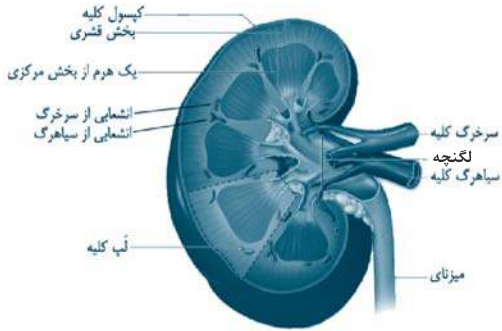


## زیست‌شناسی ۱

- ۱- گزینه «۱» - در ساختار رگ‌های بزرگ مثل سیاهرگ و سرخرگ سه لایه بافت از نوع پیوندی، پوششی و ماهیچه‌ای به کار رفته است. در مویرگ‌ها بافت پوششی به غشای پایه متصل است. در لایه میانی سرخرگ‌ها فقط ماهیچه صاف قرار دارد. مطابق شکل ۱۰ کتاب درسی ساختار دریچه لانه کبوتری بافت پوششی می‌باشد. (کردی) (فصل چهارم - گفتار دوم) (متوسط)
- ۲- گزینه «۱» - مطابق شکل ۱۰ کتاب درسی سیاهرگ لایه پیوندی کمتری نسبت به سرخرگ دارد. بافت ماهیچه و دیواره سرخرگ ضخیم‌تر از سیاهرگ است اما فضای درونی سیاهرگ بیشتر از سرخرگ است. (کردی) (فصل چهارم - گفتار دوم) (متوسط)
- ۳- گزینه «۳»: تنظیم اصلی جریان خون در مویرگ‌ها بر اساس نیاز بافت به اکسیژن و مواد مغذی با تنگ و گشاد شدن سرخرگ‌های کوچک انجام می‌شود که قبل از مویرگ‌ها قرار دارند. (کردی) (فصل چهارم - گفتار دوم) (متوسط)
- ۴- گزینه «۴» - دیواره سرخرگ قدرت کشسانی زیادی دارد. وقتی بطن منقبض می‌شود، ناگهان مقدار زیادی خون از آن به درون سرخرگ پمپ می‌شود. سرخرگ‌ها در این حالت گشاد می‌شوند تا خون رانده شده از بطن را در خود جای دهند. در هنگام استراحت بطن یعنی وقتی که دیگر خونی از قلب خارج نمی‌شود، دیواره کشسان سرخرگ‌ها به حالت اولیه بازمی‌گردد و خون را با فشار به جلو می‌راند. این فشار باعث هدایت خون در رگ‌ها و پیوستگی جریان خون در هنگام استراحت قلب می‌شود. (کردی) (فصل چهارم - گفتار دوم) (دشوار)
- ۵- گزینه «۱» - تغییر حجم سرخرگ، به دنبال هر انقباض بطن، به صورت موجی در طول سرخرگ‌ها پیش می‌رود و به صورت نبض احساس می‌شود. سایر عبارات صحیح است. (کردی) (فصل چهارم - گفتار دوم) (متوسط)
- ۶- گزینه «۲» - دیواره نازک و جریان خون کند، امکان تبادل مناسب مواد را در مویرگ‌ها فراهم می‌کند. در عین حال مویرگ‌ها شبکه وسیعی را در بافت‌ها ایجاد می‌کنند به طوری که فاصله بیشتر یاخته‌های بدن تا مویرگ‌ها حدود ۲۰ میکرومتر است. این فاصله کم، مبادله سریع مولکول‌ها را از طریق انتشار، آسان‌تر می‌کند. موارد ذکر شده در سایر گزینه‌ها بین انواع مویرگ‌ها متفاوت است. (کردی) (فصل چهارم - گفتار دوم) (متوسط)
- ۷- گزینه «۳» - مویرگ منفذدار در کلیه، مویرگ پیوسته در دستگاه عصبی مرکزی و مویرگ ناپیوسته در کبد یافت می‌شود. (کردی) (فصل چهارم - گفتار دوم) (ساده)
- ۸- گزینه «۳» - از کارهای خون، انتقال مواد غذایی، اکسیژن، کربن‌دی‌اکسید، هورمون‌ها و مواد دیگر است. خون از تباط شیمیایی بین یاخته‌های بدن را امکان‌پذیر می‌سازد و به تنظیم دمای بدن و یکسان کردن دما در نواحی مختلف بدن کمک می‌کند. همچنین در ایمنی و دفاع در برابر عوامل خارجی نقش اساسی دارد و در هنگام خونریزی، به کمک عواملی، از هدر رفتن خون جلوگیری می‌کند. (کردی) (فصل چهارم - گفتار سوم) (ساده)
- ۹- گزینه «۲» - یاخته‌های بنیادی مغز استخوان، یاخته‌هایی هستند که توانایی تقسیم و تولید چندین نوع یاخته را دارند. ابتدا این یاخته‌ها تقسیم می‌شوند و دو نوع یاخته را ایجاد می‌کنند: یاخته‌های بنیادی لنفونیدی که در جهت تولید لنفوسیت‌ها عمل می‌کنند و یاخته‌های بنیادی میلوئیدی که منشأ بقیه یاخته‌های خونی هستند. فقط در بالغین تولید یاخته‌های خونی و گرده‌ها در مغز استخوان انجام می‌شود. مطابق شکل ۱۷ کتاب درسی مونوسیت‌ها منشأ میلوئیدی دارند. اریتروپویتین توسط گروه ویژه‌ای از یاخته‌های کلیه و کبد به درون خون ترشح می‌شود. (کردی) (فصل چهارم - گفتار سوم) (متوسط)
- ۱۰- گزینه «۲» - آنزیم پروترومبیناز از بافت‌های آسیب‌دیده و گرده‌ها آزاد شده و روی پروترومبین اثر می‌گذارد تا ترومبین تولید شود. ترومبین روی فیبرینوژن اثر گذاشته و فیبرین تولید می‌شود. فیبرین یاخته‌های خونی و گرده‌ها را دربرمی‌گیرد. (کردی) (فصل چهارم - گفتار سوم) (متوسط)
- ۱۱- گزینه «۳» - جدایی کامل بطن‌ها در پرندگان و پستانداران و برخی خزندگان مثل کروکودیل دیده می‌شود. همولنف نقش‌های خون، لنف و آب میان بافتی را بر عهده دارد. تمام مهره‌داران، سامانه گردشی بسته دارند. حفره گوارشی در هیدر علاوه بر گوارش وظیفه گردش مواد را بر عهده دارد. (کردی) (فصل چهارم - گفتار چهارم) (ساده)
- ۱۲- گزینه «۲» - در رگ شکمی ماهی، خون از عقب وارد قلب می‌شود و به سمت جلو جریان دارد. خون خارج شده از مخروط سرخرگی وارد سرخرگ شکمی و سپس آبشش می‌شود. خون تیره از طریق مخروط سرخرگی از قلب خارج می‌شود. در رگ پشتی خون اکسیژن‌دار خارج شده از آبشش جریان دارد. (کردی) (فصل چهارم - گفتار چهارم) (متوسط)
- ۱۳- گزینه «۳» - کلیه‌ها در پشت محوطه شکمی قرار گرفته و کپسولی از جنس بافت پیوندی دارند ولی به‌طور کامل توسط دنده‌ها پوشیده نشده‌اند. (کردی) (فصل پنجم - گفتار اول) (متوسط)



