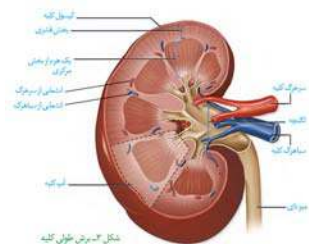


زیست‌شناسی ۱

- ۱- گزینه «۴» - در مویرگ‌ها فقط یک لایه بافت پوششی همراه با غشای پایه دیده می‌شود. در دیواره مویرگ‌ها لایه ماهیچه‌ای نیست، ولی در ابتدای بعضی از آن‌ها حلقه‌ای ماهیچه‌ای هست که میزان جریان خون در آن‌ها را تنظیم می‌کند و به آن بنداره مویرگی گویند. اگرچه تنظیم اصلی جریان خون در مویرگ‌ها براساس نیاز بافت به اکسیژن و مواد مغذی با تنگ و گشاد شدن سرخرگ‌های کوچک انجام می‌شود که قبل از مویرگ‌ها قرار دارند. دیواره نازک و جریان خون کند، امکان تبادل مناسب مواد را در مویرگ‌ها فراهم می‌کند.
(کردی) (فصل چهارم - گفتار ۲) (متوسط)
- ۲- گزینه «۱» - در مویرگ‌های مغز ورود و خروج مواد به شدت کنترل می‌شود و منافذ یاخته‌ای در مویرگ‌های کلیه اجازه عبور پروتئین را نمی‌دهد؛ بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه «۲»: مویرگ‌ها بافت پیوندی ندارند.
گزینه «۳»: مویرگ کلیه غشای پایه ضخیم دارد.
گزینه «۴»: مویرگ جگر حفره‌های بین‌یاخته‌ای دارد. (کردی) (فصل چهارم - گفتار ۲) (متوسط)
- ۳- گزینه «۳» - مطابق شکل کتاب درسی، فشار اسمزی در طول مویرگ ثابت می‌باشد. در ابتدای مویرگ، فشار تراوشی از فشار اسمزی بیش‌تر است و در انتهای آن بالعکس. در انتهای مویرگ مواد از مویرگ خارج نمی‌شوند. (کردی) (فصل چهارم - گفتار ۲) (متوسط)
- ۴- گزینه «۲» - انتقال اکسیژن یا به‌صورت محلول در خوناب توسط هموگلوبین که درون گویچه قرمز وجود دارد (نه خوناب) انجام می‌شود.
(کردی) (فصل چهارم - گفتار ۳) (ساده)
- ۵- گزینه «۲» - هورمون اریتروپوئیتین به‌طور طبیعی به مقدار کم ترشح می‌شود تا کاهش معمولی تعداد گویچه‌های قرمز را جبران کند؛ بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه «۱»: ویتامین B_{۱۲} برای کارکرد صحیح فولیک اسید استفاده می‌شود. فولیک اسید برای تقسیم طبیعی یاخته نیاز است. ویتامین B_{۱۲} فقط در غذای جانوری یافت می‌شود.
گزینه «۳»: سدیم و پتاسیم که در فعالیت یاخته‌های بدن نقش کلیدی دارند، درون خوناب یافت می‌شوند.
گزینه «۴»: ۴۵٪ خون یاخته‌های آن و ۵۵٪ آن خوناب می‌باشد. (کردی) (فصل چهارم - گفتار ۳) (دشوار)
- ۶- گزینه «۲» - گویچه قرمز با خروج هسته تولید می‌شود و منشأ میلوئیدی دارد. در گزینه «۱» لنفوسیت منشأ لنفوئیدی، در گزینه «۳» بازوفیل منشأ میلوئیدی و در گزینه «۴» مگاکاریوسیت منشأ میلوئیدی دارد. (کردی) (فصل چهارم - گفتار ۳) (متوسط)
- ۷- گزینه «۴» - اسفنج حفره گوارشی ندارد. (کردی) (فصل چهارم - گفتار ۴) (متوسط)
- ۸- گزینه «۲» - گرچه ما انسان‌ها در خشکی زندگی می‌کنیم، اما یاخته‌های ما با محیط مایع در ارتباط‌اند. آن‌چه درباره این محیط مایع حائز اهمیت است، مشابه بودن غلظت آن با غلظت درون یاخته‌ها یا به عبارت دقیق‌تر مشابه بودن فشار اسمزی آن‌هاست. چون بدن انسان در نتیجه عرق کردن، آب از دست می‌دهد، بنابراین بدن انسان مقدار ادرار را کاهش می‌دهد تا آب از دست رفته را جبران کند. حفظ وضعیت درونی بدن در محدوده‌ای ثابت، برای تداوم حیات، ضرورت دارد. (کردی) (فصل پنجم - گفتار ۱) (دشوار)
- ۹- گزینه «۲» - مطابق شکل ۱ کتاب درسی هر کلیه تقریباً معادل ۴ مهره از ستون فقرات می‌باشد. کلیه راست توسط یک دنده و کلیه چپ توسط دو دنده پوشیده شده است. کلیه‌ها در دو طرف ستون مهره‌ها و پشت محوطه شکمی قرار گرفته‌اند. دنده‌ها از بخشی از کلیه محافظت می‌کنند.
(کردی) (فصل پنجم - گفتار ۱) (متوسط)



