

آزمون آزمایشی ۱۴ فروردین ۱۴۰۵

گروه آزمایشی علوم تجربی

ویژه داوطلبان آزمون سراسری ۱۴۰۵

A

دفترچه شماره ۱

وقت پیشنهادی	تا شماره	از شماره	تعداد پرسش	مواد امتحانی
۴۵ دقیقه	۴۵	۱	۴۵	زیست شناسی
مدت پاسخ‌گویی: ۴۵ دقیقه		تعداد کل پرسش‌ها: ۴۵		

دفترچه پاسخ تشریحی

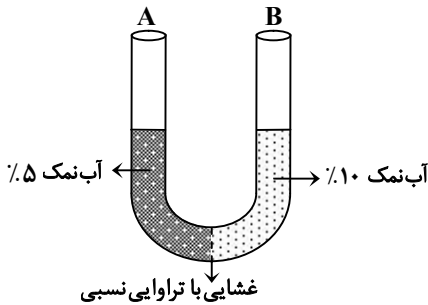


داوطلب گرامی، جهت استفاده از خدمات اختصاصی خود مانند کارنامه هوشمند بعد از آزمون، بانک سؤال گزینۀ دو، آزمونک‌ها، رفع اشکال هوشمند و... با استفاده از نام کاربری و رمز عبور وارد سایت gozine2.ir شوید. در ثبت نام اینترنتی نام کاربری کد ملی شماست و رمز عبور توسط خودتان تعیین شده است. در ثبت نام انفرادی و مدرسه‌ای، نام کاربری و رمز عبور خود را از مدرسه یا نمایندگی شهر خود دریافت نمایید.

پاسخ تشریحی تصویری



۱- دو طرف غشا در ظرف روبه‌رو را آب‌نمک با غلظت‌های متفاوت ریخته‌ایم. کدام گزینه در رابطه با این شکل درست است؟



(۱) پس از مدتی به مقدار نمک لوله A افزوده می‌شود.

(۲) در نهایت، حجم و غلظت مایع درون دو لوله با یکدیگر برابر می‌شود.

(۳) پس از مدتی، سرعت ورود مولکول‌ها به لوله B کاهش می‌یابد.

(۴) در نهایت، در صورت عدم تغییر ارتفاع مایع در دو لوله، ماده‌ای نیز بین لوله‌ها جابه‌جا نمی‌شود.

۲- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«مولکول مالتوز»

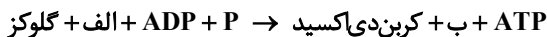
(۱) می‌تواند تحت شرایطی در دهان انسان تولید شود

(۲) از اتم‌هایی ساخته شده است که با تمام اتم‌های سازنده آنزیم‌ها یکسان است

(۳) از ساده‌ترین قندها است و در جوانه گندم یافت می‌شود

(۴) در بدن انسان بدون تغییر جذب و در اندام تولیدکننده صفرا ذخیره می‌شود

۳- رابطه زیر مربوط به تنفس یاخته‌ای است. کدام گزینه در رابطه با مولکول‌های این رابطه درست است؟



(۱) مولکول «الف» منحصراً به طریقی وارد یاخته می‌شود که یاخته انرژی مصرف نکند.

(۲) مولکول «ب» ضمن تولید آمینواسید از پروتئین‌ها، در روده باریک تولید می‌شود.

(۳) مولکول «الف» در خوناب سرخرگ‌ها برخلاف سیاهرگ‌ها یافت می‌شود.

(۴) مولکول «ب» فرآورده‌ای است که برای خارج شدن از یاخته، فقط از کانال پروتئینی عبور می‌کند.