(کردی) (فصل پنجم - گفتار اول) (ساده)

۱۵- گزینه «۲» - طبق صفحه ۷۱ کتاب درسی و شکل ۳ کتاب درسی موارد «الف» و «ج» صحیح می‌باشد. علت نادرست بودن سایر موارد:

مورد «ب»: سیاهرگ کلیه وارد بزرگ سیاهرگ زیرین می‌شود.

مورد «د»: انشعابات در بخش مرکزی هم قرار دارد.

مورد «ه»: بخش قشری هرم ندارد بلکه هرم‌های کلیه مربوط به بخش مرکزی می‌باشد. (کردی) (فصل پنجم - گفتار اول) (دشوار)

۱۶- گزینه «۳» - مطابق شکل ۵ کتاب درسی یک شبکه مویرگی اطراف لوله‌های پیچ‌خورده دور و نزدیک قرار دارد. بخش ضخیم انتهایی لوله هنله همان بخشی است که به لوله پیچ‌خورده دور ختم می‌شود. خون سرخرگ و ابران کلیه به اطراف لوله پیچ‌خورده دور و نزدیک می‌رود. مویرگ‌های

اطراف قوس هنله انشعابات سیاهرگ را می‌سازد. (کردی) (فصل پنجم - گفتار اول) (دشوار)

۱۷- گزینه «۲» - قطر سرخرگ آوران بیشتر از قطر سرخرگ و ابران است در نتیجه حجم خون سرخرگ آوران بیشتر از سرخرگ و ابران است. فشار

تراوشی سبب ورود مواد به کپسول بومن می‌شود. در تراوش بخشی از خوناب در نتیجه فشار خون از کلافک خارج شده به کپسول بومن وارد

می‌شوند، هم ساختار کلافک و هم ساختار کپسول بومن برای تراوش متناسب شده است. (کردی) (فصل پنجم - گفتار دوم) (متوسط)

۱۸- گزینه «۳» - در طی تراوش، مواد از منافذ دیواره مویرگ‌های منفذدار و شکاف‌های پودوسیت‌ها عبور می‌کند. پتاسیم در نفرون تراوش می‌شود

بنابراین کمترین مقدار آن در خون سرخرگ و ابران وجود دارد. بازجذب مواد بلافاصله پس از ورود مواد به لوله پیچ‌خورده نزدیک انجام می‌شود.

