

* دانشجوی گرامی: لطفاً، گزینه ۱ را در قسمت کد سری سؤال برگه پاسخنامه خود، علامت بزنید. بدیهی است، مسئولیت این امر برعهده شما خواهد بود.

** این آزمون نمره منفی ندارد.

۱. کدامیک از عبارات زیر صحیح است؟

- الف. در فتولیتوتروف ها جذب و تحلیل با CO_2 اکسایش ترکیبات آلی صورت می گیرد .
 ب. به اتوتروف هایی که قادر به سنتز یک یا چند ماده متابولیت اصلی نیستند پروتوتروف می گویند
 ج. پروتوتروف ها می توانند اتوتروف یا هتروتروف باشند .
 د. در اتوتروف ها توانایی سنتز مواد سازنده نسبت به هتروتروف ها بسیار کمتر است
 ۲. کدامیک از انواع خاک های زیر از نظر شیمیایی غنی ولی به لحاظ اختصاصات فیزیکی نامناسب است ؟
 الف. بافت ماسه ای ب. بافت لیمونی ج. بافت رسی د. بافت متعادل
 ۳. کدامیک از تعاریف زیر درباره ظرفیت زراعی صحیح نیست ؟
 الف. در اصل مربوط به بیشینه آب نگهداری شده به وسیله خاک
 ب. مربوط است به ارزش حد نهایی آب متصل که به وسیله ریشه ها قابل جذب نیست
 ج. عبارت است از اندازه گیری آب اضافی که علاوه بر آب نگهداری شده بخشی از آب ثقی با جریان کند را نیز دربر می گیرد .

د. به مجموع آب موینگی به علاوه آب متصل گویند .

۴. کدامیک از روشهای اندازه گیری پتانسیل آبی زیر بر اساس تغییرات چگالی پایه گذاری گردیده است ؟
 الف. روش وزنی ب. روش طولی ج. روش ترموکوپلی د. روش چارداکوف
 ۵. در تعیین پتانسیل آبی یک یاخته گیاهی کدامیک از نیروهای زیر اهمیت کمتری دارد؟
 الف. نیروی ثقل ب. نیروی تعادل آبی ج. نیروی اسمزی د. نیروهای خمیره ای
 ۶. در مسیر سمپلاستی عمده ترین مسیر عبور آب کدام است ؟
 الف. آوند چوبی ب. پلاسمودسم ها ج. دیواره های سلولی د. فضاهای بین یاخته ای
 ۷. بیشترین پتانسیل منفی گیاه در چه بخشی از گیاه مشاهده می شود ؟
 الف. سلول های مزوفیل برگ ب. آندروم ریشه ج. آوند چوبی د. پوست ریشه
 ۸. کدامیک از روش های اندازه گیری تعرق زیر برای اندازه گیری مقدار تعرق یک پوشش گیاهی به کار می رود؟
 الف. روش وزن کردن ب. روش لیزیمتری ج. روش حجم سنجی د. روش کوبالت کلرید
 ۹. روزه ها در کدامیک از شرایط زیر باز می شوند؟
 الف. دمای بالا ، PH بالا و غلظت کم CO_2 در برگ
 ب. دمای بالا ، PH پایین و غلظت زیاد CO_2 در برگ
 ج. دمای پایین ، PH بالا و غلظت کم CO_2 در برگ
 د. دمای پایین ، PH پایین و غلظت زیاد CO_2 در برگ

۱۰. سه عامل غلظت کم آبسازیک اسید ، فوزیکوکسین و نور آبی به ترتیب چه تأثیری بر باز و بسته شدن روزنه های برگ گیاه دارند ؟

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

۱۱. کدام یک از یونهای زیر فراوانترین کاتیون در سیتوپلاسم به شمار آمده و مسئول اصلی تغییر تورژسانس سلولهای روزنه است؟

الف. Na^+ ب. Ca^{2+} ج. K^+ د. Mg^{2+}

۱۲. کدام یک از عبارات زیر صحیح است؟

الف. نشانه کمبود گوگرد (زرد شدن برگها) ابتدا در برگهای جوان ظاهر می شود .
ب. نشانه کمبود نیتروژن (زرد شدن برگها) ابتدا در برگ های جوان ظاهر می شود
ج. نشانه کمبود منیزیم ابتدا در برگهای جوان ظاهر می شود .
د. نشانه های کمبود آهن ابتدا در برگهای پیر ظاهر می شود .

۱۳. نسبت کربن به فسفر (C/P) چه میزان می بایست باشد تا کانی شدن فسفر صورت پذیرد ؟

الف. کمتر از ۱۰ ب. کمتر از ۱۰۰ ج. کمتر از ۲۰ د. کمتر از ۲۰۰

۱۴. کدامیک از عناصر کم مصرف زیر در خاک های اسیدی کمتر محلول است ؟

الف. آهن ب. منگنز ج. مس د. مولیبدن

۱۵. کدامیک از ترتیب های زیر در مورد سرعت جذب آنیون ها صحیح است ؟

الف. $NO_3 > PO_4 > CL > SO_4$ ب. $CL > NO_3 > SO_4 > PO_4$

ج. $NO_3 > CL > PO_4 > SO_4$ د. $CL > PO_4 > SO_4 > NO_3$

۱۶. فضای آزاد دوان عبارت است از :

الف. قسمتی از فضای بین سلولی که توسط هوا اشغال می شود .

ب. قسمتی از فضای بین سلولی که در آن یون ها از طریق پخش ساده نمک داخل و خارج می شوند.

