

کد کنترل



659

A

صبح جمعه

۹۷/۱۲/۳

دفترچه شماره (۱)



«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.
امام خمینی (ره)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

سازمان منبع آموزش کشور

آزمون ورودی دوره دکتری (فیمه متهر کز) – سال ۱۳۹۸

رشته زیست‌شناسی گیاهی – سلوی و تکوینی – کد (۲۲۲۲)

مدت پاسخ‌گویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد سوال: ۱۰۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی: فیزیولوژی گیاهی - سیستماتیک گیاهی و تکوین گیاهی شامل (ربخت‌شناسی، تشریح، ربخت‌زایی و اندام‌زایی) - تشریح گیاهان آوندی - یاخته‌شناسی و بافت‌شناسی گیاهی مقایسه‌ای - زیست‌شناسی تکوینی گیاهی	۱۰۰	۱	۱۰۰

استفاده از ماشین حساب عجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

حق جا به تکثیر و انتشار سوالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از بجزایر آزمون، برای تمامی اشخاص طبقی و حقوقی تباها مجوز این سازمان مجاز نباشد و با تنظیم برابر مقررات رفتار نمایند.

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

..... با شماره داوطلبی در جلسه این آزمون شرکت می‌نمایم.

امضا:

-۱ در شرایط نامساعد و کمبود مواد غذایی کدام پدیده اتفاق می‌افتد؟

(۱) سنتز ترکیبات غنی از کربن تحریک می‌شود.

(۲) سنتز ترکیبات غنی از کربن و نیتروژن تحریک می‌شود.

(۳) فعالیت آنزیم AS تحریک شده و سنتز آسپارژین افزایش می‌یابد.

(۴) فعالیت GS و GOGAT تحریک می‌شود و سنتز گلوتامین و گلوتامات افزایش می‌یابد.

در کمپلکس نیتروژناز احیای ازت مستقیماً توسط کدام پروتئین انجام می‌شود؟

(۱) پروتئین Fe - Mo - Fe (۲) پروتئین فردوسین (۳) فردوسین

(۴) دی‌نیتروژناز ردکتاز

-۲

تولید اوره در گیاهان در طی چه مسیرهایی اتفاق می‌افتد؟

(۱) تثبیت دی‌نیتروژن

(۲) سنتز گزانتین

(۳) تجزیه اورنید و گلیسین

(۴) تجزیه آلانوتات

-۳

کدام گزینه در مورد پارامتر ارتعاع پذیری حجمی (ϵ) (Volumetric elastic modulus) درست است؟

(۱) نسبت تغییر پتانسیل فشار به تغییر حجم نسبی سلول است و در سلول‌های با دیواره‌های سخت، بزرگتر است.

(۲) نسبت تغییر حجم سلول به تغییر پتانسیل فشار است و در سلول‌های با دیواره‌های سخت، کوچکتر است.

(۳) نسبت تغییر پتانسیل اسمزی به تغییر حجم نسبی سلول است و در سلول‌های با دیواره‌های ارتعاع پذیر، بزرگتر است.

(۴) نسبت تغییر حجم نسبی سلول به تغییر پتانسیل اسمزی است و در سلول‌های با دیواره‌های ارتعاع پذیر، کوچکتر است.

-۴

پروتئین‌های ARR نوع A و B در مسیر علامت‌دهی سیتوکینین‌ها به ترتیب چه نقشی دارند؟

(۱) مهارکننده نسخه‌برداری - عامل نسخه‌برداری

(۲) عامل نسخه‌برداری - تراسانی علامت بین هسته و سیتوپلاسم

(۳) مهارکننده عمل ARRB - عامل نسخه‌برداری

(۴) تراسانی علامت بین هسته و سیتوپلاسم - مهارکننده عمل نوع ARR

-۵

کدام گزینه در مورد پروتئین‌های ARF در مسیر علامتی اکسین IAA درست است؟

(۱) عوامل نسخه‌برداری می‌باشند که با اتصال به AUX/IAA غیرفعال می‌شوند.

(۲) عوامل نسخه‌برداری می‌باشند که با اتصال به ABP فعال می‌شوند.

(۳) مهارکننده‌های نسخه‌برداری می‌باشند که با اتصال IAA غیرفعال می‌شوند.

(۴) مهارکننده‌های نسخه‌برداری می‌باشند که با اتصال به IAA فعال می‌شوند.

