

- ۱) مقدار زیادی از بازجذب آب در قسمت انتهایی نفرون یعنی لوله‌های جمع‌کننده رخ می‌دهد.
- ۲) محلی از نفرون که اولین بار مواد موجود در خون را دریافت می‌کند با کمک بازجذب مقداری از مواد مغذی را به خون برمی‌گرداند.
- ۳) نازک‌ترین قسمت نفرون نسبت به بقیه قسمت‌های آن مرکزی‌تر است.
- ۴) بافت پوششی موجود در نفرون در قسمت‌های مختلف یکسان و از نوع مکعبی ساده است.

تألیفی محمدامین بیگی - حسن محمد نشتایی - امیر مسعود معصوم نیا

تستر علوم تجربی دهم

در ارتباط با شبکه‌های مویرگی مرتبط با نفرون‌های کلیه کدامیک از گزینه‌های زیر درست است؟

- ۱) خون خروجی از شبکه مویرگی اول می‌تواند به لوله پیچ‌خورده دور نرود.
- ۲) یاخته‌های متصل به غشاء پایه آن‌ها همگی دارای منافذ یاخته‌ای هستند.
- ۳) با اثر نوعی پیک شیمیایی هر دوی آن‌ها می‌توانند بازگشت مواد به خون را افزایش دهند.
- ۴) بیشترین مولکول آلی‌ای که از این شبکه مویرگی عبور می‌کند، اوره است.

تألیفی محمدامین بیگی - حسن محمد نشتایی - امیر مسعود معصوم نیا

تستر علوم تجربی دهم

کدام عبارت در ارتباط تشکیل ادرار به نادرستی بیان شده است؟

- ۱) در شرایط کم‌آبی با اثر هورمون ضد ادراری میزان ساخت کانال‌های آب و اسمز آب به خون بیشتر می‌شود.
- ۲) در نفرون، ترشح و بازجذب مواد تنها در اولین قسمت آن رخ نمی‌دهد.
- ۳) در انتها و ابران مویرگ گلومرول، فشار اسمزی کمتر از فشار تراوشی است.
- ۴) ورود مولکول‌ها به نفرون تنها از طریق شکاف‌های تراوشی پودوسیت‌ها امکان‌پذیر است.

تألیفی محمدامین بیگی - حسن محمد نشتایی - امیر مسعود معصوم نیا

تستر علوم تجربی دهم

اگر تزریق ماده‌ای به بدن انسان بتواند ترشح هورمون را به صورت غیرطبیعی افزایش دهد، احتمال بروز خیز افزایش می‌یابد.

- ۱) افزایشدهنده میزان سدیم در خوناب سیاهرگ کلیوی
- ۲) کاهشدهنده رسوب یون کلسیم در استخوان‌ها
- ۳) کاهشدهنده آب ادرار، پس از سنتز و ترشح از هیپوفیز پسین
- ۴) افزایشدهنده غلظت گلوکز پلاسمای خون

تألیفی محمدامین بیگی - حسن محمد نشتایی - امیر مسعود معصوم نیا

تستر علوم تجربی دهم

کدام گزینه درست است؟

- ۱) قطر میزنای در تمام طول آن تقریباً برابر است و عبور ادرار در آن به کمک ماهیچه صاف صورت می‌گیرد.
- ۲) سرخرگ کلیه راست از جلوی بزرگ‌سیاهرگ زیرین و سیاهرگ کلیه چپ از پشت آئورت عبور می‌کند تا به ناف کلیه برسد.
- ۳) مثانه، کیسه‌ای ماهیچه‌ای است که ورود و خروج ادرار به صورت تناوبی و به کمک ماهیچه صاف صورت می‌گیرد.
- ۴) هنگام ورود میزنای به ناحیه لگن، در بخش پشتی خود با انشعاب آئورت مجاورت دارد که جلوی بزرگ‌سیاهرگ زیرین نیست.

تألیفی علیرضا اکبرپور

کدام گزینه در رابطه با جانورانی که علاوه بر گیرنده نوری در جلو و زیر هر چشم خود گیرنده‌های حساس به پرتو فروسرخ دارند به درستی بیان شده است؟

- ۱) این جانوران قادرند از فرمومون‌ها برای جفت‌یابی استفاده کنند.
- ۲) در نوع خاصی از تولیدمثل جنسی در این جانوران زاده‌های حاصل همگی هاپلوئید هستند.
- ۳) ساختار کلیه در این جانوران مشابه پرندگان است و توانمندی کمی در بازجذب آب دارد.
- ۴) جدایی کامل بطن‌ها در این جانور سبب تسهیل فرآیند گردش خون می‌شود.

