

۱

کدام گزینه، در مورد نخستین مرحله تشکیل ادرار در یک فرد سالم، درست است؟
(۱) بیش‌تر مواد درون خوناب، در نتیجه فشار تراوشی از کلافک خارج می‌شوند.
(۲) پروتئین‌ها هیچ‌گاه نمی‌توانند از منافذ شبکه مویرگی کلافک عبور کنند.
(۳) فاصله بین یاخته‌های مویرگ، شکاف‌های تراوشی را ایجاد می‌کند.
(۴) غشای یاخته‌های مؤثر در آن، فاقد نفوذپذیری انتخابی هستند.

۲

چند عبارت زیر صحیح می‌باشد؟
(الف) غشای پایه مویرگ‌های کلافک و دور لوله‌ای کلیه، حدود پنج برابر ضخیم‌تر از غشای پایه سایر مویرگ‌ها می‌باشد.
(ب) منافذ بین‌یاخته‌ای مویرگ‌های گلومرولی بزرگ می‌باشد.
(ج) فشار خون سبب خروج برخی مواد محلول خوناب به کپسول بومن نمی‌شود.
(د) ساختار کلافک همانند ساختار کپسول بومن برای تراوش متناسب شده است.
(هـ) غشای پایه اطراف یاخته‌های کپسول بومن، ۵ برابر از سایر قسمت‌های نفرون ضخیم‌تر است.
(۱) ۳ مورد (۲) ۴ مورد (۳) ۲ مورد (۴) ۵ مورد

۳

کدام یک از موارد زیر به کپسول بومن تراوش می‌شود؟
(۱) انیدراز کربنیک بر خلاف هموگلوبین
(۲) اریتروسیت همانند NaCl
(۳) گلوکز همانند هموگلوبین
(۴) فنیل آلانین بر خلاف انیدراز کربنیک

۴

در لایه داخلی کپسول بومن هر پودوسیت رشته و پا مانند در اطراف گلومرول دارد.
(۱) یک- کوتاه (۲) چند- بلند (۳) چند- کوتاه (۴) یک- بلند

۵

چند عبارت زیر در مورد بازجذب مواد در کلیه از نظر درست یا غلط بودن همانند جمله زیر نمی باشد؟
«شکاف های باریک متعدد در فواصل بین پاهای پودوسیت ها وجود دارد.»
الف) بازجذب بر خلاف تراوش به صورت نفوذپذیری انتخابی صورت می گیرد.
ب) مواد مفید طی بازجذب، از شکاف های درون پودوسیت ها عبور می کنند.
ج) در جذب همانند ترشح، مواد اغلب به صورت فعال و از منافذ بین یاخته های عبور می کنند.
(۱) صفر مورد (۲) ۱ مورد (۳) ۲ مورد (۴) هر سه مورد

۶

کدام گزینه زیر صحیح می باشد؟

- ۱) به محض ورود مواد تراوش شده به نفرون، بازجذب آغاز می شود.
- ۲) یاخته های دیواره های لوله های پیچ خورده نفرونی، مکعبی با ریزپرزهای فراوان می باشند.
- ۳) بازجذب همانند تراوش در بیش تر موارد به صورت فعال صورت می گیرد.
- ۴) ریزپرزهای فراوان سبب بازجذب بیش تر در لوله پیچیده نزدیک می شود.

۷

کدام عبارت درست بیان شده است؟

- (۱) منشأ برخی مواد زائد نیتروژن دار با سمیت کم در انسان، از سوختن آمینواسیدهاست.
- (۲) هر یاخته لوله پیچ خورده نفرونی، ریزپرز فراوان دارد.
- (۳) یاخته پادار کپسول بومن، اطراف گلومرول را احاطه کرده است.
- (۴) یاخته‌های سنگفرشی ساده خارجی کپسول بومن رشته‌های کوتاه و پا مانند فراوان دارد.