-۶

جنبشن‌های تیکتی ناستی تحت تأثیر نوسان شباهه‌روزی مقدار کدام عامل قرار می‌گیرد؟

(۱) تولید و تخریب فیتوكروم (phyB)

(۲) تنظیم کننده‌های تلمبه‌های پروتون

(۳) تولید و تخریب فتوتروپین‌ها (phot1)

(۴) تنظیم کننده‌های کانال‌های پتاسیم

-۷

- ۸ دو نوع روپیسکواکتیواز که در پایانه کربوکسیل تفاوت دارند، کدامند؟
- (۱) نوع کوتاه α که دو سیستئین دارد و نوع بلند β که فاقد سیستئین است.
 - (۲) نوع بلند α که دو سیستئین دارد و نوع کوتاه β که فاقد سیستئین است.
 - (۳) نوع بلند α که فاقد سیستئین است و نوع کوتاه β که ۲ سیستئین دارد.
 - (۴) نوع کوتاه α که فاقد سیستئین است و نوع بلند β که ۲ سیستئین دارد.
- ۹ از بین علفکش‌های زیر کدام یک انتقال الکترون چرخه‌ای را تحریک می‌کند؟
- (۱) پاراکوات
 - (۲) گلیفوسات
 - (۳) دی‌کلروفونوکسی استیک اسید
 - (۴) دی‌کلرو فنیل دی‌متیل اوره
- ۱۰ در طرح انتقال الکترون Z، کدام ناقل فتوسنترزی پتانسیل ردوکس بزرگتر از صفر دارد؟
- | | | | |
|----------------------|----------|--------------------|--------------------|
| Cyt _f (۴) | Pheo (۳) | Q _A (۲) | A _i (۱) |
|----------------------|----------|--------------------|--------------------|
- ۱۱ اسپوروکارب در کدام گروه دیده می‌شود؟
- (۱) دم اسبیان
 - (۲) پنجه گرگیان ابتدایی
 - (۳) خزه‌ها
 - (۴) سرخس‌های آبری
- ۱۲ کدام یک گل آذین قارچی شکل دارد و انگل ریشه‌ای است؟
- | | | | |
|--------------|------------|--------------|------------|
| Myosotis (۴) | Echium (۳) | Pholisma (۲) | Cordia (۱) |
|--------------|------------|--------------|------------|
- ۱۳ در تیره برگ بیدیان (Commelinaceae) میله پرچم‌ها غالباً چگونه است؟
- | | | | |
|-------------------|-----------|---------------|-----------|
| (۱) پوشیده از کرک | (۲) منشعب | (۳) برگ مانند | (۴) کوتاه |
|-------------------|-----------|---------------|-----------|
- ۱۴ همه سرده‌های زیر به تیره زنبقیان (Iridaceae) تعلق دارند، به جز:
- | | | | |
|---------------|-------------|------------|-------------|
| Gladiolus (۴) | Freesia (۳) | Crocus (۲) | Vanilla (۱) |
|---------------|-------------|------------|-------------|
- ۱۵ مونیلوفیتا (Monilophyta) گروهی تکنیایی شامل چهار دومدان Marattiopsida .Equisetopsida Polypodiopsida و Psilopsida است. کدام مورد جزء آپومورفی این گروه نیست؟
- | | | | |
|---------------|--------------|---------------|-----------|
| (۱) دیکتیوستل | (۲) سولنوستل | (۳) سیفونوستل | (۴) موستل |
|---------------|--------------|---------------|-----------|
- ۱۶ کدام سرده با میوه خورجینک به تیره کلمیان (Brassicaceae) تعلق دارد؟
- | | | | |
|-----------------|------------|------------|--------------|
| Descurainia (۴) | Cakile (۳) | Cleome (۲) | Brassica (۱) |
|-----------------|------------|------------|--------------|
- ۱۷ کدام یک از گیاهان فسیل زیر، غیردرختی بوده‌اند؟
- | | | | |
|----------------|-------------------|---------------|---------------|
| Sigillaria (۴) | Lepidodendron (۳) | Calamites (۲) | Isoetites (۱) |
|----------------|-------------------|---------------|---------------|
- ۱۸ بخش گوشته در میوه گرد و از کدام قسمت ایجاد می‌شود؟
- | | | | |
|-------------|-------------|---------------------|-----------------|
| (۱) کاسه گل | (۲) نهنج گل | (۳) برگ‌های گریبانی | (۴) پوشش تخمدان |
|-------------|-------------|---------------------|-----------------|
- ۱۹ کدام یک از آرایه‌های زیر در ختچه‌ای و بالارونده است؟
- | | | | |
|-------------|-----------|--------------|----------------|
| Colutea (۴) | Carex (۳) | Clematis (۲) | Calligonum (۱) |
|-------------|-----------|--------------|----------------|
- ۲۰ گروهی از بازدانگان برخی ویژگی‌های ریخت‌شناسی مشابه با گیاهان گلدار را نشان می‌دهند. این گروه گیاهی در حال حاضر خویشاوند مخروطیان (Conifers) در نظر گرفته شده و در راسته Gnetales قرار داده می‌شوند. نماینده‌ای از این گروه نام ببرید که بومی صحراهای آفریقا است و برگ‌های نواری پهن دارد؟
- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| Gnetum camporum (۲) | Ephedra foliata (۱) |
| Juniperus polycarpos (۴) | Welwitschia mirabilis (۳) |

