

زیست‌شناسی ۱

۱- گزینه «۱» - در انسان بیش از ۹۹ درصد یاخته‌های خونی را گویچه‌های قرمز تشکیل می‌دهند در نتیجه گردها و گویچه‌های سفید کمتر از یک درصد یاخته‌های خونی را در بر می‌گیرند. گویچه‌ها سفید در بافت‌های مختلف یافت می‌شوند. گردها منشأ میلوئیدی دارند. در انسان و بسیاری از پستانداران گویچه‌های قرمز فاقد هسته می‌باشند.
(کردی) (فصل چهارم - گفتار سوم) (متوسط)

۲- گزینه «۲» - فولیک اسید برای تقسیم طبیعی یاخته لازم است و کمبود آن سبب کاهش تقسیم یاخته‌ها در مغز استخوان و کم خونی می‌شود. گویچه‌های قرمز هسته خود را در مغز استخوان از دست می‌دهند. هورمون اریتروپوئیتین درون خون ترشح می‌شود. در بیماری‌های تنفسی تعداد گویچه‌های قرمز افزایش یافته و نیاز به ویتامین ب_{۱۲} افزایش می‌یابد.
(کردی) (فصل چهارم - گفتار سوم) (دشوار)

۳- گزینه «۳» - قلب در سامانه باز، مایعی به نام همولنف را به حفره‌های بدن پمپ می‌کند. همولنف مستقیماً به فضای بین یاخته‌های بدن آنها وارد می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه «۱»: حفره گوارشی در هیدر پر از مایعات است و علاوه بر گوارش، وظیفه گردش مواد را نیز بر عهده دارد.
گزینه «۲»: در جانوران پیچیده‌تر، دستگاه اختصاصی برای گردش مواد شکل می‌گیرد. مانند کرم خاکی
گزینه «۴»: در سامانه گردش مضاعف در دوزیستان خون خارج شده از بطن به سمت اندام‌ها نیز می‌رود.
(کردی) (فصل چهارم - گفتار چهارم) (دشوار)

۴- گزینه «۳» - مطابق شکل ۲۴ کتاب درسی (کردی) (فصل چهارم - گفتار چهارم) (آسان)
۵- گزینه «۲» - گرچه ما انسان‌ها در خشکی زندگی می‌کنیم اما یاخته‌های ما با محیط مایع در ارتباط‌اند. آنچه درباره این محیط مایع حائل اهمیت است، مشابه بودن غلظت آن با غلظت درون یاخته‌ها یا به عبارت دقیق‌تر مشابه بودن فشار اسمزی آنهاست. اگر غلظت مایع اطراف یاخته‌ها رقیق‌تر یا غلیظ‌تر از یاخته‌ها باشد، تهدیدی جدی برای ادامه حیات ما خواهد بود.
(کردی) (فصل پنجم - گفتار اول) (متوسط)

۶- گزینه «۲» - کلیه‌ها در هم ایستایی نقش اساسی دارند. حفظ تعادل آب، اسید و باز، یون‌ها و نیز دفع مواد سمی و مواد زائد نیتروژن‌دار، از جمله وظایف کلیه‌اند. کلیه با ترشح اریتروپوئیتین در بهبود کم خونی نقش دارد.
(کردی) (فصل پنجم - گفتار اول) (آسان)

۷- گزینه «۳» - «ب» و «د» صحیح می‌باشد. به هر کلیه یک سرخرگ وارد می‌شود. (رد مورد الف) سرخرگ و ابران بعد از خروج از کلافک شبکه مویرگی (نه سرخرگی) دور لوله‌ای را می‌سازد. (رد مورد «ج»)
(کردی) (فصل پنجم - گفتار اول) (دشوار)

۸- گزینه «۲» - تراوش، نخستین مرحله تشکیل ادرار است که در آن بخشی از خوناب در نتیجه فشار خون از کلافک به کیسول بومن وارد می‌شوند.
(کردی) (فصل پنجم - گفتار دوم) (متوسط)

۹- گزینه «۳» - بازجذب دومین مرحله تشکیل ادرار می‌باشد و ترشح سومین مرحله تشکیل ادرار می‌باشد. بازجذب و ترشح در اغلب موارد با صرف انرژی زیستی می‌باشد. بازجذب آب با اسمز می‌باشد. ترشح در جهت مخالف بازجذب رخ می‌دهد و در آن موادی که لازم است دفع شوند از مویرگ‌های دورلوله‌ای یا خود یاخته‌های گُردیزه به درون گُردیزه ترشح می‌شوند.
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: جهت حرکت مواد در بازجذب و ترشح بر خلاف یکدیگر است.

گزینه «۲»: در بازجذب جهت حرکت مواد برخلاف ترشح است.