ج. قسمتی از فضای بین سلولی که یون های جذب سطحی شده بر روی آن قرار دارند .

د. به هر گونه فضای آزاد که در آن انتقال فعال صورت می گیرد.

۱۷. در رابطه محاسبه پتانسیل الکتروشیمیایی ($\mu = \mu_0 + RT \ln a + ZFV$) ، دو علامت اختصاری Z و R به ترتیب بیانگر چیست ؟

الف. ثابت فارادی ، ظرفیت یون ب. ظرفیت یون ، ثابت گاز کامل

ج. ظرفیت یون ، ثابت فارادی د. ظرفیت یون ، فعالیت یون

۱۸. بازدارندگان متابولیسمی نظیر KCN کدامیک از عوامل ایجاد اختلاف پتانسیل غشایی را مختل می سازد ؟

الف. تلمبه الکتروژن ب. پتانسیل پخش ج. سیستم دوان د. سیستم اسمزی

۱۹. به غلظتی از یون که در آن میزان انتقال معادل نصف بیشینه انتقال است چه می گویند ؟

الف. عامل ظرفیت ب. ضریب میکائیلیس ج. غلظت بیشینه د. ثابت تعادل

۲۰. کدامیک از عبارتهای زیر درباره ATP آن های تونوپلاستی صحیح است؟

الف. یون های H^+ را از سیتوپلاسم به میتوکندری وارد می کنند .

ب. یون های H^+ را از واکوئل به سیتوپلاسم وارد می کنند

ج. یون های H^+ را از سیتوپلاسم به واکوئل وارد می کنند .

د. یون های H^+ از میتوکندری به سیتوپلاسم وارد می کنند .

۲۱. ATP آزهایی پلاسمایی نسبت به یون های NO_3 ، Mg و Cl به ترتیب چگونه واکنش می دهند ؟

الف. حساس - غیر حساس - حساس

ب. غیر حساس - حساس - غیر حساس

ج. حساس - حساس - غیر حساس

د. غیر حساس - حساس - حساس

۲۲. کدامیک از عبارات زیر صحیح است ؟

الف. با کاهش فتوسنتز، سمیت NH_4^+ افزایش می یابد.

ب. با افزایش شدت فتوسنتز، سمیت NH_4^+ بیشتر می شود.

ج. NH_4^+ ورود یون های فسفریک را با اختلال مواجه می کند.

د. NH_4^+ ورود یون های کاتیون را تسهیل می کند.

۲۳. در کدام گروه از ریزوبیوم ها، باکتری ها در گرهک های ساقه ای گیاهان یافت می شوند ؟

الف. ریزوبیوم فازئولی

ب. ریزوبیوم ملی لوتی

ج. برادی ریزوبیوم

د. ازوریزوبیوم

۲۴. نودولین چیست ؟

الف. گلیکوپروتئین هایی که از دیواره تار کشنده به بیرون تراوش کرده و موجب جلب باکتری می شود .

ب. رنگیزه های صورتی رنگی که توسط باکتری ریزوبیوم در گرهک ریشه بقولات پدید می آید .

ج. پروتئین های ویژه ای که در تشکیل و چگونگی عمل گرهک نقش دارند .

د. پروتئین های حاصل از گرهک ریشه که موجب حفاظت از گرهک در برابر عوامل بیماری زا می شود .

۲۵. آنزیم نیترات ردوکتاز در کجا مستقر است؟

الف. پروپلاستها

ب. میتوکندری

ج. کلروپلاست

د. سیتوپلاسم

۲۶. در برگ گیاهانی مثل بلوط و گندم به ترتیب روزه ها در چه سطی بیشتر هستند؟

الف. زیرین - زیرین

ب. زیرین - زیرین

ج. زیرین - زیرین

د. زیرین - زیرین

۲۷. کدامیک از یونها ی زیر به علت کاهش تراوایی عشاء مزاحم جذب اکثر یونها می شود؟

الف. منیزیم

ب. کلسیم

ج. پتاسیم

د. سدیم

۲۸. آهن عموماً به چه شکلی جذب گیاه می شود؟

الف. فرو

ب. فریک

ج. فرو و فریک

د. نمک آهن

۲۹. در کدامیک از مسیرهای بیوسنتز اسیدهای آمینه ابتدا ایمین و سپس امین ایجاد می شود؟

الف. امیناسیون احیاء کننده

ب. ترانس امیناسیون

ج. مسیر گلوتامین

د. مسیر گلوتامین سنتتاز

۳۰. کدامیک از کودها سبب افزایش PH خاک می‌گردد؟

الف. آمونیاکی ب. نیتراتی ج. امونیاکونیتراتی د. سولفات امونیوم

سوالات تشریحی

بارم سوالات تشریحی ۱/۳ نمره

۱. در گیاهان چوبی چند ساله در قسمت های پیرتر بافت چوبی چه تغییراتی ایجاد می شود و این تغییرات چه تاثیری بر مسیر حرکت آب در آوندها دارد ؟

۲. عوامل موثر بر تغذیه کانی گیاهان را نامبرده و توضیح دهید ؟ با ذکر مثال

۳. مس در ساختار چه پروتئین هایی شرکت می نماید ؟ با ذکر مثال توضیح دهید

۴. اختلاف پتانسیل بین غشایی (ddp) چیست و راه اندازه گیری آن چگونه است ؟

۵. تجمع نیترات در واکوئل ها چه اهمیتی دارد ؟