



262F

کد کنترل

262

F

## آزمون (نیمه‌تم مرکز) ورود به دوره‌های دکتری – سال ۱۴۰۱

**دفترچه شماره (۱)**

صبح جمعه ۱۴۰۰/۱۲/۶



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

جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
سازمان سنجش آموزش کشور

### رشته زیست‌شناسی گیاهی – سلولی و تکوینی (کد ۲۲۲۲)

جدول مواد امتحانی، تعداد، شماره سوال‌ها و زمان پاسخ‌گویی

مواد امتحانی	مجموعه دروس تخصصی:
فیزیولوژی گیاهی – سیستماتیک گیاهی و تکوین گیاهی	- فیزیولوژی‌شناسی، تشریح، ریخت‌زایی و اندام‌زایی
شامل (ریخت‌شناسی، تشریح، ریخت‌زایی و اندام‌زایی)	- تشریح گیاهان آوندی - یاخته‌شناسی و بافت‌شناسی گیاهی
مقایسه‌ای - زیست‌شناسی تکوینی گیاهی	- مقایسه‌ای - زیست‌شناسی تکوینی گیاهی

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

حق جاپ، تکثیر و انتشار سوال‌های هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حرفی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با مختلفان برای مفرورات رفتار می‌شود.

# پی اچ دی تست؛ فحستین و ب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۲

262F

آزمون (نیمه‌تمترکز) ورود به دوره‌های دکتری – کد (۲۲۲۲)

\* متقاضی گرامی، وارد نکردن مشخصات و امضا در کادر زیر، به منزله غیبت و حضور نداشتن 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 سؤال‌ها، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤال‌ها و پایین پاسخ‌نامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

- ۱- کم مقدارترین و پر مقدارترین میکرو المان در بافت‌های گیاهی به ترتیب کدام عناصر هستند؟  
۱) روی - آهن      ۲) روی - کلر      ۳) منگنز - کلر      ۴) مولیبدن - آهن
- ۲- کدام یک از ژن‌های ریزوپیومی، میزان ویژه است؟  
۱) nodA      ۲) nodB      ۳) nodD      ۴) nodQ
- ۳- آنزیم ATP-سولفوریلاز سنتز کدام ماده زیر را کاتالیز می‌کند؟  
۱) سیستئین      ۲) گلوتاتیون      ۳) دی‌سولفید      ۴) آدنوزین ۵' فسفوسولفور
- ۴- کدام یک از اکسین‌های زیر مصنوعی است?  
۱) اندول ۳ استیک اسید      ۲) بوتیریک اسید      ۳) نفتالن ۱ استیک اسید      ۴) کلرو اندول ۳ استیک اسید
- ۵- بیوسنتز کدام یک از ترکیبات از مسیر ترپنوتیدها انجام می‌شود؟  
۱) آلکالوئید      ۲) آبسیزیک اسید      ۳) فلاونونوئید      ۴) لیگنین
- ۶- کدام یک از ناقلین الکترون فتوسنتزی به صورت متحرک در غشاء تیلاکوئیدی می‌باشد؟  
۱) فلوفیتین      ۲) فردوسکین      ۳) پلاستوسیانین      ۴) سیتوکروم b<sub>6</sub>f
- ۷- توانمندی گیاهان C<sub>4</sub> در استفاده از آب و روبیسکو نسبت به گیاهان C<sub>3</sub> به ترتیب، چگونه است؟  
۱) بیشتر - بیشتر      ۲) کمتر - کمتر      ۳) بیشتر - کمتر      ۴) کمتر - بیشتر
- ۸- سرعت تنفس در بافت‌های مختلف چگونه است?  
۱) در مناطق مریستمی کمتر است.      ۲) در مناطق مریستمی بیشتر است.      ۳) در بافت‌های پیر بیشتر است.
- ۹- زیروحد بزرگ و زیروحد کوچک آنزیم روبیسکو به ترتیب توسط ریبوزوم‌های کدام بخش‌ها ساخته می‌شوند؟  
۱) سیتوزول - کلروپلاست      ۲) سیتوزول - سیتوزول      ۳) کلروپلاست - سیتوزول      ۴) کلروپلاست - کلروپلاست
- ۱۰- در چرخه احیای کربن (PCR)، چه نسبتی از تریوز فسفات برای بازسازی ریبولوز ۱ و ۵ بی‌فسفات استفاده می‌شود?  
۱)  $\frac{1}{6}$       ۲)  $\frac{2}{6}$       ۳)  $\frac{3}{6}$       ۴)  $\frac{5}{6}$
- ۱۱- کدام سرده، شکل رویشی درختچه‌ای و برگ‌های مرکب شانه‌ای دارد?  
۱) Tamarix      ۲) Punica      ۳) Lonicera      ۴) Colutea
- ۱۲- کدام سرده با Acanthophyllum خویشاوند است?  
۱) Oxytropis      ۲) Acantholimon      ۳) Gypsophila      ۴) Acanthus