تالیفی پیمان رسولی

کدام عبارت در مورد جانوران دارای لقاح داخلی درست است؟

- ۱) جانوران تخم‌گذار، قطعاً پیچیده‌ترین شکل کلیه را دارند.
- ۲) ارتباط خونی و تغذیه‌ای بین مادر و جنین برقرار می‌شود.
- ۳) نوزاد نارس برخی پستانداران، خود را به کیسه درون شکم مادر می‌رساند.
- ۴) در بسیاری از آن‌ها به علت دوره جنینی کوتاه، میزان اندوخته غذایی تخمک کم است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

(در) هر جانوری که، به‌طور حتم

- ۱) فرد هر دو نوع دستگاه تولیدمثلی را دارد - می‌تواند به‌تنهایی تولیدمثل کند.
- ۲) از پیچیده‌ترین نوع کلیه بهره می‌برد - برای انجام لقاح نیازمند اندام‌های تخصص‌یافته است.
- ۳) بالغ بوده و سامانه گردش بسته ساده دارد - لقاح گامت‌های نر و ماده در آب صورت می‌گیرد.
- ۴) تخمک حجم بالایی از اندوخته غذایی در خود دارد - تغذیه نوزاد به‌وسیله غدد شیری انجام نمی‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه در ارتباط با توضیح نوشته‌شده در مقابل هر اندام دستگاه تولیدمثلی یک مرد، درست است؟

- ۱) بیضه: تولید زامه‌ها از زمان بلوغ تا پایان عمر
- ۲) مثانه: کیسه‌ای ماهیچه‌ای برای ذخیره موقتی ادرار
- ۳) پروستات: تولید بخشی از منی و اتصال به مجاری میزراه
- ۴) وزیکول سمینال: افزودن فروکتوز به زامه‌های عبوری از درون خود

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چند مورد عبارت زیر را به‌طور مناسب تکمیل می‌کند؟

- "در دستگاه تولیدمثل مرد بالغ، می‌تواند"
- الف) هر اندام مؤثر در تولید هورمون جنسی - مستقیماً بر مراکز مغزی اثر گذارد.
- ب) هر غده مؤثر در تولید مایع منی - به‌صورت جفت وجود داشته باشد.
- ج) هر لوله پیچیده - دارای اسپرم‌های فاقد توانایی حرکت باشد.
- د) کیسه‌ای ماهیچه‌ای - در تنظیم اسمزی بدن مؤثر واقع شود.

- | | |
|------|------|
| ۱) ۱ | ۲) ۲ |
| ۳) ۳ | ۴) ۴ |

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

"هر بخشی از دستگاه تولیدمثلی مرد که"

- ۱) در سطح بالاتری نسبت به سایرین قرار دارد - دارای نوعی بنداره ماهیچه‌ای در انتهای خود است.
- ۲) دمای درون آن حدود ۳۴ درجه است - با همه لوله‌های پر پیچ و خم این دستگاه ارتباط مستقیم دارد.
- ۳) محل تمایز اسپرم‌ها به شمار می‌رود - دارای قطری یکنواخت در طول خود است.
- ۴) بزرگ‌ترین غده ترش‌چی به شمار می‌رود - در برقراری تعادل اسیدیته در مسیر عبور اسپرم مؤثر است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام عبارت درباره همه مهره‌داران بالغی درست است که اندازه نسبی مغز آن‌ها (نسبت به وزن بدن) بیشتر از سایرین است؟ (با تغییر)

- ۱) نمک اضافی را از طریق غدد نمکی نزدیک چشم یا زبان دفع می‌کنند.
- ۲) گوارش شیمیایی و مکانیکی بیشتر مواد غذایی در دهان آغاز می‌گردد.
- ۳) پیچیده‌ترین شکل کلیه را دارند که با واپایش تعادل اسمزی مایعات بدن آن‌ها متناسب است.
- ۴) همه اطلاعات حسی و حرکتی، فقط در لایه خارجی بزرگ‌ترین بخش مغز پردازش می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

کدام گزینه، صحیح است؟ (با تغییر)

- ۱) جاننداری با پیچیده‌ترین شکل کلیه، فاقد هرگونه تغییر رفتار ژنتیکی است.
- ۲) در مواردی، محرک شرطی می‌تواند پاسخ مناسبی را در جانور ایجاد نماید.
- ۳) بروز رفتار در هر جانور، مستلزم صدور پیام عصبی از سمت مغز است.
- ۴) در تغییر هر رفتار ژنتیکی، آزمون و خطا نقش مؤثری دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

"فراوان‌ترین ماده موجود در ادرار،"

- ۱) معدنی - می‌تواند به صورت غیرفعال بازجذب شود.
- ۲) آلی - در اندامی ساخته می‌شود که در گوارش، آنزیمی گوارشی به لوله گوارش وارد نمی‌کند.
- ۳) معدنی - می‌تواند در لوله پیچ‌خورده نزدیک بازجذب شود.
- ۴) آلی - بسیار سمی است و تجمع آن در خون به سرعت به مرگ می‌انجامد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟ (با تغییر)

