

۱_ در ماهی، در هنگام...

- 1) انقباض دهلیز، دریچه سینوس سیاهرگی باز است.
- 2) انقباض بطن، دریچه سینوس سیاهرگی باز است.
- 3) انقباض دهلیزها، دریچه مخروط سرخرگی بسته است.
- 4) استراحت دهلیز و بطن، دریچه دهلیزی بطنی بسته است.

2_ کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

- 1) در ملخ برخلاف ماهی، خون از انتهای بدن به سمت سر در رگ پستی منتقل می شود.
- 2) حرکت خون تیره در سرخرگ شکمی ماهی، ابتدا به موازات ستون مهره ها و سپس عمود بر آنهاست.
- 3) عامل ایجاد فشار تراوشی خون در مویرگ های ماهی بطن است.
- 4) به قلب ماهی تنها خون تیره وارد می شود.

3_ در کرم خاکی ماهی

- 1) همانند سیاهرگ فقط خون تیره دارد اما سرخرگ می تواند خون تیره یا روشن داشته باشد.
- 2) برخلاف جهت باز شدن دریچه های قلبی یکسان است.
- 3) همانند قلب موازی لوله گوارش قرار گرفته است.
- 4) برخلاف اسپرم های یکی، تخمک های دیگری را بارور می سازد.

4_ کدام گزینه نادرست می باشد؟

- 1) در اسفنج یاخته های یقه دار با همه یاخته های دیگر ارتباط مستقیم دارند.
- 2) در گردش خون بسته، فقط در حد فاصل سطح تنفسی و اندام ها خون روشن وجود دارد.
- 3) در دستگاه گردش خون مضاعف ناقص در یک ضربان خون به سطوح تنفسی و اندام ها می رود.
- 4) در ماهی همانند انسان جهت حرکت خون از دهلیز به بطن در جهت گرانش زمین است.

5_ هر قسمتی که فقط در دوران جنینی یاخته های خونی را تولید می کند....

- 1) در تولید و تجمع لنفوسیت ها نقش دارد.
- 2) در تنظیم میزان گویچه های قرمز نقش دارد.

3) تنظیم بیان ژن می‌تواند در آن باعث ایجاد یاخته های مختلفی از یک یاخته شود.

4) تماما در یک سمت بدن قرار گرفته است.

6_ کدام گزینه صحیح است؟

1) هر گلبول سفیدی که بیشترین زوائد سیتوپلاسمی را دارد، با تقسیم خود به یاخته های دیگر تبدیل می شود.

2) گویچه های قرمز نابالغ در خون هسته خود را از دست می دهند.

3) درصد حجم آب در خون از درصد یاخته های خونی کمتر است.

4) کمتر از پنجاه درصد حجمی خوناب برای بدن انسان خطرناک است.

7_ کدام مورد از تفاوت های گلبول های سفید خون با گلبول های قرمز خون نمی باشد؟

1) پراکنده شدن در بافت ها ضمن گردش در خون

2) نگهداری اطلاعات ژنتیکی درون هسته

3) شرکت در تشکیل لخته خونی

4) امکان تولید در خارج از مغز استخوان

8_ کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

1) بعد از کلیه ها محل دو شاخه شدن آنورت جلوی بزرگ سیاهرگ زیرین است.

2) میزنای از پشت رگ ها عبور می کند و به مثانه می رسد.

3) در یک مرد مجرای اسپرم بر از جلوی میزنای عبور می کند.

4) کوتاه ترین میزنای بدن در سمت راست بزرگ سیاهرگ زیرین قرار دارد.

9_ چند مورد نادرست نمی باشد؟

الف) جهت حرکت مواد در لوله هنله مخالف با جهت حرکت خون در مویرگ های اطراف آن می باشد.

ب) اطراف لوله های پیچ خورده همانند لوله هنله فقط خون روشن است.

ج) در مجرای جمع کننده ادرار هرچه به سمت لگنچه می رویم، قطر این مجرا بیشتر می شود.

د) هر هورمون مترشح از غده فوق کلیه بر فعالیت یاخته های اندام تولیدکننده صفرا بی تاثیر می باشد.

1(1 2(2 3(3 4(4

10_ کدام مورد نادرست است؟

- 1) لگنچه همانند کیسول بومن در محل ورود و خروج رگ های خونی قرار گرفته است.
- 2) در کلیه گوسفند، بخش قشری تیره تر از بخش مرکزی دیده می شود.
- 3) هر سرخرگ متصل به گلومرول قطعا دارای خونی است که میزان یون هیدروژن متصل شده به هموگلوبین گویچه های قرمز آن زیاد است.
- 4) جهت جریان مواد در میزنای می تواند به صورت دوطرفه باشد.