# پی اچ دی تست؛ فحستین و ب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۲

262F

آزمون (نیمه‌تمترکز) ورود به دوره‌های دکتری – کد (۲۲۲۲)

- ۱۳- کدام ویژگی در تیره گل سرخیان (Rosaceae) عمومیت دارد؟
- (۱) کرک‌های ستاره‌ای (ochrea) (۲) گوشواره غلافی (stellate trichomes) (۳) میوه پوشینه (capsule) (۴) گل‌بنه (hypanthium)
- ۱۴- همه سرده‌های زیر به تیره نعنایان (Lamiaceae) تعلق دارند، به جز:
- Teucrium* (۴) *Salvia* (۳) *Echium* (۲) *Ajuga* (۱)
- ۱۵- کلاله گلبرگ‌نما (Petaloid stigma)، ویژگی بارز کدام سرده است؟
- Colchicum* (۴) *Allium* (۳) *Fritillaria* (۲) *Iris* (۱)
- ۱۶- جام‌گل در کدام سرده دارای تقارن شعاعی است؟
- Fumaria* (۴) *Campanula* (۳) *Lamium* (۲) *Scrophularia* (۱)
- ۱۷- در تیره نیلوفر آبیان (Nymphaeaceae)، میله پرچم‌ها ..... است.
- (۱) تیغه‌ای (laminar) (۲) کرک‌دار (hairy) (۳) منشعب (branched) (۴) رشته‌ای (filamentous)
- ۱۸- گونه *Cocos nucifera* به کدام تیره تعلق دارد؟
- Commelinaceae* (۲) *Zingiberaceae* (۱) *Arecaceae* (۴) *Araceae* (۳)
- ۱۹- بخش مورد استفاده در گیاهان زنجیل، آووکادو و زعفران به ترتیب از راست به چپ کدام است؟
- (۱) میوه - ساقه هوایی - کلاله (۲) ساقه هوایی - گل‌بنه - گل کامل (۳) زمین‌ساقه - میوه - کلاله (۴) زمین‌ساقه - گل‌بنه - گل کامل
- ۲۰- نام علمی سرده نیشکر و چغندر قند به ترتیب از راست به چپ کدام است؟
- Beta - Panicum* (۲) *Oryza - Sorghum* (۱) *Beta - Saccharum* (۴) *Oryza - Saccharum* (۳)
- ۲۱- تخدمان زیرین که در بالای دیگر بخش‌های گل به نهنج متصل شده است، در چه نوع گل‌هایی دیده می‌شود؟
- (۱) اپی‌زین (۲) پلی‌زین (۳) پری‌زین (۴) هیپو‌زین
- ۲۲- زمانی که مادگی و کلاله قبل از پرچم‌ها و بساک‌ها برسند، کدام اصطلاح برای گیاه به کار برده می‌شود؟
- protoneema (۲) gynostegium (۱) protandrous (۴) protogynous (۳)
- ۲۳- پس از انجام لفاح مضاعف در گل سوسن (Lilium)، تخم ضمیمه (Primary endosperm nucleus) دارای چه عدد کروموزومی است؟
- 2n (۴) 3n (۳) 4n (۲) 5n (۱)
- ۲۴- کدامیک در ارتباط با تمایز نادرست است؟
- (۱) تمایز در ارتباط با ماده ژنتیکی است. (۲) تمایز در تمام سلول‌ها دیده می‌شود. (۳) تمایز برای رشد اندام لازم است.
- ۲۵- کدام ویژگی زیر مربوط به گیاهان دو لپه است؟
- (۱) قطعات گل مضربی از ۳ است. (۲) رگبرگ‌ها موادی است. (۳) نمو ریشه از ریشه‌چه است. (۴) رشد ثانویه وجود ندارد.

