

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۵  
زمان آزمون: تستی: ۴۰ تشریحی: ۳۵ دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: رشد و نمو گیاهی  
رشته تحصیلی / کد درس: زیست‌شناسی (۱۱۱۲۰۵۱)

کد سری سؤال: یک (۱) استفاده از: --- مجاز است. --- منبع: ---

پیامبر اعظم (ص): روزه سیر آتش جهنم است.

۱. علت شکل سپری برگ در تروپئوماژوس چیست؟  
الف. رشد دو بعدی  
ب. رشد یکنواخت  
ج. رشد غیر یکنواخت  
د. رشد سه بعدی
۲. در روش رادیوایزوتوپ رادیواکتیو به منظور اندازه‌گیری دقیق مکان‌های رشد از چه ماده‌ای استفاده می‌شود؟  
الف. کالکوفلوئورید  
ب. فریتین  
ج. فلزات دارای بار مثبت  
د. اوزهای ترسیه
۳. در اثر تیمار یاخته‌های ساقه با کلش سین چه نتیجه‌ای به دست می‌آید؟  
الف. استعداد رشد کند می‌شود.  
ب. به صورت طولی رشد می‌کند.  
ج. صفت قطبی رشد کاهش می‌یابد.  
د. میان گره‌ها بلند می‌گردند.
۴. اگر طول گیاهی ۳ سانتی‌متر بوده و بعد از ۹۰ روز به ۹۳ سانتی‌متر برسد، سرعت رشد چند میلیمتر در روز است؟  
الف. ۱  
ب. ۱/۵  
ج. ۵  
د. ۰/۱
۵. در کدام مرحله رشد، نرخ رشد ثابت است؟  
الف. مرحله لگاریتمی  
ب. مرحله خطی  
ج. مرحله پیری  
د. در کل مراحل رشد
۶. سرمای شبانه در چه موردی مفید است؟  
الف. تنها ریشه‌ها تحت تأثیر سرما قرار گیرند.  
ب. دماهای خیلی بالا با نوره‌های تاریکی همراه باشند.  
ج. نسبت ریشه‌ها به کاهش یابد  
د. تناوب دما با تناوب نوری همراه باشند.  
برگها + ساقه‌ها
۷. علت کوتاهی قد گیاهان در ارتفاعات چیست؟  
الف. کاهش مقدار آبسیسک اسید  
ب. تحریک سنتز جیبرلین‌ها  
ج. اکسایش نوری اکسین  
د. افزایش سیتوکنین‌ها
۸. باز شدن غنچه گل چه نوع تنجشی است؟  
الف. هیپوناستی  
ب. اپی ناستی  
ج. نیکتی ناستی  
د. هیدروناستی
۹. کدام از ویژگی‌های نیکتی ناستی است؟  
الف. گیاه به کمبود آب واکنش نشان می‌دهد.  
ب. توسط ساعت‌های زیستی کنترل می‌شود.  
ج. توسط یاخته‌های سوخی شکل انجام می‌شود.  
د. در گیاهان حشره‌خوار دیده می‌شود.
۱۰. رنگیزه‌های دخالت‌کننده در فتوتروپیسم کدامند؟  
الف. کلروفیل - گزانتوفیل  
ب. ریپوفلاوین - آنتوسیانین  
ج. بتا کاروتن - گزانتوفیل  
د. ریپوفلاوین - بتا کاروتن

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۵  
زمان آزمون: تستی: ۴۰ تشریحی: ۳۵ دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: رشد و نمو گیاهی  
رشته تحصیلی / کد درس: زیست شناسی (۱۱۱۲۰۵۱)

