

نام درس: فیزیولوژی گیاهی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی ۱۱۱۲۰۳۱

زمان آزمون: تستی: ۴۰ تشریحی: ۳۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: --

مجاز است.

منبع: --

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

۱. موجودات اتوتروف حقیقی عنصر گوگرد را به چه صورتی جذب و مصرف می نمایند؟

الف. احیاء شده ب. اکسید شده ج. آلی د. محلول غلیظ

۲. کدام یک از اشکال مختلف آب در خاک توسط ریشه ها قابل جذب نیست؟

الف. آب ثقیلی ب. آب هیپودرمی ج. آب متصل د. آب موئینگی

۳. در سطح تارهای کشنده ریشه، در صورت وجود آب کافی، فشار اسمزی شیره واکوئلی تارکشنده نسبت به فشار اسمزی محلول خاک چگونه است؟

الف. بیشتر ب. کمتر ج. برابر د. ثابت و بدون تغییر می ماند

۴. کدامیک از گیاهان زیر جهت اجتناب از خفگی ریشه، اکسیژن مورد نیاز را از ساقه ماشوره بدست می آورند؟

الف. گیاهان مانگرو ب. نیلوفر آبی ج. برنج د. درختان آویسینیا (حرا)

۵. زوائد مثانه ای شکل که از سلولهای پارانشیم کنای منشاء می گیرد و به داخل آوندهای چوبی پیر نفوذ می نماید و مانع عبور آب می شود چه نام دارد؟

الف. کالوز ب. تیلاکوئید ج. نوار کاسپاری د. تیلوز

۶. مسیر پیوسته حرکت آب در سیتوپلاسم سلولهای ریشه چه نام دارد؟

الف. پلاسمادسماتا ب. سیمپلاست ج. آپوپلاست د. تونوپلاست

۷. خروج قطرات مایع از برگ در هوای آزاد و مرطوب چه نام دارد و چه سلولهایی در این عمل دخالت دارند؟

الف. تعریق - روزنه هوایی ب. تعرق - عدسک

ج. تعریق - روزنه آبی د. تعرق - روزنه هوایی

۸. در هنگام تعرق بیشترین پتانسیل آبی منفی گیاه در کدام دسته از سلولهای زیر دیده می شود؟

الف. سلولهای پارانشیم آوندی ریشه ب. سلولهای آندودرم ریشه

ج. سلولهای غلاف آوندی د. سلولهای مزوفیل برگ

۹. کدام یک از روشهای اندازه گیری تعرق جهت سنجش تعرق پوشش های گیاهی بکار می رود؟

الف. حجم سنجی ب. لیزیمتری

ج. وزن کردن د. جمع آوری و توزین بخار حاصل از تعرق

۱۰. تأثیر دو هورمون آبسزیک اسید و سیتوکینین بر باز و بسته شدن روزنه ها چگونه است؟ (از راست به چپ)

الف. باز - بسته ب. باز - باز ج. بسته - بسته د. بسته - باز

۱۱. کدامیک از عناصر زیر مسئول اصلی تغییر تورژسانس در سلولهای روزنه ای است؟

الف.  $K^{+}$  ب.  $Mg^{++}$  ج.  $Na^{+}$  د.  $Rb^{+}$

نام درس: فیزیولوژی گیاهی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی ۱۱۱۲۰۳۱

زمان آزمون: تستی: ۴۰ تشریحی: ۳۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

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

۱۲. افزایش PH و مقدار زیاد  $Ca^{++}$  به صورت محلول چه تأثیری بر جذب پتاسیم دارد؟

الف. افزایش جذب

ب. پس رفتگی پتاسیم

ج. تغییر از حالت تثبیت شده به قابل تبادل

د. بی تأثیر

۱۳. کدامیک از عناصر زیر نقش مهم‌تری در پراکنش گونه‌ها دارد؟

الف.  $Mg^{++}$  ب.  $K^{+}$  ج.  $Cl^{-}$  د.  $Ca^{++}$

۱۴. کدامیک از عناصر زیر در ساختار ملکول کلروفیل نقش دارد؟

الف.  $Mg^{++}$  ب.  $Mn^{++}$  ج.  $Zn^{++}$  د.  $Si$

۱۵. کدام یک از عبارات زیر صحیح است؟

الف. در کمبود گوگرد برگهای جوان زرد می‌شود

ب. گوگرد نقش اساسی در انتقال انرژی دارد

ج. در کمبود نیتروژن برگهای جوان زرد می‌شود

د. نیتروژن نقش اساسی در انتقال انرژی دارد

۱۶. کدامیک از عناصر زیر به ترتیب در فرایند تثبیت ازت جوی و فتوسنتز ضروری هستند؟ (از راست به چپ)

الف. MO-CO ب. Cl-B ج. Zn-B د. Cl-Mo

۱۷. در فرمول پتانسیل الکتروشیمیایی یک یون  $(\bar{\mu} = \mu^{\circ} + RT \ln a + ZFV)$ ، مقادیر  $\alpha, Z$  به ترتیب معرف چه فاکتورهایی می‌باشند؟

الف. ثابت کامل گازها - ظرفیت یون

ب. فعالیت یون - ثابت کامل گاز

ج. ظرفیت یون - فعالیت یون

د. فعالیت یون - ظرفیت یون

۱۸. کدامیک از عبارتهای زیر صحیح است؟

الف. ATP آزه‌ای تونوپلاست در سنتز ATP نقش دارند.