# پی اچ دی تست؛ فحستین و ب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۴

262F

آزمون (نیمه متمرکز) ورود به دوره‌های دکتری – کد (۲۲۲۲)

- ۲۶- تخمک دو پوسته‌ای از ویژگی‌های کدامیک از جنس‌های زیر است؟  
*Pinus* (۴)      *Ginkgo* (۳)      *Gnetum* (۲)      *Ephedra* (۱)
- ۲۷- کدامیک حاصل از تمایز زدایی دایره محیطیه و سپس تقسیمات آن نمی‌باشد؟  
۱) فلوئزن  
۲) فلودرم  
۳) ریشه‌های فرعی  
۴) بخشی از کامبیوم آوندی
- ۲۸- کدامیک از مواد گیاهی زیر ماهیت غیر پلی‌ساکاریدی دارد؟  
۱) پکتین  
۲) کالوز  
۳) کوتین  
۴) موسیلائز
- ۲۹- کدام مورد را شامل می‌شوند؟ **Vascular cambium** و **Cork cambium**  
۱) مریستم رأسی (Apical Meristem)  
۲) مریستم جانبی (Lateral Meristem)  
۳) بخش‌هایی از پریکسل (Pericycle)  
۴) بخش‌هایی از گزیلم و فلوئنم ثانویه
- ۳۰- دسته آوندی **Bicollateral** با کدام ویژگی مشخص می‌شود؟  
۱) تقسیم طولی دسته آوندی  
۲) تقسیم عرضی دسته آوندی  
۳) فلوئنم، دو طرف گزیلم  
۴) گزیلم، دو طرف فلوئنم
- ۳۱- استوانه آوندی از نوع پلکتواستل در اندام کدام گروه از گیاهان زیر وجود دارد؟  
۱) ریشه سرخس  
۲) ریشه دم‌اسبیان  
۳) ساقه پنجه‌گرگیان  
۴) ساقه علف خوک
- ۳۲- یکی از دلایل ارتباط فیلوئنی نزدیک تر پنجه‌گرگیان به نهان‌دانگان چیست؟  
۱) برونزا (Exogenous) بودن خاستگاه ریشه‌های نابجا  
۲) وجود سه دسته سلول ایمیشیال در نوک ریشه  
۳) چگونگی تشکیل ساختارهای پسین در ساقه  
۴) مراحل روپانزایی مشابه دولپه‌ای‌ها
- ۳۳- به اندام‌های کوچک روپیشی که بر روی گامتوفیت یا برگ سرخس‌ها به وجود آمده و باعث هم‌آوری غیرجنسی در این گیاهان می‌گردد، چه می‌گویند؟  
۱) پرووتونما  
۲) پروتوکورم  
۳) پروتوکرول  
۴) پروپاگول
- ۳۴- در ساختار کیسه‌گرده از داخل به خارج، به ترتیب کدام لایه‌ها وجود دارد؟  
۱) لایه مغذی، لایه گذر، لایه مکانیکی و اپیدرم  
۲) اپیدرم، لایه گذر، لایه مکانیکی و لایه مغذی  
۳) لایه مغذی، لایه مکانیکی، لایه گذر و اپیدرم  
۴) اپیدرم، لایه مکانیکی، لایه گذر و لایه مغذی
- ۳۵- موقعیت کالیپتروزئن (Caliptrogene)، در ریشه و ناحیه ایجاد شده در نتیجه فعالیت آن در ریشه تکلیله‌ای‌ها در کدام گزینه درست طرح شده است؟  
۱) در زیر مرکز آرام (خته) - تارهای کشنده  
۲) در بالا و لبه درونی بخش کلاهک - کلاهک و پروتودرم  
۳) در بالا و لبه درونی بخش کلاهک - کلاهک
- ۳۶- کدام مورد بافت استحکامی عاری از لیگنین است؟  
۱) اسکلرانشیم  
۲) پارانشیم  
۳) کلرانشیم  
۴) کلانشیم
- ۳۷- در کدام مورد زیر از هم متمايز نیستند؟ **Cortex** و **Pith**  
۱) ریشه تکلیله‌ای‌ها  
۲) ساقه تکلیله‌ای‌ها  
۳) ریشه دولپه‌ای‌ها  
۴) ساقه دولپه‌ای‌ها

# پی اچ دی تست؛ فحستین و ب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۵

262F

آزمون (نیمه‌تمترکز) ورود به دوره‌های دکتری – کد (۲۲۲۲)

