

زیست‌شناسی ۱

۱- گزینه «۳» - بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در کپسول بومن تراوش انجام می‌شود اما پروتئین‌ها به‌طور معمول نمی‌توانند از منافذ مویرگ‌های گلومرول عبور کنند.

گزینه «۲»: غشای پایه مویرگ‌های گلومرول پنج برابر بیشتر از سایر مویرگ‌های بدن است.

گزینه «۴»: هنگام تراوش، مواد فقط براساس اندازه وارد گردبزه می‌شوند و هیچ انتخاب دیگری صورت نمی‌گیرد. (رهبر) (فصل پنجم)

۲- گزینه «۳» - سرخرگ‌های آوران و وایران هر دو در بخش قشری کلیه ایجاد می‌شوند. (ضیایی) (فصل پنجم)

۳- گزینه «۳» - گلومرول خون روشن را به شبکه مویرگی دوم می‌رساند. (سراسری خارج از کشور - ۹۱) (فصل پنجم)

۴- گزینه «۲» - یون‌های هیدروژن، پتاسیم و برخی داروها در کلیه‌ها به دلیل سمی بودن ترشح می‌شوند.

گزینه‌های «۱» و «۳» و «۴» صحیح است. (روشنی) (فصل پنجم)

۵- گزینه «۴» - بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: کلیه در طرفین ستون مهره‌ها و پشت شکم قرار دارد.

گزینه «۲»: کلیه راست به علت موقعیت قرارگیری کبد کمی پایین‌تر است.

گزینه «۳»: دنده‌ها از بخشی از کلیه‌ها محافظت می‌کنند. (رهبر) (فصل پنجم)

۶- گزینه «۱» - مجرای جمع‌کننده ادرار از اجزای گردبزه نیست این موضوع طبق شکل صفحه ۸۲ مشخص است. (رهبر) (فصل پنجم)

۷- گزینه «۴» - منشا ادرار از خون است و بنابراین بین گردبزه و رگ‌های خونی، ارتباط تنگاتنگی وجود دارد. منشا سرخرگ آوران که خون را به کپسول بومن

وارد می‌کند، سرخرگ کلیه است که خود از آئورت منشا گرفته است. (رهبر) (فصل پنجم)

۸- گزینه «۲» - بررسی موارد:

مورد «الف»: در باز جذب و ترشح، مواد از دیواره نفرون عبور می‌کنند ولی در تراوش مواد با انرژی فشار خون وارد نفرون می‌شوند.

مورد «ج»: یاخته‌های بیرونی کپسول بومن از نوع سنگفرشی ساده و یاخته‌های درونی آن از نوع خاصی از یاخته‌های پوششی به نام پودوسیت ساخته شده‌اند.

(روشنی) (فصل پنجم)

۹- گزینه «۱» - با توجه به شکل ۹ کتاب درسی بین هر دو رشته پا مانند یک شکاف تراوشی ایجاد می‌شود.

گزینه‌های «۲» و «۳» و «۴» به درستی بیان شده‌اند. (روشنی) (فصل پنجم)

۱۰- گزینه «۴» - در نتیجه کاهش مقدار آب خون، و کاهش حجم آن هنگام تشنگی، فشار خون در کلیه کاهش می‌یابد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: هنگام کاهش فشار خون در کلیه، آنزیمی به نام رنین به خون ترشح می‌شود و این پروتئین با اثر بر پروتئین‌های خوناب باعث می‌شود آلدوسترون

از غدد فوق کلیه ترشح شود.

گزینه «۲»: هورمون ضد ادراری از زیر مغزی پسین ترشح می‌شود.

گزینه «۳»: هنگام تشنگی با جذب سدیم در کلیه باعث باز جذب آب می‌شود. (رهبر) (فصل پنجم)

۱۱- گزینه «۴» - در تراوش مواد فقط براساس اندازه وارد گردبزه می‌شوند و هیچ انتخاب دیگری صورت نمی‌گیرد. بنابراین هم مواد دفعی مثل اوره و هم مواد مفید

مثل گلوکز و آمینواسیدها به گردبزه وارد می‌شوند. بنابراین قطعاً میزان آمینواسید در سرخرگ وایران کمتر از سرخرگ آوران است. (ضیایی) (فصل پنجم)

۱۲- گزینه «۴» - شبکه دوم مویرگی در اطراف سه بخش: لوله خمیده نزدیک، قوس هنله و لوله خمیده دور تشکیل می‌شود و سیاهرگ خروجی از کلیه کمترین

مقدار مواد زائد نیتروژن‌دار را دارد. (روشنی) (فصل پنجم)

۱۳- گزینه «۲» - اگر بنا به عللی هورمون ضد ادراری ترشح نشود بیماری به نام دیابت بی‌مزه ایجاد می‌شود که مقدار زیادی ادرار رقیق از بدن دفع می‌شود. (رهبر) (فصل پنجم)

۱۴- گزینه «۳» - سامانه دفعی کرم خاکی متانفریدی است هم‌چنین خرچنگ غدد شاخکی دارد و میگو نیز دارای غدد شاخکی است. (رهبر) (فصل پنجم)

