



نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۲۰ دقیقه



سید بهروز پرتوی

نام آزمون: زیست دهم فصل ۵ (تستی)

تاریخ آزمون:

۱ میزناى

- ۱ در مراحل تولید ادرار نقش مهمی دارد. ۲ از سطح پشتی به مثانه وارد می‌شود.
- ۳ دارای دو دریچه در طول خود می‌باشد. ۴ کلیه راست نسبت به میزناى کلیه چپ بلندتر است.

۲ کدام گزینه، جمله زیر را به درستی کامل می‌کند؟

- شبکه‌های گلومرولی از منشاء می‌گیرند و مویرگ‌های خارج شده از نهایتاً منجر به تشکیل سیاهرگ کلیه خواهند شد.
- ۱ سرخرگ آوران، شبکه دور لوله‌ای ۲ سرخرگ آوران، گلومرول ۳ سرخرگ و ابران، شبکه دور لوله‌ای ۴ سرخرگ و ابران، سیاهرگ کلیه

۳ در مورد تخلیه ادرار چند مورد درست است؟

- الف) علت پیش رانده شدن ادرار در میزراه، حرکات کرمی ماهیچه‌های صاف دیواره میزراه می‌باشد.
- ب) دریچه‌ای روی دهانه میزناى قرار دارد، که مانع برگشت ادرار به میزناى می‌شود.
- پ) مثانه، ماهیچه‌ای صاف و کیسه‌ای است که محل ذخیره موقتی ادرار است.
- ت) بنداره داخلی میزراه، می‌تواند در بزرگسالی به صورت ارادی، مانع خروج ادرار شود.

- ۱ ۲ ۳ ۴

۴ چند مورد از جمله‌های زیر در مورد مرحله بازجذب درست است؟

- الف) موادی که بازجذب می‌شوند، توسط مویرگ‌های دور لوله‌ای، وارد گردش خون می‌شوند.
- ب) به محض ورود مواد تراوش شده به لوله پیچ‌خورده نزدیک، بازجذب آغاز می‌شود.
- پ) ریزپرزه‌های موجود در لوله پیچ‌خورده نزدیک، سطح بازجذب را افزایش می‌دهند.
- ت) بازجذب هم با مصرف ATP و هم بدون مصرف ATP اتفاق می‌افتد.

- ۱ ۲ ۳ ۴

۵ کدام گزینه به مفهوم درستی اشاره دارد؟

- ۱ سرخرگ و ابران خون را از شبکه مویرگی اول دور می‌کند.
- ۲ به هر کلیه انشعابات از سرخرگ آنورت وارد می‌شود.
- ۳ شبکه مویرگی دور لوله‌ای در اطراف لوله جمع‌کننده ادرار دیده می‌شود.
- ۴ بافت چربی اطراف کلیه در حفظ موقعیت کلیه‌ها نقش ندارد.

۶ کدام یک از کلافاک انشعاب می‌گیرد؟

- ۱ سرخرگ و ابران ۲ سرخرگ‌های کوچک ۳ سرخرگ آوران ۴ سیاهرگ‌های کوچک

۷ که جزو ساختارهای محافظت‌کننده از کلیه‌ها محسوب می‌شود،

- ۱ دنده‌هایی - هیچ‌گونه اتصالی با استخوان جناغ ندارند.
- ۲ کپسول کلیه - هنگام تشریح کلیه، با بریدن قسمتی از آن به سختی جدا می‌شود.
- ۳ بافت چربی‌ای - کاهش حجم یاخته‌های آن، ممکن است منجر به تاخوردگی میزراه شود.
- ۴ دنده‌هایی - در محافظت از کلیه‌ای که همانند طحال در سمت راست بدن قرار گرفته نقش کمتری دارند.

۸ و ترکیب مایع شده را هنگام عبور از لوله‌های کلیوی و مجرای جمع‌کننده، تغییر می‌دهند.

- ۱ تراوش - بازجذب - بازجذب ۲ ترشح - تراوش - بازجذب ۳ بازجذب - تراوش - تراوش ۴ بازجذب - ترشح - تراوش

۹ به مرحله‌ای که مواد مفید خارج شده از کپسول بومن، دوباره به خون برمی‌گردند، مرحله گفته می‌شود.