- ۳۸ - وقه برگی (Leaf gap) در کدام یک دیده می‌شود؟
- (۱) مریستم رأسی ساقه  
(۲) مریستم آوندی ریشه  
(۳) مریستم آوندی برگ  
(۴) مریستم آوندی زمینی، پریدرم ساقه غده‌ای از کدام یک منشاء می‌گیرد؟
- ۳۹ - در غده سیب زمینی، پریدرم ساقه غده‌ای از کدام یک دیده می‌شود؟
- (۱) اپیدرم  
(۲) آبکش پسین  
(۳) دایره محیطیه  
(۴) کامبیوم آوندی
- ۴۰ - سلول‌های سنگ‌فرشی (Pavement cells)، قادر کدام مورد است؟
- (۱) اپیدرم  
(۲) میتوکندری  
(۳) کوتیکول  
(۴) کلروپلاست
- ۴۱ - آبکش نهان‌دانگان شامل کدام یک است؟
- (۱) لوله‌های غربالی - سلول‌های آلومینوئید - پارانشیم  
(۲) لوله‌های غربالی - سلول‌های همرا - پارانشیم - فیبر  
(۳) سلول‌های همرا - کلانشیم - فیبر - پارانشیم  
(۴) لوله‌های غربالی - پارانشیم - فیبر
- ۴۲ - در دستجات آوندی موجود در ساقه گیاهان تیره Cucurbitaceae، وضعیت فلؤئم به گزیلم چگونه است؟
- (۱) فلؤئم دورتا دور گزیلم را احاطه کرده است.  
(۲) فلؤئم فقط در سطح خارجی گزیلم قرار گرفته است.  
(۳) فلؤئم فقط در سطح داخلی گزیلم قرار گرفته است.  
(۴) فلؤئم هم در سطح خارجی و هم در سطح داخلی گزیلم وجود دارد.
- ۴۳ - مطابق دیدگاه آنتوئنی، در طی طویل شدن ریشه بر اثر فعالیت سلول‌های مریستمی، تشکیل کدام مورد دیرتر از سایرین رخ می‌دهد؟
- (۱) لایه‌های تارهای کشنده  
(۲) آوند آبکش  
(۳) آندودرم  
(۴) لایه آندودرم
- ۴۴ - اندامک اصلی آنابولیک سلول‌های گیاهی چیست؟
- (۱) هسته (Nucleus)  
(۲) پلاست (Plastid)  
(۳) هسته (Nucleus)
- ۴۵ - کدام مورد از مشتقات پروکامبیوم است؟
- (۱) Vascular Tissuc  
(۲) Cap  
(۳) Epidermis  
(۴) Pith , Cortex
- ۴۶ - کدام نوع استل از نظر گروه‌بندی با بقیه متفاوت است؟
- (۱) Actinostele  
(۲) Haplostele  
(۳) Dictyostele  
(۴) Plectostele
- ۴۷ - روزنه‌های تیپ گرامینه در تک‌لپه‌ای‌ها به کدام تیپ روزنه در بازدانگان شباهت دارد؟
- (۱) تیپ هاپلوكیل از نظر منشاء سلول‌های همرا  
(۲) تیپ سیندتوکیل از نظر شکل سلول‌های همرا  
(۳) تیپ هاپلوكیل از نظر منشاء سلول‌های همرا  
(۴) تیپ سیندتوکیل از نظر شکل سلول‌های همرا
- ۴۸ - کدام یک در خصوص تمایز بافت آوندی درست است؟
- (۱) تمایز بافت‌های آوندی در طی تکامل گیاهان آوندی همزمان رخ داده است.  
(۲) بر حسب نوع گروه‌های بزرگ گیاهی، تقدم بافت‌های آوندی متفاوت است.  
(۳) تمایز بافت چوبی از نظر فیلوزنی مقدم بر بافت آبکش است.  
(۴) تمایز بافت آبکشی از نظر فیلوزنی مقدم بر بافت چوبی است.

# پی اچ دی تست؛ فحستین و ب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۶

262F

آزمون (نیمه‌تمترکز) ورود به دوره‌های دکتری – کد (۲۲۲۲)