"در همه جانورانی که دارند،"

- ۱) معده چهارقسمتی - گازهای تنفسی بین انشعابات نای و همه سلول‌های بدن مستقیماً مبادله می‌شوند.
- ۲) تولید فرومون - انتقال گازهای تنفسی به طور عمده از طریق پروتئین‌های آهن‌دار خون صورت می‌گیرد.
- ۳) انجام رفتار نقش‌پذیری - سطح مبادله اکسیژن و دی‌اکسید کربن، کاملاً به بیرون بدن منتقل شده است.
- ۴) دفع اوره - با رسیدن اکسیژن به مایع بین‌سلولی، تنفس واقعی سلول‌های بدن انجام می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

- (الف) کمترین مقدار پتاسیم خون در سرخرگ آوران دیده می‌شود.
 (ب) بازجذب مواد از گردیزه از ابتدای لوله پیچ‌خورده نزدیک انجام می‌گیرد.
 (ج) در طی تراوش در کپسول بومن مواد از لابه‌لای فسفولیپیدهای غشا عبور نمی‌کنند.
 (د) در فرآیند ترشح سلول‌های پوششی نفرون فقط از خون مواد را گرفته و به درون نفرون وارد می‌کنند.

(۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

تالیفی منصور کهن‌دل

کدام گزینه در ارتباط با بخش قشری کلیه به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) انشعابات از آن به درون بخش مرکزی کلیه نفوذ کرده است.
 (۲) در تماس با پرده‌ای شفاف از جنس بافت پیوندی رشته‌ای است.
 (۳) خارجی‌ترین ناحیه مشخص دیده‌شده در برش عرضی کلیه است.
 (۴) ایجاد سرخرگ‌های کوچک‌تر از سرخرگ ورودی به کلیه در آن قابل‌مشاهده است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه در ارتباط با هر جاندار که کلیه‌های آن توانایی بازجذب آب زیادی دارد، صحیح است؟

- (۱) غدد نمکی نزدیک چشم و زبان این جانداران در دفع قطره‌های غلیظ نمک نقش دارند.
 (۲) نسبت به سایر مهره‌داران تنفس درون‌یاخته‌ای به‌منظور تولید ATP را بیشتر انجام می‌دهند.
 (۳) به علت جدایی کامل بطن‌ها در این جانداران حفظ فشار در سامانه گردش مضاعف آسان است.
 (۴) پیچیده‌ترین شکل کلیه در این جانداران دیده می‌شود که متناسب با واپایش تعادل اسمزی مایعات بدن در آن‌ها است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

گروهی از مهره‌داران دارای غددی هستند که با دفع ترشحات نمکی در مسائل مربوط به تنظیم اسمزی نقش دارند. کدام عبارت در ارتباط با همه این جانداران به‌درستی بیان شده است؟

- (الف) خون تیره پس از انجام تبادلات گازی در شش‌ها، ابتدا به قلب بازگشته و سپس به سایر قسمت‌های بدن پمپ می‌شود.
 (ب) ضمن داشتن اندام تخصص‌یافته برای تولیدمثل، روی تخم‌های خود می‌خوابند تا مراحل انتهایی رشدونمو جنین طی شود.
 (ج) گروهی از گویچه‌های سفید تولیدشده در مغز قرمز استخوان، با تولید مولکول‌های Y شکل در تقویت دفاع اختصاصی نقش دارند.
 (د) ضمن داشتن طناب عصبی پشتی، بخش جلویی آن برجسته شده و مغز را تشکیل داده است که توسط اسکلت جاندار محافظت می‌شود.

(۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

بن‌داره داخلی میزراه بن‌داره خارجی آن

- (۱) برخلاف - در طول مجرای میزراه قرار می‌گیرد.
 (۲) برخلاف - توسط نورون‌های حرکتی عصب‌دهی می‌شوند.
 (۳) همانند - در کودکان به‌صورت ارادی کنترلی بر آن وجود ندارد.
 (۴) همانند - از یاخته‌های ماهیچه‌ای دوکی‌شکلی تشکیل شده است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

"در فرآیند تشکیل ادرار"

- ۱) همهٔ مراحل - ادامه پیدا کردن اعمال بدون مصرف انرژی زیستی در کلیه امکان‌پذیر است.
- ۲) هر مرحله - تبادل مواد بین خون و گردیزه (نفرون) فقط به صورت یک طرفه انجام می‌شود.
- ۳) هر مرحله‌ای از - که در خلاف جهت بازجذب انجام می‌شود، همهٔ مواد مبادله شده از خون گرفته می‌شوند.
- ۴) هر مرحله‌ای از - که در بیشتر موارد با مصرف ATP در کلیه همراه است، میزان یون‌های ادرار تغییر می‌کند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه در ارتباط با تنظیم pH بدن به کمک ادرار درست است؟

