

نام درس: رشد و نمو گیاهی  
رشته تحصیلی و کد درس: زیست شناسی ۱۱۱۲۰۵۱  
تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۵  
زمان آزمون: تستی: ۴۰ تشریحی: ۳۰ دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: --

مجاز است.

امام علی<sup>(ع)</sup>: شرافت به خرد و ادب است نه به دارایی و نژاد.

۱. گسترش کدام اندام دو بُعدی است؟  
الف. ساقه      ب. برگ      ج. ریشه      د. جوانه
۲. کالکوفلوئور چه نوع رنگ آمیزی است و معرف کدام قسمت یاخته است؟  
الف. زیستی و معرف دیواره      ب. زیستی و معرف سیتوپلاسم  
ج. شیمیایی و معرف دیواره      د. شیمیایی و معرف هسته
۳. تیمار یاخته‌های ساقه به وسیله کلشی سین، اتیلن و یا مقادیر بالای اکسین باعث چه می‌شود؟  
الف. کاهش عرض سلول      ب. عدم رشد سلول      ج. متساوی القطر شدن      د. افزایش طول سلول
۴. در کدام مرحله سرعت رشد ثابت است؟  
الف. مرحله تأخیر      ب. مرحله پیری      ج. مرحله لگاریتمی      د. مرحله خطی
۵. حساسیت گیاهان نسبت به تناوب دمای روزانه و سالیانه چه نامیده می‌شود؟  
الف. ترموپریودیسم      ب. بهاره کردن      ج. ترموناستی      د. سئیسموناستی
۶. گیاهان گوشتخوار چه نوع جنبشی دارند؟  
الف. فتوناستی      ب. سئیسموناستی      ج. ترموناستی      د. تیگموناستی
۷. چه جنبشی در صورت داشتن تقارن پشتی - شکمی اتفاق می‌افتد؟  
الف. فتوتروپیسم      ب. گراویتروپیسم      ج. فتوناستی      د. ترموتاکیسم
۸. در بیوسنتز اکسین در خانواده شب‌بو ایندول استونیتریل توسط چه آنزیمی به اکسین تبدیل می‌شود؟  
الف. ایندول استامید هیدرولاز      ب. امین اکسیداز  
ج. تریپتوفان منواکسیژناز      د. نیتریلاز
۹. کدام باکتری تولید کرون گال یا سرطان در گیاه می‌کند؟  
الف. آگروباکتریوم تومه فاسینس      ب. ریزوبیوم فازنولی  
ج. ریزوبیوم ملی لوتی      د. برادی ریزوبیوم ژاپونیکم
۱۰. محل سنتز هورمون اکسین کدام قسمت گیاه است؟  
الف. ریشه‌ها      ب. رأس ساقه      ج. مریستم ریشه      د. دانه‌ها
۱۱. چرا ریشه‌ای که به صورت افقی قرار گیرد به طرف زمین خم می‌شود؟  
الف. به علت رشد کمتر بخش زیرین محور ریشه  
ب. به علت بازدارندگی رشد در بخش فوقانی محور ریشه  
ج. به علت تجمع اکسین بیشتر در بخش فوقانی محور ریشه  
د. به علت رشد بیشتر بخش زیرین محور ریشه

نام درس: رشد و نمو گیاهی  
رشته تحصیلی و گد درس: زیست شناسی ۱۱۱۲۰۵۱  
تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۵  
زمان آزمون: تستی: ۴۰ تشریحی: ۳۰ دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗  
گد سری سؤال: یک (۱)  
استفاده از: --  
مجاز است.

۱۲. کدامیک از آنزیمها در ریزش برگ دخالت دارند؟

الف. اکسین اکسیداز      ب. پراکسیداز      ج. سلولاز و پکتیناز      د. ACC سنتاز

۱۳. غلظت‌های بالای اکسین با فعال ساختن تقسیم چه یاخته‌هایی ایجاد ریشه‌ها را تحریک می‌کند؟

الف. آندودرم      ب. پوست      ج. اپیدرم      د. دایره محیطیه

۱۴. ایندول ۳- ایزوبوتیریک اسید رقیب یا متضاد کدام هورمون گیاهی است؟

الف. ژبیرلین      ب. اکسین      ج. سیتوکینین      د. آبسی سیک اسید

۱۵. در رشد سلول توسط اکسین که بر مبنای فعالیت پمپ پروتونی است چه ترکیبی فعالیت پمپ پروتونی را تأیید می‌کند و در نتیجه موجب تحریک نرخ رشد سلول می‌شود؟