- ۴۹- در طی نمو طولی ریشه کدام یک دیرتر تمایز می‌یابد؟  
۱) آندودرم ۲) پروتوگزیلم ۳) پروتوفلوزم ۴) دایره محیطیه
- ۵۰- به طور معمول کدام فیبرها بعد از بلوغ پروتوبلاست زنده و هسته دارند؟  
۱) sieve fiber و septate fiber ۲) tracheid fiber و libriform fiber ۳) libriform fiber و septate fiber ۴) sieve fiber و tracheid fiber
- ۵۱- کدام یک از بافت‌های زیر بیشترین حجم فضای بین سلولی در برگ گیاه دو لپه‌ای را دارا می‌باشد؟  
۱) پارانشیم اسفنجی ۲) پارانشیم نردماهی ۳) کلانشیم ۴) فیبر
- ۵۲- در هنگام تمایزیابی عناصر آوند چوبی، کدام مورد موجب تفکیک عنصر وسل (vessel element) و تراکثید از یکدیگر می‌شود؟  
۱) میزان لیگنین ۲) تغییرات دیواره‌های جانبی ۳) تغییرات دیواره عرضی ۴) تزئینات دیواره ثانویه
- ۵۳- کدام گیاهان زیر با داشتن سه گروه سلول بنیادی ریشه و اشتراک خاستگاه کلاهک و لایه تارکشنه به دولپهایها نزدیک‌تر می‌باشد؟  
۱) پنجه‌گرگیان ۲) خزگیان ۳) دم‌اسپیان ۴) سرخس‌ها
- ۵۴- آب اکسیژنه لازم جهت پلیمریزاسیون لیگنین از کدام واکنش و در کجا تولید می‌شود؟  
۱) سوکسینات به فومارات - پراکسیزوم ۲) مالات به اگزالواسنات - پراکسیزوم ۳) سوکسینات به فومارات - دیواره ۴) مالات به اگزالواسنات - سانتریفیوژ
- ۵۵- در استوانه آوندی پلکتواستل نوع تشکیل و تمایز آوند چوب چگونه است؟  
۱) اگزارش - سانتریفیوژ ۲) اندارش - سانتریفیتال ۳) اندارش - سانتریفیوژ
- ۵۶- اولین نشانه در تمایز کروموبلاست از پروپلاست کدام است؟  
۱) تجمع گویچه‌های پلاستی ۲) تمایز سیستم تیغه‌ای داخلی ۳) تخریب ساختمان‌های تیلاکوئیدی ۴) سنتز رنگیزه‌های کاروتونوئیدی
- ۵۷- استوانه آوندی پلی‌سیکلیک در کدام گروه گیاهی وجود دارد؟  
۱) کاج ۲) برنج ۳) بید
- ۵۸- بیشترین ضخامت دیواره در کدام یک دیده می‌شود؟  
۱) Tracheids ۲) Cortical fibers ۳) Libriform fibers
- ۵۹- کدام یک از بخش‌های کوتیکول در اندام‌های هوایی گیاه دارای سلولز است؟  
۱) Cuticular layer ۲) Cuticle proper ۳) Ectodesmata
- ۶۰- کدام یک از بافت‌های زیر شامل Bark نمی‌شود؟  
۱) اپیدرم ۲) آوند آبکش ۳) آوند چوبی
- ۶۱- در مقایسه یک تراکثید و فیبر اسکلرانشیمی، کدام مورد از ویزگی‌های سلول‌های تراکثید نمی‌باشد?  
۱) فضای درون سلولی باریک‌تر ۲) تعداد بیشتر لان‌ها ۳) وجود لان حاشیه‌ای (bordered pit)

# پی اچ دی تست؛ فحستین و ب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۷

262F

آزمون (نیمه‌تمترکز) ورود به دوره‌های دکتری – کد (۲۲۲۲)