برخی مواد ترشچی توسط خود سلول‌های نفرون تولید می‌شوند. (کردی) (فصل پنجم - گفتار دوم) (متوسط)

۱۹- گزینه «۱» - در تراوش، مواد براساس اندازه وارد گردیزه می‌شوند و هیچ انتخاب دیگری صورت نمی‌گیرد. بنابراین، هم مواد دفعی مثل اوره و هم

مواد مفید مثل گلوکز و آمینواسیدها به گردیزه وارد می‌شوند. در بیشتر موارد، بازجذب فعال است. بعضی سموم و داروها به وسیله ترشح دفع

می‌شوند. در ترشح موادی که لازم است دفع شوند از مویرگ‌های دور لوله‌ای یا خود یاخته‌های گردیزه به درون گردیزه ترشح می‌شوند.

(کردی) (فصل پنجم - گفتار دوم) (متوسط)

۲۰- گزینه «۲» - لوله مالپیگی در حشرات دیده می‌شوند. ملخ حشره‌ای است که همولنف دارد. بیشتر بی‌مهرگان دارای ساختار مشخصی برای دفع هستند.

در ماهیان آب شیرین، فشار اسمزی مایعات بدن از محیط بیشتر است؛ بنابراین آب می‌تواند وارد بدن شود. برای مقابله با چنین مشکلی، ماهیان آب

شیرین معمولاً آب زیادی نمی‌نوشند (باز و بسته شدن دهان در ماهی‌ها تنها به منظور عبور آب و تبادل گازها در آبشش‌هاست). این ماهی‌ها حجم زیادی

از آب را به صورت ادرار رقیق دفع می‌کنند. مثانه دوزیستان محل ذخیره آب و یون‌هاست. (کردی) (فصل پنجم - گفتار سوم) (متوسط)

۲۱- گزینه «۲» - فقط مورد «پ» نادرست است. هنگام انقباض هر ماهیچه در سیاهرگ مجاور آن در یچه‌های بالایی باز و در یچه‌های پایینی بسته می‌شوند.

(کتاب همراه علوی) (فصل چهارم - گفتار دوم) (متوسط)

۲۲- گزینه «۴» - تیموس در نزدیکی قلب قرار گرفته و لنف خارج شده از این غده همانند لنف سایر نقاط بدن ابتدا به سیاهرگ‌های زیر ترقوه‌ای

تخلیه می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در دوران جنینی طحال، گویچه‌های قرمز که یاخته‌های خونی بدون هسته هستند را تولید می‌کند.

گزینه «۲»: آپاندیس متصل به روده کور است. تولید و تجمع لنفوسیت‌ها در گره‌ها و اندام‌های لنفی به از بین بردن عوامل بیماری‌زا کمک می‌کند.

گزینه «۳»: طحال (اندام لنفی در مجاورت مجرای لنفی چپ) محل تخریب یاخته‌های خونی آسیب دیده می‌باشد.

(کتاب همراه علوی) (فصل چهارم - گفتار دوم) (دشوار)

۲۳- گزینه «۲» - کرم خاکی دارای سیاهرگ، سرخرگ و مویرگ است. (کتاب همراه علوی) (فصل چهارم - گفتار چهارم) (متوسط)

۲۴- گزینه «۴» - حرکات کرمی ماهیچه صاف دیواره میزنای، ادرار را در طول میزنای به پیش می‌برد و ادرار پس از عبور از دریچه ابتدای مثانه، در مثانه تجمع می‌یابد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: اگر حجم ادرار در مثانه از حد مشخصی فراتر رود این اتفاق می‌افتد.

گزینه «۲»: پس از باز شدن بنداره خارجی (نه داخلی!) این اتفاق می‌افتد.

گزینه «۳»: با افزایش شدت انقباضات در مثانه ادرار وارد میزراه می‌شود.

(کتاب همراه علوی) (فصل پنجم - گفتار دوم) (متوسط)

۲۵- گزینه «۱» - فراوان‌ترین ماده دفعی آلی ادرار اوره است. اوره از ترکیب آمونیاک و کربن‌دی‌اکسید در کبد به‌وجود می‌آید. یکی از مواد دفعی ادرار اوریک اسید است که می‌تواند در مفاصل رسوب کند و بیماری نقرس را ایجاد کند که باعث درد و التهاب مفاصل می‌شود.

(کتاب همراه علوی) (فصل پنجم - گفتار دوم) (متوسط)