۴- کدام مورد برای تکمیل جاهای خالی در عبارت زیر مناسب است؟

«یاخته‌های هر بافتی در بدن انسان که همگی»

(۱) ظاهری مختلط دارد و به‌صورت غیرارادی منقبض می‌شود- تک‌هسته‌ای یا همگی دوهسته‌ای می‌باشند

(۲) سطح داخلی مری را می‌پوشاند- در مجاورت بخش پروتئینی و گلیکوپروتئینی، ظاهری مکعبی دارند

(۳) ماده زمینه‌ای شفاف و چسبیده دارد و معمولاً بافت پوششی را پشتیبانی می‌کند- هسته‌ای در حاشیه خود دارند

(۴) باعث ارتباط سریع مغز با یاخته‌های ماهیچه‌ای می‌شوند- همواره دارای دارینه (دندریت)، آسه (آکسون) و جسم یاخته‌ای می‌باشند

۵- در جانداران، مولکول‌هایی وجود دارند که در دنیای غیرزنده دیده نمی‌شوند. کدام جمله در مورد این مولکول‌ها نا درست است؟

(۱) گروهی از این مولکول‌ها پس از ساخته شدن درون یاخته، به بیرون آن هدایت می‌شوند.

(۲) مولکولی که در ساخت انواعی از هورمون‌ها شرکت می‌کند، می‌تواند در صفرای انسان نیز یافت شود.

(۳) برخی از این مولکول‌ها در یاخته‌های جانوری و برخی دیگر در یاخته‌های گیاهی یافت نمی‌شوند.

(۴) از سوخت‌وساز هریک از این مولکول‌ها در بدن جانداران، کربن دی‌اکسید، آب و آمونیاک تولید می‌شود.

۶- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«هر بخشی از یک انسان سالم که به‌طور حتم،»

(الف) لوله گوارش- توانایی جذب مواد را دارد- اعصاب خودمختار دستگاه عصبی روده‌ای تحرک و ترشح آن را تنظیم می‌کنند

(ب) دستگاه گوارش- کیسه‌ای شکل می‌باشد- برخی از آنزیم‌های مترشحه از آن کربوهیدرات‌های درشت را آبکافت (هیدرولیز) می‌کنند

(ج) لوله گوارش- دارای یاخته‌های ترشح‌کننده هورمون است- ماهیچه‌های دیواره آن تنها در دو لایه صاف و حلقوی سازمان یافته‌اند

(د) دستگاه گوارش- ترشح‌کننده گلیکوپروتئین ایجادکننده ماده مخاطی است- خون خروجی از آن به سیاهرگ باب کبدی وارد می‌شود

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۷- دستگاه گوارش انسان، شامل لوله گوارش و اندام‌های گوارشی مرتبط با آن است. کدام مورد، در هر بخشی از لوله گوارش که در ارتباط

مستقیم با اندام‌های گوارشی است، رخ می‌دهد؟

(۲) گوارش شیمیایی انواعی از درشت‌مولکول‌های غذایی

(۱) مخلوط شدن مواد غذایی با آنزیم و یون

(۴) ترشح نوعی هورمون مؤثر در گوارش و ورود آن به خون

(۳) تبدیل نشاسته به گلوکز به کمک آنزیم آمیلاز

۸- کدام مورد عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در لوله گوارش انسان، تمام یاخته‌های تشکیل دهنده لایه»

(۱) ماهیچه‌ای، دوکی شکل و تک‌هسته‌ای هستند

(۲) بیرونی، جزء بافت پیوندی سست هستند

(۳) مخاطی، از نوع سنگفرشی چندلایه هستند

(۴) زیرمخاطی، اکسیژن را بدون صرف انرژی زیستی دریافت می‌کنند

۹- با توجه به مطالب کتاب درسی، در انسان از یاخته‌های مربوط به لوله گوارش دو نوع هورمون ترشح می‌شود. کدام جمله در مورد این دو نوع هورمون به درستی بیان شده است؟

(۱) اندام سازنده و اندام هدف این دو هورمون یکسان می‌باشد.

(۲) یکی از این هورمون‌ها از بخشی از لوله گوارش ترشح شده و بر روی یکی از اندام‌های مرتبط با لوله گوارش اثر می‌گذارد.

(۳) هر دو بر روی افزایش همه ترشحات یاخته‌های هدف خود اثر می‌گذارند.