- ۱) اگر محیط داخلی بازی بشود، ترشح یون‌های بی‌کربنات در نفرون کاهش می‌یابد.
- ۲) اگر محیط داخلی اسیدی بشود، بازجذب یون‌های هیدروژن در نفرون افزایش می‌یابد.
- ۳) اگر pH ادرار کاهش یافته باشد، یعنی غلظت یون‌های هیدروژن خون افزایش یافته است.
- ۴) اگر pH ادرار افزایش یافته باشد، یعنی میزان دفع بی‌کربنات در نفرون کاهش یافته است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

دربارهٔ فرآیند بازجذب در کلیهٔ انسان سالم گفت

- ۱) نمی‌توان - غلظت برخی مواد درون خون را کاهش می‌دهد.
- ۲) می‌توان - به محض ورود مواد به اولین بخش گردیزه (نفرون) آغاز می‌شود.
- ۳) می‌توان - در اکثر موارد وابسته به مولکول تولیدی در میتوکندری‌ها انجام می‌شود.
- ۴) نمی‌توان - وجود زوائد سیتوپلاسمی در سطح برخی یاخته‌ها بر مقدار آن اثر می‌گذارد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در چند مورد زیر، محل وقوع اتفاق اول مشابه محل وقوع اتفاق دوم است؟

- الف) پایان بازجذب - پایان ترشح
- ب) آغاز تشکیل ادرار - آغاز تراوش
- ج) آغاز بازجذب - حداکثر مقدار بازجذب
- د) مشخص شدن ترکیب نهایی ادرار - جابه‌جایی ادرار با حرکات کرمی

- | | |
|------|------|
| ۱) ۱ | ۲) ۲ |
| ۳) ۳ | ۴) ۴ |

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چند مورد دربارهٔ فرآیند بازجذب در کلیهٔ انسان درست است؟

- الف) مواد بر اساس اندازه بازجذب می‌شوند و هیچ انتخاب دیگری صورت نمی‌گیرد.
- ب) مواد بازجذبی توسط یاخته‌های گردیزه به مایع میان‌یاخته‌ای رها می‌شوند.
- ج) محل شروع آن اولین بخش لوله‌ای نفرون محسوب می‌شود.
- د) همواره با مصرف انرژی زیستی همراه است.

- | | |
|------|------|
| ۱) ۱ | ۲) ۲ |
| ۳) ۳ | ۴) ۴ |

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- (۱) قطر رگ - میزان پروتئین‌های پلاسما
(۲) میزان آمینواسیدهای پلاسما - فشار خون
(۳) مقدار اکسیژن در خون - غلظت مواد دفعی ترشحی
(۴) میزان مواد دفعی در خون - میزان مواد غذایی در خون

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

..... سرخرگ آوران همانند سرخرگ وایران بر میزان مواد تراوش شده به کیسول بومن می‌افزاید.

- (۱) تنگ شدن - تنگ شدن
(۲) گشاد شدن - تنگ شدن
(۳) تنگ شدن - گشاد شدن
(۴) گشاد شدن - گشاد شدن

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چند مورد زیر در جهت تسهیل نخستین مرحله تشکیل ادرار عمل می‌کنند؟

- (الف) منفذدار بودن مویرگ‌های کلافک
(ب) قطر بیشتر سرخرگ آوران نسبت به سرخرگ وایران
(ج) وجود شکاف بین سلول‌های دیواره درونی کیسول بومن
(د) قرار گرفتن یاخته‌های دیواره درونی کیسول بومن روی مویرگ‌های کلافک

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه درباره هورمونی که در صورت اختلال در ترشح آن فرد به دیابت بی‌مزه مبتلا خواهد شد، درست است؟

- (۱) این هورمون در اندامی ساخته می‌شود که گیرنده‌های اسمزی در آن قرار دارند.
(۲) این هورمون از اندامی ترشح می‌شود که مرکز تشنگی در آن قرار دارد.
(۳) این هورمون پس از ترشح، گیرنده‌های اسمزی را تحریک خواهد کرد.
(۴) در پی عدم ترشح مناسب این هورمون تنها توازن آب در بدن بر هم خواهد خورد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدامیک از موارد زیر درباره هورمون‌های مؤثر در تنظیم آب و عملکرد آن‌ها صحیح نیست؟

- (۱) هورمون ضدادراری برخلاف هورمون پرولاکتین در تنظیم آب بدن مؤثر است.
(۲) گیرنده‌های اسمزی و مرکز تشنگی در بخشی قرار دارند که هورمون ضدادراری ساخته می‌شود.
(۳) هورمون ضدادراری به روی اندامی اثر می‌گذارد که در فرد بالغ به اندازه مشت بسته او است.
(۴) در صورت عدم ترشح مناسب هورمون ضدادراری، فرد به دیابت بی‌مزه دچار خواهد شد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه عبارت زیر را به صورت نادرست تکمیل می‌کند؟
 "بنداره خارجی میزراه بنداره داخلی میزراه،"

(۱) برخلاف - از نوع ماهیچه اسکلتی است.

