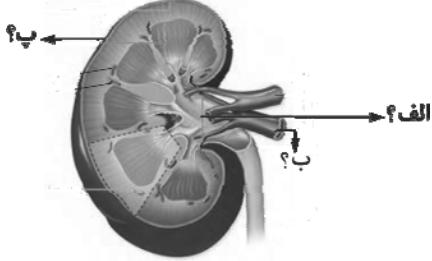


زیست‌شناسی ۱

- ۱- نمی‌توان گفت در بدن انسان آمونیاک
۱) حاصل تجزیه آمینواسیدها نمی‌باشد.
- ۲) سمیت بسیار بیشتری نسبت به اوره دارد.
- ۳) امکان انباشته شدن و دفع با فواصل زمانی را دارد.
- ۴) در کلیه از طریق ترکیب با کربن دی‌اکسید به اوره تبدیل می‌شود.
- ۲- عدم ترشح هورمون ضد اداری در بدن منجر به بیماری می‌شود و میزان ادرار می‌باید.
- ۱) دیابت بی‌مزه - کاهش ۲) دیابت شیرین - افزایش ۳) دیابت بی‌مزه - افزایش ۴) دیابت شیرین - کاهش
- ۳- کدام عبارت در ارتباط با سامانه دفعی در جانداران مختلف صحیح نمی‌باشد؟
- ۱) دفع مواد نیتروژن دار زائد در سخت پوستتان با انتشار ساده از آبشش‌ها صورت می‌گیرد.
- ۲) در بسیاری از تک یاخته‌ای‌ها تنظیم اسمزی با کمک انتشار صورت می‌گیرد.
- ۳) نفریدی ساختاری برای دفع و تنظیم اسمزی در همه بی‌مهرگان می‌باشد.
- ۴) پارامسی از طریق واکوئل انقباضی، آبی که بوسیله اسمز وارد می‌شود را به همراه مواد دفعی، دفع می‌کند.
- ۴- کدام یک از موارد زیر در مورد کلیه انسان صحیح می‌باشد؟
- ۱) به عنلت موقعیت قرارگیری قلب، کلیه چپ کمی پایین‌تر قرار می‌گیرد.
- ۲) قاعده هرم‌های کلیه به سمت لگنچه و رأس آن‌ها به سمت ناحیه قشری است.
- ۳) شبکه مویرگی دور لوله‌ای مستقیماً سیاهرگ کلیه را می‌سازد.
- ۴) شبکه مویرگی اول با همان کلافک (گلومرول) در کپسول بومن کلیه مهره‌داران واقع شده است.
- ۵- در نخستین مرحله تشکیل ادرار چه تعداد از فرآیندهای زیر رخ می‌دهد؟
- الف) هم مواد مفید مثل آمینواسید و هم مواد دفعی مثل اوره وارد گردیزه می‌شوند.
- ب) برای ورود مواد به گردیزه هیچ انتخاب دیگری به جز اندازه مواد، صورت نمی‌گیرد.
- ج) در نتیجه فشار خون، تمام خوناب از کلافک خارج و به کپسول بومن وارد می‌شود.
- د) برخلاف وجود مویرگ‌های منفذدار در کلافک، مولکول‌های بزرگ نمی‌توانند وارد کپسول بومن شوند.
- ۶- یاخته‌های دیواره بیرونی کپسول بومن از نوع و یاخته‌های دیواره لوله پیچ خورده نزدیک از نوع است.
- ۱) یک ۲) دو ۳) سه ۴) چهار
- ۷- در ارتباط با فرآیندهای تشکیل ادرار کدام عبارت نادرست است؟
- ۱) پودوسيت‌ها در دیواره درونی کپسول بومن، اطراف مویرگ‌های کلافک را احاطه کرده‌اند.
- ۲) فرآيند بازجذب در بیشتر موارد به صورت فعل و با صرف انرژی صورت می‌گیرد.
- ۳) بیشتر بودن قطر سرخرگ وابران نسبت به سرخرگ آوران موجب افزایش فشار تراویشی در مویرگ‌های کلافک شده است..
- ۴) ریز پرزهای لوله پیچ خورده نزدیک موجب افزایش میزان بازجذب مواد در این ناحیه شده است.
- ۸- فراوان ترین ماده آلی موجود در ادرار چیست؟
- ۱) آب ۲) اوره ۳) کراتینین ۴) اوریک اسید
- ۹- کدام گزینه به درستی بیان شده است؟
- ۱) کلیه اندام لوپیایی شکل است که در طرفین ستون مهره‌ها و جلوی شکم قرار دارد.
- ۲) مجموعه اعمالی که برای پایدار نگه داشتن وضعیت بیرونی جاندار انجام می‌شود هم‌ایستایی (هموئوستازی) نام دارد.
- ۳) دندنه‌ها کاملاً از کلیه‌ها محافظت می‌کنند و پرده شفافی به نام کپسول کلیه اطراف آن را پوشانده است.
- ۴) هر کلیه از حدود یک میلیون گردیزه (نفرون) تشکیل شده است که فرایند تشکیل ادرار در آن‌ها آغاز می‌شود.
- ۱۰- در ماهی رگ بیرون برنده خون از بطن است.
- ۱) سیاهرگی با خون رoshن است ۲) سرخرگی با خون تیره است ۳) سرخرگی با خون روشن است ۴) سیاهرگی با خون تیره است
- ۱۱- بنداره (اسفنکتر) ابتدای میزراه و بنداره داخلی از نوع است.
- ۱) هنگام ورود ادرار باز می‌شود - برخلاف ماهیچه بنداره مخرج - مخطوط
- ۲) دو نوع است - همانند ماهیچه دیواره سرخرگ - صاف ۳) به صورت غیرارادی باز است - همانند بنداره خارجی - مخطوط
- ۳) دو نوع است - برخلاف بنداره‌های دیگر - ارادی