- ۱ تراوش ۲ بازجذب ۳ ترشح ۴ تخلیه



۱۰ کدام گزینه، عبارت زیر را به طور نامناسب کامل می‌کند؟

«همهٔ اندام‌هایی که با تولید نوعی پیک شیمیایی یکسان، تعداد فراوان‌ترین یاخته‌های خونی انسان را تنظیم می‌کنند،»

- ۱ در تنظیم میزان یون‌های خون نیز نقش دارند.
- ۲ به دفع بعضی مولکول‌های آلی از بدن کمک می‌کنند.
- ۳ تحت تأثیر بخش همیشه فعال دستگاه عصبی محیطی قرار دارند.
- ۴ هر یک با تغییر در مقادیر چشم‌گیری از نوعی مادهٔ دفعی نیتروژن‌دار، از سمیت آن می‌کاهند.

۱۱ کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«هر پودوسیت در کلیه»

- ۱ می‌تواند شکاف‌های باریک متعددی را ایجاد کند.
- ۲ در تماس با غشای پایهٔ کلافاک قرار می‌گیرد.
- ۳ در بخش ابتدایی نفرون دیده می‌شود.
- ۴ توسط ریزپرزهای خود سطح باز جذب را افزایش می‌دهد.

۱۲ به طور طبیعی، آن دسته از رگ‌های متصل به گلوومرول‌های کلیوی که مقدار در آن‌ها بیش از سایر رگ‌های متصل به این شبکه‌های

مویرگی است،

- ۱ فراوان‌ترین مادهٔ آلی ادرار – غلظت‌های بالایی از بیکربنات را در خوناب حمل می‌کنند.
- ۲ هماتوکریت – مویرگ‌هایی می‌سازند که فقط در یکی از فرآیندهای تشکیل ادرار شرکت می‌کنند.
- ۳ یون هیدروژن – پس از تبادل در شبکه‌های مویرگی، رگ‌هایی با لایهٔ ماهیچه‌ای ضخیم ایجاد می‌کنند.
- ۴ مولکول‌های بزرگ پروتئینی – شبکه‌های مویرگی دور لوله‌ای را در اطراف قوس هنله تشکیل می‌دهند.

۱۳ کدام گزینه در ارتباط با مجموعه اعمالی که برای پایدار نگه داشتن وضعیت درونی بدن انجام می‌شوند، صحیح بیان شده است؟

- ۱ ویژگی اساسی بسیاری از موجودات زنده بوده و باعث یکسان شدن فشار اسمزی مایع اطراف یاخته‌های جانوران با مایع درون آنها می‌شود.
- ۲ باعث جلوگیری از انباشته شدن مواد دفعی نیتروژن‌دار در بدن شده و در انسان فقط توسط اندام‌های لوییایی شکل انجام می‌گیرد.
- ۳ در صورت اختلال در این اعمال، غلظت تمامی مواد در بدن افزایش یافته و برخی از بیماری‌ها ایجاد می‌شوند.
- ۴ برای تداوم حیات ضرورت داشته و با کمک سازوکارهایی موجب تأمین مواد مورد نیاز یاخته‌ها می‌شود.

۱۴ کدام مورد، در ارتباط با انسان غیرممکن است؟

- ۱ به دنبال کامل نشدن دیوارهٔ میانی حفرات بطنی، نیاز بدن به مصرف فولیک اسید افزایش یابد.
- ۲ به دنبال کم‌کاری یاخته‌های درون ریز هیپوتالاموس، درصد حجمی یاخته‌های خونی دچار افزایش شود.
- ۳ به دنبال ابتلا به نوعی بیماری مفصلی، تولید پیک‌های شیمیایی در یاخته‌های دیوارهٔ مویرگ‌ها افزایش یابد.
- ۴ به دنبال کاهش موضعی کربن دی‌اکسید، مصرف انرژی زیستی در لایهٔ میانی سرخرگ‌های آن مناطق کاهش یابد.

