

زیست‌شناسی ۱

۱- محیط جانداران همواره است و ضمناً جاندار می‌تواند وضع درونی پیکر خود را در محدوده‌ای نگه دارد، مثلاً با افزایش سدیم خواب، آن از طریق ادرار می‌شود.

(۱) ثابت - متغیر - ترشح - زیاد (۲) متغیر - ثابت - ترشح - کم (۳) متغیر - ثابت - دفع - زیاد (۴) ثابت - متغیر - دفع - کم

۲- کدام یک از موارد زیر از ویژگی‌های بافت پوششی جانوری نیست؟

- (۱) این نوع بافت بیرون و درون بدن را به طور کامل می‌پوشاند.
- (۲) یاخته‌های این نوع بافت به یکدیگر بسیار نزدیک‌اند.
- (۳) در زیر یاخته‌های این نوع بافت، بخشی به نام غشای پایه وجود دارد.
- (۴) یاخته‌های بافت پوششی به شکل‌های متفاوتی مثل سنگ‌فرشی و مکعبی و استوانه‌ای سازمان‌یافته‌اند.

۳- تمام موارد زیر به جز از ویژگی‌های زیست‌شناسی نوین هستند.

(۱) نگرش بین‌رشته‌ای (۲) کل‌نگری (۳) اخلاق‌زیستی (۴) حفاظت از بوم‌سازگان

۴- کدام یک از توضیحات زیر در ارتباط با نوعی روش عبوری و مروری است که مواد را برخلاف شیب غلظت جابه‌جا می‌کند؟

- (۱) این روش از نوعی مولکول پروتئینی برای جابه‌جایی مواد کوچک استفاده می‌کند و حتماً نیازمند صرف انرژی است.
- (۲) این روش از نوعی مولکول پروتئینی برای جابه‌جایی مواد کوچک استفاده می‌کند و قطعاً نیازمند صرف انرژی نیست.
- (۳) این روش برای عبور ذرات بزرگ نیاز به صرف انرژی دارد.
- (۴) این روش با تشکیل ریزکیسه‌ها همراه است.

۵- با توجه به شکل و علامت سؤال کدام گزینه به درستی بیان نشده است؟

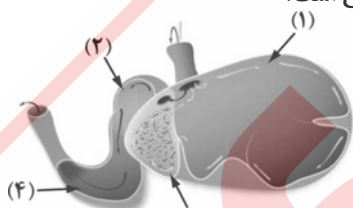
- (۱) بخش مشخص شده پرده‌ای شفاف و بی‌رنگ است.
- (۲) تمامی اندام‌های قرار گرفته در زیر ماهیچه دیافراگم (میان‌بند) را به یکدیگر وصل می‌کند.
- (۳) لایه بیرونی همه بخش‌های لوله گوارش، جزئی از آن نیست.
- (۴) واجد رگ‌های خونی است و در مجاورت ماهیچه قرار دارد.



۶- در ارتباط با روده بزرگ نمی‌توان بیان داشت که

- (۱) ابتدای آن روده کور نام دارد
- (۲) ابتدای آن به زائده آپاندیس ختم نمی‌شود
- (۳) پرزهای فراوان ندارد
- (۴) یاخته‌های پوششی آن، ماده مخاطی ترشح می‌کنند

۷- شکل متعلق به بخشی از دستگاه گوارش نوعی جانور است با توجه به بخش‌های مورد نظر کدام مورد صحیح است؟



- (۱) در بخش «۱» برخلاف بخش «۴» آنزیم‌های گوارشی جانور ترشح می‌شود.
- (۲) در بخش «۴» برخلاف بخش «۲» آب مواد غذایی تا حدودی جذب می‌شود.
- (۳) در بخش «۱» همانند بخش «۳» غذای نیمه جویده و کاملاً جویده یافت می‌شود.
- (۴) در بخش «۲» همانند بخش «۳» جذب اصلی مواد غذایی انجام می‌شود.

۸- «در بخشی از لوله گوارش می‌شود، مواد غذایی تحت تأثیر آنزیم یا آنزیم‌های جانور قرار می‌گیرند.»

- (۱) گوسفند که سلولز به طور عمده آب‌کافت (هیدرولیز) - سلولاز
- (۲) ملخ که غذا به کمک دندان‌های دیواره آن خرد - گوارشی
- (۳) گاو که فرآیند آبگیری تا حدود زیادی انجام - معده واقعی
- (۴) پرنده که فرآیند آسیاب کردن تسهیل - مترشح از کبد

۹- نایژکی را که روی آن حبابک وجود دارد نایژک می نامیم و مخاط مژگدار در طول نایژک به پایان می رسد.

