



نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: سوالات مفهومی ف ۷ دهم

زمان پاسخگویی: ۳۱ دقیقه



اداره کل آموزش، کوهپای آموزشی متوسطه استان آذربایجان شرقی

۱ در هریک از عبارتهای زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.

الف) گیاهانی که بومی ..... هستند، برگهایی با پوستک ضخیم دارند.

ب) فراوانترین لیپیدهای غذایی ..... هستند.

ج) لوله گوارش در اثر تشکیل مخرج شکل میگیرد و امکان ..... را فراهم می کند.

د) هنگام نفس کشیدن، حبابکها به علت وجود ..... در برابر باز شدن مقاومت می کنند.

ه) برای تقسیم طبیعی یاخته‌ای در مغز استخوان ..... لازم است.

و) در اطراف بخش ..... لوله هنله، رگی وجود دارد که حامل خون تیره است.

ز) یاخته‌های آوندی کوتاهی که دیواره عرضی آنها از بین رفته است ..... نام دارد.

ح) در اثر تجمع آب و یونها، فشار در آوندهای چوبی ریشه افزایش می‌یابد و ..... را ایجاد می کند.

۲ درستی یا نادرستی هریک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

الف) هر بافت ماهیچه‌ای که ظاهر مخطط دارد به صورت ارادی منقبض می‌شود.

ب) رژیم غذایی نامناسب می‌تواند باعث کاهش انقباض بنداره‌ای در سمت چپ بدن شود.

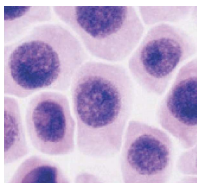
ج) هر چه از نای به سمت نایژه‌های باریک‌تر برویم از میزان غضروف کاسته می‌شود.

د) شروع ثبت موج  $T$  هم‌زمان با شنیده شدن صدای دوم قلب است.

ه) اندامی که دارای مویرگ ناپیوسته است می‌تواند خون اندام ترشح کننده آنزیم لیپاز را دریافت کند.

و) میزنا‌ی از زیر محل دو شاخه شدن سرخرگ آئورت عبور می‌کند.

ز) نوعی یاخته که در شکل مقابل نشان داده شده در گره همانند بخشی که با کلاهک پوشیده شده قابل مشاهده است.



ح) در سطح ریشه اغلب گیاهان دانه‌دار پیکر رشته‌ای، نوعی قارچ رشد می‌کند.

۳ برای کامل کردن هریک از عبارتهای زیر از بین کلمات داخل پرانتز کلمه مناسب را انتخاب کنید.

الف) در (هفتمین - هشتمین) سطح از سطوح سازمان‌یابی حیات، عوامل زنده و غیرزنده و تأثیرات آنها بر هم بررسی می‌شود.

ب) برای محاسبه شاخص توده بدنی از مربع قد برحسب (متر - سانتی‌متر) در مخرج کسر استفاده می‌کنیم.

ج) حجم باقی‌مانده (همانند - برخلاف) هوای مرده در بخش‌های مبادله‌ای در جریان است.

د) در قلب انسان ضخامت پیراشامه نسبت به ضخامت برون‌شامه (کمتر - بیشتر) است.

ه) انشعابات حفرة گوارش (هیدر - پلاناریا) به تمام نواحی بدن نفوذ می‌کند، به طوری که فاصله انتشار مواد تا یاخته بسیار کوتاه است.

و) در صورت (کاهش - افزایش)  $pH$  خون، دفع یون هیدروژن افزایش می‌یابد.

ز) تیغه میانی (همانند - برخلاف) نوعی دیواره که مانع رشد نمی‌شود دارای پکتین است.

ح) در یاخته‌های  $U$  شکل درون پوست فقط دیواره (شکمی - پشتی) فاقد نوار کاسپاری است.

۴ با توجه به الگوی جریان فشاری ارائه شده توسط مونس به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف) انتقال آب از آوند آبکشی به چوبی در کدام مرحله اتفاق می‌افتد؟

ب) جابه‌جایی مواد از طریق جریان توده‌ای در چندمین مرحله رخ می‌دهد؟



۵) هریک از گزاره‌های زیر را می‌توان به کدام یک از ترکیبات بهبوددهنده خاک نسبت داد؟

الف) استفاده بیش از حد آنها آسیب کمتری به گیاهان می‌زند.

ب) در شرایطی می‌تواند باعث آسیب به آبریان شود.

ج) آزاد کردن مواد مورد نیاز گیاه به آهستگی انجام می‌شود.

د) معمولاً به همراه نوع دیگری از ترکیبات بهبوددهنده به خاک اضافه می‌شوند.

۶) درستی یا نادرستی هریک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

الف) موج  $T$  همزمان با پایان انقباض بطن‌ها و برگشت آنها به حالت استراحت ثبت می‌شود.

ب) زمان باز بودن دریچه‌های دولختی و سه‌لختی از زمان استراحت دهلیزها کمتر است.

ج) دیواره بیرونی کپسول بومن که با کلافک در تماس است از یاخته‌هایی به نام پودوسیت تشکیل شده است.

د) ماده دفاعی اصلی حشرات در بدن انسان می‌تواند باعث التهاب مفاصل شود.

ه) پیکر تمامی گیاهان از سه سامانه بافتی به نام پوششی، زمینه‌ای و آوندی تشکیل می‌شود.

و) پوستک ضخیم که بر روی پیراپوست برگ خزرهره است مانع خروج بیش از حد آب از برگ می‌شود.