- ۲۱ - کدام مورد در خصوص برگ تک لیهای‌ها درست است؟
- (۱) رگبندی منشعب
 - (۲) فقدان سلول‌های **bulliform**
 - (۳) مزوپیل تمایز نیافته به نرده‌ای و اسفنجی
 - (۴) مزوپیل تمایز یافته به نرده‌ای و اسفنجی
- ۲۲ - حالت پلی‌بلوئیدی و چند هسته‌ای نشان ویرگی کدام یک از لایه‌های میکروسپورانژ نهان‌دانگان است؟
- | | | | |
|-----------------|---------------|------------------|-------------|
| Endothecium (۴) | Epidermis (۳) | Middle layer (۲) | Tapetum (۱) |
|-----------------|---------------|------------------|-------------|
- ۲۳ - سلول‌های حبابی (**bulliform**) در کدام گروه از گیاهان دیده می‌شوند؟
- (۱) گندمیان
 - (۲) گندمیان و اکثر تک لیهای‌ها
 - (۳) گندمیان و تعدادی از نهان‌زان آوندی
 - (۴) اکثر تک لیهای‌ها و تعدادی از دو لیهای‌ها
- ۲۴ - کدام‌یک از بافت‌های زیر شامل **bark** در یک ساقه نمی‌باشد؟
- | | | | |
|---------------|-------------|------------|---------------|
| (۱) آوند آبکش | (۲) کلانشیم | (۳) اپیدرم | (۴) آوند چوبی |
|---------------|-------------|------------|---------------|
- ۲۵ - سلول‌های بنیادی مربوط به کدام بخش ریشه همواره فعال هستند و جزء مرکز آرام قرار نمی‌گیرند؟
- | | | | |
|------------|-----------|------------|-------------------|
| (۱) اپیدرم | (۲) کلاهک | (۳) کورتکس | (۴) استوانه آوندی |
|------------|-----------|------------|-------------------|
- ۲۶ - مریستم انتهایی ساقه در دم اسب (**Equisetum**), دارای چه تعداد سلول بنیادی است؟
- | | | | |
|------------|-------------|-------------|-------------------|
| (۱) یک عدد | (۲) یک گروه | (۳) سه گروه | (۴) تعداد نامحدود |
|------------|-------------|-------------|-------------------|
- ۲۷ - چه عاملی باعث ایجاد تفاوت ظاهری بین فرم‌های درختی و درختچه‌ای گیاهان می‌شود؟
- (۱) فعالیت مریستم میان گرهی
 - (۲) تشکیل جوانه‌های جانسی
 - (۳) فعالیت مریستم انتهایی
 - (۴) چیرگی رأسی
- ۲۸ - کدام‌یک از سلول‌های زیر منشأ تار کشندۀ ریشه است؟
- | | | | |
|----------------|-----------------|--------------|---------------|
| Astroblast (۴) | Trichoblast (۳) | Epiblast (۲) | Idioblast (۱) |
|----------------|-----------------|--------------|---------------|
- ۲۹ - سلول بنیادی دوکی شکل (**Fusiform Initial**) در تشکیل کدام بافت‌های زیر در ساختار سیستم گیاهان دخالت دارد؟
- (۱) عناصر چوبی - فیبر - پارانشیم آبکشی
 - (۲) عناصر آبکشی - فیبر - اشعه آوندی
 - (۳) تراکنید - پارانشیم چوبی - پروتوزاپل
 - (۴) اشعه آوندی - پارانشیم آبکشی - عناصر چوبی
- ۳۰ - همه نواحی زیر در مریستم رأس ساقه بازدانگان قابل تشخیص هستند، به جز:
- | | | |
|-----------------|----------------|------------------|
| (۱) ناحیه جانبی | (۲) ناحیه مغزی | (۳) ناحیه تونیکا |
|-----------------|----------------|------------------|
- ۳۱ - کدام‌یک از موارد زیر آوند چوبی در **Ephedra** را توصیف می‌کند؟
- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| (۱) عناصر وسل - لان لبه‌دار با توروس | (۲) تراکنید - لان لبه‌دار بدون توروس |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
- (۳) تراکنید - لان لبه‌دار با توروس
 - (۴) عناصر وسل - لان لبه‌دار بدون توروس