۱۲- با توجه به شکل جای علامت‌های سوال نامگذاری درست را انتخاب کنید.



- (۱) الف) میزنای - ب) سرخرگ آوران - پ) کلیه
- (۲) الف) لگنچه - ب) سرخرگ کلیه - پ) کپسول کلیه
- (۳) الف) لگنچه - ب) سیاهرگ کلیه پ) کپسول کلیه
- (۴) الف) میزنای - ب) سیاهرگ کلیه پ) بخش قشری

۱۳- نمی‌توان گفت.....

- (۱) عامل حرکات کرمی شکل میزنای، انقباض ماهیچه دیواره آن است.
- (۲) بعد از ورود ادرار به مثانه دریچه حاصل از چین خورده‌گی مخاط مثانه باز می‌ماند.
- (۳) پیش راندن ادرار ناشی از حرکات کرمی شکل دیواره میزنای است.
- (۴) ادرار پس از ساخته شدن از طریق میزنای به مثانه می‌رسد.

۱۴- در ارتباط با فرآیند ترشح در کلیه‌های انسان، کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) در دفع بعضی از سموم و داروها نقش دارد.
- (۲) مواد دفعی از مویرگ‌های دور لوله‌ای یا خود یاخته‌های گردیزه به درون گردیزه ترشح می‌شوند.
- (۳) در هنگام افزایش PH خون، کلیه‌ها یون هیدروژن را ترشح می‌کنند.
- (۴) در جهت مخالف بازجذب و در بیشتر موارد با حرف انرژی زیستی صورت می‌گیرد.

۱۵- نمی‌توان گفت در ملخ.....

- (۱) اوریکاسید به همراه آب وارد لوله‌های مالپیگی می‌شود.
- (۲) قلب، مایع همولنف را به حفره‌های بدن پمپ می‌کند.
- (۳) در کنار یاخته‌ها، مویرگ‌ها به کمک آب میان بافتی تبادل مواد غذایی را انجام می‌دهند.
- (۴) اوریکاسید از طریق روده به همراه مواد دفعی دستگاه گوارش دفع می‌شود.

۱۶- در ماهیان آب شور فشار اسمزی بدن.....