(۴) بعد از ترشح از یاخته‌های سازنده خود وارد ترکیبات درون لوله گوارش می‌شوند.

۱۰- کدام برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«بلافاصله قبل از ورود کیموس به بخشی از لوله گوارش که مراحل پایانی گوارش مواد غذایی در آن آغاز می‌شود،»

(۱) آنزیم‌های لازم برای گوارش همه کربوهیدرات‌ها ساخته می‌شود

(۲) پروتئین‌ها به آمینواسیدها تجزیه می‌شوند

(۳) فراوان‌ترین لیپیدهای رژیم غذایی، به‌طور کامل گوارش می‌یابند

(۴) یاخته‌های پوششی سطحی و بعضی یاخته‌های غدد، ماده مخاطی زیادی ترشح می‌کنند

۱۱- کدام گزینه در رابطه با روده بزرگ و فرایندهای مربوط به آن، به نادرستی بیان شده است؟

(۱) طول بخش پایین‌رو، بلندتر از بخش بالارو آن است.

(۲) امکان مشاهده آنزیم‌های گوارشی در محتویات واردشده به آن وجود دارد.

(۳) خون بخش پایین‌رو آن و بخشی از روده کوچک توسط انشعاب مشترکی به سیاهرگ باب می‌ریزد.

(۴) مواد جذب نشده و گوارش نیافته، یاخته‌های مرده و باقی‌مانده شیره‌های گوارشی، وارد روده بزرگ می‌شوند.

۱۲- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در لایه مخاطی مری،»

(۱) همه یاخته‌های پوششی، ظاهری سنگ‌فرشی داشته و با شبکه‌ای از پروتئین‌ها و گلیکوپروتئین‌ها در تماس هستند

(۲) شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی بافت پوششی را به بافتی با ماده زمینه شفاف و بی‌رنگ و فاقد گلیکوپروتئین متصل کرده است

(۳) دو بنداره وجود دارد که در تنظیم عبور مواد نقش دارند و در ریفلکس، بنداره پایین‌تر باز شده و منجر به آسیب مخاط مری می‌شود

(۴) محافظت در برابر اسید معده به اندازه لایه مخاطی معده و دوازدهه نیست؛ زیرا ضخامت لایه ژله‌ای و چسبناک آن کمتر است

۱۳- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«هزارلا بخش از گاو است که»

(۱) نخستین - معده چهار قسمتی - فقط حاوی غذای نشخوارشده است

(۲) تنها - لوله گوارشی - جایگاه جذب آب است

(۳) سومین - معده چهار قسمتی - حاوی غذای نشخوارشده است

(۴) نخستین - معده - پس از افزایش فشار اسمزی، محتویات خود را وارد شیردان می‌کند

۱۴- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در انسان، با کاهش حجم حفره شکمی حین تنفس، قطعاً»

(۱) حجم قفسه سینه با حرکت دنده‌ها به سمت داخل، کاهش خواهد یافت

(۲) هوای ذخیره دمی توسط مجاری تنفسی به درون شش‌ها منتقل می‌شود

(۳) بخشی از هوای واردشده به دستگاه تنفس، به تبادل گازهای تنفسی با خون نمی‌پردازد

(۴) با انقباض ماهیچه‌های ناحیه گردن، حجم قفسه سینه افزایش می‌یابد

۱۵- کدام گزینه در رابطه با هوای دمی و بازدمی درست است؟

(۱) هوای بازدمی برخلاف هوای دمی فاقد اکسیژن است.

(۲) هوای بازدمی هنگام خروج از دهان، نسبت به هوای دمی در ابتدای ورود به دهان، رطوبت بیشتری دارد.

(۳) هوای دمی نسبت به هوای بازدمی، دیرتر رنگ محلول برم تیمول بلو را آبی می‌کند.

(۴) هوای دمی و هوای بازدمی طبق نظر ارسطو، دارای ترکیب شیمیایی متفاوت هستند.

