

زیست‌شناسی ۱

۱- می‌توان گفت

- ۱) گویچه‌های سفید و گرده‌ها کمتر از یک درصد از یاخته‌های خونی را تشکیل داده‌اند.
 - ۲) گویچه‌های سفید فقط در گردش خون یافت می‌شوند.
 - ۳) گرده‌ها قطعات یاخته‌ای بی‌رنگ و بدون هسته‌ای هستند که منشا لنفوییدی دارند.
 - ۴) فقط در انسان‌ها گویچه‌های قرمز فاقد هسته هستند.
- ۲- در فرآیند تنظیم و تولید گویچه قرمز.....
- ۱) بعد از تشکیل یاخته‌های گویچه قرمز در مغز استخوان، درون خوناب هسته خود را از دست داده و سیتوپلاسم آن‌ها پر از هموگلوبین می‌شود.
 - ۲) کمبود نوعی از ویتامین گروه B سبب کاهش تکثیر یاخته‌های میلوئیدی درون مغز استخوان می‌شود.
 - ۳) برخی از یاخته‌های کلیه و کبد هورمون ویژه‌ای را به درون مغز استخوان ترشح می‌کنند تا سرعت تکثیر گویچه قرمز را افزایش دهد.
 - ۴) در بیماری‌های تنفسی که کارشش‌ها کاهش می‌یابد، نیاز فرد به ویتامین B ۱۲ کاهش می‌یابد.

۳- در تنوع گردش مواد در جانداران

- ۱) سامانه گردش آب در اسفنج‌ها علاوه بر گوارش وظیفه گردش مواد را نیز برعهده دارد.
- ۲) در کرم‌های پهن آزدزی همانند کرم‌های حلقوی دستگاه اختصاصی برای گردش مواد شکل گرفته است.
- ۳) در سامانه گردش مواد حشراتی مانند ملخ موادی که از قلب پمپ می‌شوند مستقیماً وارد فضای بین یاخته‌ها می‌شود.
- ۴) در نوعی سامانه که تنها یک رگ از بطن خارج می‌شود، خون خارج شده از بطن فقط به دستگاه تنفسی می‌رود.

۴- در گردش خون ماهی خون تیره در و خون روشن جریان دارد.

- ۱) مخروط سرخرگی و سرخرگ پشتی - در سیاهرگ شکمی و سینوس سیاهرگی
- ۲) دهلیز و بطن - در مخروط سرخرگی و سرخرگ پشتی
- ۳) دهلیز و مخروط سرخرگی - فقط در سرخرگ پشتی
- ۴) سیاهرگ شکمی و سینوس سیاهرگی - مخروط سرخرگی و سرخرگ پشتی

۵- نکته حائز اهمیت در مورد مایعی که یاخته‌های ما انسان‌ها با آن در ارتباط‌اند، این است که

- ۱) غلظت این مایع باید نسبت به غلظت سیتوپلاسم یاخته‌ها بیشتر باشد تا مواد لازم برای یاخته تامین شود.
- ۲) اگر غلظت این مایع از سیتوپلاسم یاخته‌ها رقیق‌تر یا غلیظ‌تر باشد، تهدیدی جدی برای ادامه حیات ما خواهد بود.
- ۳) غلظت این مایع باید نسبت به غلظت سیتوپلاسم یاخته کمتر باشد تا مواد دفعی یاخته از آن خارج شوند.
- ۴) فشار اسمزی این مایع بسته به شرایط یاخته متفاوت است و می‌تواند کمتر یا بیشتر باشد.

۶- چند مورد از موارد زیر از وظایف کلیه‌ها نمی‌باشد؟

| الف) بهبود کم خونی | ب) تعادل اسید و باز | ج) تعادل آب | د) تعادل یون‌ها |
|------------------------|--------------------------------|-------------|-----------------|
| ه) انتقال گازهای تنفسی | و) ذخیره مواد زائد نیتروژن‌دار | | |

- ۱) ۳ مورد ۲) ۲ مورد ۳) یک مورد ۴) هیچ کدام

۷- چند مورد از موارد زیر عبارت مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ «در گردش خون در کلیه

- الف) هر کلیه دارای دو سرخرگ ورودی می‌باشد که انشعابات آن از فواصل بین هرم‌ها عبور می‌کند.
- ب) سرخرگ آوران انشعاب انتهایی سرخرگ‌های کوچکی می‌باشد که در قسمت قشری منشعب شده‌اند.
- ج) سرخرگ و ابران بعد از خروج از کلافک شبکه سرخرگی دور لوله‌ای را می‌سازد که در اطراف لوله پیچ خورده و قوس هنله می‌باشد.
- د) سیاهرگ کلیه از به هم پیوستن سیاهرگ‌های کوچکی از فواصل بین هرم عبور می‌کنند ساخته می‌شود.