- ۳۲- در روند تکاملی، استوانه آوندی بواسطه دستجات آوندی کولاترال از تحولات کدام نوع استوانه آوندی ایجاد شده است؟
- (۱) اکتینو استل
 (۲) اکتو استل
 (۳) اکتوفلوریک سیفتو استل
 (۴) آمفی فلوریک سیفتو استل
- ۳۳- فضاهای بین سلولی در مزوویل برگ به چه طریقی تشکیل می‌شوند؟
- (۱) Schizolysigenous
 (۲) Mesogenous
 (۳) Lysigenous
 (۴) Schizogenous
- ۳۴- کدامیک از جنس‌های زیر دارای سیفتو استل (Siphonostele) و بدون خلاً برگی (leaf gap) می‌باشد؟
- (۱) *Quercus*
 (۲) *Ephedra*
 (۳) *Polypodium*
 (۴) *Selaginella*
- ۳۵- کدامیک از روش‌های شکل‌گیری دستگاه روزنه‌ای (Stomatal complex)، از نظر تکاملی پیشرفت‌تر است؟
- (۱) Mesoperigenous
 (۲) Perigenous
 (۳) Schizogenous
 (۴) Mesogenous
- ۳۶- لیتوسیستها (سلول‌های دارای سیستولیت) در برگ فیکوس از سلول‌های کدام بافت محسوب می‌شوند؟
- (۱) هیپودرم
 (۲) اپیدرم چند ردیفی
 (۳) اپیدرم یک ردیفی
 (۴) پارانشیم
- ۳۷- بافت انتقال دهنده (Transition Tissue)، در برگ کدام گروه از گیاهان دیده می‌شود؟
- (۱) نهان‌زادان آوندی
 (۲) دو لپهای‌ها
 (۳) تک لپهای‌ها
 (۴) بازدانگان
- ۳۸- کدامیک از موارد زیر ساختار تشریحی منطقه گره در بازدانگان را نشان می‌دهد؟
- (۱) تک حفره‌ای (Unilacunar)
 (۲) بدون حفره‌ای (Alacunar)
 (۳) سه حفره‌ای (Trilacunar)
 (۴) چند حفره‌ای (Multilacunar)
- ۳۹- کلانشیم در ساقه و دمبرگ کدام گروه وجود دارد؟
- (۱) Hydrophytes
 (۲) Xerophytes
 (۳) دو لپهای‌های علفی
 (۴) تک لپهای‌های علفی
- ۴۰- در کجا یافت می‌شوند؟ **Bordered pits**
- (۱) Sieve tube wall
 (۲) Companion cells
 (۳) Vessel wall
 (۴) Sieve cells
- ۴۱- چوب‌های با منفذ پراکنده‌ی یکسان **Diffuse porous**، نشان ویژگی گیاهان رشد یافته در کدام ناحیه است؟
- (۱) آلپی
 (۲) معتدله
 (۳) حاره‌ای
 (۴) زمستان سرد
- ۴۲- رشد غیرطبیعی ثانویه در کدام گیاه دیده می‌شود؟
- (۱) زنجبل
 (۲) دراسنا
 (۳) گندم
 (۴) آفتاب‌گردان
- ۴۳- دستجات آوندی آمفی کریبرال چه دستجاتی هستند و در کدام گروه از گیاهان دیده می‌شوند؟
- (۱) آبکش وسط چوب - تک لپهای‌ها
 (۲) چوب دور آبکش - نهان‌زادان آوندی
 (۳) چوب وسط آبکش - تک لپهای‌ها
 (۴) آبکش دور چوب - نهان‌زادان آوندی
- ۴۴- لایه آلورون دانه‌های ذرت غنی از کدام ترکیب است؟
- (۱) پروتئین
 (۲) نشاسته
 (۳) چربی‌ها
 (۴) اکسین‌ها
- ۴۵- آندودرم ریشه در کدام منطقه دارای حلقه (باند) کاسپاری می‌شود؟
- (۱) مرسومی
 (۲) رشد طولی سلول‌ها
 (۳) ریشه‌های فرعی
 (۴) تار کشنده

- ۴۶- کدام بخش در پاسخ به زمین گرایی مثبت ریشه دخالت دارد؟

- (۱) استاتولیت موجود در مرکز آرام
- (۲) استاتولیت موجود در کلاهک
- (۳) سیتولیت در سلول‌های پارانشیم
- (۴) سیتولیت در سلول‌های اپیدرم ریشه

- ۴۷- در گیاهان چند ساله بیابانی و خشکی پسند کدام سازش به چشم می‌خورد؟

- (۱) کاهش سیستم آوندی
- (۲) طولانی شدن فصل گل‌دهی
- (۳) کاهش منطقه پارانشیم پوست

(۴) توقف عمل روزنه‌ها در نتیجه ضخیم شدن دیواره و رسوب مووم زیاد

- ۴۸- در ساختار پسین گیاهان کدام بافت‌ها هم منشأ می‌باشند؟

- (۱) فلودرم - زایلم
- (۲) فلؤم - فلأم
- (۳) فلؤم - فلودرم

- ۴۹- کدام مورد، مشخص ترین ویژگی ساختاری برگ گیاهان آبزی است؟

- (۱) افزایش بافت‌های محافظ و تشکیل حفرات هوا
- (۲) افزایش بافت‌های محافظ و کاهش بافت آوندی
- (۳) کاهش بافت‌های محافظ و کاهش بافت آوندی