- (۱) بیشتر از آب دریاست و آب تمایل به خروج از بدن دارد.
- (۲) کمتر از آب دریاست و آب تمایل به خروج از بدن دارد.
- (۳) با آب دریا برابر است و یون‌ها از طریق یاخته‌های آبششی وارد می‌شوند.
- (۴) وجود ندارد و حجم زیادی از آب در ورود و خروج است.

۱۷- دستگاه عصبی مرکزی جگر دارای مویرگ‌های هستند و ورود و خروج مواد

- (۱) همانند - پیوسته - به آسانی انجام می‌شود.
- (۲) برخلاف - ناپیوسته - به سختی انجام می‌شود.
- (۳) همانند - ناپیوسته - قابل تنظیم نیست.

۱۸- کدام گزینه تمام جاهای خالی را به ترتیب از راست به چپ به درستی تکمیل می‌کند؟

«قلب در پستانداران حفره‌ای با گردش خون در دوزیستان حفره‌ای و گردش خون و در ماهی‌ها قلب حفره‌ای و گردش خون است.»

- (۱) چهار - سده - سه - مضاعف - دو - مضاعف
- (۲) چهار - مضاعف - سه - ساده - دو - ساده
- (۳) چهار - مضاعف - سه - مضاعف - دو - ساده

۱۹- «گویچه‌های قرمز آسیبدیده و مرده در تخریب می‌شوند و با ترشح اریتروپویتین از سرعت تولید آن‌ها در

مغزاستخوان زیاد می‌شود.»

- (۱) کلیه‌ها و طحال - کلیه‌ها و کبد
- (۲) کبد و طحال - کلیه‌ها و کبد

۲۰- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
«بازووفیل

الف) برخلاف نوتروفیل، هسته دو قسمتی روی هم افتاده دارد.

ب) همانند اوزینوفیل، از یاخته‌های بنیادی میلوبیدی منشا می‌گیرد.

ج) برخلاف مونوسیت، سیتوپلاسمی با دانه‌های تیره دارد.

د) همانند لنفوسيت، هسته بیضی شکل یا گرد دارد.

