

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۵  
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: ---

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

۱. موجودات اتوتروف حقیقی عنصر گوگرد را به چه صورتی جذب و مصرف می نمایند؟  
الف. احیا 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 شیر و اکوتلی 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 خشکی 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 منشأ 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.  $Rb^{+}$

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

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

گلد 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 مهم تری در پراکنش گونه ها 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 برگ های جوان زرد می شود

ب. گوگرد نقش اساسی در انتقال انرژی دارد

ج. در کمبود نیتروژن برگ های جوان زرد می شود

د. نیتروژن نقش اساسی در انتقال انرژی دارد

۱۶. کدامیک از عناصر زیر به ترتیب در فرایند تثبیت ازت جوی و اقیانوسی 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 می باشند؟

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 آزه های تونوپلاست در سنتز ATP نقش دارند.

ب. ATP آزه های پلاسمالم در سنتز ATP نقش دارند.

ج. ATP آزه های میتوکندری در سنتز ATP نقش دارند.

د. ATP آزه های پلاسمایی سبب ورود  $H^{+}$  به داخل سلول می شوند.

۱۹. کدامیک از عبارتهای زیر صحیح است؟

الف. ATP آزه های تونوپلاستی نسبت به کاتیونها حساس اند.

ب. ATP آزه های پلاسمایی نسبت به کاتیونها غیر حساس اند.

ج. ATP آزه های پلاسمایی نسبت به آنیونها حساس اند.

د. ATP آزه های پلاسمایی نسبت به کاتیونها حساس اند.

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  $N_p$

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۵  
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 می یابد؟  
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. شاکاروتن      ج. لگ هموگلوبین      د. میوگلوبین
۲۴. در پدیده همزیستی میکروارگانیسمها با تارهای کشنده ریشه چه ترکیبی پیوند میکروارگانیسم و میزبان را تأمین می کند؟  
الف. گلوبین      ب. لگنین      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 نقطه پژمردگی آب چه نام دارد؟  
الف. ظرفیت آبی      ب. آب قابل مصرف      ج. ظرفیت پیشینه      د. پتانسیل آبی
۲۷. غلظتهای بالای  $CO_2$  در برگ باعث کدام فعالیت روزنه ها می شود؟  
الف. باز شدن      ب. بسته شدن      ج. عدم تغییر      د. متورم شدن روزنه ها
۲۸. رنگ ساقه گیاهان یکساله در اثر کمبود چه ماده ای تبدیل به رنگ سرخ یا بنفش می شود؟  
الف. فسفر      ب. کلسیم      ج. روی      د. منیزیم
۲۹. در جلبک های سبز- آبی محل تثبیت نیتروژن کجاست؟  
الف. هرموگون      ب. داخل سلول      ج. گرهک      د. هتروسیست
۳۰. تولید نیترات در خاک توسط چه موجوداتی صورت می گیرد؟  
الف. نیتروز      ب. گیاهان      ج. ریزوم بیوم      د. ردوسپیریل

### سوالات تشریحی

بارم هر سوال ۱/۲ نمره

- شاخص های ظرفیت زراعی و نقطه پژمردگی آب را تعریف کنید.
- در صورت قراردادن ریشه تحت دماهای پایین، کمبود اکسیژن و یا گرسنگی، فشار ریشه ای چه تغییری می کند و علت آن چیست؟
- سه شرط لازم برای آنکه عنصری ضروری به شمار رود کدام است؟
- کار آبی بالای نیتروژن در گیاهان چهارکربنی ( $C_4$ ) مربوط به چیست؟ توضیح دهید.
- واکنش هابر چیست و چه اهمیتی دارد؟ و تثبیت شیمیایی نیتروژن که در مناطق کوهستانی صورت می گیرد به چه شکلی است؟