - (۲) ترئونین و هیستیدین
 - (۳) سیستئین و اسپارژین
 - (۴) فنیل آلانین و پرولین
- ۴۳- در کدام روش می توان از پروب (کاوشگر) استفاده کرد؟
- (۱) Real Time - PCR
 - (۲) RAMPO
 - (۳) RFLP
 - (۴) هر سه مورد
- ۴۴- کدام آنزیم ها در مصرف گالاکتوز در مخمر لازم اند؟
- (۱) گالاکتو کیناز، ترانسفراز، ای بی مرز
 - (۲) گالاکتو کیناز، پرمیاز و ترانس استیلز
 - (۳) گالاکتو کیناز، ترانسفراز، ای بی مرز
 - (۴) گالاکتو کیناز، پرمیاز و ترانس استیلز
- ۴۵- مقدار $1C$ در یک گیاه دیپلوئید برابر 2×10^8 Kb و تعداد کروموزوم $2n = 2x = 2o$ است، محاسبه کنید در هر کروموزوم چند تا نوکلئوزوم و چند تا هسینون H_p می تواند وجود داشته باشد؟
- (۱) 500000 - یک میلیون
 - (۲) 500000 - دو میلیون
 - (۳) یک مینون - دو میلیون
 - (۴) یک میلیون - یک میلیون

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

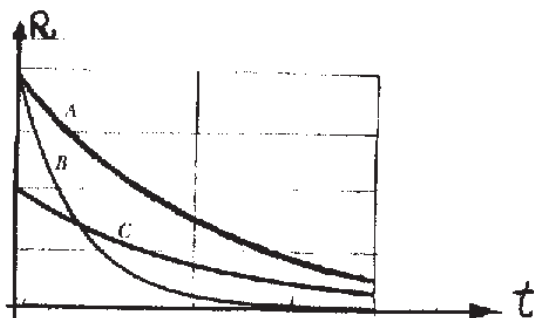
- ۴۶- کدام یک از رترو ترانسپوزون‌های زیر خود گردان هستند؟
 (۱) شبه کوپیا - LARD
 (۲) شبه کوپیا - شبه گیپسی
 (۳) شبه گیپسی - TRIM
 (۴) SiNE - LiNE
- ۴۷- هرگاه یک ملکول تیمین به یک ملکول ریبوز متصل شود که هم در کربن ۳' و هم در ۳' اکسیژن ندارد و به کربن ۵' ریبوز سه ملکول اسید فسفریک وصل شود، نام و مخفف نوکلئوتید چیست؟
 (۱) د آکی تیمیدین تری فسفات - dTTP
 (۲) د آکی تیمین تری فسفات dTTP
 (۳) دی دآکی تیمیدین تری فسفات - ddTTP
 (۴) دی دآکی تیمین تری فسفات - ddTTP
- ۴۸- متیلاسیون DNA در گیاهان و جانوران در کدام توالی صورت می‌گیرد و در کدام گروه از موجودات بیشتر است؟
 (۱) گیاهان - GATC (۲) جانوران - GATC (۳) جانوران - CpG (۴) گیاهان - CpG
- ۴۹- کدام یک از سایت‌های زیر حتی با وجود فاصله هزاران جفت بازی از پروموتور در تنظیم رونویسی شرکت دارند؟
 (۱) Initiators (۲) Operators (۳) Enhancers (۴) Attenuators
- ۵۰- سنگین‌ترین اسید آمینه کدام است؟
 (۱) فنیل آلانین (۲) تریتوفان (۳) تیروزین (۴) هیستیدین
- ۵۱- فرآیندی که طی آن اطلاعات در سطح mRNA تغییر می‌کند، کدام است؟
 (۱) اتوکالیجوری (۲) Splicing (۳) Capping (۴) Editing
- ۵۲- کدام مورد در یک اپرون دیده نمی‌شود؟
 (۱) اینترون (۲) پروموتور (۳) پراتور (۴) هر سه مورد
- ۵۳- کدام مورد نتیجه فعالیت RNA Polymerase II است؟
 (۱) tRNA (۲) mRNA (۳) rRNA و tRNA (۴) h_nRNA و S_nRNA
- ۵۴- رابطه r شعاع موثر هسته یک اتم با عدد جرمی A به صورت $r = r_0 A^n$ است. مقدار r_0 و n کدام است؟
 (۱) $r_0 = 3 \text{ fm}$ و $n = \frac{1}{4}$
 (۲) $r_0 = 2 \text{ fm}$ و $n = \frac{1}{2}$
 (۳) $r_0 = 1/2 \text{ fm}$ و $n = \frac{2}{3}$
 (۴) $r_0 = 1/2 \text{ fm}$ و $n = \frac{1}{3}$
- 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 آلفای 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 چشمه نقطه‌ای گاما ۷۲۰ میکروسیورت در ساعت است. آهنگ دز معادل این چشمه در فاصله ۶ متری از چشمه چند میکروسیورت است؟
 (۱) ۲۰ (۲) ۶۰
 (۳) ۱۲۰ (۴) ۲۴۰

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

۵۸- برای ایزوتوپ $^{244}_{95}\text{Am}$ انرژی پیوندی (binding) به ازای هر نوکلئون تقریباً چند MeV است؟ جرم $^{244}_{95}\text{Am}$ را 244.064u ، جرم پروتون را 1.008u و جرم نوترون را 1.009u در نظر بگیرید و $c^2 = 931.5\text{ MeV/u}$.

