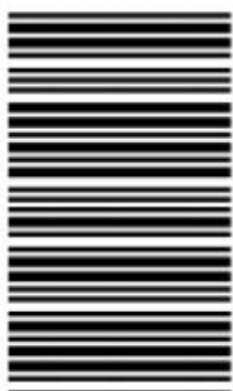


184

F



184F

نام:

نام خانوادگی:

محل امضا:



اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.

امام خمینی (ره)

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

صبح جمعه

۹۳/۱۲/۱۵

دفترچه شماره ۱ از ۲

**آزمون ورودی
دوره‌های دکتری (نیمه متمرکز) داخل - سال ۱۳۹۴**

**زراعت
(کد ۲۴۳۲)**

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 (فیزیولوژی گیاهی و فیزیولوژی گیاهان زراعی، زنتیک و آمار، اصول و مبانی زراعت - زراعت تکمیلی، فیزیولوژی گیاهان زراعتی تکمیلی، فیزیولوژی رشد و نمو و جذب و متابولیسم)	۸۰	۱	۸۰

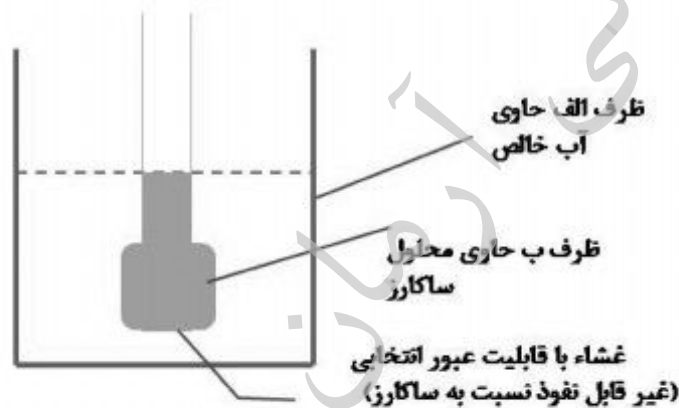
این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

اسفند ماه - سال ۱۳۹۳

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) 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- بر اساس مدل شیمی اسمزی انتقال قطبی اکسینی، ایندول استیک اسید (IAA) به کدام حالت وارد سلول می‌شود؟
- (۱) انتقال غیرفعال IAA^- - انتشار IAAH از میان دو لایه فسفولیپیدی
 - (۲) انتشار IAA^- از بین دو لایه فسفولیپیدی - انتقال فعال IAAH
 - (۳) انتقال فعال IAA^- از طریق یک ناقل سیمپورت - انتقال غیر فعال IAA^-
 - (۴) انتشار IAAH از میان دو لایه فسفولیپیدی - انتقال فعال IAA^- از طریق یک ناقل سیمپورت
- ۲- کدام مورد در خصوص واکنش‌های مرحله نوری فتوسنتز درست است؟
- (۱) در فتوفسفریلاسیون غیر چرخه‌ای، اصلاً NADPH تولید نمی‌شود.
 - (۲) در فتوفسفریلاسیون چرخه‌ای، ATP و NADPH تولید می‌شود.
 - (۳) فتوفسفریلاسیون غیر چرخه‌ای از هر دو فتوسیستم استفاده نموده، در حالی که فتوفسفریلاسیون چرخه‌ای فقط از فتوسیستم I استفاده می‌کند.
 - (۴) الکترون‌های مورد استفاده در فتوفسفریلاسیون چرخه‌ای، توسط الکترون‌های حاصل از فتولیز CO_2 جایگزین می‌شوند.
- ۳- کدام مورد در خصوص عوامل کنترل کننده نرخ تعرق در برگ درست است؟
- (۱) نرخ تعرق با هدایت روزنه‌ای برگ، نسبت مستقیم و با شیب غلظت بخار آب نسبت عکس دارد.
 - (۲) نرخ تعرق با ضخامت لایه مرزی، نسبت مستقیم و با رطوبت نسبی هوا نسبت عکس دارد.
 - (۳) نرخ تعرق با پتانسیل آب و هوا، نسبت مستقیم و با درجه گشودگی روزنه‌ها، نسبت عکس دارد.
 - (۴) نرخ تعرق با کسر فشار بخار آب (VPD)، نسبت مستقیم و با مقاومت روزنه‌ای و مقاومت لایه مرزی نسبت عکس دارد.
- ۴- دو آنزیم مسئول بازتولید ریبولوز - ۱، ۵ بیس فسفات و فسفوانول پیروات به ترتیب کدامند؟
- (۱) ریبولوز ۵ - فسفات کیناز، پیروات فسفات دی کیناز
 - (۲) ریبولوز ۵ - فسفات سنتاز، فسفوانول پیروات سنتاز
 - (۳) ریبولوز ۵ - فسفات ایزومراز، فسفوانول پیروات سنتاز
 - (۴) ریبولوز ۵ - فسفات فسفاتاز، فسفوانول پیروات کربوکسی کیناز
- ۵- با توجه به شکل زیر، حرکت آب از ظرف «الف» به درون لوله پیستونی شکل (ظرف ب) تا چه زمانی ادامه خواهد یافت؟ (حرکت فقط از محل غشاء با قابلیت عبور انتخابی انجام می‌گیرد)