11_ کدام یک از عوامل زیر نمی تواند سبب ترشح هورمون ضد ادراری از غده زیرمغزی پسین شود؟

- 1) افزایش اینترفرون ها در اثر ورود ویروس کرونا
- 2) روزه داری طولانی مدت در تابستان
- 3) مصرف کم مایعات همراه با ورزش شدید
- 4) افزایش خون بهر تا پنجاه درصد

12_ چند مورد نادرست می باشد؟

- الف) افزایش قطر سرخرگ آوران همانند افزایش قطر سرخرگ وایران باعث افزایش میزان تراوش می شود.
- ب) در لوله پیچ خورده دور، یون هیدروژن و مولکول آب می توانند در یک جهت حرکت کنند.
- ج) به طور طبیعی در رگ های خروجی از کلافک های کلیه نسبت به رگ های خروجی از شش ها، کربن دی اکسید بیشتر و ماده دفعی کمتری وجود دارد.
- د) در فرد سالم، شکاف های تراوشی نمی توانند به عنوان محلی برای عبور مولکول های بزرگ پروتئینی باشد.

1(1 2(2 3(3 4(4

13_ کدام گزینه غلط نیست؟

- 1) درون هر مویرگ کلیه جریان مواد فقط به صورت یک طرفه است.
- 2) هر زمان که غلظت مواد حل شده در پلاسمای خون زیاد شود، گیرنده های اسمزی در زیرنهنج تحریک می شوند.
- 3) درکلیه انسان بازجذب بیشتر از ترشح انجام می شود.
- 4) در فرایند تراوش مولکول ها و یون ها از نوعی بافت پوششی مکعبی عبور می کنند.

14_ کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی تکمیل میکند؟

" هر هورمونی که مستقیماً باعث بازجذب میشود....."

(۱) آب_ دفع آب از راه ادرار را کاهش می‌دهد.

(۲) سدیم_ توازن آب و یون ها را در خون بر هم می‌زند.

(۳) کلسیم_ بر نوعی ویتامین محلول در چربی اثر می‌گذارد.

(۴) کلسیم_ از غده ای واقع در قفسه سینه ترشح می‌شود.

15_ کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

(1) با ورود ادرار به مثانه گیرنده های کششی تحریک می‌شوند.

(2) اندام های سازنده اریتروپوئیتین هردو با اوره در ارتباط اند.

(3) مواد دفعی همه یاخته های بدن انسان الزاماً پیش از ورود به گردبزه وارد رگ های خونی می‌شوند.

(4) پودوسیت ها در امتداد یاخته های لوله پیچ خورده نزدیک هستند.

16_ چند مورد راجع به سامانه دفعی مربوط به حشرات درست است؟

(الف) بزرگترین پای ملخ کمی قبل از لوله های مالپیگی است.

(ب) برای حرکت مواد در لوله های مالپیگی به سمت روده انرژی زیستی مصرف می‌شود.

(ج) در سامانه دفعی حشرات مقدار نسبتاً زیادی آب برای دفع ماده نیتروژن دار لازم است.

(د) می‌توان گفت هر لوله مالپیگی از طریق منفذ ویژه خود به روده متصل می‌شود.

(۱) 4 (2) 3 (3) 2 (4) 1

17_ کدام مورد صحیح است؟

(1) جذب یون ها توسط آبشش ها در ماهیان آب شیرین و دفع آنان توسط آبشش ها در ماهیان آب شور، برای کمک به دستگاه دفع مواد انجام می‌شود.

(2) هر حرکت آب در پروتونیفریدی بدون مصرف انرژی زیستی است.

(3) بخش های ابتدایی و انتهایی متانفریدی نسبت به بخش میانی ضخامت بیشتری دارند.

(4) در ساختار دفعی سخت پوستان، مواد دفعی مستقیماً به محیط اطراف بدن آزاد می‌شوند.

18_ چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل نمی کنند؟

" در هر نوع دیابت"

الف) گیرنده های اسمزی هیپوتالاموس تحریک می شوند.

ب) تنظیم بیان ژن در بعضی یاخته ها تغییر می کند.

ج) فشار اسمزی ادرار کاهش می یابد.

د) کاهش بازجذب آب باعث افزایش تراوش می شود.

2(1 3(2 4(3 1(4

19_ کدام گزینه غلط می باشد؟

1) متانفریدی موجود در هر بند کرم خاکی فشار اسمزی بند جلویی را تنظیم می کند.

2) در متانفریدی، دو انتهای باز وجود دارد.

3) ورود مواد دفعی نیترژن دار به غدد شاخکی بدون مصرف انرژی زیستی انجام می شود.

4) در هر جانوری که ماده زائد نیترژن دار را از سطح تنفس خود دفع می کند، محل تبادل گازهای تنفسی آبشش است.

20_ کدام گزینه درست است؟

1) ماده زائد نیترژن داری که در کبد تولید می شود غیرسمی است پس انباشته شدن آن نمی تواند منجر به اختلال در فرایند های سلولی شود.

2) شروع انعکاس تخلیه ادرار پس از افزایش شدت انقباضات ماهیچه های مثانه است.

3) تحت شرایطی در انسان، هر نوع ماده محلول در خوناب می تواند از منافذ کلافاک عبور کند.

4) شیوه ورود مایعات دفعی از حفره عمومی به غدد شاخکی میگو با شیوه ورود مواد به مایع میان بافتی در جریان توده ای فرق دارد.