(کردی) (فصل پنجم - گفتار ۱) (متوسط)

۱۱- گزینه «۲» - ترتیب صحیح به صورت سرخرگ آوران - کلافک - سرخرگ وایران - شبکه مویزگی دور لوله‌ای - سیاهرگ کوچک می‌باشد.

(کردی) (فصل پنجم - گفتار ۱) (متوسط)

۱۲- گزینه «۳» - قطر سرخرگ آوران بیش تر از قطر سرخرگ وایران است و این، فشار تراوشی را در مویزهای کلافک افزایش می‌دهد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: بخشی از خوناب در نتیجه فشار خون از کلافک خارج شده به کیسول بومن وارد می‌شوند.

گزینه «۲»: مولکول‌های بزرگ نمی‌توانند وارد کیسول بومن شوند.

گزینه «۴»: در تراوش، مواد براساس اندازه وارد گردیده می‌شوند و هیچ انتخاب دیگری صورت نمی‌گیرد. (کردی) (فصل پنجم - گفتار ۲) (متوسط)

۱۳- گزینه «۱» - در دیابت بی‌مزه ترشح هورمون ضدادراری کاهش یافته و بازجذب آب در کلیه کاهش می‌یابد و حجم ادرار افزایش می‌یابد.

(کردی) (فصل پنجم - گفتار ۲) (ساده)

۱۴- گزینه «۲» - کبد، آمونیاک را از طریق ترکیب آن با کربن‌دی‌اکسید به اوره تبدیل می‌کند. (کردی) (فصل پنجم - گفتار ۲) (متوسط)

۱۵- گزینه «۱» - در ماهیان آب شیرین، فشار اسمزی مایعات بدن از محیط بیش تر است؛ بنابراین آب می‌تواند وارد بدن شود. این ماهی‌ها حجم

زیادی از آب را به صورت ادرار رقیق دفع می‌کنند. در ماهیان آب شور فشار اسمزی مایعات بدن کم تر از فشار اسمزی محیط است، بنابراین آب،

تمایل به خروج از بدن دارد. در نتیجه ماهیان دریایی مقدار زیادی آب می‌نوشند. در این ماهیان برخی یونها توسط کلیه به صورت ادرار غلیظ و

برخی از طریق یاخته‌های آبشش دفع می‌شوند. (کردی) (فصل پنجم - گفتار ۳) (متوسط)

۱۶- گزینه «۱» - در دوران جنینی کبد و طحال به تولید گویچه قرمز می‌پردازند که کبد جزء دستگاه گوارش و طحال جزء دستگاه لنفی است. کبد با

ترشح هورمون اریتروپوئیتین در تنظیم تولید گویچه قرمز خون نقش دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: مویزهای کبد ناپیوسته‌اند و نمی‌توانند مانع از عبور مولکول‌های درشت شوند.

گزینه «۳»: پلاکت‌ها نقش اصلی را در تولید لخته خونی دارند نه کبد.

گزینه «۴»: ماده حاصل از تخریب هموگلوبین، بیلی‌روبین است که در کبد تولید شده و وارد صفرا می‌شود تا از طریق مدفوع دفع گردد.