- (۱) تا زمانی که پتانسیل اسمزی دو ظرف مساوی گردد.
 - (۲) تا زمانی که پتانسیل اسمزی ظرف «ب» برابر پتانسیل آبی ظرف «الف» باشد.
 - (۳) تا زمانی که پتانسیل فشاری در ظرف «الف» برابر پتانسیل اسمزی محلول داخل ظرف «ب» باشد.
 - (۴) تا زمانی که غلظت مولکول‌های آب در هر دو ظرف مساوی و لذا شیب غلظت آب در دو ظرف مساوی باشد.
- ۶- دسموتوبل (Desmotubule) چیست؟
- (۱) لوله غشایی از وسط پلاسمودسما عبور کرده و ادامه شبکه آندوپلاسمی می‌باشد.
 - (۲) میکروتیوبلهایی که از وسط پلاسمودسما عبور نموده و در واقع باقیمانده دوک‌های تقسیم هستند.
 - (۳) غشاء پلاسمایی است که اطراف پلاسمودسما را احاطه کرده و ادامه غشاء پلاسمایی هستند.
 - (۴) میکروفیبریل‌هایی هستند که در پیرامون پلاسمودسما قرار گرفته و در تنظیم فعالیت آن نقش دارند.

- ۷- کدام عنصر نقش زیادی در ژئوتروپیسم دارد؟
 (۱) روی (۲) کلسیم (۳) سدیم (۴) پتاسیم
- ۸- بالا بودن نسبت K^+ به Na^+ در بافت‌های گیاهی، نشان دهنده چیست؟
 (۱) عدم جذب آنیون‌ها
 (۲) تحمل نسبی گیاه به تنش شوری
 (۳) جذب سریع‌تر کاتیون‌ها
 (۴) حساسیت نسبی گیاه به تنش شوری
- ۹- برای تیپ ایده‌آل از نظر عملکرد گندم، کدام خصوصیات صادق است؟
 (۱) گلدهی دیرتر ولی شاخص برداشت بالا
 (۲) تعداد دانه کم ولی درشت، برگ‌ها و پنجه‌ها کمتر
 (۳) ساقه کوتاه و قوی، برگ‌های کوچک، کم و افراشته
 (۴) ساقه بلند و قوی، برگ‌های توسعه یافته، زیاد و افقی
- ۱۰- کدام مورد نشان دهنده پر برگی گیاه است؟
 (۱) LAR (۲) SLW (۳) LWR (۴) SLA
- ۱۱- رابطه بین سرعت و مدت پر شدن دانه کدام است؟
 (۱) مستقیم (۲) صعودی (۳) نمایی صعودی (۴) معکوس
- ۱۲- مزرعه گندمی ۵ تن در هکتار کاه تولید کرده است. اگر این مزرعه ۵ تن در هکتار عملکرد دانه داشته باشد، شاخص برداشت آن چند درصد است؟
 (۱) ۰/۵ (۲) ۱۰ (۳) ۵۰ (۴) ۱۰۰
- ۱۳- در کدام کمیت، فقط اندازه‌گیری سطح کفایت می‌کند؟
 (۱) شاخص سطح برگ (LAI)
 (۲) سطح ویژه برگ (SLA)
 (۳) نسبت سطح برگ (LAR)
 (۴) وزن مخصوص برگ (SLW)
- ۱۴- سلول لایه آلورون در گیاه جو، دارای چند کروموزوم است؟
 (۱) ۷ (۲) ۱۴ (۳) ۲۱ (۴) ۲۸
- ۱۵- یک نشانگر ژنتیکی بایستی دارای کدام ویژگی باشد؟
 (۱) قابلیت توارث و چند شکلی
 (۲) هتروزیگوسیتی و چند شکلی
 (۳) قابلیت توارث و هموزیگوسیتی
 (۴) قابلیت توارث و هتروزیگوسیتی
- ۱۶- به انتقال ماده ژنتیکی از یک باکتری به باکتری دیگر توسط ویروس‌ها چه گفته می‌شود؟
 (۱) Inoculation
 (۲) Transduction
 (۳) Conjugation
 (۴) Transformation
- ۱۷- کدام پلیمراز، هم ویژگی پلیمرازی $3' \rightarrow 5'$ و هم اگزونوکلنازی $3' \rightarrow 5'$ دارد؟
 (۱) DNA پلیمراز I در باکتری‌ها
 (۲) DNA پلیمراز III در باکتری‌ها
 (۳) DNA پلیمراز α در یوکاریوت‌ها
 (۴) DNA پلیمراز δ در یوکاریوت‌ها
- ۱۸- در تجزیه تترادهای حاصل از تلاقی $AB \times ab$ در نوروسپورا، ۶۵ آسک والدینی (PD)، ۲ تا غیروالدینی (NPD) و ۳۳ تا تتراتیپ (T) دیده شده است. با توجه به پیوسته بودن دو ژن مورد مطالعه، چندتا از PDها و چندتا از Tها از کراسینگ اور مضاعف بدست آمده‌اند؟
 (۱) ۲ و ۴ (۲) ۴ و ۴ (۳) ۲ و ۸ (۴) ۴ و ۸
- ۱۹- در انسان صفت زالی یک صفت مغلوب است. در یک خانواده با ۳ فرزند با پدر هتروزیگوت و مادر زال احتمال این‌که ۲ فرزند اول سالم و فرزند سوم زال باشد، کدام است؟
 (۱) ۰/۴۲۲ (۲) ۰/۳۷۵ (۳) ۰/۱۴۱ (۴) ۰/۱۲۵
- ۲۰- در جامعه‌ای با تعادل هاردی - واینبرگ فراوانی ژن‌ها و ژنوتیپ‌ها چه وضعیتی دارد؟
 (۱) از نسلی به نسل دیگر تغییر می‌کند.
 (۲) از نسلی به نسل دیگر ثابت می‌ماند.
 (۳) از نسلی به نسل دیگر فراوانی ژن افزایش و فراوانی ژنوتیپ‌ها کاهش می‌یابد.
 (۴) از نسلی به نسل دیگر فراوانی ژن‌ها متناسب با نوع گامت‌ها و فراوانی ژنوتیپ‌ها افزایش می‌یابد.
- ۲۱- کدام یک از اشکال DNA در موجودات زنده مشاهده می‌شود؟
 (۱) Z-DNA (۲) A-DNA (۳) B-DNA (۴) DNA - سه رشته‌ای

