



تعداد سوالات : تستی : ۴۰ تشریحی : ۱۰
زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۹۰ تشریحی : ۱۲۰

عنوان درس : فیزیولوژی گیاهان زراعتی تکمیلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کشاورزی-زراعت ۱۴۱۱۳۸۶

۱- کدامیک از گزینه های زیر صحیح است؟

۱. طول زنجیره های اسید های چرب فسفولیپیدها و گلیکوگلیسیریدها ثابت است.
۲. پروتئین های خارجی از طریق پیوندهای کوالانسی به سطح غشاء اتصال دارند.
۳. سیالیت غشاء به شدت تحت تاثیر دما قرار می گیرد.
۴. پروتئین های پیرامونی از طریق مولکول های لیپید و توسط پیوند غیرکوالانسی به سطح غشاء اتصال داده می شوند.

۲- کدامیک از اسیدهای چرب غیراشباع زیر دارای سه پیوند دوگانه می باشند؟

۱. اسید آلفا لینولئیک
۲. اسید اولئیک
۳. اسید لینولئیک
۴. اسید لینولنیک

۳- کدامیک از گزینه های زیر در مورد فسفولیپیدها صحیح است؟

۱. دسته ای از چربی ها هستند که دو اسید چرب دارند و از طریق پیوند کوالانسی به گلیسرول متصل شده اند.
۲. گلیسرول از طریق پیوند غیرکوالانسی به یک گروه فسفات متصل شده است.
۳. گروه های راسی به شدت غیرقطبی هستند.
۴. در گلیکوزیل گلیسیریدهای گروه راس قطبی شامل گالاکتوز، دی گالاکتوز یا گالاکتوز سولفات است که دارای گروه فسفات هستند.

۴- کدامیک از گزینه های زیر جزء اندامک های نیمه خود گردان هستند؟

۱. دستگاه گلژی
۲. میتوکندری
۳. تونوپلاست
۴. شبکه آندوپلاسمی

۵- کدام گزینه محل ساخت پروتئین است؟

۱. نوکلئوزوم ها
۲. شبکه آندوپلاسمی
۳. دستگاه گلژی
۴. ریبوزوم

۶- کدامیک از گزینه های زیر در مورد دستگاه گلژی صحیح است؟

۱. سلول های گیاهی بیش از صد ها توده گلژی مجزا دارند که در سراسر غشاء سیتوپلاسم پخش شده اند.
۲. گلژی های گیاهی در طول رشته اکتینی حرکتی غیرجهت دار نشان می دهند.
۳. نیروی محرکه حرکت گلژی در طول رشته های اکتینی یک موتور وابسته به NADPH هستند.
۴. دهلیزهایی که روی سطح ترشح کننده دستگاه گلژی قرار دارند، وجه سیس و دهلیزهایی که در بخش شکل دهنده توده گلژی هستند، وجه ترانس دستگاه گلژی هستند.



تعداد سوالات : تستی : ۴۰ تشریحی : ۱۰
زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۹۰ تشریحی : ۱۰

عنوان درس : فیزیولوژی گیاهان زراعتی تکمیلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کشاورزی-زراعت ۱۴۱۱۳۸۶

۷- کدامیک از گزینه های زیر در مورد واکوئل ها صحیح است؟

۱. در بافت های مریستمی واکوئل ها غالبیت زیادی دارند.
۲. آنزیم های هیدرولیتیک در واکوئل های کوچک لیتیک ذخیره می شوند که ضمن انتقال به اجسام پروتئینی فرآیند تجزیه را آغاز می کنند.
۳. ATP-H از یک پمپ پروتئینی است که پروتون ها را از واکوئل به سیتوسول حرکت می دهد.
۴. اتوفاگوزوم ها اندامک هایی تک غشایی هستند که قادر به تجزیه بخش های بزرگی از سیتوپلاسم از جمله اندامک های کامل هستند.

۸- کدامیک از گزینه های زیر در مورد فتوسنتز صحیح نیست؟

۱. از نظر لغوی به معنی ساختن با استفاده از نور است.
۲. فعال ترین بافت فتوسنتزی در گیاهان عالی بافت مزوفیلی برگ است.
۳. مجموعه واکنش های پیچیده که در احیای O_2 نقش دارند، شامل واکنش های تیلاکوئیدی و واکنش های تثبیت کربن می شود.
۴. بخش عمده ای از الکترون ها باعث احیا شدن $NADP^+$ به NADPH و اکسید شدن H_2O به O_2 می شود.