۱۶- کدام مورد عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

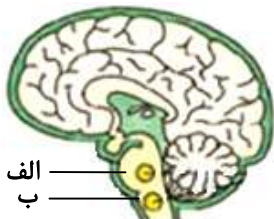
«با توجه به ساختار دستگاه تنفس انسان و در نگاه از روبه‌رو، نمی‌توان گفت».

- (۱) حجم شش راست از شش چپ بیشتر است
- (۲) نایژه اصلی سمت راست نسبت به سمت چپ انشعابات بیشتری دارد
- (۳) مجرای تنفسی با حلقه‌های غضروفی شبیه نعل اسب جلوتر از بخشی از لوله گوارشی قرار دارد
- (۴) شش بزرگتر همانند ابتدای روده بزرگ سمت چپ قرار دارد

۱۷- در مورد بخش هادی دستگاه تنفس انسان، کدام گزینه درست است؟

- (۱) آخرین انشعاب این بخش که هوای ورودی یا خروجی را تنظیم می‌کند، بر روی خود اجزاء کوچکی دارد.
- (۲) هر یاخته پوششی لایه مخاطی از یک طرف روی غشای پایه و از طرف دیگر با ماده مخاطی در تماس است.
- (۳) گروهی از یاخته‌های استوانه‌ای که در مخاط نای قرار دارند، دارای زواندی می‌باشند که در تماس با مواد ضد میکروبی هستند.
- (۴) حجم هوای آن در یک فرد سالم و بالغ همواره ثابت و برابر حجم هوای مرده است.

۱۸- کدام جمله درباره شکل زیر که مراکز عصبی تنفس را نشان می‌دهد، به درستی بیان شده است؟



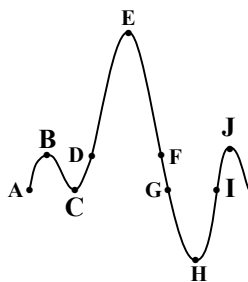
(۱) «الف» همانند «ب» می‌تواند به میان‌بند (دیافراگم) دستور استراحت بدهد.

(۲) «ب» علاوه بر دستور انقباض به میان‌بند، به برچکانای (اپی‌گلوت) نیز دستور می‌دهد.

(۳) «الف» با دستور انقباض عضلات بین‌دنده‌ای داخلی باعث شروع بازدم می‌شود.

(۴) «الف» با تأثیر بر «ب» باعث شروع آغاز دم می‌شود.

۱۹- با توجه به نمودار روبه‌رو، که مربوط به تنفس است، کدام گزینه به نادرستی بیان شده است؟



(۱) D تا E برخلاف E تا F فرایندی فعال (نیازمند به مصرف ATP) است.

(۲) E تا F همانند D تا E، نشان‌دهنده هوای ذخیره دمی است.

(۳) H تا G و H تا I نشان‌دهنده هوای ذخیره بازدمی هستند که طی فرایندی فعال جابه‌جا می‌شوند.

(۴) کمترین فشار و فاصله بین دو لایه پرده جنب در نقطه H دیده می‌شود.

۲۰- در کودکی تازه متولد شده، میزان خون‌بهر (هما توکریت) خون افزایش یافته است. چند مورد زیر می‌تواند دلیل این افزایش باشد؟

- | | |
|--|---|
| (الف) ابتلا به بیماری شدید تنفسی | (ب) آسیب به یاخته‌های نوع دوم دیواره حبابک‌ها |
| (ج) عدم تشکیل یا از بین رفتن دیواره بین دو بطن | (د) وجود عفونت در بدن کودک و افزایش یاخته‌های ایمنی بدن |
| (۱) ۱ | (۳) ۳ |
| (۲) ۲ | (۴) ۴ |

۲۱- کدام مورد برای تکمیل جاهای خالی در عبارت زیر مناسب است؟

«هر جانوری که به‌طور حتم».