- ۶۲- کدام گیاهان بیانگر تحول تولیدمثل از طریق اسپور به تولیدمثل از طریق دانه هستند؟  
۱) نهان‌دانگان ۲) نهان‌زادان ۳) پیدازادان ۴) بازدانگان
- ۶۳- وزیکول‌های گلزی که در لایه‌های بیرونی سلول‌های کلاهک ریشه گیاهان نهان‌دانه دیده می‌شوند، دارای کدام ترکیبات زیر هستند؟  
۱) پلی‌ساقاریدهای لعابی ۲) فنیل پروپانوییدها ۳) ترکیبات پکتیکی ۴) همی‌سلولرها
- ۶۴- در ساختار دیواره اولیه سلولی، اتصالات عرضی (Cross link) بین میکروفیبریل‌های سلولزی توسط کدام گروه از مولکول‌های زیر انجام می‌شود؟  
۱) کالوز ۲) همی‌سلولز ۳) ترکیبات پکتیکی ۴) اسیدهای اورونیک
- ۶۵- در کدام مورد، توالی نشانه پروتئین‌ها برای ورود به اندامک، دارای ساختار آمفی پاتیک (یک انتهای آب‌دوست قطبی و یک انتهای آب‌گریز غیرقطبی) است؟  
۱) استرومای کلرپلاست ۲) لومن شبکه آندوپلاسمی ۳) ماتریکس میتوکندری ۴) نوکلئوپلاسم هسته
- Fuc  
|  
Gal  
|  
Xyl  
|
- …Glu – Glu – Glu – Glu – Glu…
- ۶۶- ترکیب رویه رو چه نامیده می‌شود؟  
۱) فوکوگلوکان ۲) گزیلوگلوکان ۳) گلوکو گزیلان ۴) گالاکتوگزیلوگلوکان
- ۶۷- در کدام نوع فیبر، دیواره‌های نسبتاً نازک و لان لبه‌دار دیده می‌شود؟  
۱) لیبریفورم ۲) خارج زایلمی ۳) پوستی ۴) تراکثید
- ۶۸- حالت **endarch**، در کدام استوانه مرکزی گیاهان آوندی وجود دارد؟  
Siphonosteles ۴ Protosteles ۳ Dictyosteles ۲ Atactosteles ۱
- ۶۹- کدام یک جزو سازگاری‌های مربوط به خشکی نیست؟  
۱) سلول‌های Bulliform ۲) بافت Transfusion ۳) کوتیکول ضخیم ۴) روزنه‌های مخفی (کریپت)
- ۷۰- کدام مورد درباره فراوانی روزنه‌ها در دو سطح برگ درست‌تر است؟  
۱) در گیاهان آبزی روزنه‌های سطح زیرین بیشترند.  
۲) در گیاهان با برگ‌های عمودی روزنه‌های سطح زیرین بیشترند.  
۳) در اغلب گیاهان مناطق استوایی روزنه‌های سطح رویی بیشترند.  
۴) در برخی از گیاهان مناطق خشک روزنه‌ها فقط در سطح رویی وجود دارد.
- ۷۱- وجود گستردگی بافت ایرانشیم از ویژگی‌های بارز کدام مناطق زیستی است؟  
۱) آبی ۲) خشک ۳) سردسیر ۴) گرم‌سیر
- ۷۲- کدام یک فرآگموپلاست را می‌سازد؟  
۱) میکروفیبول و دیکتیوزوم ۲) واکوئل و شبکه آندوپلاسمی ۳) واکوئل و دیواره سلولی

# پی اچ دی تست؛ فحستین و ب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۸

262F

آزمون (نیمه‌تمترکز) ورود به دوره‌های دکتری – کد (۲۲۲۲)

- ۷۳ - کدام یک فاقد دیواره سلولی است؟

- (۲) سلول لایه تاپی  
(۴) اسپرم نهان‌دانگان

- (۱) سلول سیترزید  
(۳) تخم‌زای نهان‌دانگان

- ۷۴ - کدام مورد از نقش‌های میکرو‌توبول نیست؟

- (۲) جابه‌جایی کروموزوم‌ها در میتوز  
(۴) حفظ شکل و استحکام سلول

- (۱) جهتدهی به میکروفیبریل‌های دیواره  
(۳) جریان سیتوپلاسمی (سیکلوز)

- ۷۵ - فراوانی گروه متوكسی و نسبت  $\frac{S}{G}$  به ترتیب نشانه چیست؟

- (۲) تکامل و بلوغ  
(۴) سازش‌پذیری و بلوغ

- (۱) بلوغ و تکامل  
(۳) تکامل و سازش‌پذیری

- ۷۶ - کدام مورد در ترکیب پایه‌ای و ثابت دیواره وجود ندارد؟

- (۴) میکروفیبریل سلولز

- (۳) همی‌سلولز

- (۲) لیگنین

- ۷۷ - همه موارد زیر عضو ثابت واحدهای سازنده لیگنین می‌باشند، به جز:

- (۱) پروپان  
(۳) فنیل پروپان  
(۲) متوكسی  
(۴) هیدروکسی بنزن

- (۱) پروپان

- (۳) دیکتیواستل

- (۱) هاپلواستل - علف خوک

- (۳) دیکتیواستل - سرخس‌های پیشرفت

- ۷۸ - واژه مری‌استل (Meristele) به هر دسته آوند در ..... اطلاق می‌شود که معمولاً در ..... مشاهده می‌شود.