- (۱) یک
- (۲) دو
- (۳) سه
- (۴) چهار

۲۱- کدام یک جز یاخته‌های سفید با منشأ میلوبیدی نیستند؟

- (۱) بازووفیل
- (۲) اوزینوفیل
- (۳) گویچه سفید
- (۴) لنفوسيت

زیست‌شناسی ۱

- ۱- گزینه «۴» - آمونیاک که بسیار سمی است و تجمع آن در خون به سرعت موجب مرگ می‌شود، در کبد از طریق ترکیب با کربن‌دی‌اکسید به اوره تبدیل می‌شود. (نجاتی) (فصل پنجم - ترکیب شیمیایی ادرار)
- ۲- گزینه «۳» - هنگام عدم ترشح هورمون ضد ادراری دیابت بی‌مزه رخ می‌دهد که مقدار زیادی ادرار رقیق از بدن دفع می‌شود. (رهبر) (فصل پنجم - گفتار دوم)
- ۳- گزینه «۳» - بیشتر بی‌مهرگان دارای ساختار مشخصی برای دفع هستند. یکی از این این ساختارها نفریدی است که برای دفع، تنظیم اسمزی یا هر دو مورد به کار می‌رود. (نجاتی) (فصل پنجم - تنوع دفع و تنظیم اسمزی در جانداران)
- ۴- گزینه «۴» - گلومرول (کلافک)، شبکه مویرگی اول است که در کپسول بومن کلیه مهره‌داران قرار دارد. بررسی سایر گزینه‌ها: گزینه «۱»: کلیه راست به علت موقعیت قرارگیری کبد کمی پایین‌تر است.
- گزینه «۲»: قاعده هرم‌های کلیه به سمت ناحیه قشری و رأس آن به سمت لگنچه است.
- گزینه «۳»: شبکه مویرگی دور لوله‌ای به هم می‌پیونددند. ابتدا سیاه‌رگ‌های کوچکی به وجود می‌آورند سرانجام سیاه‌رگ کلیه را می‌سازند. (رهبر) (فصل پنجم - گفتار اول)
- ۵- گزینه «۳» - نخستین مرحله تشکیل ادرار، تراوش می‌باشد. فقط عبارت «ج» نادرست است زیرا در این مرحله، بخشی از خوناب در نتیجه فشار خون از کلافک خارج شده و به کپسول بومن وارد می‌شود. (نجاتی) (فصل پنجم - تشکیل ادرار و تخلیه آن)
- ۶- گزینه «۳» - یاخته‌های دیواره بیرونی کپسول بومن از نوع سنگ‌فرشی ساده و دیواره لوله پیچ خورده نزدیک از یک لایه بافت پوششی مکعبی تشکیل شده است. (رهبر) (فصل پنجم - گفتار دوم)
- ۷- گزینه «۳» - قطر سرخرگ آوران بیشتر از سرخرگ وابران است. (نجاتی) (فصل پنجم - تشکیل ادرار و تخلیه آن)
- ۸- گزینه «۲» - فراوان ترین ماده دفعی آلی در ادرار اوره است. بعد از آب، اوره بیشترین ماده تشکیل دهنده ادرار است. (گروه مولفان علوی) (فصل پنجم - گفتار اول)
- ۹- گزینه «۴» - هر کلیه از حدود یک میلیون گردیزه تشکیل شده است که فرآیند تشکیل ادرار در آن‌ها آغاز می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:
- گزینه «۱»: کلیه در طرفین ستون مهره‌ها و پشت شکم قرار دارد.
- گزینه «۲»: پایدار نگه‌داشتن وضعیت درونی بدن هم‌ایستایی نام دارد.
- گزینه «۳»: دندوها از بخشی از کلیه‌ها محافظت می‌کنند. (رهبر) (فصل پنجم - گفتار اول)
- ۱۰- گزینه «۳» - قلب ماهی در مسیر حرکت خون این جاندار قبل از آبیش قرار دارد پس خون تیره در آن جریان دارد. (رهبر) (فصل چهارم - گفتار چهارم)
- ۱۱- گزینه «۱» - در محل اتصال مثانه به میزراه بنداره (اسفنکتر) قرار دارد که به هنگام ورود ادرار باز می‌شود. بنداره خارجی از نوع ماهیچه مخطط و ارادی است. بنداره داخلی میزراه از نوع صاف غیرارادی است. (رهبر) (فصل پنجم - گفتار اول)
- ۱۲- گزینه «۳» - با توجه به شکل کتاب زیست پایه دهم که برش طولی کلیه را نشان می‌دهد، گزینه «۳» به درستی موارد خواسته شده را نامگذاری می‌کند. (رهبر) (فصل پنجم - گفتار اول)
- ۱۳- گزینه «۲» - پس از ورود ادرار به مثانه دریچه حاصل از چین‌خوردگی مخاط مثانه که بر روی دهانه میزنانی است مانع بازگشت ادرار به میزنانی می‌شود. بقیه موارد را می‌توان گفت. (رهبر) (فصل پنجم - گفتار دوم)
- ۱۴- گزینه «۳» - اگر PH خون کاهش یابد، کلیه‌ها بون هیدروژن را ترشح می‌کنند و اگر PH خون افزایش یابد، کلیه بیکربنات بیشتری دفع می‌کند. (نجاتی) (فصل پنجم - ترشح)
- ۱۵- گزینه «۳» - ملخ سامانه گردش باز دارد و فاقد مویرگ است. (نجاتی) (فصل چهارم و پنجم - ترکیبی)
- ۱۶- گزینه «۲» - در ماهیان آب شور فشار اسمزی بدن کمتر از آب دریاست. آب تعایل به خروج از بدن دارد و برای جبران، ماهیان آب شور مقدار زیادی آب می‌نوشند. (رهبر) (فصل پنجم - گفتار سوم)
- ۱۷- گزینه «۴» - دستگاه عصبی مرکزی دارای مویرگ‌های پیوسته و جگر دارای مویرگ‌های ناپیوسته است. (رهبر) (فصل چهارم - گفتار دوم)
- ۱۸- گزینه «۳» - با توجه به شکل ۲۵ فصل چهارم از کتاب پایه دهم، گزینه «۳» صحیح است. (رهبر) (فصل چهارم - گفتار چهارم)
- ۱۹- گزینه «۲» - تخریب یاخته‌های خونی آسیب دیده و مرده در طحال و کبد انجام می‌شود و ترشح هورمون اریتروپویتین از برخی یاخته‌های کلیه و کبد، سرعت تولید آن‌ها را در مغز استخوان زیاد می‌کند. (گروه مولفان علوی) (فصل چهارم - گفتار سوم)
- ۲۰- گزینه «۳» - فقط عبارت «د» نادرست است. زیرا هسته تکی گرد یا بیضی مختص لنفوسيت‌ها می‌باشد. (نجاتی) (فصل چهارم - یاخته‌های خونی سفید)
- ۲۱- گزینه «۴» - لنفوسيت جزء یاخته‌های بنیادی لنفوئیدی است. بررسی سایر گزینه‌ها:
- گزینه «۱» و «۲»: جزء گوییچه‌های سفید میلوبئیدی است.
- گزینه «۳»: گوییچه سفید به صورت کلی است هم می‌توانند میلوبئیدی هم لنفوئیدی باشد. (رهبر) (فصل چهارم - گفتار سوم)