۲۲- یک تاس ۴۰ بار پرتاب می‌شود. واریانس تعداد دفعاتی که عدد روی تاس کمتر از ۳ ظاهر شود کدام است؟

(۱) $\frac{80}{9}$

(۲) $\sqrt{\frac{80}{9}}$

(۳) $\frac{20}{3}$

(۴) $\sqrt{\frac{20}{9}}$

۲۳- در یک توزیع دو جمله‌ای با انحراف معیار ۶ و میانگین ۱۴۴، مقدار n و p کدامند؟

(۱) $n = 72, p = \frac{1}{2}$

(۲) $n = 144, p = \frac{1}{2}$

(۳) $n = 432, p = \frac{1}{3}$

(۴) $n = 192, p = \frac{3}{4}$

۲۴- کدام توزیع دارای مقیاس است؟

(۱) F

(۲) t

(۳) نرمال

(۴) نرمال استاندارد شده

۲۵- به چند طریق می‌توان پرچم‌های ۴ کشور آسیایی، ۳ کشور آفریقایی و ۲ کشور اروپایی را در یک ردیف قرار

دارد به طوری که پرچم کشورهای آفریقایی کنار هم قرار گیرند؟

(۱) ۹!

(۲) ۲!۴!

(۳) ۳!۷!

(۴) $\frac{9!}{3!}$

۲۶- اگر در یک توزیع فراوانی، میانگین $5/5$ و انحراف معیار ۱ باشد، چند درصد داده‌ها بین $5/5$ تا $7/5$ قرار

دارند؟ ($p(z \geq 2) = 0,0228$)