- (۱) اوریک‌اسید همراه با آب به لوله‌های مالپیگی وارد می‌کند - دستگاه گردش مواد نقشی در تنفس آن ندارد
- (۲) به‌منظور تنفس، سطح پوستی مرطوب دارد - دارای ساده‌ترین سامانه گردش بسته می‌باشد
- (۳) ساختار ویژه‌ای برای تنفس ندارد - فاقد گوارش برون‌یاخته‌ای می‌باشد
- (۴) تبادل گازهای تنفسی را از طریق آبشش انجام می‌دهد - از طریق کانال‌هایی در دو سوی بدن خود، وجود جانداران اطرافش را تشخیص می‌دهد

۲۲- کدام گزینه در رابطه با ساختار تنفسی ماهی درست است؟

- (۱) در هر سمت بدن ماهی فقط دو کمان آبششی وجود دارد و در کل چهار عدد کمان آبششی دارد.
- (۲) آب پس از آنکه وارد دهان شد، از سمت رشته‌های آبششی به سمت کمان آبششی حرکت می‌کند.
- (۳) جهت حرکت آب در بین تیغه‌های آبششی از سمت رگ پراکسیژن به سمت رگ کم‌اکسیژن است.
- (۴) در داخل هر کمان آبششی چندین سرخرگ و چندین سیاهرگ وجود دارد.

۲۳- کدام گزینه، جمله زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«خون خون غنی از اکسیژن است.»

- (۱) سیاهرگی ورودی به کبد انسان مانند- خروجی از بطن ماهی
(۲) سرخرگ شکمی ماهی برخلاف- سیاهرگ ششی انسان
(۳) سرخرگ‌های کرونری در انسان مانند- سرخرگ کلیوی چپ
(۴) ورودی به دهلیز ماهی برخلاف- خروجی از کلیه راست انسان

۲۴- کدام مورد در رابطه با همه جانورانی که در آن‌ها خون ضمن یک بار گردش در بدن، دو بار از قلب عبور می‌کند، درست است؟

- (۱) دیواره بین بطن‌ها در تماس با خون کم‌اکسیژن و پراکسیژن قرار می‌گیرد.
(۲) نیروی وارده از خون به دیواره رگ در گردش عمومی و ششی یکسان است.
(۳) تبدیل شدن خون تیره به خون روشن تنها در مویرگ‌های درون شش‌ها رخ می‌دهد.
(۴) هم خون تیره و هم خون روشن می‌توانند به قلب وارد و از آن خارج شوند.

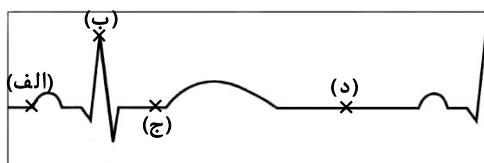
۲۵- در رابطه با انسانی سالم، کدام گزینه، جمله زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«صدای اول قلب صدای دوم قلب،»

- (۱) همانند- هنگام باز و بسته شدن دریچه‌های قلب شنیده می‌شود
(۲) همانند- هنگام انقباض دهلیزها شنیده نمی‌شود
(۳) برخلاف- هنگام شروع انقباض بطن شنیده می‌شود
(۴) برخلاف- به صورت گنگ شنیده می‌شود

۲۶- در رابطه با انسانی سالم، کدام گزینه جهت تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«نقطه در نوار قلب روبه‌رو می‌تواند بیانگر باشد.»



- (۱) «الف»- شروع انقباض دهلیزها
(۲) «ب»- صدای قوی و گنگ قلب
(۳) «ج»- عدم ورود خون به دهلیزها
(۴) «د»- عدم ورود خون به بطن‌ها

۲۷- چند مورد از جملات زیر به درستی بیان شده‌اند؟

- (الف) در تمام سیاهرگ‌های خارج شده از اندام‌ها، کربن‌دی‌اکسید بیشتری از سرخرگ‌های ورودی به آن اندام‌ها وجود دارد.
(ب) در تمام سرخرگ‌های ورودی به اندام‌ها، مواد غذایی بیشتری از سیاهرگ‌های خروجی از آن اندام‌ها وجود دارد.
(ج) در تمام شبکه‌های مویرگی، رگ ورودی به شبکه، دارای حلقه ماهیچه‌ای برای تنظیم خون ورودی است.
(د) تمام رگ‌های لنفی خارج شده از طحال، بدون عبور از گره‌های لنفی به مجرای لنفی چپ متصل می‌شوند.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) صفر