(۱) مبادلای - انتهای (۲) انتهای - مبادلای (۳) انتهای - انتهای (۴) مبادلای - مبادلای

۱۰- کدام عبارت در ارتباط با «حجم های تنفسی» درست نمی باشد؟

- (۱) حجم ذخیره دمی مقدار هوایی است که پس از چند دم معمولی می توان وارد شش ها کرد.
(۲) حجم باقی مانده، مقدار هوای باقی مانده در شش هاست که حتی بعد از یک بازدم عمیق هم خارج نمی شود.
(۳) بخشی از هوای دمی که به بخش مبادلای نمی رسد و در بخش هادی دستگاه تنفس می ماند هوای مرده است.
(۴) حجم جاری مقدار هوایی است که در یک دم عادی وارد شش ها شده یا در یک بازدم عادی از شش ها خارج می شود.

۱۱- در ارتباط با تنفس آبخشی چند مورد صحیح نمی باشد؟

- (الف) تبادل گازهای تنفسی از طریق آبخش ها برای ماهیان بسیار کارآمد است.
(ب) ساده ترین آبخش ها، برجستگی های کوچک و پراکنده پوستی هستند.
(پ) در ستاره دریایی آبخش ها محدود به نواحی خاصی می شوند.
(ت) جهت حرکت خون در مویرگ ها و عبور آب در طرفین تیغه های آبخشی ماهی ها، همانند یکدیگر است.
- (۱) ۴ مورد (۲) ۳ مورد (۳) ۲ مورد (۴) ۱ مورد

۱۲- ماهیچه قلبی

- (۱) برخلاف ماهیچه اسکلتی ظاهری مختلط دارد
(۲) همانند ماهیچه صاف انقباض همواره غیرارادی دارد
(۳) در محل ارتباط دهلیزها به بطن ها مجهز به بافت پوششی عایق است
(۴) یاخته هایی عمدتاً دو هسته ای دارد

۱۳- فشار خون بیشینه فشاری است که

- (۱) خون در نتیجه انقباض دهلیز بر روی دیواره سرخرگ وارد می کند
(۲) خون در نتیجه انقباض بطن بر روی دیواره سرخرگ وارد می کند
(۳) خون در نتیجه انقباض دهلیز و انقباض بطن به دیواره سرخرگ وارد می کند
(۴) خون در نتیجه استراحت قلب به دیواره سرخرگ وارد می کند

۱۴- با توجه به موارد زیر، ویژگی چند یاخته سفید خونی با مطلب بیان شده در کتاب درسی مغایرت دارد؟

- (الف) بازوفیل: هسته دو قسمتی روی هم افتاده دارد و سیتوپلاسم آن دانه های درشت تیره دارد.
(ب) ائوزینوفیل: هسته چند قسمتی و دمبلی شکل دارد و سیتوپلاسم آن دانه های درشت روشن دارد.
(پ) مونوسیت: هسته منفرد خمیده یا لوبیایی دارد و سیتوپلاسم آن بدون دانه است.
(ت) نوتروفیل: هسته دو قسمتی دارد و سیتوپلاسم آن دانه های ریز روشن دارد.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۱۵- غلظت O_2 به ترتیب در خونی که وارد قلب ماهی قزل آلا می شود و خونی که از قلب آن خارج می شود چگونه است؟

(۱) کم - زیاد (۲) زیاد - زیاد (۳) زیاد - کم (۴) کم - کم

۱۶- چند مورد از موارد زیر نادرست نیست؟

- (الف) در تنظیم هم ایستایی (هومئوستازی) بدن دستگاه دفع ادرار نقش اساسی دارد.
(ب) اگر وضعیت درونی بدن از تعادل خارج شود، بسیاری از مواد، بیش از حد لازم یا کم تر از حد لازم به یاخته ها می رسند.
(پ) دنده ها از بخشی از کلیه ها حفاظت می کنند، اما کپسول کلیه تقریباً هر کلیه را به طور کامل احاطه می کند.
(ت) لوله پیچ خورده نزدیک به کپسول بومن، مجاور تر از لوله پیچ خورده دور است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۷- در ارتباط با فرآیند تخلیه ادرار نمی توان بیان داشت که

- (۱) در محل اتصال مثانه به میزراه، بنداره از جنس ماهیچه دوکی شکل تک هسته ای قرار دارد
(۲) ادرار پس از ساخته شدن در نفرون ها (گردیزه ها) از طریق میزنای به کیسه ای ماهیچه ای می رسد
(۳) حرکت کرمی دیواره میزنای، نتیجه انقباضات ماهیچه صاف دیواره آن است
(۴) بعد ورود ادرار به مثانه، دریچه ای که حاصل چین خوردگی مخاط مثانه بر روی دهانه میزنای است باعث بازگشت ادرار به میزنای می شود

۱۸- در مواد دفعی نیتروژن دار با انتشار ساده از دفع می شوند.