- ۱) ۴ مورد ۲) ۳ مورد ۳) ۲ مورد ۴) ۱ مورد

۸- نمی‌توان گفت

- ۱) قطر سرخرگ آوران بیشتر از قطر سرخرگ و ابران است و این، فشار تراوشی را در مویرگ‌های کلافک افزایش می‌دهد.
- ۲) تراوش، نخستین مرحله تشکیل ادرار است که در آن بخشی از خوناب در نتیجه فشار اسمزی از کلافک به کپسول بومن وارد می‌شوند.
- ۳) شکاف‌های باریک متعددی که در فواصل بین پاهای پودوسیت‌ها وجود دارد به خوبی امکان نفوذ مواد را به دیواره درونی فراهم می‌کند.
- ۴) در تراوش، مواد براساس اندازه وارد گردبزه می‌شوند و هیچ انتخاب دیگری صورت نمی‌گیرد.

۹- در دومین مرحله تشکیل ادرار و در سومین مرحله تشکیل ادرار

- ۱) مواد مفید بلافاصله بعد از ورود به لوله پیچ خورده نزدیک به مویرگ‌ها بر می‌گردند - جهت حرکت مواد مانند دومین مرحله است.
- ۲) جهت حرکت مواد از مویرگ به لوله پیچ خورده نزدیک می‌باشد - اغلب انتقال مواد با صرف انرژی زیستی می‌باشد.
- ۳) انتقال برخی از مواد بدون مصرف انرژی زیستی انجام می‌شود - مواد از خود یاخته‌های گردبزه به درون گردبزه وارد می‌شود.
- ۴) جهت حرکت مواد از لوله پیچ خورده نزدیک به مویرگ می‌باشد - مواد فقط از مویرگ‌های دورلوله‌ای درون گردبزه وارد می‌شود.

۱۰- در فرآیند تخلیه ادرار

- ۱) حرکت کرمی دیواره میزنا، نتیجه چین خوردگی مخاط دیواره آن در اثر کشیدگی می‌باشد.
- ۲) در صورت کشیدگی دیواره کیسه ماهیچه‌ای مثانه، سازوکار تخلیه ادرار فعال می‌شود.
- ۳) باز شدن بنداره‌ای که دارای عضلات صاف می‌باشد دیرتر از بنداره با عضلات مخطط می‌باشد.
- ۴) ورودی میزنا به مثانه همانند ورودی مثانه به میزراه دارای بنداره می‌باشد.

۱۱- می توان گفت

- ۱) اوریک اسید انحلال پذیری زیادی در آب دارد؛ بنابراین تمایل آن به رسوب کردن و تشکیل بلور زیاد است.
- ۲) کلیه ها اوره را تولید می کنند و همراه با ادرار از بدن دفع می کنند.
- ۳) دفع آب از طریق ادرار، راهی است برای تنظیم مقدار آب بدن.
- ۴) هورمون ضد ادراری با اثر بر کلیه ها، تراوش آب را کاهش می دهد.

۱۲- در بسیاری از تک یاخته ها تنظیم اسمزی با و در برخی آن ها مانند تنظیم اسمزی با انجام می شود.

- ۱) انتشار - پارامسی - واکوئل انقباضی
- ۲) انتقال فعال - هیدر - حفره گوارشی
- ۳) انتقال فعال - پارامسی - واکوئل انقباضی
- ۴) انتشار - هیدر - حفره گوارشی

۱۳- مراحل دفع در سامانه دفعی سخت پوستان کدام است؟

- ۱) ورود مواد دفعی نیتروژن دار به آبشش و انتشار به بیرون
- ۲) ورود مواد دفعی نیتروژن دار به روده و دفع از طریق لوله گوارش
- ۳) ورود مواد دفعی نیتروژن دار به لوله ای با منفذ به سمت بیرون و دفع از طریق آن
- ۴) ورود مواد دفعی به سامانه متصل به روده و دفع مستقل از لوله گوارش

۱۴- درباره سازوکار تخلیه مواد دفعی در جانداران مختلف می توان گفت

- ۱) همه مهره داران دارای کلیه می باشند.
- ۲) در همه بی مهرگان سازوکار مشخص برای دفع وجود دارد.
- ۳) تک یاخته های نیازمند تنظیم اسمزی نمی باشند.
- ۴) همه ماهیان دارای غدد راست روده ای هستند.

۱۵- در جانوری مانند برخلاف

- ۱) ماهی آب شیرین - ماهی آب شور، حجم زیادی از آب به صورت ادرار غلیظ دفع می شود.
- ۲) مار - قورباغه، مثانه توانایی باز جذب آب به خون را ندارد.
- ۳) مار - پرنده دریایی، کلیه توانمندی زیادی در باز جذب آب دارد.
- ۴) سفره ماهی - کوسه، مواد دفعی از لوله گوارش کلرید سدیم زیادی دارند.