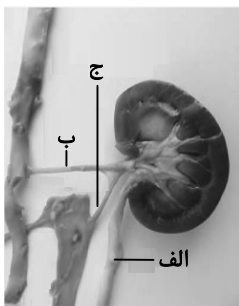
۲۸- کدام مورد در رابطه با لایه ماهیچه قلب انسان به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) هدایت پیام الکتریکی از گره بزرگتر شبکه هادی به گره واقع در عقب دریچه سه‌لختی، توسط سه دسته تار شبکه هادی انجام می‌شود.
(۲) ایجاد پیام الکتریکی در قلب برخلاف هدایت و انتقال آن به یاخته‌های ماهیچه‌ای، تنها مختص گروهی از تارهای ماهیچه‌ای موجود در قلب است.
(۳) در صورت از بین رفتن بافت پیوندی عایق موجود در بین دهلیزها و بطن‌ها، جهت انقباض ماهیچه بطنی نسبت به حالت طبیعی برعکس خواهد شد.
(۴) انتشار پیام الکتریکی در بین تارهای ماهیچه‌ای بخشی از قلب که خون پراکسیژن را در بدن پخش می‌کند، برعهده دسته تار از شبکه هادی است که از گره پیشاهنگ منشعب شده است.

۲۹- چند مورد در رابطه با پروتئین‌های خوناب، به نادرستی بیان شده است؟

- (الف) آلبومین: انتقال برخی از داروها
(ب) انواع گلوبولین‌ها: مبارزه با عوامل بیماری‌زا
(ج) فیبرینوژن: شرکت در ساختار لخته
(د) هموگلوبین: انتقال گازهای تنفسی
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۳۰- در ارتباط با شکل روبه‌رو و تشریح کلیه گوسفند می‌توان گفت که



- (۱) انشعابات «ج» از فواصل بین هرم‌ها عبور می‌کند و در بخش قشری به سرخرگ‌های کوچک‌تری تقسیم می‌شوند
(۲) انشعابات انتهایی «ب»، پس از عبور از فواصل بین هرم‌ها سرخرگ آوران نامیده می‌شوند
(۳) حرکت کرمی دیواره «الف» که نتیجه انقباضات ماهیچه‌ای مخطط دیواره آن است، ادرار را به پیش می‌راند
(۴) لایه ماهیچه‌ای و پیوندی در «ج» از «ب» بیشتر است تا بتواند فشار زیاد وارد شده از سوی قلب را تحمل کند

۳۸- کدام گزینه در رابطه با سامانه‌های بافتی در گیاهان درست است؟

- ۱) در همه بخش‌های گیاهان جوان، لایه‌ای به نام روپوست وجود دارد که با بخشی به نام پوستک پوشیده شده است.
- ۲) نوعی بافت از سامانه زمینیه‌ای ضمن ایجاد استحکام، سبب انعطاف‌پذیری اندام گیاهی می‌شود.
- ۳) به دلیل شرایط دیواره یاخته‌ها، هر یاخته‌ای که هسته خود را از دست می‌دهد، دچار مرگ پروتوپلاست می‌شود.
- ۴) دیواره نخستین یاخته‌های سخت موجود در میوه گلابی نسبت به یاخته‌های کلانشیم، دارای ضخامت و سختی بیشتر است.