گزینه «۴»: در ترشح مواد از مویرگ‌های دورلوله‌ای یا خود یاخته‌های گُردیزه به درون گُردیزه ترشح می‌شوند.

(کردی) (فصل پنجم - گفتار سوم) (دشوار)

۱۰- گزینه «۲» - مثانه، کیسه‌ای است ماهیچه‌ای که ادرار را موقتاً ذخیره می‌کند. چنانچه حجم ادرار جمع شده در آن از حد مشخصی فراتر رود، کشیدگی دیواره مثانه باعث فعال شدن سازوکار تخلیه ادرار می‌شود. حرکت کرمی دیواره میزنای، که نتیجه انقباضات ماهیچه صاف دیواره آن است، ادرار را به پیش می‌راند. ورودی میزنای به مثانه دارای دریچه‌ای حاصل از چین خوردگی مخاط مثانه دارد و ورودی مثانه به میزراه دارای بنداره می‌باشد. بنداره داخلی بالاتر قرار دارد و دارای عضلات صاف می‌باشد و بنداره خارجی دارای عضلات مخطط می‌باشد و دارای عضلات اسکلتی می‌باشد.

(کردی) (فصل پنجم - گفتار دوم) (متوسط)

۱۱- گزینه «۳» - حدود ۹۵ درصد ادرار را آب تشکیل می‌دهد. دفع آب از طریق ادرار، راهی است برای تنظیم مقدار آب بدن. اوریک اسید انحلال‌پذیری زیادی در آب ندارد. کلیه‌ها اوره را از خون می‌گیرند و همراه با ادرار از بدن دفع می‌کنند. هورمون ضد ادراری با اثر بر کلیه‌ها، بازجذب آب را افزایش می‌دهد.

(کردی) (فصل پنجم - گفتار دوم) (متوسط)

۱۲- گزینه «۱» - در بسیاری از تک یاخته‌ای‌ها تنظیم اسمزی با کمک انتشار انجام می‌شود. ولی در برخی دیگر مانند پارامسی، آبی که در نتیجه اسمز وارد می‌شود به همراه مواد دفعی توسط واکوئول‌های انقباضی دفع می‌شود.

(کردی) (فصل پنجم - گفتار سوم) (آسان)

۱۳- گزینه «۱» - در سخت پوستان، مواد دفعی نیتروژن‌دار با انتشار ساده، از آبشش‌ها دفع می‌شوند. (کردی) (فصل پنجم - گفتار سوم) (آسان)

۱۴- گزینه «۱» - همه مهره‌داران کلیه دارند. ماهیان غضروفی (مثل کوسه‌ها و سفره ماهی‌ها) که ساکن آب شور هستند، علاوه بر کلیه‌ها، دارای غدد راست روده‌ای هستند. بیشتر بی‌مهرگان دارای ساختار مشخصی برای دفع هستند. در بسیاری از تک یاخته‌ای‌ها تنظیم اسمزی با کمک انتشار انجام می‌شود.

(کردی) (فصل پنجم - گفتار سوم) (آسان)

۱۵- گزینه «۲» - مثانه دوزیستان محل ذخیره آب و یون‌هاست. به هنگام خشک شدن محیط، دفع ادرار کم، و مثانه برای ذخیره بیشتر آب بزرگ‌تر می‌شود و سپس باز جذب آب از مثانه به خون افزایش پیدا می‌کند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: ماهی آب شیرین حجم زیادی از آب را به صورت ادرار رقیق دفع می‌شود.

گزینه «۳»: کلیه در خزندگان و پرندگان توانمندی زیادی در بازجذب آب دارد.

گزینه «۴»: ماهیان غضروفی (مثل کوسه‌ها و سفره ماهی‌ها) که ساکن آب شور هستند، علاوه بر کلیه‌ها، دارای غدد راست روده‌ای هستند که محلول نمک (سدیم کلرید) بسیار غلیظ را به روده ترشح می‌کنند.

(کردی) (فصل پنجم - گفتار سوم) (متوسط)

۱۶- گزینه «۲» - موارد ب و ج صحیح می‌باشد.

مورد «الف» نادرست: ترومبین سبب تبدیل فیبروزن به فیبرین می‌شود.

مورد «د» نادرست: فیبرینوزن از پروتئین‌های محلول در خوناب می‌باشد و از گرده آزاد نمی‌شود.