۱۶- چند مورد درباره انعقاد خون درست است؟

- الف) پروترومبین در تبدیل فیبرینوژن به فیبرین نقش اساسی دارد.
- ب) فیبرین از جنس رشته های پروتئینی می باشد که گرده ها و یاخته های خونی را در بر می گیرد.
- ج) درپوش در آسیب جزئی دیواره رگ نقش دارد.
- د) در خونریزی شدید، فیبرینوژن از گرده ها آزاد می شود.

- ۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۷- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«هر دو مورد از فرایند تشکیل ادرار که دقیقاً در جهت مخالف یکدیگرند، می توانند در قسمتی از گردبزه (نفرون) انسان به انجام برسند که

- الف) یاخته های آن ریز پرز فراوان
 - ب) با شبکه دور لوله ای مجاورت
 - ج) یاخته های آن رشته های کوتاه و پا مانند فراوان
 - د) یاخته های آن راکیزه (میتوکندری) های عمود بر غشای یاخته ای
- ۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۸- نوعی جاندار، سامانه دفعی متصل به روده مشاهده می شود، کدام مورد درباره این جاندار صادق است؟

- ۱) سامانه گردش آب در این جاندار دیده می شود.
- ۲) حفره عمومی بدن آن، علاوه بر گوارش، وظیفه گردش مواد را بر عهده دارد.
- ۳) ساده ترین سامانه گردش بسته در این جاندار دیده می شود.
- ۴) همولنف مستقیماً در مجاورت یاخته های بدن آن، جریان می یابد.

۱۹- با توجه به مطالب کتب درسی، کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟

«همه یاخته های خونی که دارند،

- ۱) دانه های روشنی در میان یاخته - هسته تک قسمتی دارند.
- ۲) دانه های تیره ای در میان یاخته - منشأ مشترک با لنفوسیت دارند.
- ۳) هسته دو قسمتی - در بافت های مختلف بدن یافت نمی شود.
- ۴) هسته چند (بیش از دو) قسمتی - منشأ مشترک با مگاکاریوسیت ها دارند.

۲۰- با توجه به شکل زیر که بخشی از دستگاه های بدن نوعی جاندار را نشان می دهد، کدام عبارت صحیح است؟



- ۱) بخش ۲ همانند بخش ۱، آب و یون ها را باز جذب می نماید.
- ۲) بخش ۳ همانند بخش ۲، آنزیم های موثر در هضم مواد غذایی را ترشح می کند.
- ۳) بخش ۴ برخلاف بخش ۳، یون های ترشح شده از مایع میان بافتی را دریافت می نماید.
- ۴) بخش ۴ برخلاف بخش ۱، نوعی ماده حاصل از سوخت و ساز نوکلئیک اسیدها را دریافت می کند.

۲۱- کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) کرم خاکی دارای قلب دریچه دار است.
- ۲) کرم خاکی فاقد مویرگ است.
- ۳) تمام مهره داران، سامانه گردش خون بسته دارند.
- ۴) ماهی ها و نوزاد دوزیستان گردش خون ساده دارند.

- ۲۲- کدام گزینه عبارت روبه‌رو را به‌درستی کامل می‌کند؟ «در ارتباط با قلب ملخ می‌توان گفت:»
- (۱) همانند قلب ماهی در سطح پشتی جانور قرار دارد.
 (۲) منافذی دارد که همواره باز هستند.
 (۳) خون از طریق منافذ وارد قلب می‌شود.
 (۴) مانند بطن قلب انسان دارای دریچه ورودی و خروجی است.
- ۲۳- چه تعداد از موارد زیر جمله را به نادرستی تکمیل می‌کند؟ «در بدن یک پسر سالم و بالغ می‌تواند حاصل باشد.»
- الف) افتادگی کلیه - کاهش وزن سریع و شدید
 ب) نارسایی کلیه - تخلیه نکردن مناسب ادرار
 پ) تاخوردگی میزنای - تحلیل بیش از حد چربی در اطراف کلیه‌ها
- (۱) صفر
 (۲) یک
 (۳) دو
 (۴) سه
- ۲۴- نمی‌توان گفت: اگر در فردی ترشح هورمون ضدادراری متوقف شود،»
- (۱) میزان باز جذب آب به شبکه دور لوله‌ای کاهش می‌یابد.
 (۲) میزان حجم ادرار او افزایش می‌یابد.
 (۳) غلظت خون در وی برخلاف غلظت مایع بین‌یاخته‌ای افزایش می‌یابد.
 (۴) میزان آب موجود در ادرار شخص افزایش می‌یابد.
- ۲۵- کدام گزینه، در ارتباط با ماهیان آب شیرین صحیح است؟
- (۱) به جز کلیه سامانه دفعی دیگری ندارد.
 (۲) معمولاً آب به مقدار زیادی نوشیده می‌شود.
 (۳) ادرار غلیظ توسط کلیه‌ها دفع می‌شود.
 (۴) فشار اسمزی مایعات بدن، کمتر از محیط است.

روسی