۳۹- کدام گزینه در رابطه با نوعی بافت گیاهی که در هر سه سامانه بافتی می‌تواند حضور داشته باشد، درست است؟

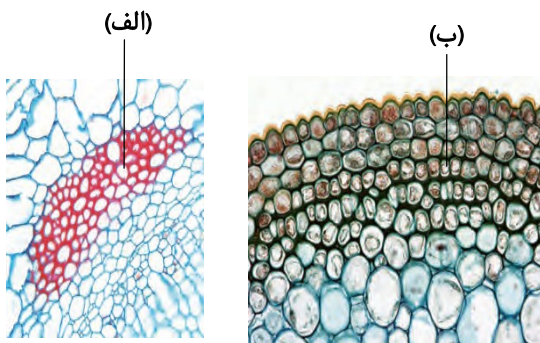
- ۱) می‌توان از یاخته‌های آن برای تأمین مواد اولیه صنعتی همچون تولید پارچه استفاده کرد.
- ۲) از یاخته‌هایی تشکیل شده است که پروتوپلاست خود را از دست داده‌اند.
- ۳) یاخته‌های آن نسبت به آب نفوذپذیر بوده و قدرت تقسیم بالایی دارند.
- ۴) توانایی جابه‌جایی نوعی شیره در طول گیاه را دارد.

۴۰- با توجه به تصاویر زیر که مربوط به یاخته‌های گیاهی است،

کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر درست است؟

«یاخته‌های «الف» یاخته‌های «ب»»

- ۱) برخلاف- می‌توانند در سامانه‌ای قرار داشته باشند که بعضی یاخته‌های زنده آن فاقد هسته هستند
- ۲) همانند- دور پروتوپلاست خود چندین لایه از جنس رشته‌های سلولزی زاویه‌دار نسبت به یکدیگر کشیده‌اند
- ۳) برخلاف- به دلیل جنس و ضخامت دیواره یاخته‌ای، در استحکام اندام‌های گیاهی نقش دارند
- ۴) همانند- دارای دیواره یاخته‌ای پسین ضخیم هستند که ممکن است باعث مرگ پروتوپلاست شود



۴۱- کدام گزینه در رابطه با بخشی از گیاه که عملکردی مشابه پوست در جانوران دارد، قطعاً درست است؟

- ۱) از یک لایه یاخته برای حفاظت در برابر عوامل بیماری‌زا و تخریب‌گر تشکیل شده است.
- ۲) در همه اندام‌های گیاه، یاخته‌هایی از آن برای ترشح تمایز پیدا کرده‌اند.
- ۳) یاخته‌های آن در سراسر گیاه، ترکیباتی را می‌سازند که در مقاومت گیاه در برابر سرما نقش دارد.
- ۴) در اندام‌های مسن گیاهان دولپه، یاخته‌های پارانشیمی را نیز شامل می‌شود.

۴۲- چند مورد، عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

«در عنصری که نمی‌تواند»

- الف) گیاه توبره‌وایش - در بیشترین ماده تشکیل‌دهنده جو زمین می‌باشد - به صورت مولکول‌های آلی جذب برگ گیاه شود
- ب) گیاه سس - اساس مواد آلی را تشکیل می‌دهد - به صورت یونی و غیرگازی از راه خاک، جذب ریشه گیاه شود
- ج) نوعی سرخس - با اشغال جایگاه فعال آنزیم از عملکرد آن ممانعت می‌کند - با جذب از طریق ریشه سبب بهبود کیفیت خاک گردد
- د) بیشتر گیاهان دانه‌دار - کمبود آن رشد گیاه را محدود می‌کند - با همکاری نوعی جاندار هم‌زیست با گیاه، جذب شود

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۴۳- شکل روبه‌رو، پدیده‌ای را نشان می‌دهد که در یک گیاه علفی به وقوع پیوسته است؛ کدام عبارت در مورد این پدیده درست است؟

- ۱) به دنبال باز شدن گروهی از روزنه‌ها صورت می‌گیرد که در لبه یا انتهای برگ‌ها قرار دارند.
- ۲) به دلیل افزایش فشار اسمزی برخی از یاخته‌های تمایز یافته روپوستی واجد سبزیسه (کلروپلاست)، ایجاد می‌شود.
- ۳) آب به صورت مایع از مناطقی در پیراپوست (پریدرم) که یاخته‌ها در آن ناحیه از یکدیگر فاصله گرفته‌اند، خارج می‌شود.
- ۴) علت اصلی ایجاد این پدیده، به‌تنهایی، نقش کمی در صعود نوعی شیره گیاهی در آوندهایی که واجد لیگنین در دیواره خود هستند، دارد.



