

زیست‌شناسی ۱

۱- در نخستین مرحله تولید ادرار برخلاف سایر مراحل

- ۱) مواد وارد گردیزه می‌شوند.
- ۲) مواد فقط بر اساس اندازه غربال می‌شوند.
- ۳) تبادل مواد در قسمتی که قبل از لوله هنله قرار دارد انجام می‌شود
- ۴) تنظیم pH خون انجام می‌شود.

۲- در ساختار کلافک و کپسول بومن

- ۱) سرخرگ آوران و سرخرگ و ابران از دو محل متفاوت در کپسول بومن خارج می‌شوند.
- ۲) بافت پوششی لوله پیچ خورده نزدیک مشابه بافت پوششی دیواره بیرونی کپسول بومن می‌باشد.
- ۳) شکاف‌های تراوشی به شکل مارپیچ‌هایی در بین پودوسیت‌ها قرار دارد.
- ۴) پودوسیت با رشته‌های پا مانند خود اطراف کلافک را احاطه کرده است.

۳- کدام یک از موارد زیر از علل کمک‌کننده به تراوش نمی‌باشد؟

- ۱) منفذدار بودن مویرگ‌های کلافک
- ۲) حجم خون بیشتر سرخرگ آوران نسبت به وبران
- ۳) دیواره درونی شکاف‌دار کلافک
- ۴) فشار تراوشی کاهش یافته درون کلافک

۴- بیشترین قسمت بازجذب در بخشی از گردیزه انجام می‌شود که

- ۱) دارای چند لایه بافت پوششی مکعبی می‌باشد.
- ۲) بازجذب در قسمت قبلی آن آغاز شده است.
- ۳) که بافت سنگ‌فرشی آن دارای ریز پرزهای فراوان است.
- ۴) در مقابل محل ورود سرخرگ و ابران قرار دارد.

۵- می‌توان گفت

- ۱) مکانیسم ترشح سبب می‌شود تا pH خون عددی ثابت داشته باشد.
- ۲) بازجذب آب فعال است و توسط مکانیسم اسمز انجام می‌شود.
- ۳) در تراوش فقط مواد مضر وارد گردیزه می‌شود.
- ۴) در ترشح مواد دفعی از خود یاخته‌های گردیزه به درون گردیزه ترشح می‌شود.

۶- چین‌خوردگی مخاطی در قسمتی از مجاری ادراری مانع بازگشت ادرار از به می‌شود.

- ۱) میزراه - مثانه
- ۲) مثانه - میزنای
- ۳) میزنای - کلیه
- ۴) مثانه - میزراه

۷- درباره مثانه می‌توان گفت

- ۱) مثانه از جنس بنداره داخلی میزراه می‌باشد.
- ۲) بنداره داخلی میزراه اندکی جلوتر از محل اتصال مثانه به میزراه قرار دارد.
- ۳) در نوزادان بنداره خارجی میزراه به طور کامل شکل نگرفته است.
- ۴) ادرار فقط به علت نیروی جاذبه از کلیه وارد مثانه می‌شود.

۸- می‌توان گفت

- ۱) آن چیزی که به درون نفرون‌ها تراوش می‌شود، ادرار نام دارد.
- ۲) فراوان‌ترین ماده دفعی ادرار اوره می‌باشد.
- ۳) اسیداوریک انحلال‌پذیری بالایی در آب دارد.
- ۴) در ترکیب دی‌اکسیدکربن با نوعی ماده حاصل از تجزیه آمینواسیدها، ماده‌ای با سمیت کمتر نسبت به ماده اولیه تولید می‌شود.

۹- در مکانیسم تنظیم آب

- ۱) افزایش غلظت برخی مواد در خون مستقیماً ترشح هورمون ضدادراری را افزایش می‌دهد.
- ۲) کاهش دفع آب از ادرار مستقیماً تحت تاثیر تحریک محل تشنگی می‌باشد.
- ۳) فعال شدن مرکز تشنگی و ترشح هورمون ضدادراری مستقیماً تحت تاثیر تحریک مرکز تشنگی در هیپوتالاموس می‌باشد.
- ۴) هورمون ضدادراری مستقیماً تراوش آب را کاهش می‌دهد.