(۱) ۲۷,۷۲

(۲) ۴۷,۷۲

(۳) ۵۲,۲۸

(۴) ۹۷,۷۲

- ۲۷- ارتفاع منحنی کدام توزیع بیشتر است؟
 (۱) Z
 (۲) t با $df = 5$
 (۳) t با $df = 15$
 (۴) t با $df = 25$
- ۲۸- در کدام گیاه، طولانی‌تر شدن زمان استخراج اسانس، موجب بهبود کیفیت ترکیبات اسانس می‌شود؟
 (۱) بابونه (۲) زیره سبز (۳) نعناع فلفلی (۴) اسطوخودوس
- ۲۹- در صورتی که شاخص نمو در گندم پاییزه برابر با ۵۰ باشد، گیاه چه میزان از دوره رشد خود را طی کرده است؟
 (۱) کمتر از نصف (۲) حدود نصف
 (۳) بیشتر از نصف (۴) حدود یک چهارم
- ۳۰- کدام دسته از گیاهان زراعی به بستر خاک مورد کشت بذری، حساسیت بیشتری دارند؟
 (۱) گاودانه - ماشک - گندم (۲) شنبلیله - یولاف - چاودار
 (۳) ذرت - سورگوم - عدس (۴) یونجه - شبدر - شبدر شیرین
- ۳۱- به کدام دلایل، گیاه یونجه ارقام هیبرید اصلاح شده ندارد؟
 (۱) دگرگشن بودن و عقیم بودن گل‌ها (۲) دگرگشن بودن و دارا بودن گل‌های کوچک
 (۳) خودگشن بودن و یک پایه بودن گل‌ها (۴) خودگشن بودن و دارا بودن گل‌های کوچک
- ۳۲- نسبت اندام‌های هوایی به ریشه، و در گیاهان زراعی کدام‌اند؟
 (۱) با تنش نیتروژن افزایش با تنش خشکی کاهش می‌یابد.
 (۲) هم در تنش نیتروژن و هم در تنش خشکی افزایش می‌یابد.
 (۳) با تنش نیتروژن کاهش و با تنش خشکی افزایش می‌یابد.
 (۴) هم در تنش نیتروژن و هم در تنش خشکی کاهش می‌یابد.
- ۳۳- به رغم مزیت‌های فراوان تاریخ کاشت زود هنگام، کدام مورد را بعضاً موجب می‌شود؟
 (۱) زودرسی محصول و تسریع در تاریخ برداشت
 (۲) مصرف آب بیشتر و شیوع آفات و بیماری‌ها
 (۳) پنجه‌دهی زودتر محصول و افزایش تعداد پنجه بارور
 (۴) همزمانی مراحل نمو حساس گیاه با شرایط نامساعد محیطی
- ۳۴- بهره‌وری آب در کشاورزی عبارت از کدام مورد است؟
 (۱) عملکرد اقتصادی به عملکرد بیولوژیکی
 (۲) استحصال درآمد بیشتر در واحد سطح زمین
 (۳) مصرف آب کمتر به ازای یک هکتار زمین
 (۴) درآمد استحصال شده به ازای یک واحد حجم آب مصرفی
- ۳۵- در کدام مورد، آبیاری بارانی توصیه نمی‌شود؟
 (۱) در غلات دانه ریز (۲) شور بودن منبع آب
 (۳) پستی و بلندی زیاد در مزرعه (۴) وجود سنگریزه فراوان در خاک
- ۳۶- مناسب‌ترین گردش زراعی (متناوب)، کدام است؟
 (۱) چغندر قند - سویا - جو - پنبه - گندم
 (۲) سویا - سیب‌زمینی - یونجه - ذرت - جو
 (۳) یونجه - چغندر قند - ذرت - سویا - جو
 (۴) سویا - یونجه - سیب‌زمینی - جو - ذرت
- ۳۷- یک مزرعه کلزا در کل دوره رشد خود ۳۵۰۰ درجه روز رشد، دریافت می‌کند (به طور متوسط ۱۴ درجه روز در هر روز)، اگر سرعت رشد محصول ۸ گرم بر متر مربع در روز و شاخص برداشت ۲۵ درصد باشد، دوره رشد کلزا چند روز و عملکرد دانه آن چند کیلوگرم در هکتار (به ترتیب از چپ به راست) خواهد بود؟
 (۱) ۲۵۰-۳۵۰۰ (۲) ۲۵۰-۵۰۰۰ (۳) ۳۵۰-۳۵۰۰ (۴) ۵۰۰-۲۵۰۰
- ۳۸- خشکی فیزیولوژیک در اثر کدام عوامل در گیاهان اتفاق می‌افتد؟
 (۱) عدم آبیاری - کود نیتروژن (۲) فرسایش خاک - عدم آبیاری
 (۳) شوری خاک - غرقاب ماندن مزرعه (۴) وزش باد شدید - مصرف کود نیتروژن