۹- کدامیک از گزینه های زیر صحیح است؟

۱. نور از یک ذره به نام کوانتوم تشکیل شده است.
۲. نور خورشید همانند بارانی با تواترهای یکسان است.
۳. انرژی یک فوتون به تواتر نور بستگی دارد.
۴. مجموع کوانتاها را کوانتوم می نامند.

۱۰- کدام گزینه تعریف فرآیند فلورسانس است؟

۱. وقتی کلروفیل برانگیخته دوباره یک فوتون جذب می کند.
۲. وقتی کلروفیل برانگیخته شده تمامی انرژی برانگیخته گی را مستقیماً به صورت انرژی گرمایی رها سازد.
۳. وقتی کلروفیل برانگیخته شده دوباره یک فوتون از خود ساطع کند و به حالت پایدار و زمینه ای خود برگردد.
۴. وقتی کلروفیل برانگیخته گی خود را به ملکول دیگری انتقال دهد و به حالت پایدار برگردد.

۱۱- کدامیک از موارد زیر صحیح نیست؟

۱. همه موجودات زنده دارای مخلوطی بیش از یک نوع رنگیزه می باشند.
۲. کلروفیل a و کلروفیل b در گیاهان به تواتر وجود دارند.
۳. تمامی کلروفیل ها ساختمان حلقوی پیچیده ای دارند.
۴. کلروفیل a و b در بعضی از آغازیان و سیانوباکتری ها یافت می شوند.



تعداد سوالات : تستی : ۴۰ تشریحی : ۱۰
زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۹۰ تشریحی : ۶۰

عنوان درس : فیزیولوژی گیاهان زراعتی تکمیلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کشاورزی-زراعت ۱۴۱۱۳۸۶

۱۲- نوع ملکول ها و پیوند در کاروتنوئیدها چگونه است؟

۱. حلقوی - دوگانه ۲. خطی - دوگانه ۳. خطی - ساده ۴. حلقوی - ساده

۱۳- رنگ هویج فرنگی به دلیل وجود کدامیک از رنگ دانه های زیر است؟

۱. آلفاکاروتن ۲. بتاکاروتن ۳. لیکوپن ۴. پلاستوسیانین

۱۴- در جریان تنفس نوری تبدیل سرین به هیدروکسی پیروات در کدام قسمت سلول انجام می شود؟

۱. کلروپلاست ۲. پراکسی زوم ۳. سیتوسول ۴. میتوکندری

۱۵- در موجودات فتوسنتزی یوکاریوت ها و پروکاریوت ها فتوسنتز در کدام بخش سلول به ترتیب از راست به چپ انجام می گیرد؟

۱. کلروپلاست - کلروپلاست ۲. غشای سلول - کلروپلاست
۳. کلروپلاست - غشای سلول ۴. غشای سلول - غشای سلول

۱۶- واکنش های تثبیت و احیای کربن در چه ناحیه ای از سلول اتفاق می افتد؟

۱. غشای تیلاکوئید ۲. استروما ۳. مزوفیل ۴. میتوکندری

۱۷- در مورد فتوسیستم II کدامیک از گزینه های زیر صحیح نیست؟

۱. نور قرمز را با طول موج ۶۸۰ نانومتر را به خوبی و نور قرمز - دور را به طور ضعیف جذب می کند.
۲. یک اکسید کننده خیلی قوی و یک احیا کننده ضعیف تر از فتوسیستم I ایجاد می کند.
۳. ترکیب احیاء کننده حاصل از فتوسیستم II دوباره اکسید کننده ایجاد شده بر اثر فتوسیستم I را احیاء می کند.
۴. یک احیاء کننده خیلی قوی و یک اکسید کننده ضعیف تر از فتوسیستم I را ایجاد می کند.