۴۴- کدام گزینه‌ها برای تکمیل عبارت زیر نامناسب هستند؟

«گیاهان شیوه‌های مختلفی برای به‌دست آوردن مواد غذایی مورد نیاز دارند. در برقراری ارتباط برخی از این گیاهان با می‌کنند.»

(الف) قارچ ریشه‌ای‌ها - هر دو جاندار برای یکدیگر مواد آلی را فراهم

(ب) ریزوبیوم‌ها - این باکتری‌ها در حفره‌هایی واقع در ریشه زندگی

(ج) سیانوباکتری‌ها - این باکتری‌ها با تثبیت نیتروژن برای گیاه از محصولات فتوسنتزی آن استفاده

(د) گیاه سس - گیاه سس با پیچیدن ساقه فاقد ریشه خود به دور گیاه سبز میزبان، بخش‌های مکند ایجاد

(۱) «الف» و «ب» (۲) «ج» و «د» (۳) «الف» و «د» (۴) «ب» و «ج»

۴۵- با توجه به شکل روبه‌رو که طرحی را برای نشان دادن محل آوند آبکش و جهت جریان شیره پرورده نشان می‌دهد، کدام گزینه درست است؟

(۱) در سطح رویی بخش «الف» همانند درون بخش «ب» یاخته‌هایی وجود دارد که با

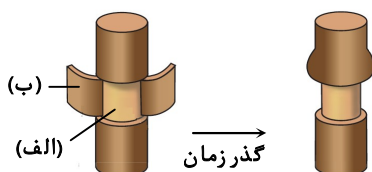
تقسیم خود منجر به رشد قطری تنه می‌گردد.

(۲) درون آوندهای بخش «الف» برخلاف «ب» ماده‌ای معدنی جریان دارد.

(۳) بخش «الف» برخلاف «ب» دارای یاخته‌هایی فاقد پروتوپلاست است.

(۴) تورم در بالای بخش «الف» نشان می‌دهد، شیره خام در بخش «ب» و از بالا به

پایین جریان دارد.



گذر زمان

اسامی هیأت علمی آزمون‌های ویژه داوطلبان کنکور ۱۴۰۵ گروه علوم تجربی

مدیرگروه	عنوان درس	مسئول درس	طراحان	دستیار مسئول درس
محمد حسین کشانی	زیست‌شناسی	امیر کبیری‌راد	محمد پازوکی - علی پناهی شایق - بهرام میرحبیبی - منصور کهن‌دل امیر کبیری‌راد - علیرضا اکبری‌پور - مسعود حدادی - محمد شاملو	پرسا کامکار
	فیزیک	منصور داودوندی	علی نعیمی - بهمن شاهمرادی - احمد رضوانی منصور داودوندی - جمال خم‌خاجی	ساناز دریکوندی
	شیمی	شهرام شاه‌پرویزی	ماشاءالله سلیمانی - بهنام ابراهیم‌پور - مهرداد ملاصالحی - سید صمد صفوی حسین شرانلو - رضا بخشیان - محمدرضا پورجواید - یاسر راش	حنانه شریف‌خطیبی
	زمین‌شناسی	شکبیا کریمی	فرزانه رجایی - حسن علیمحمدی فرزانه صاعدی - عباس روزبهانی	-
سیدامیرمحمد سیدشاکری	ریاضی	ایمان اردستانی	مهرداد کیوان - علی افضل‌زاده - ایمان اردستانی	وحید جعفری مهدی پوررضایی

معاون تولید محتوا: علی الفتی

مدیر واحد آموزش تخصصی: محمدرضا محمدهاشمی