- (۱) حشرات - نفریدها (۲) سخت پوستان - آبخش ها
(۳) تمام تک یاخته ای ها - واکوئل های انقباضی (۴) تمام بی مهرگان - نفریدها

۱۹- از ترکیبات گیاهی اند و در شیرابه بعضی گیاهان به مقدار فراوان یافت می شوند و ترکیب شیرابه در گیاهان مختلف،

است.

(۱) داروهای ضد سرطان - متفاوت (۲) داروهای ضد سرطان - مشابه (۳) آلکالوئیدها - متفاوت (۴) آلکالوئیدها - مشابه

۲۰- سامانه بافت پوششی

(۱) در برگ‌ها و ساقه‌ها و ریشه‌های جوان روپوست نام دارد

(۲) در اندام‌های مُسن گیاهی پیراپوست (پریدرم) نام دارد و همانند رو پوست حاصل فعالیت مریستم‌های نخستین است

(۳) در همه اندام‌های جوان گیاهی قابلیت تمایز به یاخته‌های نگهبان روزنه را دارد

(۴) همانند سامانه بافت زمینه‌ای قابلیت حفاظت از اندام‌های گیاهی را در برابر ورود عوامل بیماری‌زا و تخریب‌گر دارد

۲۱- کامبیوم چوب آبکش (آوندساز)، به طرف داخل و به طرف خارج را می‌سازد و مقدار بافت به مراتب بیش تر از بافت است.

(۲) چوب پسین - آبکش پسین - آوند آبکش - آوند چوب

(۴) چوب پسین - آبکش پسین - آوند چوب - آوند آبکش

(۱) آبکش پسین - چوب پسین - آوند آبکش - آوند چوب

(۳) آبکش پسین - چوب پسین - آوند چوب - آوند آبکش

۲۲- گیاهخاک (هوموس)

(۱) لایه عمقی خاک است و شامل بقایای جانداران است

(۳) باعث اسفنجی شدن خاک می‌شود که برای نفوذ ریشه نامناسب است

(۲) با داشتن بارهای منفی، یون‌های مثبت را در سطح خود نگه می‌دارند

(۴) تنها از اجزای جانوری در حال تجزیه تشکیل شده است

۲۳- شکل روبه‌رو متعلق به



(۱) گیاه انگل است که فاقد ریشه است و به دور گیاه میزبان خود می‌پیچد

(۲) گیاه انگل است که دارای اندام مکنده است و با داخل کردن اندام مکنده خود به ریشه گیاه میزبان مواد مغذی می‌گیرد

(۳) گیاه حشره‌خوار به نام توبره‌واش است

(۴) گیاه فتوسنتزکننده است که در خاک‌های فقیر از نیتروژن زندگی می‌کند

۲۴- در ارتباط با ساختار یاخته‌های نگهبان روزنه چند مورد به نادرستی بیان شده‌اند؟

الف) دیواره آن‌ها با جذب آب، افزایش طول پیدا می‌کنند.

ب) این یاخته‌ها در ساختار خود نوعی آرایش شعاعی در رشته‌های سلولزی دارند که هنگام تورژسانس یاخته باعث گسترش عرضی یاخته می‌شوند.

پ) ضخامت دیواره یاخته‌های نگهبان روزنه در همه مناطق یکسان نمی‌باشد.

ت) در زمان تورژسانس، دیواره پستی یاخته نگهبان روزنه بیش تر منبسط می‌شود.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۲۵- در الگوی جریان فشاری برای جابه‌جایی شیره پرورده کدام یک از سایرین دیرتر اتفاق می‌افتد؟

(۱) قند و مواد آلی در محل منبع به روش انتقال فعال وارد یاخته‌های آبکش می‌شوند.

(۲) با افزایش مقدار مواد آلی به ویژه ساکارز، فشار اسمزی یاخته‌های آبکشی افزایش پیدا می‌کند.

(۳) در محل مصرف مواد آلی شیره پرورده با انتقال فعال باربرداری آبکشی انجام می‌دهند.

(۴) در یاخته‌های آبکشی فشار افزایش می‌یابد و محتویات شیره پرورده به صورت توده‌ای از مواد به سوی محل دارای فشار کم‌تر می‌روند.