ب. ATP آزه‌ای پلاسمالم در سنتز ATP نقش دارند.

ج. ATP آزه‌ای میتوکندری در سنتز ATP نقش دارند.

د. ATP آزه‌ای پلاسمایی سبب ورود  $H^{+}$  به داخل سلول می‌شوند.

۱۹. کدامیک از عبارتهای زیر صحیح است؟

الف. ATP آزه‌ای تونوپلاستی نسبت به کاتیونها حساس‌اند.

ب. ATP آزه‌ای پلاسمایی نسبت به کاتیونها غیرحساس‌اند.

ج. ATP آزه‌ای پلاسمایی نسبت به آنیونها حساس‌اند.

د. ATP آزه‌ای پلاسمایی نسبت به کاتیونها حساس‌اند.

۲۰. کدامیک از اشکال مختلف نیتروژن خاک مربوط به مرحله‌ نهایی کانی شدن ذخائر آلی است؟

الف. شکل آلی ب. شکل نیتراتی ج. شکل آمونیایی د. شکل  $N_p$

زمان آزمون: تستی: ۴۰ تشریحی: ۳۰ دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: فیزیولوژی گیاهی ۱  
رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی ۱۱۱۲۰۳۱

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

۲۱. جذب کدام یون با افزایش  $NH_4^+$  در خاک افزایش می‌یابد؟  
الف. پتاسیم      ب. کلسیم      ج. فسفریک      د. منیزیم
۲۲. پدیده هومیفیکاسیون عبارتست از :  
الف. تبدیل مواد آلی به کانی      ب. تبدیل مواد کانی به آلی  
ج. تبدیل کانی اولیه به ثانویه      د. تبدیل کانی ثانویه به اولیه
۲۳. زنگیره صورتی رنگ گرهکهای تثبیت کننده ازت ریشه چه نام دارد؟  
الف. فیتوکروم      ب. بتاکاروتن      ج. لگ هموگلوبین      د. میوگلوبین
۲۴. در پدیده همزیستی میکرواورگانیسرها با تارهای کشنده ریشه چه ترکیبی پیوند میکرواورگانیزم و میزبان را تأمین می‌کند؟  
الف. گلوبین      ب. لیگنین      ج. لکتین      د. کیتین
۲۵. آنزیم موثر در فرایند تبدیل نیتروژن مولکولی به آمونیوم کدام است؟  
الف. نیتروژناز      ب. نیترات ردوکتاز      ج. نیتريت ردوکتاز      د. آمونیاک سنتتاز
۲۶. اختلاف بین ظرفیت زراعی و نقطه‌ی پژمردگی آب چه نام دارد؟  
الف. ظرفیت آبی      ب. آب قابل مصرف      ج. ظرفیت بیشینه      د. پتانسیل آبی
۲۷. غلظتهای بالای  $CO_2$  در برگ باعث کدام فعالیت روزنه‌ها می‌شود؟  
الف. باز شدن      ب. بسته شدن      ج. عدم تغییر      د. متورم شدن روزنه‌ها
۲۸. رنگ ساقه گیاهان یکساله در اثر کمبود چه ماده‌ای تبدیل به رنگ سرخ یا بنفش می‌شود؟  
الف. فسفر      ب. کلسیم      ج. روی      د. منیزیم
۲۹. در جلبک‌های سبز- آبی محل تثبیت نیتروژن کجاست؟  
الف. هرموگون      ب. داخل سلول      ج. گرهک      د. هتروسیست
۳۰. تولید نیترات در خاک توسط چه موجوداتی صورت می‌گیرد؟  
الف. نیتروز      ب. گیاهان      ج. ریزوم بیوم      د. ردوسپیریلیم

### سوالات تشریحی

بارم هر سوال ۱/۳ نمره

۱. شاخص‌های ظرفیت زراعی و نقطه پژمردگی آب را تعریف کنید.
۲. در صورت قراردادن ریشه تحت دماهای پایین، کمبود اکسیژن و یا گرسنگی، فشار ریشه‌ای چه تغییری می‌کند و علت آن چیست؟
۳. سه شرط لازم برای آنکه عنصری ضروری به شمار رود کدام است؟
۴. کارآیی بالای نیتروژن در گیاهان چهارکربنی ( $C_4$ ) مربوط به چیست؟ توضیح دهید.
۵. واکنش هابر چیست و چه اهمیتی دارد؟ و تثبیت شیمیایی نیتروژن که در مناطق کوهستانی صورت می‌گیرد به چه شکلی است؟