

زیست‌شناسی ۱

۱- کربن‌دی‌اکسید موردنیاز در گیاه

- ۱) از طریق روزنه‌ها مستقیماً وارد یاخته‌های گیاه می‌شود.
- ۲) به‌صورت بی‌کربنات نمی‌تواند جذب گیاه شود.
- ۳) عنصر اساسی ماده آلی را برای گیاه تأمین می‌کند.
- ۴) فقط از راه هوا و از طریق روزنه‌ها وارد گیاه می‌شود.

۲- در فرایند جذب نیتروژن به درون گیاه

- ۱) نیتروژن همانند دی‌اکسیدکربن از طریق روزنه‌ها جذب گیاه می‌شود.
- ۲) باکتری‌های تثبیت‌کننده نیتروژن و باکتری‌های آمونیاک‌ساز، مولکول نیتروژن را به آمونیوم تبدیل می‌کنند.
- ۳) فعالیت باکتری‌های نیترات‌ساز وابسته به فعالیت باکتری‌های آمونیاک‌ساز و تثبیت‌کننده نیتروژن می‌باشد.
- ۴) گیاه توانایی تبدیل نیترات به آمونیوم را ندارد.

۳- در بین جانداران مؤثر در تغذیه گیاهی

- ۱) قارچ‌ها به درون ریشه ۹۰ درصد گیاهان دانه‌دار نفوذ می‌کند و مواد آلی موردنیاز خود را از گیاه می‌گیرد.
- ۲) ریزوبیوم‌ها در برجستگی ریشه گیاهان تیره پروانه‌واران رشد می‌کنند و با مرگ این گیاه، گیاه‌خاک غنی از فسفات را فراهم می‌کند.
- ۳) سیانوباکتری‌هایی که با گیاه آزولا همزیستی دارند، در ریشه این گیاهان تثبیت نیتروژن انجام می‌دهند.
- ۴) همه گیاهان از جاندارانی به جز گیاهان برای تأمین مواد آلی و معدنی خود استفاده می‌کنند.

۴- کدام گزینه درباره تعریق و تعرق صحیح می‌باشد؟

- ۱) تعرق عامل اصلی مکش ایجاد شده برای انتقال شیره خام می‌باشد و تعریق برخلاف شب‌نم در هوای مرطوب و هنگام شب رخ می‌دهد.
- ۲) تعرق در گیاهان فقط از طریق سطح برگ گیاه انجام می‌شود و تعریق از روزنه‌های آبی انجام می‌شود.
- ۳) مکش تعرقی آب را از آوندهای چوبی ریشه به ساقه می‌کشد و برای انجام تعریق باید میزان آب حاصل از فشار ریشه‌ای از تعرق کم‌تر باشد.
- ۴) علت تعرق حرکت آب از محل دارای آب کم‌تر به محل با آب بیش‌تر است و در تعریق، یون‌های معدنی به درون استوانه آوندی منتقل می‌شوند.

۵- توضیحات مربوط به الگوی جریان فشاری در کدام یک از مراحل نادرست می‌باشد؟

- ۱) مرحله ۱: قند و مواد آلی در محل منبع، به روش انتقال فعال، وارد یاخته‌های آبکش می‌شوند.
 - ۲) مرحله ۲: با افزایش مقدار مواد آلی و به ویژه ساکارز، فشار اسمزی یاخته‌های آبکشی کاهش پیدا می‌کند.
 - ۳) مرحله ۳: محتویات شیره پرورده به‌صورت توده‌ای از مواد به سوی محل دارای فشار کم‌تر به حرکت درمی‌آید.
 - ۴) مرحله ۴: در محل مصرف، مواد آلی شیره پرورده، با انتقال فعال، باربرداری و آن‌جا مصرف یا ذخیره می‌شوند.
- ۶- در برشی از ساقه یک درخت دولپه به‌ترتیب از داخل به خارج لایه‌های دیده می‌شود.

- ۱) چوب پسین، کامبیوم چوب آبکش، آبکش پسین
- ۲) آبکش پسین، کامبیوم چوب آبکش، پوست
- ۳) چوب آبکش، کامبیوم چوب آبکش، چوب پسین
- ۴) چوب پسین، آبکش پسین، کامبیوم چوب آبکش

۷- شکل (الف) مربوط به گیاهی با و شکل (ب) مربوط به گیاهی با می‌باشد.