- ۳۹- یخزدگی آب خاک در طی زمستان، جزء کدام دسته از تنش‌ها بوده و در بهار منجر به بروز کدام پدیده در گیاهان می‌گردد؟
 (۱) تنش مستقیم - خوابیدگی ساقه
 (۲) تنش غیرمستقیم - کاهش پنجه
 (۳) تنش مستقیم - لوله‌ای شدن برگ‌ها
 (۴) تنش غیرمستقیم - بالا آمدن طوقه از خاک
- ۴۰- کدام عامل، در ایجاد رقابت بین گیاهان زراعی نقش کمتری دارد؟
 (۱) طول عمر گیاه
 (۲) نیاز آنها به منابع مشابه
 (۳) مجاورت آنها در کنار یکدیگر
 (۴) فاصله کمتر از تقاضای منابع مشابه
- ۴۱- در اراضی شیب‌دار، کدام روش مبارزه با علف‌های هرز قابل توصیه است؟
 (۱) شخم‌زدن
 (۲) وجین کردن
 (۳) درو کردن
 (۴) دندان (هرس) زدن
- ۴۲- چنانچه متوسط فصل رویش در منطقه‌ای ۱۵۰ روز باشد، شانس موفقیت کشت یک گیاه زراعی با طول دوره ۱۵۰ روز تا رسیدن حدود چند درصد خواهد بود؟
 (۱) ۱۰
 (۲) ۵۰
 (۳) ۷۰
 (۴) ۱۰۰
- ۴۳- عامل اصلی رشد سریع گیاهان در گلخانه چیست؟
 (۱) تأمین رطوبت مورد نیاز
 (۲) غنی‌بودن خاک از کودها
 (۳) درجه حرارت بالا در گلخانه
 (۴) وجود گاز کربنیک زیاد در محیط
- ۴۴- در مناطق دیم‌زار چنانچه شیب زمین خیلی تند باشد، به منظور کنترل فرسایش آبی چه نوع روش کشتی باید اعمال گردد؟
 (۱) نواری
 (۲) تراسی
 (۳) پلکانی
 (۴) کمربندی (کنتوری)
- ۴۵- کدام روش مدیریت بقایای گیاهی در مزرعه، برای مناطق مرطوب مناسب‌تر است؟
 (۱) دفن کردن
 (۲) جمع‌آوری
 (۳) سوزاندن
 (۴) مالچ کردن
- ۴۶- کل مقدار آبی که در یک مزرعه سورگوم از خاک خارج می‌گردد، چه نامیده می‌شود؟
 (۱) تعرق
 (۲) تبخیر
 (۳) آب مصرفی
 (۴) تبخیر و تعرق
- ۴۷- حضور کدام اسید نشانگر سیلوی مرغوب است؟
 (۱) لاکتیک
 (۲) استیک
 (۳) بوتریک
 (۴) سولفوریک
- ۴۸- برای تولید مالت از کدام نوع دانه‌های جو استفاده می‌شود؟
 (۱) لخت
 (۲) شش ردیفه
 (۳) با نشاسته زیاد
 (۴) با پروتئین زیاد
- ۴۹- در کدام مورد معمولاً بذر را در خاک، عمیق‌تر می‌کارند؟
 (۱) بذر کوچک
 (۲) خاک شنی
 (۳) دمای خاک پایین
 (۴) رطوبت خاک بالا
- ۵۰- کدام گیاه زراعی، در طی دوره‌ی رشد دارای مرحله‌ی رورت می‌باشد؟
 (۱) کتان
 (۲) سویا
 (۳) گندم پاییزه
 (۴) کلزای پاییزه
- ۵۱- عارضه‌ی **partial spike sterility** در غلات ناشی از کدام مورد است؟
 (۱) تنش خشکی
 (۲) تنش غرقاب
 (۳) سرمازدگی زمستانه
 (۴) سرمازدگی مستقیم بهاره
- ۵۲- ایجاد بیماری لاتریسم در انسان، از تغذیه کدام گیاه زراعی ایجاد می‌شود؟
 (۱) خلر
 (۲) کانولا
 (۳) گلرنگ
 (۴) تریتیکاله
- ۵۳- در کدام گیاه زراعی، برگ‌ها در یک بوته دارای تنوع و شکل‌های مختلفی هستند؟
 (۱) کتان
 (۲) سویا
 (۳) گلرنگ
 (۴) آفتابگردان
- ۵۴- برای بهبود کیفیت برگ توتون کدام مورد توصیه می‌شود؟
 (۱) تولید گل و جوانه‌های جانبی تحریک گردد.
 (۲) گل آذین و جوانه ساقه‌های جانبی حذف شوند.
 (۳) گل آذین حذف ولی تولید ساقه‌های جانبی تحریک گردد.
 (۴) جوانه ساقه‌های جانبی حذف ولی تولید گل آذین تحریک گردد.