- (۱) ۳٫۵
(۲) ۷٫۸
(۳) ۸٫۳
(۴) ۶٫۷

۵۹- در نمودار زیر فعالیت سه نمونه مختلف رادیواکتیو بر حسب زمان رسم 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 10^5 شمارش در دقیقه ذرات بتا آشکارسازی می‌شود. اگر برای ^{14}C تعداد ۱۵ واپاشی در هر دقیقه به طور ثابت وجود داشته باشد و نیمه عمر آن ۵۷۳۰ سال باشد، سن این تکه چوب چند سال است؟ $\ln 2 \cong 0.7$ و $\ln 3 \cong 1.1$

- (۱) ۱۱۴۵
(۲) ۲۸۱۷
(۳) ۳۲۷۲
(۴) ۲۲۹۰

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

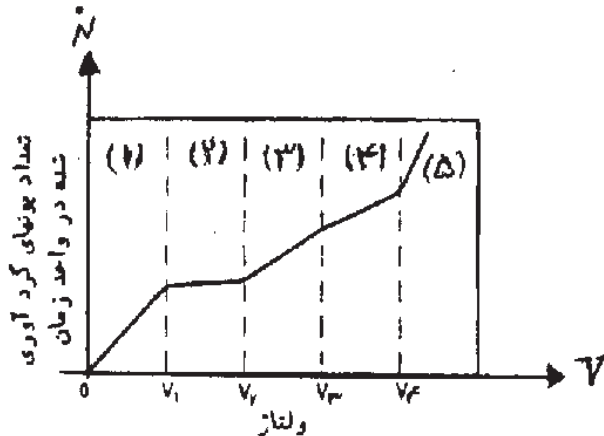
- (۱) ایکس، نوترون
(۲) بتا، گاما
(۳) آلفا، پروتون
(۴) آلفا، بتا

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

- (۱) آشکارساز اطاقک یونش
(۲) آشکارساز تناسبی
(۳) آشکارساز گایگر-مولر
(۴) آشکارساز سوسوزن یدورسدیم با ناخالصی تالیم

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

۶۳- در نمودار زیر تعداد یونهای گرد آوری شده در واحد زمان (N) بر حسب ولتاژ اعمال شده به دو سر یک آشکارساز گازی (V) رسم شده است. آشکارساز تناسبی در کدام ناحیه کار می کند؟



- ۲ (۱)
- ۱ (۲)
- ۴ (۳)
- ۳ (۴)

۶۴- تکنیک لکه گذاری نورترن (Northern Blot) به منظور اندازه گیری میزان ... به کار می رود.

- ۱) DNA
- ۲) پروتئین
- ۳) بیان ژن
- ۴) کلروفیل

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

- ۱) DNA تک رشته ای
- ۲) RNA تک رشته ای
- ۳) DNA دو رشته ای ماریج
- ۴) نوکلئوتیدهای آزاد (unlinked nucleotides)

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

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

۶۷- در روش پرتوتابی با اشعه گاما دز کشته برای لاروهای یک هفته ای بید غلات حدود چند گری است؟

- ۱) ۱۰۰۰
- ۲) ۲۰۰
- ۳) ۵
- ۴) ۵۰

۶۸- یکی از بهترین رادیوایزوتوپ ها که به عنوان منبع تابش گاما به کار برده می شود ایزوتوپ ... است. زیرا به آسانی می توان 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) ^{11}C
- ۴) ^{35}S

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۶۹ کدام یک از عوامل زیر باعث تیمین رایمز می شود؟
- ۱) شعه ماورای بنفش
 - ۲) اشعه گاما
 - ۳) اسید نیتره
 - ۴) اشعه ایکس
- ۷۰- بهترین قسمت گیاه برای پر تودهی با اشعه ماورای بنفش کدام است؟
- ۱) بذر
 - ۲) ریشه
 - ۳) ساقه
 - ۴) دانه های گرده
- ۷۱- در پر تودهی 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 کروموزم ها ... باشد، حساسیت سلول به پرتو یونیزان ... می یابد و از طرف دیگر سطح پلوییدی موجب ... مقاومت و تحمل گیاه نسبت به پرتو می شود.
- ۱) بیشتر، کاهش، کاهش، افزایش
 - ۲) بیشتر، افزایش، افزایش، افزایش
 - ۳) کمتر، افزایش، افزایش، کاهش
 - ۴) کمتر، کاهش، کاهش، افزایش
- ۷۳- در گیاهان پرسلولی کدامیک از صفات نامبرده تحت کنترل سیتوپلاسم نمی باشد؟
- ۱) ارتفاع گیاه
 - ۲) نر عقیمی
 - ۳) ساخته شدن کلروفیل
 - ۴) جوانه زنی بذر
- ۷۴- در هنگام تابش پرتوهای یونیزان به سیستم های بیولوژیک فشار موجب جهش (موتاسیون) سلولی می شود.
- ۱) افزایش، اکسیژن، افزایش
 - ۲) کاهش، هیدروژن، کاهش
 - ۳) کاهش، هیدروژن، افزایش
 - ۴) افزایش، اکسیژن، 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 شیمیر
 - ۳) تولید زیاد بافت موتانت
 - ۴) سرعت ایجاد جهش

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

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، کمتر، معدنی
(۴) بیشتر، بیشتر، آلی

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
(۴) پروتون

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

- (۱) این ایزوتوپ رادیواکتیو 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 تاثیر 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 هاپلوئید نادرست است؟

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

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

- (۱) این ایزوتوپ توسط کلونیدهای 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.