(سراسری) (فصل چهارم - گفتار ۳) (دشوار)

۱۷- گزینه «۲» - موارد «الف» و «پ» به درستی بیان شده است. بزرگ سیاهرگ زیرین و زیرین و سیاهرگ اکلیلی (همگی با خون تیره) به دهلیز

راست و سیاهرگ‌های ششی (با خون روشن) به دهلیز چپ وارد می‌شوند. بررسی موارد:

الف) در رگ‌هایی با خون تیره نسبت به رگ‌هایی با خون روشن، هموگلوبین O_2 کم تری حمل می‌کند.

ب) بزرگ سیاهرگ زیرین خون اندام‌های پایینی و بزرگ سیاهرگ زیرین خون اندام‌های بالایی قلب را جمع آوری می‌کند، اما سیاهرگ اکلیلی

تنها خون اطراف قلب را به دهلیز راست وارد می‌کند.

پ) در همه سیاهرگ‌ها، لایه میانی رشته‌های کشسان زیادی دارد.

ت) حرکت خون در سیاهرگ اکلیلی تحت تأثیر تلمبه ماهیچه‌های اسکلتی قرار نمی‌گیرد. (سراسری) (فصل چهارم - گفتار ۲) (دشوار)

۱۸- گزینه «۴» - همه موارد درست هستند. بررسی موارد:

الف) در بیماری‌های کلیوی که موجب افزایش فشار خون می‌شود، (مثلاً بازجذب بیش از حد آب از نفرون به خون) فشار اسمزی خون کاهش می‌یابد و همچنین با افزایش احتمال نشت مواد از مویرگ‌ها به بیرون، احتمال بروز خیز نیز بیش‌تر می‌شود.

ب) اگر کبد کم‌کاری داشته باشد و نتواند آمونیاک را با CO_2 ترکیب کرده و اوره را بسازد، میزان اوره در خون کاهش و میزان آمونیاک خون افزایش می‌یابد.

پ) در بیماری نقرس، اوریک اسید (ماده دفعی نیتروژن‌دار) در مفصل (در مجاورت بافت پیوندی غضروف) رسوب می‌کند.

ت) با کم‌کاری غده فوق‌کلیه، ترشح آلدوسترون کاهش یافته و یون‌های سدیم و آب کم‌تر از ادرار بازجذب می‌شود، در نتیجه بخش زیادی از آب از طریق ادرار دفع می‌شود. (سراسری) (فصل پنجم - گفتار ۲) (دشوار)

۱۹- گزینه «۱» - کلیه راست از کلیه چپ پایین‌تر و در نتیجه فاصله کم‌تری تا مثانه دارد. (سراسری) (فصل پنجم - گفتار ۱) (متوسط)

۲۰- گزینه «۲» - سرخرگ‌ها در برش عرضی بیشتر گرد می‌شوند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۳»: مربوط به مویرگ‌های خونی است.

گزینه «۱ و ۴»: مربوط به سیاهرگ‌های بدنی است. (سراسری) (فصل چهارم - گفتار ۲) (متوسط)

۲۱- گزینه «۳» - به‌طور کلی رگی که خون را از قلب خارج می‌کند، سرخرگ نامیده می‌شود. باید توجه داشته باشید قلب ماهی در مسیر حرکت خون این جاندار قبل از آبشش قرار دارد، پس خون تیره در آن جریان دارد، بنابراین گزینه «۳» صحیح است.

(کتاب همراه علوی) (فصل چهارم - گفتار ۴) (آسان)

۲۲- گزینه «۴» - جانورانی که حفره گوارشی دارند، توسط کیسه گوارشی خود گوارش و گردش مواد را انجام می‌دهند و دستگاه گردش مواد

اختصاصی ندارند. (کتاب همراه علوی) (فصل چهارم - گفتار ۴) (متوسط)

۲۳- گزینه «۲» - ترومبین باعث تبدیل فیبرینوژن به فیبرین می‌شود و نه بالعکس! (کتاب همراه علوی) (فصل چهارم - گفتار ۳) (آسان)

۲۴- گزینه «۱» - بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: مویرگ‌های کلافاک از نوع منفذدار هستند.

گزینه «۳»: فاقد ریزپرز هستند.

گزینه «۴»: غشای پایه این مویرگ‌ها ضخیم‌تر از غشای پایه سایر مویرگ‌ها است. (کتاب همراه علوی) (فصل پنجم - گفتار ۲) (متوسط)

۲۵- گزینه «۱» - ملخ دارای گردش خون باز و سامانه دفع مواد زائد مالپیگی است. (کتاب همراه علوی) (فصل پنجم - گفتار ۳) (آسان)