- ۵۵- در پدیده فلورسانس کلروفیل، مؤلفه‌های F_0 و F_m کدامند و F_v و F_v / F_m چه مفهومی دارند و همچنین پیش شرط وقوع فلورسانس کلروفیل چیست؟
- (۱) فلورسانس حداقل و فلورسانس حداکثر در برگ‌های سازگار به تاریکی - فلورسانس متغیر و کارایی کوانتومی فتوسیستم دو - تلفات گرما
- (۲) فلورسانس حداقل و فلورسانس حداکثر در برگ‌های سازگار به روشنایی - فلورسانس متغیر و کارایی کوانتومی فتوسیستم دو - تلفات CO_2
- (۳) فلورسانس حداقل و فلورسانس متوسط در برگ‌های سازگار به تاریکی - فلورسانس متغیر و کارایی کوانتومی فتوسیستم یک - تلفات اکسیژن
- (۴) فلورسانس حداقل و فلورسانس حداکثر در برگ‌های سازگار به روشنایی - فلورسانس متغیر و کارایی کوانتومی فتوسیستم‌های یک و دو - تلفات آب
- ۵۶- تنفس رشد (aP_g) و تنفس پایه یا نگهداری (bw) به ترتیب به چه عوامل بستگی دارند؟ تنش رشد و تنفس پایه به ترتیب وابسته به و مستقل از چه عاملی هستند؟
- (۱) تابش و دما - موجودی سوستر
(۲) دما و تابش - موجودی یون‌های معدنی
(۳) تابش و آب - موجودی نیتروژن گیاه
(۴) آب و دما - میزان انتقال مجدد کربوهیدرات‌ها
- ۵۷- فروکتان‌ها کدامند؟
- (۱) پلیمرهایی از رافینوز هستند که غیر محلول در آب بوده و بیوسنتز و ذخیره‌سازی آن‌ها در آمیلوپلاست‌ها است و پایه آن‌ها ساکارز می‌باشد.
- (۲) پلیمرهایی از استاکیوز هستند که قابل حل در آب بوده و بیوسنتز و ذخیره‌سازی آن‌ها در کروموپلاست‌ها است و پایه آن‌ها فروکتوز می‌باشد.
- (۳) پلیمرهایی از فروکتوز هستند که غیر قابل حل در آب بوده و بیوسنتز و ذخیره‌سازی آن‌ها در واکوئل‌ها است و پایه آن‌ها فروکتوز می‌باشد.
- (۴) پلیمرهایی از فروکتوز هستند که قابل حل در آب بوده و بیوسنتز و ذخیره‌سازی آن‌ها در واکوئل‌ها است و پایه آن‌ها ساکارز می‌باشد.
- ۵۸- کارایی تعرق کدام است و رابطه آن با کارایی مصرف آب چگونه است؟
- (۱) نسبت عملکرد دانه به تعرق - مستقیم
(۲) نسبت ماده خشک گیاهی به تعرق - مستقیم
(۳) نسبت عملکرد دانه به تبخیر و تعرق - معکوس
(۴) نسبت ماده خشک گیاهی به تبخیر و تعرق - معکوس
- ۵۹- آنزیم‌های فتوسنتزی کدام گیاه به دماهای بالا حساسیت بیشتری دارد؟
- (۱) ذرت (۲) ارزن (۳) آفتابگردان (۴) نیشکر
- ۶۰- مفهوم **Photoreversibility** مولکول فیتوکروم کدام است؟
- (۱) ظرفیت تبدیل آن از فرم جذب کننده نور بنفش به نور ماوراء بنفش و برعکس، بسته به نوع نور دریافت شده
- (۲) ظرفیت تبدیل آن از فرم احیا به فرم اکسید و برعکس، بسته به نوع نور دریافت شده
- (۳) ظرفیت تبدیل آن از فرم جذب کننده نور آبی به فرم جذب کننده نور بنفش و برعکس، بسته به نوع نور دریافت شده
- (۴) ظرفیت تبدیل آن از فرم جذب کننده نور قرمز به فرم جذب کننده نور قرمز دور و برعکس، بسته به نوع نور دریافت شده
- ۶۱- در شرایطی که گیاه در محیط شور، مقدار زیادی املاح جذب می‌نماید، تجمع یون‌هایی مانند سدیم و کلر در کدام قسمت سلول سبب تأخیر در آسیب احتمالی شوری به سلول می‌شود؟
- (۱) سیتوسول (۲) میتوکندری (۳) واکوئل (۴) پلاستید
- ۶۲- در صورت مسئولیت پروژه افزایش فیزیولوژیک - ژنتیکی عملکرد گیاهان زراعی، تلاش در جهت کدام رویکرد باید مبذول گردد؟
- (۱) کاهش تنفس نگهداری
(۲) کاهش تنفس رشد
(۳) افزایش تنفس پنتوز فسفات
(۴) کاهش صد درصدی تنفس تاریکی