۱۰- چند مورد از عبارتهای زیر صحیح می باشد؟

الف) در اکثر تک یاخته‌های تنظیم اسمزی با کمک انتشار انجام می شود.

ب) همه بی مهرگان دارای ساختار مشخصی برای دفع هستند.

ج) لوله‌های مالپیگی متصل به سیستم دفع ادرار در حشرات است.

د) در ماهیان آب شور دو سیستم تنفسی و ادراری در دفع یون‌ها نقش دارند.

هـ) در دوزیستان در محیط خشک باز جذب آب از کلیه به خون افزایش می یابد.

۱) پنج (۲) چهار (۳) سه (۴) دو

۱۱- در یک یاخته گیاهی

۱) چوب پنبه از یاخته‌های مرده و زنده تشکیل شده است.

۲) دیواره یاخته‌ای در تمام بافت‌های گیاه، بخشی به نام پروتوپلاست را در بر می گیرد.

۳) کانال‌های سیتوپلاسمی در خلال دیواره از یاخته‌ای به یاخته دیگر کشیده شده‌اند.

۴) اگر به هر علتی تراکم آب کم شود، سیتوپلاسم جمع می شود و از دیواره فاصله می گیرد.

۱۲- چند مورد از موارد زیر از عملکردهای دیواره یاخته گیاهی می باشد؟

الف) حفظ شکل یاخته (ب) استحکام پیکر گیاه (ج) کنترل تبادل مواد بین یاخته‌ها

د) حفظ شکل پیکر گیاه (هـ) اجازه ورود به عوامل بیماری‌زا

۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۳- کدام عبارت در مورد لایه‌های دیواره یاخته‌ای صحیح است؟

۱) جهت قرار گیری رشته‌های سلولزی در دیواره نخستین به صورت زاویه دار با یکدیگر می باشد.

۲) دیواره پسین در تمام یاخته‌های گیاهی در سمت داخلی دیواره نخستین ساخته می شود.

۳) دیواره نخستین توسط سیتوپلاسم ساخته می شود.

۴) نخستین لایه دیواره ساخته شده بعد از تقسیم هسته، تیغه میانی می باشد.

۱۴- کدام یک از تعریف‌های زیر صحیح نیست؟

۱) وضعیت تورژسانس به حالتی گفته می شود که واکوئل‌ها پر از آب و حجیم شده و پروتوپلاست به دیواره فشار می آورد.

۲) لان به منطقه‌ای گفته می شود که دیواره یاخته‌ای در آنجا نازک شده است.

۳) پلاست اندامکی است که توسط غشا محصور و در یاخته‌های گیاهی ساخته شدن و ذخیره سازی مواد را بر عهده دارد.

۴) آلکالوئیدها از ترکیبات گیاهی اند که در شیرابه بعضی گیاهان به مقدار فراوانی وجود دارند.

۱۵- درباره واکوئل می توان گفت

۱) ترکیب شیره واکوئلی در یاخته‌های یک بافت گیاهی تقریباً ثابت است.

۲) اکثر یاخته‌های گیاهی واکوئل درشتی دارند که بیشتر حجم یاخته را اشغال می کند.

۳) واکوئل علاوه بر آب محل ذخیره ترکیبات پروتئینی، اسیدی و رنگی می باشد که در خارج گیاه ساخته می شوند.

۴) غشای واکوئل برخلاف غشای یاخته، ورود مواد به واکوئل و خروج از آن را کنترل نمی کند.

۱۶- در وضعیت آب با انرژی منتقل می شود و وزن بافت گیاهی

۱) تورژسانس - عدم مصرف - افزایش می یابد. (۲) پلاسمولیز - عدم مصرف - ثابت می ماند.

۳) تورژسانس - مصرف - ثابت می ماند. (۴) پلاسمولیز - مصرف - کاهش می یابد.

۱۷- گلوتن به رنگ می باشد و برای کاربرد دارد.