(۴) افزایش آوندهای ابکش، کاهش بافت چوب پنبه و تشکیل حفرات هوا

- ۵۰- پیت ساده در کدام نوع از سلول‌های زیر دیده نمی‌شود؟

- (۱) اسکلریدها
- (۲) عناصر آوندی
- (۳) فیبرهای لیبری فرم
- (۴) سلول‌های پارانشیمی با دیواره ضخیم

- ۵۱- مجاری ترشحی، کرک‌های ترشحی، کیسه‌های ترشحی و لایسیفرهای ترتیب در کدام یک از گیاهان زیر دیده می‌شوند؟

- (۱) کاج، نعناع، پرتنقال و خشخاش
- (۲) نعناع، کاج، پرتنقال و خشخاش
- (۳) نعناع، کاج، افدراء و فرفیون
- (۴) کاج، نعناع، افدراء و فرفیون

- ۵۲- کدام ترکیب زیر در تولید الیگوساکارین‌ها دخالت دارد؟

- (۱) سلولز
- (۲) همی سلولز
- (۳) پکتین
- (۴) سوپرین

- ۵۳- در غده سیب‌زمینی خاستگاه لایه زاینده فلوزن کدام مورد است؟

- (۱) اپیدرم
- (۲) آوند آبکش
- (۳) پارانشیم پوستی
- (۴) دایره ریشه‌زا

- ۵۴- در تشخیص شبکه پیش واکوئی از شبکه آندوپلاسمی، کدام روش کارآمدتر است؟

- (۱) مشاهده فوتومیکروسکوپی
- (۲) بررسی شیمیائی محتويات
- (۳) ایمونو سیتولوژیک
- (۴) مشاهده میکروسکوپ TEM

- ۵۵- در فرایند لیگنینی شدن دیواره، ترتیب انباست این ترکیب در بخش‌های سازنده دیواره، از راست به چپ کدام است؟

- (۱) تیغه میانی - دیواره اولیه - دیواره ثانویه
- (۲) دیواره ثانویه - دیواره اولیه - تیغه میانی
- (۳) دیواره اولیه - دیواره ثانویه - تیغه میانی
- (۴) تیغه میانی - دیواره ثانویه - دیواره اولیه

- ۵۶- فیبر ژلاتینی (موسیلاری) در کدام گروه گیاهی دیده می‌شود و مهم‌ترین ویژگی آن داشتن کدام ترکیبات با چه نسبتی است؟

- (۱) تک لپهای‌ها - لیگنین زیاد و آلفاسلولز کم
- (۲) دو لپهای‌ها - لیگنین زیاد و آلفاسلولز کم
- (۳) تک لپهای‌ها - آلفاسلولز زیاد و لیگنین کم
- (۴) دو لپهای‌ها - آلفاسلولز زیاد و لیگنین کم