- ۶۳- فعالیت‌های آنزیم‌های اسید اینورتاز، ساکارز سینتاز و ساکارز - فسفات سینتاز در برگی که از مخزن به منبع تبدیل می‌شود، به ترتیب کدام وضعیت را پیدا می‌کند؟
 (۱) افزایش، کاهش، افزایش
 (۲) کاهش، کاهش، افزایش
 (۳) افزایش، افزایش، کاهش
 (۴) کاهش، افزایش، کاهش
- ۶۴- تنش‌های آنروپوژنیک به تنش‌هایی با چه منشأیی گفته می‌شود؟
 (۱) عوامل شیمیایی
 (۲) عوامل بیولوژیک
 (۳) عوامل فیزیکی
 (۴) فعالیت‌های بشر
- ۶۵- در گیاهان CAM، منشاء فسفو اینول پیرووات به عنوان مولکول پذیرنده بی‌کربنات در ساعات روشنایی کدام است؟
 (۱) نشاسته سیتوسولی
 (۲) ساکارز ذخیره شده در واکوئل
 (۳) نشاسته ذخیره شده در کلروپلاست
 (۴) ساکارز ذخیره شده در کلروپلاست
- ۶۶- عملکرد کوانتوم در فتوسنتز گیاه C_3 و C_4 چگونه است؟
 (۱) تقریباً $5/5$ مول CO_2 بر مول کوانتوم است و در گیاه C_4 با افزایش دما کاهش می‌یابد ولی در گیاه C_3 ثابت می‌ماند.
 (۲) تقریباً $5/5$ مول CO_2 بر مول کوانتوم است و در گیاه C_3 با افزایش دما افزایش می‌یابد ولی در گیاه C_4 ثابت می‌ماند.
 (۳) تقریباً $5/7$ مول CO_2 بر مول کوانتوم است و در گیاه C_4 با افزایش دما افزایش می‌یابد ولی در گیاه C_3 ثابت می‌ماند.
 (۴) تقریباً $5/5$ مول CO_2 بر مول کوانتوم است و در گیاه C_3 با افزایش دما کاهش می‌یابد ولی در گیاه C_4 ثابت می‌ماند.
- ۶۷- نحوه تأثیر هورمون‌های گیاهی چگونه است؟
 (۱) همواره متناسب با غلظت آن‌ها است و این تأثیر در بافت مولد هورمون هم رخ می‌دهد.
 (۲) ضرورتاً متناسب با غلظت آن‌ها نیست و هیچ‌گاه این تأثیر در بافت مولد هورمون رخ نمی‌دهد.
 (۳) همواره متناسب با غلظت آن‌ها است و این تأثیر هیچ‌گاه در بافت مولد هورمون رخ نمی‌دهد.
 (۴) ضرورتاً متناسب با غلظت آن‌ها نیست و این تأثیر در بافت مولد هورمون هم رخ می‌دهد.
- ۶۸- واکنش‌هایی که سبب تولید انرژی می‌شوند اصطلاحاً چه نام دارند؟
 (۱) کاتابولیسم
 (۲) آنابولیسم
 (۳) ایزو ترمیک
 (۴) اندو ترمیک
- ۶۹- فرایند اتیلوله‌شدن در کدام شرایط حاصل می‌شود؟
 (۱) نسبت کمتر طول موج‌های بلندتر به کوتاه‌تر
 (۲) نسبت بیشتر طول موج‌های بلندتر به کوتاه‌تر
 (۳) شدت نور بالا که سبب اکسیداسیون کلروفیل می‌شود.
 (۴) شدت نور کم که سبب عدم تشکیل کلروفیل می‌شود.
- ۷۰- نقش کلاهیك ریشه بر روی رشد ریشه چیست و این نقش از طریق کدام هورمون ایفا می‌گردد؟
 (۱) بازدارندگی رشد ریشه - ABA
 (۲) تحریک رشد ریشه - سیتوکینین
 (۳) بازدارندگی رشد ریشه - IAA
 (۴) تحریک رشد ریشه - IAA
- ۷۱- عامل ایجاد پتانسیل غشایی سلول، کدام مورد است؟
 (۱) انتقال فعال اولیه و ثانویه
 (۲) انتشار یون‌ها از عرض غشاء و انتقال یونی الکتروژنیک
 (۳) واکنش‌های اکسیداسیون و احیاء در غشاء
 (۴) جریان انتقال الکترون فتوسنتزی و تنفسی در غشاء داخلی کلروپلاست و میتوکندری
- ۷۲- وقوع اپی ناستی در برگ‌ها در کدام مورد ایجاد می‌شود؟
 (۱) غلظت بالای اکسین
 (۲) غلظت بالای اتیلن
 (۳) غلظت بالای سیتوکینین
 (۴) غلظت پایین اکسین