ز) در ریشه گیاهان تیره پروانه‌واران برجستگی‌هایی به نام گرهک وجود دارد که نوعی باکتری به نام ریبوزوم در آن زندگی می‌کند.

ح) کم‌آبی می‌تواند باعث تشدید ساخت نوعی پروتئین شود که در غشای یاخته و واکوئول بعضی یاخته‌های گیاهی حضور دارند.

۷) برای هر یک از گزاره‌های زیر یک دلیل علمی بنویسید.

الف) وجود صفحات بینابینی در یاخته‌های ماهیچه قلب

ب) زرد شدن برگ‌ها به دنبال کاهش طول روز و کم شدن نور

ج) باغبان‌ها اقدام به حذف گل‌ها یا میوه‌های درختان می‌کنند.

۸) در ارتباط با جذب نیترژن به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) دو شکل یونی نیترژن قابل جذب گیاهان را نام ببرید.

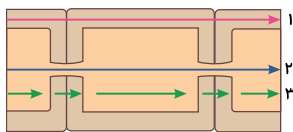
ب) تفاوت باکتری آمونیاک‌ساز و تثبیت‌کننده نیترژن در چیست؟

۹) در ارتباط با انتقال آب و مواد معدنی در مسیرهای بلند به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) عامل اصلی انتقال شیره خام چیست؟

ب) دلیل پیوستگی ستون آب در آوندهای چوبی چیست؟

۱۰) شکل مقابل شیوه‌های انتقال مواد در مسیرهای کوتاه را نشان می‌دهد. با توجه به آن به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.



الف) کدام مسیر با رسیدن به درون پوست (آندودرم) ریشه به اتمام می‌رسد؟

ب) ویروس‌های بیماری‌زای گیاهی از کدام مسیر عبور می‌کنند؟

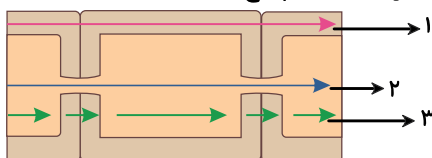
۱۱) در متن زیر دو غلط علمی را مشخص کرده و شکل صحیح آن را بنویسید.

نور با تحریک انباشت ساکارز و یون‌های  $K^+$  و  $Cl^-$  در یاخته نگهبان روزنه، فشار اسمزی یاخته‌ها را افزایش می‌دهد. این یاخته‌ها با افزایش

جذب آب با افزایش عرض باعث باز شدن روزنه هوایی می‌شود. ساختار ویژه این یاخته این است که دارای کمر بند سلولزی و ضخامت بیشتر

دیواره داخلی باعث می‌شود که هنگام تورژسانس دیواره پستی بیشتر منبسط شود و با باز شدن روزنه تعریق اتفاق بیفتد.

۱۲) شکل زیر شیوه‌های انتقال مواد در مسیرهای کوتاه را نشان می‌دهد. با توجه به آن پرسش‌های زیر را پاسخ دهید.



الف) شماره (۳) کدام مسیر انتقال مواد را نشان می‌دهد؟

ب) کدام شماره مسیری را نشان می‌دهد که آب و مواد محلول نمی‌توانند از یاخته‌های درون پوست (آندودرم) عبور کنند؟



۱۳) در هر یک از موارد زیر، دو مورد را با یکدیگر مقایسه کنید.

الف) گیاه توبره‌واش و گیاه سس (از لحاظ روش به دست آوردن مواد غذایی):

ب) دیواره پستی و شکمی یاخته‌های نگهبان روزنه (از لحاظ ضخامت):

۱۴) درباره گیاهان به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف) پدیده تعریق از طریق کدام روزنه‌ها انجام می‌شود و محل این روزنه‌ها در کدام قسمت برگ است؟

۱۵) درباره جذب و انتقال مواد در گیاهان به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف) در تعرق، ستون آب درون آوندهای چوبی پیوسته است. این پیوستگی به علت دو ویژگی مولکول‌های آب است. آن دو ویژگی را بنویسید.

۱۶) اصطلاحات زیر را تعریف کنید.

الف) پلاسمودسم (ب) محل منبع

۱۷) وجود نوار کاسپاری در یاخته‌های آندودرم چه فایده‌ای دارد؟ (ذکر ۲ مورد)

۱۸) جاهای خالی عبارات زیر را با کلمات مناسب پر کنید.

الف) باکتری تثبیت‌کننده نیتروژن در گرهک‌های ریشه یونجه، ..... نام دارد.

ب) افزایش تراکم یون‌های کلر و پتاسیم در سلول‌های نگهبان روزنه سبب افزایش فشار اسمزی شده و یاخته‌ها دچار ..... شده و در نهایت

روزنه باز می‌شود.

۱۹) گیاهان زیر که در محیط‌های فقیر از نیتروژن زندگی می‌کنند، نیتروژن مورد نیاز خود را چگونه تأمین می‌کنند؟

الف) گونرا (ب) توبره‌واش

۲۰) بخشی از نیتروژن تثبیت شده در خاک، حاصل عملکرد زیستی ..... هاست.

۲۱) یکی از انواع گیاهانی که در تناوب کشت مورد استفاده قرار می‌گیرد، گیاهان تیره ..... است.

۲۲) گیاه ..... با سیانوباکتری‌ها همزیستی دارد و ..... آن را دریافت می‌کند.

۲۳) برای تعیین سرعت و ترکیب شیره پرورده می‌توان از ..... استفاده کرد.