الف. فوزیکوکسین      ب. آبسی سیک اسید

ج. کلروفنوکسی استیک اسید      د. اسید بنزوئیک

۱۶. آمو ۱۶۱۸ و فسفون بازدارنده سنتز کدام دسته از هورمونها هستند؟

الف. سیتوکینین      ب. اکسین      ج. اتیلن      د. ژبیرلین

۱۷. بیوسنتز کدام یک از هورمونهای گیاهی شبیه سنتز ترپن‌هاست؟

الف. سیتوکینین      ب. آبسی سیک اسید      ج. ژبیرلین      د. اتیلن

۱۸. کدام هورمون گیاهی موجب افزایش طول میانگره‌ها در گیاهان کوتاه قد می‌شود؟

الف. اکسین      ب. ژبیرلین      ج. سیتوکینین      د. آبسی سیک اسید

۱۹. تشکیل جوانه یا گامتوفور در خزه توسط کدام هورمون طبیعی صورت می‌گیرد؟

الف. سیتوکینین      ب. ژبیرلین      ج. اکسین      د. اتیلن

۲۰. کدام هورمون پیری برگ را به تأخیر می‌اندازد؟

الف. اکسین      ب. ژبیرلین      ج. آبسی سیک اسید      د. سیتوکینین

۲۱. رسیدن میوه‌ها توسط چه هورمونی تسریع می‌شود؟

الف. آبسی سیک اسید      ب. اکسین

ج. اتیلن      د. سیتوکینین

۲۲. پیش ساز بلا فصل اتیلن چیست؟

الف. متیونین      ب. ۱- آمینوسیکلو پروپان ۱- کربوکسیلیک اسید

ج. تربیتوفان      د. آدنوزین متیونین

۲۳. گیاه بنگدانه که نیاز به بهار کردن دارد به چه صورتی می‌تواند بهار شدن را بپذیرد؟

الف. به حالت نوجوانی (طوقه‌ای)      ب. به صورت دانه

ج. به صورت دانه رستی      د. در سن بلوغ رویشی

۲۴. محل دریافت سرما برای گیاهانی که نیازمند بهار شدن می‌باشند کدام قسمت گیاه است؟

الف. برگهای بالغ      ب. برگهای جوان      ج. ریشه گیاه      د. مریستم

نام درس: رشد و نمو گیاهی  
رشته تحصیلی و کد درس: زیست شناسی ۱۱۱۲۰۵۱  
تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۵  
زمان آزمون: تستی: ۴۰ تشریحی: ۳۰ دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗  
کد سری سؤال: یک (۱)  
استفاده از: --  
مجاز است.

۲۵. بین گونه‌های گیاهی ذیل کدامیک روزبلند می‌باشند؟  
الف. داودی      ب. سویا      ج. بنگدانه      د. گزانتیوم
۲۶. چه هورمونی می‌تواند برای گیاهان روزبلند نیازمند به بهاره شدن در روزهای کوتاه موجب تشکیل گل شود؟  
الف. سیتوکینین      ب. ژبیرلین      ج. اکسین      د. آبسی سیک اسید
۲۷. محل دریافت فتوپریودیسم در کدام قسمت گیاه می‌باشد؟  
الف. برگهای بالغ      ب. جوانه انتهایی      ج. مریستم ساقه      د. برگهای جوان
۲۸. ساختار فیتوکروم چگونه است؟  
الف. اتصال حلقه پورفیرینی بسته و پروتئین      ب. اتصال یون فلزی و پروتئین  
ج. اتصال کروموفور و پروتئین      د. یک پروتئین
۲۹. رنگیزه مسئول فتومورفوژنز چه نام دارد؟  
الف. گزانتوفیل      ب. کاروتن      ج. کلروفیل      د. فیتوکروم
۳۰. چه رنگیره‌ای در بازدارندگی افزایش طول ساقه در گیاهان رنگ پریده مؤثر است؟  
الف. فیتوکروم  $P730$       ب. فیتوکروم  $P660$   
ج. کلروفیل      د. ریбо فلاوین

### سؤالات تشریحی

۱. تغییر جهت گسترش یاخته چند نوع می‌تواند صورت بپذیرد؟ توضیح دهید. (۱/۵ نمره)
۲. چه دلایلی بر تأیید نظریه استاتولیتها در مورد زمین گرایی وجود دارد؟ (۱/۵ نمره)
۳. بیوسنتز اکسین از مسیر تریپتوفان را با فرمول یا نام مواد بنویسید. (۱/۵ نمره)
۴. نقش جیبرلین‌ها در مورد برطرف کردن خفتگی دانه را بنویسید و توضیح دهید به ویژه جیبرلین در چه دانه‌هایی خفتگی را برطرف می‌کند؟ (۱ نمره)
۵. تفاوت اساسی گندم و بنگدانه از نظر بهاره کردن چیست؟ (۱ نمره)