۱۵- گزینه «۲» - بیشتر بی‌مهرگان دارای ساختارهای مشخص برای دفع مواد هستند. سایر گزینه‌ها صحیح می‌باشند. (روشنی) (فصل پنجم)

۱۶- گزینه «۳» - با توجه به شکل ۴ کتاب درسی قطورترین بخش میزنا در محل اتصال آن به لگنچه می‌باشد. (روشنی) (فصل پنجم)

۱۷- گزینه «۴» - هر دو سامانه دفعی دارای ساختار مؤکدار هستند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در پروتوتونفریدی‌های پلاناریا مویرگ خونی مشاهده نمی‌شود.

گزینه «۲»: در پروتوتونفریدی آب اضافی از راه لوله‌های جمع‌کننده از بدن خارج می‌شود ولی در متانفریدی‌ها این لوله‌ها وجود ندارند.

گزینه «۳»: نفریدی لوله‌ای است که با منفذی به بیرون باز می‌شود. پروتوتونفریدی شبکه‌ای از کانال‌ها دارد که از طریق منافذ دفعی به خارج بدن راه می‌یابند. در متانفریدی‌ها قیف مؤکدار در جلو و در انتها دارای مثانه است که به منفذ ادراری در خارج از بدن ختم می‌شود.

(روشنی) (فصل پنجم)

۱۸- گزینه «۳» - با کاهش خون‌بهر (و کاهش تعداد گویچه قرمز) اکسیژن رسانی به بافت‌ها و تبادل گازهای تنفسی و دور شدن CO_2 از یاخته‌ها کاهش می‌یابد، در نتیجه غلظت گاز CO_2 در بافت زیاد می‌شود و در پی آن ماهیچه صاف جدار سرخرگ‌های کوچک گشاد و قطر سرخرگ‌های کوچک زیاد می‌شود. (ضیایی)

(فصل پنجم)

۱۹- گزینه «۱» - بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: گردش خون مضاعف در انسان وجود دارد.

گزینه «۳»: در جانورانی که گردش خون بسته دارند خونی که از حفره‌های قلب عبور می‌کند مسعول تغذیه‌رسانی به ماهیچه قلب نیست - در انسان سرخرگ‌های اکلیلی مسئولیت تغذیه و اکسیژن‌رسانی به ماهیچه قلبی را برعهده دارند.

گزینه «۴»: این ویژگی مربوط به جانورانی با گردش خون باز است. (سراسری - ۹۳) (فصل چهارم)

۲۰- گزینه «۴» - در سیستم گردش خون بسته خون فقط با یاخته‌های دیواره داخلی رگ و قلب در تماس است و از آن خارج نمی‌شود.

(روشنی) (فصل چهارم)

۲۱- گزینه «۲» - آنزیم پروترومبیناز که از یاخته‌ها و بافت‌های آسیب دیده ترشح می‌شود، پروترومبین را به ترومبین تبدیل می‌کند که ترومبین باعث تولید فیبرین از فیبرینوژن می‌شود. (روشنی) (فصل چهارم)

۲۲- گزینه «۴» - مونوسیت‌ها، بازوفیل، نوتروفیل، ائوزینوفیل، مگاکاریوسیت و یاخته‌های پیش‌ساز گویچه قرمز یاخته‌هایی هستند که به‌طور مستقیم از تقسیم یاخته‌های میلوئیدی ایجاد می‌شوند که همگی هسته مشخص دارند. یاخته‌های پیش‌ساز گویچه قرمز پس از بالغ شدن هسته خود را از دست می‌دهند و به گویچه قرمز تبدیل می‌شوند. (روشنی) (فصل پنجم)

۲۳- گزینه «۳» - بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه «۱»: با کاهش میزان آهن در خون تعداد گویچه‌های قرمز کاهش و میزان ترشح اریتروپویتین افزایش می‌یابد.

گزینه «۲»: ساده‌ترین گردش خون مربوط به کرم خاکی است که در آن ۵ جفت کمان رگی وجود دارد.

گزینه «۴»: ملخ دارای گردش خون باز است و جای خون، همولنف دارد هم‌چنین حشرات دارای تنفس ناییدیسی هستند و سیستم گردش خون نقشی در انتقال گازهای تنفسی ندارد. (روشنی) (فصل چهارم)

۲۴- گزینه «۳» - قلب ماهی در مسیر حرکت خون این جاندار قبل از آبشش قرار دارد پس خون تیره در آن جریان دارد. (رهبر) (فصل چهارم)

۲۵- گزینه «۴» - بدن اسفنج دارای یک کیسه با حفرات ریز متعدد در اطراف و یک حفره بزرگ در قسمت بالایی می‌باشد این جانوران سامانه گردش آب دارند و خون در آن‌ها وجود ندارد و عامل حرکت آب درون حفره‌های اسفنج یاخته‌های یقه‌داری هستند که تاژک دارند. (روشنی) (فصل چهارم)