- (۲) پلکتواستل - پنجه گرگیان  
(۴) اکتینواستل - نهان‌زادان آوندی

- ۷۹ - استاتولیت‌ها، به کدام مورد زیر اشاره دارند؟

- (۱) سلول‌های بنیادی کلاهک با تراکم بالای شبکه اندوپلاسمی در قسمت تحتانی

- (۲) سلول‌های کلوملا (ستونک) با تراکم بالای میتوکندری‌ها در قسمت تحتانی

- (۳) سلول‌هایی برای درک جاذبه با تراکم بالای اندامک‌های سلولی در قسمت تحتانی

- (۴) سلول‌هایی در کلاهک ریشه با تراکم بالای آمیلوبلاست در قسمت تحتانی

- ۸۰ - کدام نوع استل با استوانه مرکزی، از نظر تکاملی ابتدایی تو است؟

- (۱) اکتینواستل  
(۴) دیکتیواستل

- (۲) اتکتواستل

- (۳) اوستل

- ۸۱ - کدام مسیر تکاملی در کذر از حالت نک‌سلولی به پرسلوالی بیشتر رخ می‌دهد؟

- (۱) تشکیل پرگنه‌ها

- (۲) تشکیل جلبک‌های رشته‌ای

- (۳) تشکیل کلنی‌های بدون حرکت

- (۴) تشکیل موجوداتی با اشتراکات سلولی ساده

- ۸۲ - عملکرد کدام‌یک از زن‌های زیر مانع از کشیدگی و گسترش در امتداد یک محور، در مریستم رأس ساقه می‌گردد؟

- (۱) LEAFY (۴) WUSCHEL (۳) FASCIATA (۲) CLAVATA (۱)

- ۸۳ - براساس مدل ABC جدید، فعالیت کدام گروه از زن‌ها برای بروز اثر بقیه گروه‌های زنی درگیر در ایجاد اندام‌های گل لازم است؟

A (۴)

B (۳)

E (۲)

D (۱)

- ۸۴ - سلول هیپوفیز که طی جنین‌زایی شکل می‌گیرد، منشا کدام‌یک از بخش‌های زیر است؟

- (۱) ناحیه هیپوکوتیل یا زیر لپه‌ها

- (۲) ناحیه محوری یا مرکزی جنین

- (۳) ناحیه پروکسیمال مریستم رأس ریشه

- (۴) ناحیه کلوملا یا ستون مرکزی کلاهک

# پی اچ دی تست؛ فحستین و ب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۹

262F

آزمون (نیمه‌تمام) ورود به دوره‌های دکتری – کد (۲۲۲۲)

- ۸۵- در مدل ABC، ژن پیستیلاتا (PISTILATA) به کدام گروه از ژن‌های ایجاد اندام‌های گل تعلق دارد؟
- D (۴)                    C (۳)                    B (۲)                    A (۱)
- ۸۶- در مراحل تکوین مریستم رأس ریشه (RAM) دقیقاً کدام سلول منشاء QC (Quiescent Center) است؟
- (۱) سلول هیپوفیز  
(۲) سلول قاعده‌ای  
(۳) سلول تحتانی حاصل از تقسیم نامتقارن سلول رأسی  
(۴) سلول فوقانی حاصل از تقسیم نامتقارن هیپوفیز
- ۸۷- در فرایند تکوین روزنه‌ها، معمولاً در کدام مرحله تقسیم نامتقارن صورت می‌گیرد؟
- (۱) تبدیل سلول مادر مریستموئید به مریستموئید  
(۲) تبدیل سلول مادر نگهبان به سلول‌های نگهبان  
(۳) تبدیل مریستموئید به سلول مادر نگهبان  
(۴) تبدیل مریستموئید به سلول‌های نگهبان
- ۸۸- تعیین سرنوشت شدن سلول‌ها در مرحله پرموردیوم برگی (از مراحل تشکیل برگ) ناشی از بیان ژن‌های ..... است.
- WUSCHEL (۲)                    PHANTASTICA (۱)  
KNOX (۴)                    CLAVATA (۳)
- ۸۹- کدامیک در مورد فعالیت حلقه فیدبکی CLV و WUS در شکل‌گیری مریستم رأس ساقه نادرست است؟
- (۱) CLV مانع بیان ژن WUS می‌گردد.  
(۲) فعالیت این حلقه فیدبکی در کنترل ابعاد مریستم است.  
(۳) بیان ژن WUS سبب مهار بیان ژن CLV می‌گردد.  
(۴) عامل ایجاد تناسب بین تکثیر سلولی در Central Zone (CZ) و خرج آن‌ها در Peripheral Zone (PZ) است.
- ۹۰- همه جملات زیر در مورد کشش بافت‌گیاهی درست است، به جز:
- (۱) روشی کارآمد برای افزایش تکثیر در گیاهان علفی است.  
(۲) روشی کارآمد برای ازدیاد گیاهان و اصلاح نباتات است.  
(۳) تولید فراورده ثانویه از سلول گیاهی، از کاربردهای آن است.  
(۴) کشت هاپلوئید برای کوتاه کردن برنامه‌های اصلاحی استفاده می‌شود.
- ۹۱- فاز پروگامیک به کدام پدیده در گیاهان مرتبط است؟
- (۱) لقاح مضاعف  
(۲) مرحله پیش رویانی  
(۳) نشستن دانه گرده روی کلاله  
(۴) کوتاه‌ترین طول عمر گامتوفیت نر مربوط به کدامیک است؟
- Ginkgo biloba (۲)                    Arabidopsis lyrata (۱)  
Equisetum arvensis (۴)                    Pinus eldarica (۳)
- ۹۲- با بررسی ناحیه رأسی یک گیاه متوجه وجود یک سلول رأسی هرمی شکل شدیم که با تقسیمات خود، رشد گیاه را میسر می‌سازد. گیاه مورد مطالعه کدام است؟
- Equisetum arvensis (۲)                    Arabidopsis lyrata (۱)  
Sequoiadendron giganteum (۴)                    Ginkgo biloba (۳)
- ۹۳- در اکثر تک‌لپه‌ای‌ها ۳ ردیف یاخته‌های بنیادی مجزا از هم در مریستم رأس ریشه شامل یاخته‌های بنیادی ..... است.
- (۱) کلاهک، پوست، پروتودرم و پروگامبیوم  
(۲) کلاهک، پوست و پروتودرم، پوست، پروگامبیوم
- ۹۴-