- ۱) دستجات آوندی که در ساقه به‌صورت دایره متحدالمرکز قرار گرفته‌اند - پوست ضخیم در ریشه
- ۲) پوست ضخیم در ریشه - پوست نازک در ریشه
- ۳) دستجات آوندی پراکنده در ساقه - آوندهای چوبی که دقیقاً در مرکز ریشه قرار گرفته‌اند.
- ۴) آوندهای چوبی که دقیقاً در مرکز ریشه قرار گرفته‌اند - پوست ضخیم

۸- کدام گزینه یاخته‌های آوند آبکش را به درستی توصیف می‌کند؟

- ۱) یاخته‌های مرده با دیواره چوبی شده به شکل‌های مختلف
- ۲) یاخته‌های زنده بدون هسته با دیواره چوبی شده
- ۳) یاخته‌های مرده با دیواره نخستین سلولزی
- ۴) یاخته‌های زنده بدون هسته، ولی دارای سیتوپلاسم

۹- بافت اسکلرانشیم همانند بافت کلانشیم

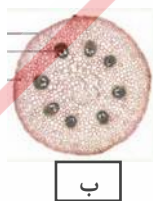
- ۱) دارای دیواره پسین می‌باشد.
- ۲) مانع رشد اندام‌های گیاهی می‌شود.
- ۳) در استحکام گیاه نقش دارد.
- ۴) دارای دیواره چوبی می‌باشد.

۱۰- می‌توان گفت

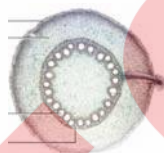
- ۱) افزایش حجم ادرار مستقیماً باعث فعال شدن سازوکار تخلیه ادرار می‌شود.
- ۲) به محض ورود مواد تراوش شده به لوله پیچ‌خورده نزدیک، بازجذب آغاز می‌شود.
- ۳) در کودکانی که هنوز ارتباط نخاع و مثانه به‌طور کامل شکل نگرفته است، تخلیه مثانه به‌صورت غیرارادی صورت می‌گیرد.
- ۴) در تمامی موارد، بازجذب فعال است و با صرف انرژی انجام می‌گیرد.

۱۱- شکاف‌های تراوشی قرار گرفته‌اند.

- ۱) درون غشای یاخته‌های پودوسیت
- ۲) در بین یاخته‌های سنگفرشی مکعبی لوله پیچ‌خورده نزدیک
- ۳) در بین یاخته‌های دیواره بیرونی کپسول بومن
- ۴) در بین رشته‌های پاماند پودوسیت‌ها



ب



الف

۱۲- چند مورد از موارد زیر از جنس پروتئین می باشد؟

الف) پروترومبیناز	ب) اسید فولیک	پ) کربنیک آنیدراز	ت) صفرا
ث) فیبرین	ج) موسین		
۱) ۶ مورد	۲) ۵ مورد	۳) ۴ مورد	۴) ۳ مورد

۱۳- می توان گفت: «همه یاخته های»

- ۱) موجود در خون منشأ میلوئیدی دارند.
۲) بدون دانه در خون منشأ لنفوئیدی دارند.
۳) کدام گزینه عبارت مقابل را به طور صحیح کامل می کند؟ «در انسان خون تیره و خون روشن»
۱) از دریچه دولختی - از دریچه سه لختی عبور می کند.
۲) فقط در سیاهرگها - فقط در سرخرگها جریان دارد.
۳) دارای فیبرینوژن - دارای پروترومبین
۴) دارای کربنیک آنیدراز - فاقد کربنیک آنیدراز

۱۴- پلاناریا و پارامسی و کرم خاکی به ترتیب از نوعی

- ۱) کرم پهن - تک یاخته مؤکدار - کرم حلقوی
۲) نرم تن - تک یاخته تاژکدار - کرم پهن
۳) کرم پهن - تک یاخته مؤکدار - بندپایان
۴) نرم تن - تک یاخته تاژکدار - کرم حلقوی

۱۵- کدام عبارت، فقط درباره بعضی از بی مهرگانی صادق است که نوعی نفریدی دارند؟

- ۱) مجموعه اعمالی را برای پایدار نگه داشتن وضعیت درونی خود انجام می دهند.
۲) به منظور تنظیم فشار اسمزی بدن خود، از کریچه های انقباضی استفاده می کنند.
۳) ساختاری جهت بستن منافذ موجود در ابتدای لوله های منشعب و مرتبط تنفسی دارند.
۴) یاخته های حفره گوارشی آن ها، ذره های مواد غذایی را از طریق فاگوسیتوز دریافت می کنند.

۱۶- کدام مورد، درباره جانوران مهره داری صادق است که هر دو نوع خون تیره و روشن موجود در قلب آن ها، همراه با هم وارد رگی می شود که ابتدا

به دو شاخه تقسیم می گردد؟

- ۱) همانند پرندگان، پیچیده ترین شکل کلیه را دارند.
۲) برخلاف خزندگان، فاقد گردش خون مضاعف می باشد.
۳) برخلاف خزندگان، به کمک ساده ترین اندام تنفسی هم، به تبادلات گازی می پردازند.
۴) همانند پرندگان، نسبت به سایر مهره داران، انرژی بیشتری را به هنگام حرکت مصرف می کنند.