- ۲۲- گزینه «۴» - وجود ویتامین K و یون Ca (کلسیم) در انجام روند انعقاد خون و تشکیل لخته لازم است. بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه «۱»: در پوش در خونریزی‌های محدود بوجود می‌آید.
گزینه «۲»: گرده‌ها (پلاکت) نقش اصلی را در تولید لخته خون دارند.
گزینه «۳»: لخته‌سازی با کمک ترشح مواد و پروتئین فیبرینوژن انجام می‌شود. (رهبر) (فصل چهارم - گفتار سوم)
- ۲۳- گزینه «۳» - در یک فرد سالم لنف موجود در تمام مویرگ‌های لنفي (از جمله مویرگ‌های لنفي روده) در مبارزه با عوامل بیماری‌زا نقش دارد.
بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه «۱»: در دستگاه گوارش انسان، رگ‌های خونی، خون را به سوی کبد می‌برند.
گزینه «۲»: رگ‌های لنفي در انتقال چربی‌های (نه پروتئین‌ها) جذب شده از دیواره روده باریک به خون نقش دارند.
گزینه «۴»: لنف بعد از عبور از مویرگ‌ها و رگ‌های لنفي از طریق دو مجرای لنفي به سیاه‌رگ‌های زیر ترقوه‌ای چپ و راست می‌ریزد. محتويات رگ‌های لنفي روده، در نهایت به بزرگ سیاه‌رگ زیرین ریخته می‌شود. توجه شود که رگ‌های لنفي سرانجام محتويات خود را به یکی از دو سیاه‌رگ بزرگ بدن می‌ریزند. (سراسری خارج از کشور ۹۱ - با تغییر) (فصل چهارم - دستگاه لنفي)
- ۲۴- گزینه «۳» - برای تولید گویچه‌های قرمز، آهن، ویتامین B₁₂ و اسیدفولیک مستقیماً ضروری است. فاکتور داخلی معده باعث جذب ویتامین B₁₂ شده و به‌طور غیرمستقیم ضروری است. (گروه مولفان علوی) (فصل چهارم - گفتار سوم)
- ۲۵- گزینه «۳» - شکل لوله‌های مالپیگی را در حشرات نمایش می‌دهد محتويات لوله‌های مالپیگی که در شکل با «الف» مشخص شده به روده تخلیه می‌شود و لوله‌های مالپیگی در نرم‌تنان وجود ندارد. (نجاتی) (فصل پنجم - لوله‌های مالپیگی)