۱۵ در پی مرحله‌ای از فرایند تشکیل ادرار که صورت می‌گیرد، قطعاً برخلاف افزایش می‌یابد. (با تغییر)

- ۱ خروج بخشی از خوناب از طریق کلافاک – غلظت مولکول‌های محلول در خوناب – غلظت اوره موجود در ادرار
- ۲ با مصرف انرژی زیاد توسط یاخته‌های مکعبی گردبزه – غلظت یون‌های هیدروژن و سدیم خوناب – یاخته‌های خونی و گرده‌های خوناب
- ۳ در بیشتر موارد با صرف انرژی زیستی – غلظت هر یون موجود در خون – غلظت برخی فرآورده‌های آنزیم کربنیک انیدراز موجود در ادرار
- ۴ بازگشت مواد مفید به سمت مویرگ‌های خونی – غلظت واحدهای سازندهٔ پروتئین‌ها در خون – غلظت مولکول‌های حاصل از گوارش نهایی نشاسته در ادرار

۱۶ چند مورد، در ارتباط با کلیه‌های یک فرد سالم صحیح است؟

- الف – به محض ورود مواد به اولین بخش گردبزه (نفرون)، فرایند باز جذب آغاز می‌شود.
- ب – افزایش هورمون ضدادراری در خون باعث می‌شود ادرار غلیظ شده و هماتوکریت کاهش یابد.
- ج – به طور معمول، بخشی از ترکیبات خوناب با عبور از دیواره‌های کپسول بومن وارد نفرون می‌شوند.
- د – هر بخشی که در باز جذب مواد از ادرار نقش دارد، در اطراف خود شبکه‌ای از مویرگ‌های دور لوله‌ای دارد.

۴ ۴

۳ ۳

۲ ۲

۱ ۱



۱۷) بر اساس مطالب کتاب درسی، فقط در بعضی از جانورانی که در آن‌ها مشاهده می‌شود،

- ۱) کلیه‌ای با توانمندی زیاد در بازجذب آب - قلب آنها با خون روشن تغذیه می‌شود.
- ۲) تبادل گازها با محیط از طریق پوست - حفره گوارشی وظیفه گردش مواد را نیز برعهده دارد.
- ۳) تنظیم اسمزی به کمک آبشش‌ها - خون حاوی اکسیژن زیاد یکباره به همه مویرگ‌های اندام‌ها ارسال می‌گردد.
- ۴) گوارش درون یاخته‌ای مواد غذایی - در انتهای حفره دهانی پیکر تک‌یاخته‌ای، واکوئول غذایی تشکیل می‌شود.

۱۸) کدام گزینه، از نظر درستی یا نادرستی به عبارت زیر شباهت دارد؟

« سرخرگ خارج‌شده از کپسول بومن، دارای خون روشن بوده و به دو شاخه اصلی تقسیم می‌شود.»

- ۱) ممکن است در بدن انسان، یک نوع ماده آلی نیتروژن‌دار به نوعی ماده معدنی تبدیل شود.
- ۲) ممکن نیست افزایش مصرف انرژی در یاخته‌های مکعبی گردیزه، ناشی از افزایش فشار خون باشد.
- ۳) ممکن است بالاترین انشعاب رگی متصل به کلیه راست، خون را از رگ‌های کوچک درون آن دریافت کند.
- ۴) ممکن نیست خون تیره شبکه مویرگی دوم کلیوی، تنها در مجاورت بخش نزولی قوس هنله قابل مشاهده باشد.

۱۹) کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

« در انسان سالم، حفاظت‌کننده از کلیه، »

- ۱) انواعی از بافت‌های پیوندی - در حفظ جایگاه و موقعیت هم، نقش بسزایی ایفا می‌کنند.
- ۲) تمامی عوامل - واجد رشته‌های پروتئینی (کلاژن و کشسان) و یاخته‌های زیادی هستند.
- ۳) فقط یکی از عوامل - به میزان مشابهی کلیه‌ها را در برابر عوامل میکروبی محافظت می‌کند.
- ۴) فقط برخی از عوامل - در شرایطی با کاهش حجم یاخته‌های خود، می‌توانند منجر به تاخوردگی میزناى شوند.

۲۰) چند مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

« در انسان سالم »

- الف) بیشترین مقدار کربن دی‌اکسید به صوت یون بی‌کربنات در خوناب حمل می‌شود.
- ب) بیشترین مقدار مولکول O_2 به صورت ترکیب با هموگلوبین در خون حمل می‌شود.
- پ) هر گازی که علاوه بر مولکول O_2 به صورت ترکیب با هموگلوبین حمل می‌شود ممکن نیست به آسانی از هموگلوبین جدا شود.
- ت) هر یونی که به سرعت از تجزیه کربنیک‌اسید حاصل می‌شود در طول نفرون (گردیزه) بر میزان آن‌ها افزوده می‌شود.

۴ ۴

۳ ۳

۲ ۲

۱ ۱