۱۷- چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟

«به طور معمول در انسان، همه رگ هایی که به دهلیز راست قلب وارد می شوند، همه رگ هایی که به دهلیز چپ وارد می شوند،»

الف) برخلاف - ترکیب آهن دار یاخته های خون آن ها، سهم کمتری در حمل اکسیژن دارد.

ب) همانند - خون اندام های بالاتر یا پایین تر از قلب را دریافت می کنند.

پ) همانند - در لایه میانی دیواره، رشته های کشسان زیادی دارند.

ت) برخلاف - تحت تأثیر تلمبه ماهیچه اسکلتی خون در آن ها به جریان درمی آید.

۱) ۱	۲) ۲	۳) ۳	۴) ۴
------	------	------	------

۱۸- کدام دو مورد، درباره همه اندام های لنفی انسان که خون خارج شده از آن ها به سیاهرگ باب وارد می شود، صحیح است؟

الف) این اندام ها همانند، لنف، گره لنفی، مجاری لنفی و رگ های لنفی جزئی از دستگاه لنفی می باشد.

ب) تولیدات خود را از طریق رگ هایی به نوعی بافت پیوندی وارد می کنند.

پ) در آزادسازی آهن موجود در یاخته های خونی مرده نقش مؤثری دارند.

ت) در نیمه راست بدن و بالاتر از کولون افقی قرار گرفته اند.

۱) الف و ب	۲) الف و پ	۳) ب و ت	۴) پ و ت
------------	------------	----------	----------

۱۹- با توجه به شکل مقابل، کدام گزینه صحیح است؟

۱) یاخته های بخش ۲ برخلاف یاخته های بخش ۳، بافت های لازم برای افزایش زیاد قطر ساقه را فراهم می کنند.

۲) یاخته های بخش ۴ همانند یاخته های بخش ۲، بر روی سطح خود ترکیبی لپیدی ترشح می کنند.

۳) یاخته های بخش ۳ برخلاف یاخته های بخش ۱، فضاهای بین یاخته ای بسیار اندکی دارند.

۴) یاخته های بخش ۱ همانند یاخته های بخش ۴، هسته درشتی در مرکز دارند.

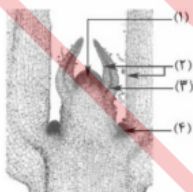
۲۰- ترکیبات ذخیره ای در کریچه ممکن نیست

۱) در گیاه ساخته شوند.

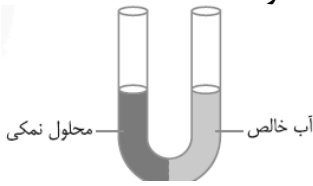
۲) در بروز بیماری سلیاک داشته باشند.

۳) در بروز بیماری سلیاک داشته باشند.

۴) در بروز بیماری سلیاک داشته باشند.



۲۲- در صورتی که شکل زیر، مربوط به فرآیند اسمز از عرض یک غشاء دارای نفوذپذیری انتخابی باشد، کدام عبارت درست است؟



- ۱) با گذشت زمان، ارتفاع محلول نمکی کاهش می‌یابد.
- ۲) با افزایش غلظت محلول نمکی، حجم آب خالص افزایش می‌یابد.
- ۳) پس از مدتی، غلظت محلول نمکی و فشار اسمزی آن کاهش می‌یابد.
- ۴) هرچه اختلاف غلظت آب در دو سوی این غشا کم‌تر باشد، جابه‌جایی آب سریع‌تر است.

۲۳- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در انسان، سکر تین گاسترین،»

- ۱) همانند - ترشحاتی را موجب می‌شود که در تغییر pH فضای لوله گوارش نقش دارد.
- ۲) برخلاف - از یاخته‌های سازنده خود به خون وارد می‌شود.
- ۳) همانند - محرک ترشح پروتئازهای فعال است.
- ۴) برخلاف - در یاخته‌های لوله گوارش تولید می‌شود.

۲۴- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«به دنبال ورود ذرات خارجی به مجاری تنفسی نوعی انعکاس اتفاق می‌افتد، در این انعکاس، قطعاً»

- ۱) امکان خروج کامل هوا از برخی حبابک‌های هوایی وجود دارد.
- ۲) هوای بازدمی به همراه مواد خارجی از راه دهان خارج می‌شود.
- ۳) هوای بازدمی به همراه مواد خارجی از راه بینی خارج می‌شود.
- ۴) یاخته‌های مژک‌دار مخاط، در حرکت مواد خارجی به سمت حلق نقش دارند.

۲۵- پیامد تنگ شدن سرخرگ و ابران کدام است؟

- ۱) کاهش فشار خون و میزان تراوش در شبکه اول مویرگی
- ۲) کاهش فشار خون و عدم بازجذب در شبکه دوم مویرگی
- ۳) افزایش فشار خون و میزان تراوش در شبکه اول مویرگی
- ۴) افزایش فشار خون و بازجذب در شبکه دوم مویرگی

روسی