(کنکور ۱۴۰۱ با تغییر) (فصل چهارم - گفتار سوم) (متوسط)

- ۱۷- گزینه «۳» - سه مرحله تراوش، باز جذب و ترشح از مراحل فرایند تشکیل ادرار می‌باشد. طی مراحل تراوش و ترشح، مواد از مویرگ‌های خونی وارد گردیزه شده و طی مرحله بازجذب، بعضی از مواد از لوله گردیزه وارد مویرگ می‌شود. مرحله باز جذب برخلاف جهت مراحل تراوش و ترشح انجام می‌شود.
- مورد «الف» مناسب: یاخته‌های پیچ‌خورده نزدیک دارای ریزپرزه‌های فراوان، هم در مرحله بازجذب و هم ترشح نقش دارند.
- مورد «ب» مناسب: هر دو مرحله بازجذب و ترشح می‌توانند در یاخته‌هایی از گردیزه انسان (یاخته‌های پیچ‌خورده نزدیک، لوله هنله و پیچ‌خورده دور) انجام شوند که با شبکه دور لوله‌ای مجاورت دارند.
- مورد «ج» نامناسب: رشته‌های کوتاه و پامانند فراوان در کپسول بومن دیده می‌شود. در کپسول بومن فقط مرحله تراوش دیده می‌شود و دو مرحله مخالف (تراوش و بازجذب) در این مکان (کپسول بومن) انجام نمی‌گیرد.
- مورد «د» مناسب: طبق شکل کتاب درسی، در یاخته‌های پیچ‌خورده نزدیک راکیزه (میتوکندری)‌های عمود بر غشای یاخته‌ای دیده می‌شود. همانطور که گفته شد این یاخته‌ها در مراحل بازجذب و ترشح نقش دارند.
- (کنکور ۱۴۰۱ با تغییر) (فصل پنجم - گفتار دوم) (متوسط)
- ۱۸- گزینه «۴» - ملخ دارای همولنف و لوله‌های مالپیگی می‌باشد که متصل به روده است. بررسی سایر گزینه‌ها:
- گزینه «۱»: سامانه گردش آب مربوط به اسفنج می‌باشد.
- گزینه «۲»: گردش مواد در ملخ با سامانه گردش مواد باز می‌باشد.
- گزینه «۳»: ساده‌ترین سامانه گردش بسته در کرم خاکی دیده می‌شود.
- (کنکور ۱۴۰۰ با تغییر) (ترکیبی) (دشوار)
- ۱۹- گزینه «۴» - نوتروفیل دارای هسته چند قسمتی همانند ماکرواریت‌ها منشأ میلوئیدی دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:
- گزینه «۱»: آنوزیوفیل و نوتروفیل هسته دو و چندقسمتی دارند.
- گزینه «۲»: لنفوسیت منشأ لنفوئیدی دارد.
- گزینه «۳»: یاخته‌های خونی سفید در بافت‌های مختلف بدن یافت می‌شوند.
- (کنکور ۱۴۰۰ با تغییر) (فصل چهارم - گفتار سوم) (متوسط)
- ۲۰- گزینه «۴» - بخش‌های شکل، به ترتیب: (۱) معده (۲) مالپیگی (۳) روده (۴) راست‌روده است. بخش ۴، اوریک اسید از سوخت‌وساز نوکلئیک اسیدها ایجاد می‌شود که از طریق مالپیگی به روده سپس راست‌روده وارد می‌شود.
- بررسی سایر گزینه‌ها:
- گزینه «۱»: مالپیگی و معده در جذب آب نقش ندارند.
- گزینه «۲»: مالپیگی در گوارش مواد غذایی نقش ندارد.
- گزینه «۳»: هر دو بخش توانایی جذب آب و یون را دارند.
- (کنکور ۱۴۰۰) (فصل پنجم - گفتار سوم) (متوسط)
- ۲۱- گزینه «۲» - کرم خاکی دارای سیاهرگ، سرخرگ و مویرگ است.
- (کتاب همراه با تغییر) (فصل چهارم - گفتار چهارم) (متوسط)
- ۲۲- گزینه «۴» - بررسی سایر گزینه‌ها:
- گزینه «۱»: قلب ماهی در سطح شکمی جانور قرار دارد.
- گزینه «۲»: در زمان انقباض، این منافذ دریچه‌دار بسته می‌شوند.
- گزینه «۳»: ملخ خون ندارد.
- (کتاب همراه با تغییر) (فصل چهارم - گفتار چهارم) (متوسط)
- ۲۳- گزینه «۱» - همه موارد صحیح هستند.
- (کتاب همراه) (فصل ششم - گفتار یک) (متوسط)
- ۲۴- گزینه «۳» - در اثر توقف ترشح هورمون ضدادراری غلظت خون همانند غلظت مایع بین‌یاخته‌ای افزایش می‌یابد.
- (کتاب همراه) (فصل پنجم - گفتار دوم) (آسان)
- ۲۵- گزینه «۱» - سایر گزینه‌ها در ارتباط با ماهیان آب شور صحیح هستند.
- (کتاب همراه) (فصل پنجم - گفتار سوم) (متوسط)