- ۵۷- گیاهان مزوپیت که در مناطق با بارش فراوان و شدت نور کم ریشه می‌کنند، چه ساختار بافت شناختی را در برگ خود تشکیل می‌دهند؟
- (۱) برگ‌های بزرگ، کلانشیم توسعه یافته، روزنه‌های فرورفته
 - (۲) برگ‌های تحلیل رفته و نازک، کلانشیم ضخیم، روزنه‌های هم سطح اپیدرم
 - (۳) برگ‌های بزرگ و نازک، کلانشیم بیشتر نسبت به اسکلرانشیم، روزنه‌ها هم سطح با اپیدرم
 - (۴) برگ‌های تحلیل رفته و ضخیم، اسکلرانشیم توسعه یافته، روزنه هم سطح با اپیدرم
- ۵۸- کدامیک از انواع فیبرهای زیر بلندتر از تراکلئیدهای همان گیاه بوده، دارای دیواره ضخیم و پیت ساده می‌باشد؟
- (۱) فیبر فلوئم
 - (۲) فیبر لیبری فرم
 - (۳) فیبر تراکشید
 - (۴) فیبر مجدر
- ۵۹- در طی تکامل گیاهان، چه فرایندهایی باعث پیشرفت‌تر شدن عناصر آوند چوبی شده‌اند؟
- (۱) آرایش متناوب لان‌های ساده - کاهش طول عناصر وسل
 - (۲) کاهش طول عناصر وسل - آرایش متناوب لان‌های لبه‌دار
 - (۳) افزایش طول عناصر وسل - آرایش نردبانی لان‌های لبه‌دار
 - (۴) آرایش نردبانی لان‌های ساده - افزایش طول عناصر وسل
- ۶۰- کدامیک از مجموعه ویژگی‌های زیر، یاخته‌های تمایز یافته نگهبان روزنه را توصیف می‌کند؟
- (۱) هسته بزرگ مرکزی، سیتوپلاسم غلیظ
 - (۲) تعدادی واکونول کوچک، کلروپلاست نشاسته‌ای
 - (۳) یک یا دو واکونول بزرگ، کلروپلاست نشاسته‌ای
 - (۴) هسته بزرگ مرکزی، کلروپلاست بدون نشاسته
- ۶۱- مهم‌ترین نقش شبکه اندوپلاسمیک (ER) در فرایند تمایز یابی عنصر غربالی (آبکشی) در گیاهان گل‌دار چیست؟
- (۱) سنتز P-protein
 - (۲) ضخیم کردن دیواره‌های جانبی
 - (۳) عریض کردن منافذ روی همه دیواره‌ها
 - (۴) عریض کردن منافذ روی دیواره انتهائی
- ۶۲- چوب پائیزه موج دار (Wavy late wood)، از ویژگی‌های تشریحی کدام خانواده است؟
- Ulmaceae (۴) Ranunculaceae (۳) Pinaceae (۲) Poaceae (۱)
- ۶۳- کدامیک از موارد زیر در آوند آبکش یک گیاه دو لپه‌ای علفی مشاهده می‌شود؟
- (۱) Sieve tube member – Simple sieve plate
 - (۲) Sieve cell – Simple sieve plate
 - (۳) Sieve cell – Compound sieve plate
 - (۴) Sieve tube member – Compound sieve plate
- ۶۴- در اعضای لوله آبکش کدام گروه از گیاهان دیده می‌شود؟
- P-protein (۱) تک لپه‌ای‌ها (۲) دو لپه‌ای‌ها (۳) بازدانگان (۴) نهان‌زادان آوندی
- ۶۵- تجزیه هسته در عناصر آبکشی که به صورت از دست دادن تدریجی محتویات رنگ پذیر انجام می‌شود، چه نامیده می‌شود و در کدام گروه از گیاهان دیده می‌شود؟
- (۱) پیکنولیتیک - بازدانگان
 - (۲) کروماتولیتیک - بازدانگان
 - (۳) پیکنولیتیک - نهان‌دانگان
 - (۴) کروماتولیتیک - نهان‌دانگان

- ۶۶- در کدام یک از موارد زیر، تشکیل دیواره ویژه با ماهیت عمدتاً کاتولوزی دیده می‌شود؟
- (۱) میوز (۲) تشکیل پلاسمودس (۳) میتوز (۴) تشکیل کالوس
- ۶۷- در فرایند کوتیکولی شدن (cuticularization) کدام لایه کوتیکول ایجاد می‌شود؟
- (۱) cuticle proper (۲) cuticular layer (۳) pectin layer و cuticle proper (۴) cuticular layer و cuticle proper
- ۶۸- تبلووز عبارت است از، زوائدی از سلول‌های پارانشیم
- (۱) شعاعی که از طریق پیت‌ها به وسل نفوذ می‌کنند و آن را غیرفعال می‌کند.
(۲) محوری که از طریق پیت‌ها به وسل نفوذ می‌کنند و آن را غیرفعال می‌کند.
(۳) شعاعی و محوری که از طریق پیت‌ها به وسل نفوذ می‌کنند و آن را غیرفعال می‌کند.
(۴) محوری و تراکنیده‌ها که از طریق پیت‌ها به وسل نفوذ می‌کنند و آن را غیرفعال می‌کند.
- ۶۹- کدام‌یک در تشخیص دو نوع فیبر fiber-tracheid و libriform fiber نقش دارد؟
- (۱) تعداد پیت و ضخامت دیواره
(۲) نوع پیت و ضخامت دیواره
(۳) تعداد و نوع پیت و ضخامت دیواره
کدام‌یک به ترتیب، می‌تواند خاستگاه اپیدرم و هیپودرم باشد؟
- (۱) پروتودرم و پارانشیم
(۲) پروتودرم و پروکامبیوم
(۳) مریستم زمینه و پروکامبیوم
(۴) پروتودرم و مریستم زمینه
- ۷۰- شکل ذخیره‌ای پروتئین در آندوسیرم دانه‌ها به چه صورتی است؟
- (۱) گلوتن (۲) فیتین (۳) گلوتن و کریستالوئید (۴) کریستالوئید و فیتین
- ۷۱- سازمان‌بایی عده کدام‌یک از ترکیبات سازنده دیواره در خود دیواره انجام می‌شود؟
- (۱) سلولز (۲) لیگنین (۳) همی‌سلولز (۴) ترکیبات پکتیکی
- ۷۲- کدام تغییر آنژیمی هیستون‌ها باعث تشکیل هتروکروماتین و خاموشی زن می‌شود؟
- (۱) متیلاسیون (۲) استیلاسیون (۳) فسفریلاسیون (۴) فرمیلاسیون
- ۷۳- مهم‌ترین تفاوت مونومرهای تشکیل دهنده لیگنین در تعداد کدام‌یک است؟
- (۱) واحد فنلی (۲) متیل اکسید (۳) فنیل پروپیان (۴) وحید فنلی
- ۷۴- وراثت پلاست در کدام گروه از نوع تک والدی پدری است؟
- (۱) تک لپهای‌ها (۲) دو لپهای‌ها (۳) مخروطیان (۴) نهان‌زادان آوندی
- ۷۵- در هنگام لیگنینی شدن دیواره، کدام نسبت نشانگر تکامل و بلوغ سلولی است؟
- (۱) H به S (۲) S به H (۳) G به S (۴) S به G
- ۷۶- آنژیم بیوسنتز کننده، در کدام مورد مشترک است؟
- (۱) سلولز - کالوز (۲) سلولز - پکتن (۳) کالوز - همی‌سلولز (۴) کالوز - همی‌سلولز
- ۷۷- کدام‌یک از موارد زیر از ترکیبات سازنده دیواره‌ای می‌باشد؟
- (۱) همی‌سلولز - لیکوین، تانن - لیگنین (۲) سلولز - سیلیس، تانن، لیگنین
(۳) ترکیبات پکتیکی، لیکوین، سلولز، همی‌سلولز (۴) سوبرین - ترکیبات پکتیکی - کاروتون، سیلیس
- ۷۸- در برگ ذرت مسن‌ترین روزنه‌ها در کدام بخش قرار دارند؟
- (۱) نوک (۲) قاعده (۳) حاشیه‌های برگ (۴) مجاورت رگبرگ درشت‌تر