# پی اچ دی تست؛ فحستین و ب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۱۰

262F

آزمون (نیمه‌تمترکز) ورود به دوره‌های دکتری – کد (۲۲۲۲)

-۹۵- کدام گزینه زیر پدیده Nemea را بهتر توصیف می‌کند؟

(۱) ساختار شبیه رویان در بساک  
(۲) ساختار شبیه رویان در دانه گرده

(۳) ساختار شبیه کسیه رویانی در بساک  
(۴) ساختار شبیه کسیه رویانی در دانه گرده

-۹۶- مهاجرت بخشی از سیتوپلاسم همراه با هسته کامل یا بخشی از آن از یک سلول به سلول دیگر چه نامیده می‌شود؟

(۱) Apomixis (۲) Cytomixis (۳) Syngamy (۴) Syncitium

-۹۷- زن (Agamous AG)، جزء ژن‌های گروه C تعیین هویت گل می‌باشد. آرابیدوپسیس‌های جهش یافته ag در گل‌های خود چه اندام‌هایی را به وجود می‌آورند؟

(۱) کاسبرگ - برچه - برچه - کاسبرگ  
(۲) کاسبرگ - پرچم - پرچم - کاسبرگ

(۳) کاسبرگ - گلبرگ - گلبرگ - کاسبرگ  
(۴) کاسبرگ - گلبرگ - پرچم - کاسبرگ

-۹۸- مهمترین تفاوت رویان بدنی با رویان زیگوتی در چیست؟

(۱) سایز لبه‌ها بزرگ‌تر است.  
(۲) سایز لبه‌ها کوچک‌تر است.

(۳) ضخامت پوسته دانه بیشتر است.  
(۴) ضخامت پوسته دانه کمتر است.

-۹۹- در سطح شکمی برگ به ترتیب کدام ژن‌ها فعال و مهار می‌شوند؟

(۱) KAN - REV (۲) PHB - PHV

(۳) PHV - PHB (۴) REV - KAN

-۱۰۰- مهم‌ترین فنوتیپ موتانت‌های pin1 چیست؟

(۱) عدم تشکیل پریموردیوم‌های برگی

(۲) عدم تشکیل پریموردیوم‌های نامال

(۳) عدم تشکیل پریموردیوم‌های ناهنجار

# پی اچ دی تست؛ فحستین و ب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۱۱

آزمون (نیمه‌تمثیرکز) ورود به دوره‌های دکتری – کد (۲۲۲۲)

# پی اچ دی تست؛ فحستین و ب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۱۲

آزمون (نیمه‌تمثیرکز) ورود به دوره‌های دکتری – کد (۲۲۲۲)