۸

قلمچی ۹۴

تنگ شدن سرخرگ آوران تنگ شدن سرخرگ وایران

- (۱) همانند- میزان تولید ادرار در آن نفرون را افزایش می‌دهد.
- (۲) همانند- میزان تولید ادرار در آن نفرون را کاهش می‌دهد.
- (۳) بر خلاف- میزان تولید ادرار در آن نفرون را افزایش می‌دهد.
- (۴) برخلاف- میزان تولید ادرار در آن نفرون را کاهش می‌دهد.

۹

چند مورد از موارد زیر صحیح می‌باشند؟

- (الف) ترشح بر خلاف تراوش، علاوه بر مویرگ از یاخته نیز مواد را وارد نفرون می‌کند.
- (ب) در بیماری دیابت بی‌مزه مقدار گلوکز در ادرار افزایش می‌یابد.
- (ج) بیش‌ترین قسمت مواد ورودی به نفرون از لوله خمیده نزدیک بازجذب می‌شود.
- (د) ورود اوره به درون کپسول بومن از طریق انتقال فعال صورت نمی‌گیرد.

(۴) ۳ مورد

(۳) ۲ مورد

(۲) ۴ مورد

(۱) ۱ مورد



۱۰

چند مورد از موارد زیر درست‌اند؟

- (الف) افزایش پروترومبین تا حدی از نیروی تراوش می‌کاهد.
 (ب) اسفنکتر داخلی پایین مثانه از ماهیچه‌ای تحت کنترل اعصاب ارادی ایجاد شده است.
 (ج) میزراه ادرار را از لگنچه به مثانه می‌برد ولی میزنای آن را از بدن خارج می‌کند.
 (د) در پایین میزراه چند ماهیچه حلقوی ارادی از نوع مخطط تحت کنترل قشر مخ است.
- (۱) ۲ مورد (۲) ۳ مورد (۳) ۴ مورد (۴) ۱ مورد

۱۱

کدام عبارت دربارهٔ تنظیم اسمزی انسان نادرست است؟

- (۱) فرایندهایی که اغلب به صورت فعال می‌باشند، ترکیب مواد تراوش شده را تغییر می‌دهند.
 (۲) مجاری جمع‌کننده در تغییر مواد وارد شده به آن نقشی ندارد.
 (۳) لگنچه بر خلاف مجاری جمع‌کننده در تغییر مواد ادرار نقش ندارد.
 (۴) میزراه بندارهایی تحت کنترل اعصاب خودمختار یا پیکری دارد.

۱۲

- در بدن انسان بر خلاف مستقیماً از تجزیه و متابولیسم حاصل می‌شود.
- (۱) آمونیاک- اوریک اسید- واحد سازندهٔ ژن (۲) اوره- اوریک اسید- آمینواسیدها
 (۳) آمونیاک- اوره- واحد سازندهٔ ژن (۴) اوریک اسید- آمونیاک- آمینواسید

۱۳

به ترتیب کدام ماده نیتروژن دار از همه سمی تر است، فرمول شیمیایی آن پیچیده تر است، به انرژی بیشتری برای دفع احتیاج دارد، انحلال پذیری آن در آب از همه کمتر است؟

- (۱) اوره- اوره- اوره- اوره
(۲) اوره- اوریک اسید- اوره- اوره
(۳) آمونیاک- اوریک اسید- اوریک اسید- آمونیاک
(۴) آمونیاک- اوریک اسید- اوریک اسید- اوریک اسید

۱۴

آنزیم رنین هورمون در نهایت سبب در بدن می کند.

- (۱) همانند- ضد ادراری- افزایش بازجذب آب
(۲) بر خلاف- آلدوسترون- فعال کردن پروتئین کلیوی
(۳) بر خلاف- آنژیوتانسین- فعال کردن هماتوکریت
(۴) بر خلاف- ضد ادراری- تنظیم آب خون

۱۵

در فردی که مرکز تشنگی آن فعال شده است، امکان ندارد که

- (۱) همزمان هورمون ضد ادراری نیز زیاد شده باشد
(۲) ترشح هورمون ضد ادراری متوقف شده باشد
(۳) همزمان آلدوسترون خون وی نیز بالا باشد
(۴) گیرنده اسمزی زیرنهنج تحریک شده باشد