کد سری سؤال: یک (۱) استفاده از: --- مجاز است. --- منبع: ---

۱۱. کدام مورد از ویژگی های زمین گرایی یا ژئوتروپیسم است؟  
الف. استاتولیت ها به غشاهای شبکه آندوپلاسمی فشار می آورند.  
ب. اکسین موجب دپولاریزه شدن الکتریکی غشا می شود.  
ج. اکسین،  $ATP$  آن ها و استیل کولسترازها را فعال می کند.  
د. دپولاریزه شدن غشاء  $ATP$  آن ها را غیر فعال می کند.
۱۲. در گل ساعتی چه جنبشی به خوبی مشاهده می گردد؟  
الف. ژئوتروپیسم  
ب. تیگموتروپیسم  
ج. هیدروتروپیسم  
د. هیگروتروپیسم
۱۳. شیمیوتاکتیسیم در کدامیک دیده می شود؟  
الف. ولوکس  
ب. کلامیدوموناس  
ج. اسپرماتوزوئید  
د. دیکتیوستلیوم دسیکوئیدئوم
۱۴. آزمایش ونت بر روی چه بخشی از گیاه یولاف انجام شد؟  
الف. هیپوکوتیل  
ب. اپی کوتیل  
ج. کولئوپتیل  
د. کولئوریز
۱۵. حساس ترین سنجش زیستی اکسین کدام است؟  
الف. آزمون گندم بونر  
ب. آزمون نخوم  
ج. آزمون سالکوسکی  
د. آزمون ونت
۱۶. کدام گزینه مسیر اصلی بیوسنتز اکسین است؟  
الف. تربیتوفان ← ایندول استونیتریل ← ۳- ایندول استیک اسید  
ب. تربیتوفان ← تربیتامین ← ۳- ایندول استالدهید ← ۳- ایندول استیک اسید  
ج. ایندول استونیتریل ← ۳- ایندول استالدهید ← ۳- ایندول استیک اسید  
د. ۳- ایندول اتانول ← ایندول پیرویک اسید ← ۳- ایندول استیک اسید
۱۷. پیش ساز اکسین بذر کدامیک است؟  
الف. ایندول پیرویک اسید  
ب. ایندول بوتیریک اسید  
ج. شکل پیوسته  $IAA$   
د. نفتالن استیک اسید
۱۸. اکسین بر رشد کدام اندام اثر بازدارنده دارد؟  
الف. پهنک برگ دولپه ای ها  
ب. دم برگ ها  
ج. نیام ها  
د. پهنک برگ تک لپه ای ها
۱۹. کدام هورمون جایگزین گرده افشانی شده و باعث تولید میوه های بدون دانه می شود؟  
الف. اکسین  
ب. جیبرلین  
ج. سیتوکنین  
د. اتیلن

نام درس: رشد و نمو گیاهی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی (۱۱۱۲۰۵۱)

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون: تستی: ۴۰ تشریحی: ۳۵ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

منبع: —

۲۰. معروفترین اکسین های سنتتیک در کدام گروه قرار دارند؟  
الف. ایندول اسیدها  
ب. نفتالن اسیدها  
ج. کلروفنوکسی اسیدها  
د. بنزوئیک اسیدها
۲۱. گیاهک های سرکش در اثر کدام هورمون ایجاد می شوند؟  
الف. اکسین  
ب. جیبرلین  
ج. سیتوکینین  
د. اتیلن
۲۲. پیش ساز ژراتیل پیروفسفات کدامیک است؟  
الف. کوپالیل پیروفسفات  
ب. کورنوئیک اسید  
ج. کورن  
د. ایزوپنتیل پیروفسفات
۲۳. تشکیل آمریستم (مریستم حقیقی) در گیاهان طوقه ای در اثر فعالیت کدام هورمون است؟  
الف. اکسین  
ب. جیبرلین  
ج. سیتوکینین  
د. اتیلن
۲۴. فعالترین و فراوانترین سیتوکینین کدام است؟  
الف. بنزیل آدنین  
ب. آدنین  
ج. آتین  
د. دی متیل آلایل آدنین
۲۵. کدامیک از مهمترین تغییرات در پیری برگ است؟  
الف. آنابولیسم بیش از کاتابولیسم  
ب. افزایش فتوسنتز  
ج. افزایش پروتئین ها  
د. افزایش تنفس
۲۶. پدیده چیرگی رأسی نتیجه آنتاگونیسم کدام هورمون هاست؟  
الف. سیتوکینین - اکسین  
ب. سیتوکینین - جیبرلین  
ج. اکسین - جیبرلین  
د. اکسین - اتیلن
۲۷. دیاژنوتروپیسم توسط کدام هورمون ایجاد می شود؟  
الف. سیتوکینین  
ب. جیبرلین  
ج. اتیلن  
د. آبسسیک اسید
۲۸. هورمون ضد جیبرلین که بازدارنده رشد شاخه هاست کدامیک است؟  
الف. سیتوکینین  
ب. آبسسیک اسید  
ج. اتیلن  
د. جیبرلین
۲۹. نقش پلی آمین ها متضاد با کدام هورمون است؟  
الف. اکسین  
ب. سیتوکینین  
ج. جیبرلین  
د. اتیلن
۳۰. کاهش دما چه اثری بر نیاز فتوپریودی گیاه دارد؟  
الف. نیاز فتوپریودی را کم می کند.  
ب. نیاز فتوپریودی را زیاد می کند.  
ج. گیاه به حالت بی تفاوت در می آید.  
د. تأثیری ندارد.

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۵  
زمان آزمون: تستی: ۴۰ تشریحی: ۳۵ دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ☐ ندارد ☒

نام درس: رشد و نمو گیاهی  
رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی (۱۱۱۲۰۵۱)

کد سری سؤال: یک (۱) استفاده از: --- مجاز است. منبع: ---

«سوالات تشریحی»

(بارم هر سؤال ۱/۳ نمره)

۱. اکسانوکتیل چیست و چه امتیازاتی دارد؟
۲. بهاره کردن چیست و محل دریافت محرک بهاره کردن در کدام قسمت گیاه قرار دارد؟
۳. مکانیسم تیگموناستی را با یک مثال توضیح دهید.
۴. نظریه رشد اسیدی در رابطه با عمل اکسین را بنویسید.
۵. رشد اولیه و ثانویه را تعریف کنید.