(۲) همانند - پس از فعال شدن انعکاس تخلیه ادرار باز خواهد شد.

(۳) برخلاف - همواره به صورت ارادی عمل می‌کند.

(۴) همانند - می‌تواند توسط نخاع کنترل شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چه تعداد از موارد زیر درباره آخرین فرآیند تشکیل ادرار صحیح نیست؟

(الف) این فرآیند تنها توسط یاخته‌های گردیزه صورت می‌گیرد.

(ب) این فرآیند همانند مرحله قبل اغلب به صورت فعال صورت می‌گیرد.

(ج) این فرآیند در تنظیم pH خون همانند تنظیم میزان یون‌ها نقش دارد.

(د) در صورت اسیدی شدن خون این فرآیند در رابطه با یون هیدروژن صورت می‌گیرد.

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

به محض ورود مواد به بخشی از گردیزه فرآیند بازجذب آغاز می‌شود. چه تعداد از موارد زیر درباره این قسمت صحیح است؟

(الف) یاخته‌های این قسمت مواد مفید را از مواد تراوش شده می‌گیرند و مستقیماً به مویرگ دورلوله‌ای تحویل می‌دهند.

(ب) دیواره این بخش از یاخته‌های مکعبی ریزپرزداری تشکیل شده است که بیشترین میزان بازجذب در طول نفرون را دارند.

(ج) هسته‌های یاخته ریزپرزدار مکعبی در این بخش در مجاورت میتوکندری‌ها در قاعده سلول قرار دارد.

(د) در این قسمت بازجذب می‌تواند به صورت فعال یا غیرفعال صورت بگیرد.

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام یک از موارد زیر درباره فرآیند تخلیه ادرار صحیح نیست؟

(۱) ادرار پس از ساخته شدن در کلیه، از طریق میزنای به مثانه منتقل می‌شود.

(۲) ادرار در طول میزنای با حرکاتی مشابه با حرکات پیش‌برنده غذا در مری، پیش می‌رود.

(۳) دریچه انتهایی میزنای، باعث جلوگیری از بازگشت ادرار موجود در مثانه به میزنای می‌شود.

(۴) لایه ماهیچه‌ای میزنای با لایه ماهیچه‌ای موجود در رگ‌های خونی، یکسان است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

یاخته‌های پوششی لایه درونی کپسول بومن یاخته‌های پوششی لایه بیرونی کپسول بومن،

(۱) همانند - در تماس با غشاء پایه مویرگ‌های کلافک قرار می‌گیرند.

(۲) برخلاف - دارای رشته‌های بلند پامانند فراوانی است.

(۳) نسبت به - هسته‌های بزرگ‌تری دارد.

(۴) نسبت به - اندازه بزرگ‌تری دارند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه درباره بخشی از نفرون صحیح نیست که بلافاصله بعد از قسمتی قرار دارد که بیشترین بازجذب در آن صورت می‌گیرد؟

- ۱) سرخرگ وایران منشأ تشکیل شبکه مویرگی در اطراف این بخش از نفرون است.
- ۲) طول بخش ضخیم‌تر ابتدایی آن از طول بخش ضعیف‌تر انتهایی آن بیشتر است.
- ۳) در فرآیند بازجذب همانند ترشح، می‌تواند بدون صرف انرژی مؤثر باشد.
- ۴) در نزدیکی و بخش انتهایی آن، دو شاخه سرخرگ وایران به یکدیگر متصل می‌شوند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه درباره بافت پوششی بخش‌های مختلف در کلیه و نفرون صحیح نیست؟

- ۱) بافت پوششی موجود در لایه داخلی کپسول بومن، مویرگ‌های کلافک را احاطه کرده است.
- ۲) یاخته‌های پوششی موجود در لوله پیچ‌خورده نزدیک، دارای میتوکندری‌های فراوانی در سطح خود هستند.
- ۳) نوع یاخته‌های پوششی لایه خارجی بومن با یاخته‌های پوششی دیواره مویرگ‌ها یکسان است.
- ۴) یاخته‌های پوششی ناحیه از نفرون که بازجذب در آن شروع می‌شود، همانند یاخته‌های روده ریزپرزدار است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چه تعداد از موارد زیر، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کنند؟

"..... مرحله از فرآیند تشکیل ادرار،"

الف) دومین - حتماً با صرف انرژی همراه است.