۱۸- کدامیک از گزینه های زیر به صورت مواد محلول غیر آلی در آوند آبکش انتقال می یابد؟

۱. پتاسیم ۲. نیترات ۳. کلسیم ۴. آهن

۱۹- کدامیک از گزینه های زیر صحیح است؟

۱. ATP سنتتاز ضمن انتشار پروتون ها از استروما به داخل لومن ATP می سازد.
۲. فتوسیستم II در سمت استروما، $NADP^+$ را احیا می کند.
۳. فتوسیستم یک آب را در سمت لومن اکسید می کند.
۴. اکسید شدن پلاستوهیدروکوئینون همزمان با انتقال پروتون از استروما به لومن موجب ایجاد نیروی محرکه پروتونی می شود.



تعداد سوالات : تستی : ۴۰ تشریحی : ۹۰ زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۹۰ تشریحی : ۹۰

عنوان درس : فیزیولوژی گیاهان زراعتی تکمیلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کشاورزی-زراعت ۱۴۱۳۸۶

۲۰- کدامیک از عناصر زیر کوفاکتور ضروری برای فرآیند اکسیداسیون آب می باشد؟

۱. منیزیم ۲. منگنز ۳. آهن ۴. کبالت

۲۱- کدامیک از گزینه های زیر در مورد پلاستوسیانین صادق است؟

۱. یک پروتئین حاوی گوگرد و محلول در آب است.

۲. در فضای استروما یافت می شود.

۳. الکترون ها را بین کمپلکس b_6f و P_{700} انتقال می دهد.

۴. یک پروتئین بزرگ ۱۰۰/۵ کیلو دالتن است.

۲۲- ساکارز سنتاز که ساکارز را از طریق ترکیب با UDP به فروکتوز احیا شده و UDP - گلوکوز تجزیه می کند، در اکثر بافت های گیاهی در کدام بخش از سلول قرار دارد؟

۱. سیتوسول ۲. میتوکندری ۳. پراکسی زوم ۴. دیواره سلولی

۲۳- در کدام مرحله از رویان زایی تک لپه ای ها چندین برگ رویشی پایه گذاری می شوند؟

۱. تشکیل تخم ۲. مرحله کلئوپتیل ۳. مرحله رویان جوان ۴. مرحله بلوغ

۲۴- در کدامیک از مراحل چرخه کالوین با مصرف انرژی کربوهیدرات تشکیل می شود؟

۱. ۱ ۲. ۲ ۳. ۳ ۴. ۲ و ۳

۲۵- کدام گزینه از ژن های پایین تنظیم شده پیری است؟

۱. ژن های کد کننده پروتئین های شرکت کننده در فتوسنتز

۲. ژن های کد کننده ACC اکسیداز

۳. ژن های کد کننده پروتئاز

۴. ژن های کد کننده گلوتامین سنتتاز

۲۶- کدامیک از آنزیم های زیر توانایی تبدیل گلیسر آلدئید - ۳ - فسفات را به دی هیدروکسی استون - ۳ - فسفات دارد؟

۱. فروکتوز-۱ و ۶ - بیس فسفات فسفاتاز ۲. ترانس کتولاز

۳. آلدولاز ۴. تریوز فسفات ایزومراز



تعداد سوالات : تستی : ۴۰ تشریحی : ۱۰
زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۹۰ تشریحی : ۱۰

عنوان درس : فیزیولوژی گیاهان زراعتی تکمیلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کشاورزی-زراعت ۱۴۱۱۳۸۶

۲۷- بر اثر فعالیت کدامیک از آنزیم های زیر یک ملکول دی هیدروکسی استون - ۳ - فسفات با سومین مولکول گلیسر آلدئید - ۳ - فسفات طی یک واکنش فروکتوز - ۱ و ۶ - بیس فسفات تبدیل می شوند؟

۱. فروکتوز - ۱ و ۶ - بیس فسفات فسفاتاز

۲. ترانس کتولاز

۳. آلدولاز

۴. ریبولوز - ۵ - فسفات کیناز

۲۸- کدامیک از آنزیم های زیر جز آنزیم های کلیدی چرخه کالوین وابسته به چرخه روشنایی تاریکی نمی باشد؟

۱. سدوهیپتولوز - ۱ و ۷ - بیس فسفات فسفاتاز

۲. ریبولوز - ۵ - فسفات ایزومراز

۳. فروکتوز - ۱ و ۶ - بیس فسفات فسفاتاز

۴. ریبولوز - ۵ - فسفات کیناز

۲۹- طی تشکیل ترکیب سه گانه رابیسیکو - CO_2 - Mg^{+2} چند پروتون آزاد می شود و نقش pH و غلظت Mg چیست؟

۱. ۳ پروتون آزاد شده و با افزایش pH و غلظت Mg فعالیت رابیسیکو تسریع می شود.