-۸۰- بیشترین تنوع دیواره‌های سلولی کدام مورد است؟

- (۱) آرایش لایه‌های تشکیل دهنده
- (۲) ترکیب بخش میکروفیبریلی
- (۳) میزان لیگنینی شدن
- (۴) ترکیب بخش ماتریکس

-۸۱- سلول‌های ناحیه **quiescent center** با کدام ویژگی‌ها مشخص می‌شوند؟

- (۱) سیتوپلاسم کم تراکم و هسته کوچک
- (۲) سیتوپلاسم متراکم و هسته درشت
- (۳) تقسیم منظم برای اضافه کردن به سایر بخش‌ها
- (۴) تقسیم منظم برای اضافه کردن به کورپوس

-۸۲- در کدامیک از گیاهان زیر، به طور معمول جنبین زایی تابه‌جا (**somatic**) دیده می‌شود؟

- (۱) گندم
- (۲) مرکبات
- (۳) توت‌فرنگی
- (۴) گردو

-۸۳- طولی بودن برگ گیاهان تک لپه از فعالیت کدام مریستم ناشی می‌شود؟

- | | | | |
|-----------------|----------|-------------|------------|
| Intercalary (۴) | Mass (۳) | Lateral (۲) | Apical (۱) |
|-----------------|----------|-------------|------------|

-۸۴- در نمو کاسیوگ و تخمدان کدام گروه از ژن‌ها نقش اصلی را ایفا می‌کنند؟ (به ترتیب از راست به چپ)

- | | | | |
|-------------|-----------|-----------|---------|
| C+E-A+E (۴) | C-A+E (۳) | C+E-A (۲) | C-A (۱) |
|-------------|-----------|-----------|---------|

-۸۵- در گیاه‌چه‌های آرابیدو ویسیس کدام ژن در تعیین قطبیت رأس به قاعده (محوری) نقش دارد؟

- | | |
|----------------|----------|
| MONOPTEROS (۲) | GNOM (۱) |
|----------------|----------|

- | | |
|---------------|---------------|
| SCARECROW (۴) | SHOR ROOT (۳) |
|---------------|---------------|

-۸۶- نمو گیاهان زنده‌زا (**viviparous**) قابل مقایسه با نمو گدام گروه از گیاهان است؟

- | | | |
|---------------|-------------|-------------|
| (۱) بازدانگان | (۲) گندمیان | (۳) سرخس‌ها |
|---------------|-------------|-------------|

-۸۷- کدام ژن کنترل تکوین تخمک در درون تخمدان را به عهده دارد؟

- | | |
|----------------|----------------|
| PISTILLATA (۲) | SEPALATA 3 (۱) |
|----------------|----------------|

- | | |
|-------------|--------------|
| AGAMOUS (۴) | APETALA2 (۳) |
|-------------|--------------|

-۸۸- جوانه‌های جانبی پایین شاخه و در کنار برگ‌های مسن از چه طریقی تشکیل می‌شوند؟

- (۱) برگشت تمایز سلول‌های برگ
- (۲) فعالیت مریستم میانگرهی

- (۳) فعالیت مریستم انتهائی ساقه
- (۴) برگشت تمایز سلول‌های زمینه‌ای ساقه

-۸۹- همه جملات زیر، در مورد مرکز آرام (**Quiescent center**) ریشه صحیح‌اند. به جز:

- (۱) در قلب مریستم انتهائی ریشه قرار دارد.