ب) اولین - یاخته‌هایی با رشته‌های کوتاه و پامانند فراوان مؤثر هستند.

ج) سومین - توسط مویرگ‌های دورلوله‌ای همانند یاخته‌های گردیزه صورت می‌گیرد.

د) دومین و سومین - می‌توانند ترکیب ادرار را در مجرای جمع‌کننده نیز تغییر دهند.

- | | |
|------|------|
| ۱) ۱ | ۲) ۲ |
| ۳) ۳ | ۴) ۴ |

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

"سرخرگ ضخیم‌تر مرتبط با گردیزه، سرخرگ نازک‌تر مرتبط با گردیزه"

۱) برخلاف - تنها در یک مرحله از تشکیل ادرار مستقیماً مؤثر است.

۲) همانند - از یک سرخرگ منشأ گرفته است.

۳) برخلاف - نمی‌تواند در مرحله بازجذب ادرار مؤثر باشد.

۴) همانند - با اولین بخشی که در آن بازجذب صورت می‌گیرد در ارتباط است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام یک از موارد زیر عبارت زیر را به صورت نادرست تکمیل می‌کند؟

"مراحلی از فرآیند تشکیل ادرار که"

۱) نخستین مرحله است که پروتئین‌ها نمی‌توانند از منافذ سرخرگی نفرون کلیه که ضخامت بیشتری دارد، عبور کنند.

۲) با صرف انرژی یا بدون صرف انرژی صورت می‌گیرد، لوله پیچ‌خورده نزدیک مانند لوله پیچ‌خورده دور نقش دارد.

۳) فقط در یک قسمت از نفرون صورت می‌گیرد، اغلب مواد توانایی عبور از غشاء پایه بافت پوششی را دارند.

۴) برخلاف یکدیگر در تشکیل ادرار مؤثر هستند، به وسیله سرخرگی از نفرون که نازک‌تر است، صورت می‌گیرد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- "در افرادی که برنامه کاهش وزن سریع و شدید به کار می‌گیرند، قطعاً....."
- (الف) تغییر در موقعیت اندام لوبیایی شکل قرارگرفته در پشت حفره شکمی قابل مشاهده است.
- (ب) بسته شدن میزنای و عدم تخلیه مناسب ادرار سبب بروز نارسایی کلیه می‌شود.
- (ج) به دلیل تاخوردگی میزنای حجم ادرار ورودی به مثانه کاهش می‌یابد.
- (د) تغییر در میزان محافظت از کلیه در برابر ضربه قابل مشاهده است.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۳

(۳) ۴

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه در ارتباط با ساختاری در بدن انسان که میان آن و رگ‌های خونی ارتباط تنگاتنگی وجود دارد، به درستی بیان شده است؟

- (۱) دو شبکه مویرگی در تشکیل ساختار آن نقش دارند.
- (۲) سیاهرگ کلیه در مجاورت بخش پایین‌رو لوله هنله آن تشکیل می‌شود.
- (۳) در بخش قیف‌مانند آن شبکه مویرگی میان دو سرخرگ ایجاد شده است.
- (۴) لوله‌های پیچ‌خورده دور و نزدیک آن به مقدار یکسانی در بازجذب و ترشح مواد نقش دارند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

نوعی شبکه مویرگی که در بین دو سرخرگ قرار دارد برخلاف شبکه مویرگی دیگر.....

- (۱) در ترشح یون هیدروژن اضافی در حین کاهش pH خوناب، به درون نفرون‌ها نقش دارد.
- (۲) برای انتقال مواد به درون نفرون‌ها از مولکول پرانرژی ATP استفاده می‌کند.
- (۳) در اطراف قسمت لوله‌مانند نفرون و فاقد پیچیدگی مشاهده می‌شود.
- (۴) درون بخشی از ساختار نفرون‌های کلیه قرارگرفته است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چند مورد به ترتیب در مورد بخش قیفی شکل مشاهده شده در برش طولی کلیه و بخش قیفی شکل نفرون‌ها صحیح است؟

- (الف) طی انجام فرآندهایی ترکیب ادرار را تغییر می‌دهد.
- (ب) در تماس با کوچک‌ترین انشعاب سرخرگی کلیه است.
- (ج) در هر اندام لوبیایی شکل به تعداد فراوانی وجود دارد.
- (د) در برش طولی کلیه در تماس با بافت چربی قرار دارد.