- ۷۳- منبع انرژی برای انتقال فعال اولیه کدام است؟
 (۱) تنفس و گلی کولیز
 (۲) نیروی محرکه پروتونی (pmf)
 (۳) اکسیداسیون ترکیبات آلی
 (۴) هیدرولیز ATP و زنجیره انتقال الکترون فتوسنتزی
- ۷۴- حرکت کلیه مواد در طرفین غشاء پلاسمایی به چه وسیله‌ای انجام می‌شود؟
 (۱) ناقل‌ها، پمپ‌ها و کانال‌ها
 (۲) ناقل‌های همسو و غیر همسو و پمپ‌ها
 (۳) ناقل‌های یک طرفه، دو طرفه و کانال‌ها
 (۴) کانال‌های عمومی، کانال‌های اختصاصی و پروتئین‌های ناقل
- ۷۵- فیتو فری تین (phytocherritin) و فیتات (phytate) به ترتیب چه نقشی در گیاه دارند؟
 (۱) ذخیره آهن و فسفر در گیاه
 (۲) هموستازی فسفر و آهن در گیاه
 (۳) جذب و شلات کردن آهن و تثبیت غشاء
 (۴) بازدارنده‌های رشدی گیاه و ذخائر لیپیدی داخل سیتوسول
- ۷۶- نقش تنظیمی تیوریدوکسین، سم زدایی فلزات سنگین توسط گلوکوتایون و نقش حفاظتی پلی آمین‌ها در مقابل تنش‌ها به ترتیب مرتبط با نقش‌های فیزیولوژی کدام عناصر غذایی است؟
 (۱) فسفر - گوگرد - گوگرد
 (۲) نیتروژن - گوگرد - فسفر
 (۳) گوگرد - گوگرد - نیتروژن
 (۴) گوگرد - نیتروژن - فسفر
- ۷۷- کدام مورد در خصوص سه اصطلاح کوآنزیم، کوفاکتور و گروه پروستتیک صحیح است؟
 (۱) گروه پروستتیک و کوفاکتور دو نوع کوآنزیم هستند.
 (۲) کوآنزیم و گروه پروستتیک دو نوع کوفاکتور می‌باشند.
 (۳) گروه پروستتیک به مجموع کوفاکتور و کوآنزیم اطلاق می‌شود.
 (۴) گروه پروستتیک بخش پروتئینی و کوفاکتور و کوآنزیم بخش غیر پروتئینی آنزیم است.
- ۷۸- کدام مورد درباره H^+ - پیرو فسفاتاز صحیح است؟
 (۱) نوعی پمپ پروتونی واقع در غشاء واکوئل است.
 (۲) آنزیم هیدرولیز کننده pp_i واقع در غشاء پلاسمایی است.
 (۳) نوعی آنزیم هیدرولیز کننده فسفولیپیدها است که در سیگنالینگ نقش دارد.
 (۴) نوعی پمپ پروتونی در غشاء شبکه آندوپلاسمی (ER) است که با هیدرولیز pp_i سبب تجمع پروتون در ER می‌شود.
- ۷۹- قطبیت در توسعه سلولی (رشد بیشتر در یک جهت) به واسطه کدام عامل تعیین می‌شود؟
 (۱) جهت‌گیری شبکه (ER) در مجاور غشاء پلاسمایی
 (۲) جهت‌گیری میکرو فیبریل‌های سلولزی
 (۳) قابلیت مونتاژ (assembly) متفاوت دیواره‌های سلولی
 (۴) عدم یکنواختی مواد دیواره‌ای در جهت‌های مختلف و در نتیجه قابلیت انبساط متفاوت دیواره‌ها
- ۸۰- کدام مورد درباره پمپ‌های الکتروژنیک صحیح است؟
 (۱) به وسیله شیب الکترو شیمیایی فعال می‌شوند.
 (۲) در انتقال الکترون در عرض غشاء نقش دارند.
 (۳) باعث ایجاد شیب پروتون در دو طرف غشاء می‌شوند.
 (۴) سبب انتقال خالص (net movement) بار الکتریکی در عرض غشاء می‌شوند.

موسسه تحقیقاتی آرمان

موسسه تحقیقاتی آرمان

موسسه تحقیقاتی آرمان