۱) قهوه‌ای - رشد و نمو رویان (۲) سبز - رشد گیاه (۳) قهوه‌ای - رشد گیاه (۴) سبز - رشد و نمو رویان

۱۸- می توان گفت

۱) با تجزیه سبزینه در برگ مقدار کاروتنوئیدها افزایش می یابد.

۲) کاهش طول روز و کم شدن نور ساختار سبزدیسه‌ها در اکثر گیاهان را تغییر می دهد.

۳) سبزدیسه‌ها فاقد کاروتنوئید می باشد.

۴) ترکیبات رنگی پاد اکسنده فقط در رنگ دیسه‌ها وجود دارد.

۱۹- کدام گزینه درباره جمله «محصول کاملاً گیاهی است و هیچ ضرری ندارد!» صحیح است؟

- (۱) گیاهی بودن یک ترکیب به معنی بی‌ضرر بودن آن ترکیب است.
(۲) تنها یک جمله تبلیغاتی است و ارزش علمی ندارد.
(۳) اشتباه است زیرا بسیاری از ترکیبات گیاهی کشنده است.
(۴) صحیح است زیرا ترکیبات گیاهی در مقادیر متفاوت کاملاً مفید هستند.

۲۰- کاهش نور گیاهان سبب می‌شود.

- (۱) با برگ‌های دارای بخش‌های غیر سبز - افزایش مساحت بخش غیر سبز
(۲) در فصل پاییز - تغییر ساختار رنگ دیسه
(۳) در حین کاهش طول روز - تجزیه کاروتنوئیدها
(۴) با برگ‌های دارای بخش‌های غیر سبز - افزایش مساحت بخش سبز

۲۱- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل نمی‌کند؟

«در یک دختر سالم و بالغ،»

- (۱) کاهش دفع ادرار از مویرگ‌های دور لوله‌ای می‌تواند به دلیل مسدود شدن شکاف تراوشی باشد.
(۲) افزایش فشار خون می‌تواند منجر به صرف انرژی در یاخته‌های پوششی مکعبی گردیزه گردد.
(۳) کاهش مقدار مواد بازجذب شده در لوله پیچ‌خورده نزدیک، می‌تواند ناشی از افزایش ریزپررها باشد.
(۴) کلیه راست به دلیل وجود کبد مقداری از کلیه چپ بالاتر است.

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

«در ارتباط با کلیه می‌توان گفت:»

- (۱) قطر سرخرگ آوران کمتر از سرخرگ وایران است.
(۲) ترشح برخلاف بازجذب، بیشتر به روش فعال است.
(۳) غلظت پروتئین‌های خوناب در سرخرگ آوران از سرخرگ وایران کمتر است.
(۴) بنداره خارجی میزراه از نوع ماهیچه صاف و تک‌هسته‌ای است.

۲۳- کدام گزینه، صحیح است؟

- (۱) در ماهیان آب شیرین فشار اسمزی مایعات بدن از آب کمتر است.
(۲) سفره ماهی‌ها همانند ماهی قزل‌آلا ساکن آب شیرین هستند.
(۳) ماهیان غضروفی فقط دارای کلیه برای دفع مواد زائد هستند.
(۴) در ماهیان آب شور فشار اسمزی مایعات بدن کمتر از آب دریا است.

۲۴- چه تعداد از موارد زیر در مورد بافت چوب پنبه نادرست نیست؟

(الف) پس از تقسیم، لایه‌ای به نام تیغه میانی را تشکیل می‌دهند.

(ب) دیواره یاخته‌ای آن‌ها، بخشی به نام پروتوپلاست را دربرمی‌گیرد.

(پ) محل‌هایی در دیواره آن‌ها که پکتین از بین رفته، لان نامیده می‌شود.

(۱) صفر (۲) یک (۳) دو (۴) سه

۲۵- نمی‌توان گفت: «آنتوسیانین یکی از ترکیبات رنگی گیاهی است که»

- (۱) می‌تواند نوعی آنتی‌اکسیدان باشد.
(۲) در ریشه چغندر قرمز به مقدار فراوانی وجود دارد.
(۳) رنگ آن در pHهای متفاوت تغییر می‌کند.
(۴) محل ذخیره آن اندامکی است که تنها در یاخته‌های گیاهی یافت می‌شود.