(۲) ۳ - ۲

(۱) ۳ - ۱

(۴) ۲ - ۲

(۳) ۲ - ۱

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در مورد نوعی بافت پیوندی که تحلیل بیش‌ازحد آن، موجب تاخوردگی میزنای می‌شود، کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- (۱) همانند بافت پیوندی متراکم، هسته خود را در مرکز قرار داده است.
- (۲) برخلاف بافت پیوندی سست، فاقد رشته‌های متنوع‌ترین مولکول‌های زیستی است.
- (۳) برخلاف یاخته‌های بافت پوششی، بزرگ‌ترین ذخیره انرژی در بدن را تشکیل داده است.
- (۴) همانند یاخته‌های پوششی، فضای بین‌یاخته‌ای اندکی با یاخته‌های مجاور خود تشکیل داده است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- (۱) جزء بافت پیوندی بوده و حاوی رشته‌های پروتئینی هستند.
- (۲) تنها از قسمت‌های فوقانی اندام‌ها محافظت می‌کنند.
- (۳) در محافظت از کلیه‌ها و حفظ موقعیت آن‌ها نقش مؤثری دارند.
- (۴) می‌توانند به دنبال تحلیل رفتن، دچار تاخوردگی می‌زنای شوند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در جاننداری که حفره دهانی دارد ممکن نیست

- (۱) گازهای تنفسی بین محیط و یاخته مستقیماً مبادله شوند.
- (۲) زوائد کوتاه و بلند به حرکت و تغذیه جاندار کمک کنند.
- (۳) به هنگام خشک شدن محیط دفع آب و مواد زائد کاهش یابد.
- (۴) عبور برخی از مولکول‌ها از غشا به انرژی یاخته‌ای نیازمند باشد.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

..... جانوران دارای گردش خون مضاعف

- (۱) همه - در تمام طول عمر خود از شش برای تنفس استفاده می‌کنند.
- (۲) بیشتر - دفع ادرار خود را توسط کلیه می‌توانند انجام دهند.
- (۳) برخی - می‌توانند از طریق آبشش اکسیژن موردنیاز خود را تأمین کنند.
- (۴) برخی - می‌توانند تنها یک والد داشته باشند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در هر مویرگ تشکیل‌شده در اندام، رگی با ختم شده است.

- (۱) سازنده کراتین فسفات - خون روشن به رگی با خون فاقد کربن دی‌اکسید
- (۲) دفع‌کننده مواد زائد نیتروژن‌دار - خون روشن به رگی با توانایی حمل خون زیاد
- (۳) مؤثر در دم و بازدم - خون تیره به رگی با دریچه لانه کبوتری در ابتدا و انتهای خود
- (۴) تنفسی ماهیان غضروفی - خون تیره به رگی با رشته‌های کشسان فراوان در لایه میانی

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

وجه رگ‌های خونی با مقطع عرضی گرد و دایره‌ای‌تر که به حفرات قلبی اتصال دارند در این مورد است که

- (۱) شباهت - می‌توانند خون با فشاری بیشتر از حداکثر فشار خون بطن چپ را در خود جای دهند.
- (۲) تفاوت - می‌توانند در انتقال نوعی بافت پیوندی یک‌طرفه به اندام‌های تهویه‌کننده بدن نقش داشته باشند.
- (۳) تفاوت - نمی‌توانند در رساندن مواد غذایی به اندام‌های لوبیایی شکل قرارگرفته در سطح پشتی بدن نقش داشته باشند.
- (۴) شباهت - نمی‌توانند خونی مشابه خون موجود در سیاهرگ باب کبدی از نظر کیفیت خون و مقدار گازهای تنفسی را حمل کنند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- ۱) گازها به‌طور مستقیم و بدون صرف انرژی بین یاخته‌ها و محیط مبادله می‌شوند.
- ۲) فاقد دهان و دستگاه گوارش هستند و مواد غذایی را از سطح بدن جذب می‌کنند.
- ۳) به‌منظور تنظیم فشار اسمزی بدن خود از کریچه‌های انقباضی کمک نمی‌گیرند.
- ۴) سطح مرطوب بدن این جانوران کارایی تنفس در آن‌ها را افزایش می‌دهد.

تالیفی امیرحسین حقانی فر

در بررسی مغز جانورانی که علاوه بر کلیه‌ها دارای غدد راست‌روده‌ای هستند

- ۱) بخشی که در بالای بصل‌النخاع است همانند لوب بینایی در سطحی عقب‌تر نسبت به مخ قرار دارد.
- ۲) حجیم‌ترین قسمت مغز در مجاورت عصب بویایی قرار دارد.
- ۳) عقبی‌ترین بخش مغز برخلاف مخ اندازهٔ کوچک‌تری نسبت به لوب بینایی دارد.
- ۴) مخچه همانند بصل‌النخاع در ارتباط مستقیم با مخ است.