۲. ۲ پروتون آزاد شده و با کاهش pH و افزایش غلظت Mg فعالیت رابیسیکو تسریع می شود.

۳. ۲ پروتون آزاد شده و با افزایش pH و غلظت Mg فعالیت رابیسیکو تسریع می شود.

۴. ۳ پروتون آزاد شده و با کاهش pH و غلظت Mg فعالیت رابیسیکو تسریع می شود.

۳۰- در کدامیک از فرآیندهای تنفس، پیرووات به طور کامل به CO_2 اکسید می شود؟

۱. چرخه اسید سیتریک

۲. مسیر پنتوز فسفات

۳. گلیکولیز

۴. فسفریلاسیون اکسیداتیو

۳۱- در حیوانات و گیاهان، گهرمایه و محصول نهایی گلیکولیز به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

۱. گلوکز - پیرووات، ساکارز - مالات

۲. ساکارز - مالات، گلوکز - پیرووات

۳. ساکارز - پیرووات، گلوکز - مالات

۴. فروکتوز - مالات، فروکتوز - پیرووات

۳۲- در اکثر بافت های گیاهی ساکارز سنتتاز در کجا قرار دارد؟

۱. دیواره سول

۲. واکوئل

۳. سیتوسول

۴. دستگاه گلژی

۳۳- وجود یک مرحله آپوپلاستی در هنگام تخلیه از آوند آبکش در کدام قسمت گیاه ضرورت دارد؟

۱. برگ های جوان

۲. برگ های پیر

۳. ریشه های جوان

۴. بذر های در حال نمو

۳۴- در غیاب کدامیک از گزینه های زیر چرخه اسید سیتریک و فسفریلاسیون اکسیداتیو نمی تواند عمل کند؟

۱. نور

۲. اکسیژن

۳. دمای بالا

۴. CO_2



تعداد سوالات : تستی : ۴۰ تشریحی : ۱۰
زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۹۰ تشریحی : ۶۰

عنوان درس : فیزیولوژی گیاهان زراعتی تکمیلی

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کشاورزی-زراعت ۱۴۱۱۳۸۶

۳۵ - چرخه اسید سیتریک در کدامیک از اندام های گیاهی اتفاق می افتد؟

۱. دستگاه گلزی ۲. کلروپلاست ۳. میتوکندری ۴. آمیلو پلاست

۳۶ - پیرووات وارد شده به میتوکندری از طریق کدامیک از چرخه های زیر اکسید می شود؟

۱. چرخه کربس ۲. چرخه اسید سیتریک ۳. چرخه گلی اکسیلات ۴. چرخه کالوین

۳۷ - کدام گزینه صحیح است؟

۱. پی-پروتئین در تمام تک لپه ای ها وجود ندارد.

۲. صفحه غربالی در تمام گونه های گیاهی از جمله بازدانگان وجود دارد.

۳. پی پروتئین در تمام دو لپه ای ها وجود دارد.

۴. پی پروتئین در تمام بازدانگان وجود دارد.

۳۸ - در متابولیسم برگ های فتوسنتز کننده، گلیسین تولید شده به وسیله تنفس نوری به چه ماده ای تولید می شود؟

۱. بتائین ۲. سرین ۳. سیستئین ۴. گلوتامین

۳۹ - گلیسرولیپیدها در چه اندام هایی ساخته می شوند؟

۱. پلاستیدها و شبکه اندوپلاسمی ۲. کلروپلاست و میتوکندری

۳. دستگاه گلزی و واکوئل ۴. هسته و سیتوسول

۴۰ - در گیاهان و جانوران به ترتیب از راست به چپ اسیدهای چرب در چه اندامی ساخته می شوند؟

۱. میتوکندری و گلی اکسیزوم ۲. پراکسی زوم و کلروپلاست

۳. پلاستیدها و سیتوسول ۴. شبکه اندوپلاسمی و دستگاه گلزی