- (۲) از سلول‌های مشتق تشکیل شده است.

- (۳) در هنگام تنفس، قابلیت تقسیم و ترمیم را دارد.

- (۴) مربوط به ریشه‌های در حال رشد است و در ریشه در حال تشکیل مشاهده نمی‌شود.

-۹۰- استفاده از مهارکننده‌های انفعال قطبی اکسین در SAM چه نتیجه‌ای دارد؟

- | |
|-----------------------------------|
| (۱) توقف برگ‌زایی و ادامه رشد SAM |
|-----------------------------------|

- | |
|-----------------------------------|
| (۲) تشدید برگ‌زایی و کاهش رشد SAM |
|-----------------------------------|

- | |
|------------------------------------|
| (۳) تشدید برگ‌زایی و ادامه رشد SAM |
|------------------------------------|

-۹۱- کدام مورد **Apogamy** را بهتر توصیف می‌کند؟

- (۱) تشکیل رویان از سلول‌های هاپلوبloid با لفاح

- (۲) تشکیل رویان از سلول‌های هاپلوبloid بدون لفاح

- (۳) رویان‌زایی سوماتیک از سلول‌های هاپلوبloid

- ۹۲- تشخیص تونیکا و کورپوس از یکدیگر با کدم روش امکان پذیر است؟
- (۱) مناطق رشد سلولی
 - (۲) الگوی تقسیم سلولی
 - (۳) سرعت رشد سلولی
 - (۴) اندازه هسته
- ۹۳- در شرایط مناسب گلدهی، کدامیک از ژن‌های زیر در مرحله برانگیختگی مریستم بیان می‌شود و هویت زایشی به مریستم می‌دهد؟
- | | | | |
|-----------|-------------|--------------|---------|
| LEAFY (۴) | CLAVATA (۳) | APETALA2 (۲) | WUS (۱) |
|-----------|-------------|--------------|---------|
- ۹۴- در هنگام رویان‌زائی یک گیاه گلدار، الگوی شعاعی (**Radial pattern**) با تشکیل چه قسمتی آغاز می‌شود؟
- (۱) مریستم انتهایی ریشه
 - (۲) پروکامبیوم
 - (۳) پروتوندرم
 - (۴) مریستم انتهایی ساقه
- ۹۵- در گیاهانی که جهش در ژن **STM** رخ می‌دهد، کدم مورد مشاهده می‌گردد؟
- (۱) در تشکیل ریشه رویانی نقص ایجاد می‌شود.
 - (۲) مریستم رأس ساقه ایجاد نمی‌شود.
 - (۳) بنیان‌گذاری الگوی شعاعی ریشه مختلف می‌شود.
 - (۴) دانه رستها قادر محور زیر لپه می‌گردند.
- ۹۶- در مورد تنظیم ژن **(CONSTANS)CO**، کدام جمله درست است؟
- (۱) فیتوکروم‌ها رونویسی CO را تنظیم می‌کنند.
 - (۲) کریپتوکروم‌ها رونویسی CO را تنظیم می‌کنند.
 - (۳) کریپتوکروم‌ها پایداری پروتئین CO را تنظیم می‌کنند.
 - (۴) فیتوکروم‌ها پایداری پروتئین CO را تنظیم می‌کنند.
- ۹۷- کدام مورد در خصوص تکوین کیسه رویانی تیپ **Oenothera** (گل معربی) درست است؟
- (۱) تک اسپوری - دو قطبی - دو میتوز
 - (۲) دو اسپوری - یک قطبی - دو میتوز
 - (۳) دو اسپوری - دو قطبی - سه میتوز
 - (۴) تک اسپوری - یک قطبی - دو میتوز
- ۹۸- در پریموردیوم برگی به ترتیب از راست به چپ، کدام گروه ژنی مهار و فعل شده است؟
- | | |
|---------------|---------------|
| JLO-ARP (۲) | JLO-KNOX (۱) |
| KNOX- ARP (۴) | ARP- KNOX (۳) |
- ۹۹- در کدام مرحله از تکوین برگ رگبرگ میانی ظاهر می‌شود؟
- (۱) بنیان برگی (leaf initium)
 - (۲) پایه اولیه برگی (Leaf base)
 - (۳) طرح اولیه برگی (Leaf axis)
 - (۴) پریموردیوم برگ (Leaf primordium)
- ۱۰۰- کدامیک از بافت‌های زیر از حلقه بنیادی مریستم رأس ساقه تکوین نمی‌یابد؟
- (۱) روزنه
 - (۲) آوند آبکش
 - (۳) کرک
 - (۴) پارانشیم مغزی

www.tahsilatetakmili.com

www.tahsilatetakmili.com