تالیفی پیمان رسولی

کدام گزینه در ارتباط با هورمون‌های تولیدی در مغز که در بازجذب آب نقش دارند، درست است؟

- ۱) در غده‌ای ساخته می‌شوند که دارای ۳ بخش غیر هم‌اندازه است.
- ۲) گیرنده‌های آن‌ها، درون سلول‌های پیچیدهٔ نزدیک و دور و هنله قرار دارند.
- ۳) از غده‌ای ترشح می‌شوند که تولید و خروج شیر با پیک‌های شیمیایی مترشحه از همان غده است.
- ۴) سبب حفظ آب بدن و رقیق شدن خون می‌شوند و آب را با مصرف ATP از نفرون به شبکهٔ مویرگی منتقل می‌کنند.

تالیفی صابر یاوری

جانوری که روند آغاز گوارش برون‌سلولی حفرهٔ گوارشی آن با ترشح آنزیم ممکن می‌شود و می‌تواند با تولید اسپرم، تخمک‌های خود را بارور کند، چه مشخصه‌ای دارد؟

- ۱) حفرهٔ گوارشی پر از مایع در بدن این جانور در گردش مواد نیز نقش اساسی دارد.
- ۲) عملکرد اصلی سامانهٔ دفعی در این جانور دفع نیتروژن از طریق پروتوفریدی‌ها است.
- ۳) برخلاف هیدر آب شیرین تبادل گازهای تنفسی در این جانور به روش انتشار انجام می‌شود.
- ۴) برخی از یاخته‌های حفرهٔ گوارشی در این جانور ذرات غذایی را از طریق یک کیسهٔ غشائی وارد خود می‌کنند.

تالیفی پیمان رسولی

کدام گزینه درست است؟

"جانوری که دارای قطعاً"

- ۱) اسکلت آب ایستایی است - بی‌مهره و فاقد لیروزیم است.
- ۲) چشم مرکب و توانایی تولید فرومون است - لوله‌های مالپیگی دارد.
- ۳) گیرندهٔ فروسرخ در جلو و زیر چشمان است - اسکلت درونی استخوانی ندارد.
- ۴) غضروف در اسکلت خود است - توانایی زندگی در آب را ندارد.

تالیفی صابر یاوری

- ۱) پرکاری تیروئید است - کلسیم استخوانش افزایش می‌یابد.
- ۲) پرکاری هیپوفیز پیشین است - با افزایش تولید اسپرم در بیضه‌ها مواجه شده است.
- ۳) کم‌کاری فوق‌کلیه است - حجم مایع لنف این شخص زیاد می‌شود.
- ۴) کم‌کاری هیپوفیز پسین است - خون غلیظ و ادرار رقیق دارد.

تالیفی صابر یاوری

در نوعی بیماری خودایمنی که یاخته‌های سازنده انسولین در جزایر لانگرهانس لوزالمعده تخریب می‌شوند، هرگز امکان ندارد

- ۱) میزان ترشح هورمون ضد ادراری در فرد مبتلا کم باشد.
- ۲) در صورت تزریق انسولین به فرد، بیماری تحت واپایش درآید.
- ۳) یاخته‌های تولیدکننده گلوکاگون در این افراد آسیبی نمی‌بیند.
- ۴) میزان گلوکز خون فرد مبتلا افزایش یابد.

تالیفی پیمان رسولی

چند مورد جمله زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

- "به‌طورمعمول نوعی از جانورانی که از فرومون برای استفاده می‌کنند، همگی"
- الف) اعلام خطر حضور شکارچی - حرکات پاهای خود را به‌وسیله گرۀ عصبی درون قطعه سینه‌ای کنترل می‌کنند.
- ب) تشخیص جانوران در اطراف خود - در جلو و زیر هر چشم خود گیرنده دریافت‌کننده پرتو فروسرخ دارند.
- ج) تعیین قلمرو - پیچیده‌ترین شکل کلیه را متناسب با واپایش تعادل اسمزی مایعات بدن خود دارند.
- د) شناسایی لانه - یون‌های پتاسیم و کلر را با معرف انرژی زیستی از همولنف به لوله‌های مالپیگی ترشح می‌کنند.

- | | |
|------|------|
| ۱) ۱ | ۲) ۲ |
| ۳) ۳ | ۴) ۴ |

تالیفی پیمان رسولی

کدام گزینه عبارت داده‌شده جمله زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

"تمامی جانوران که راست‌روده و غدد مربوط به آن قطعاً"

- ۱) بخش بازجذب‌کننده یون‌ها است - همانند حلزون‌ها محدودیتی برای اندازه اسکلت بیرونی خود دارند.
- ۲) محلول نمکی را به درون روده ترشح می‌کند - برخلاف سایر مهره‌داران در ساختار اسکلت بدن خود، غضروف دارند.
- ۳) محل تولید سدیم کلرید بسیار غلیظ در بدن است - خون روشن را توسط رگ شکمی خود از جلو به عقب هدایت می‌کند.
- ۴) نقشی معادل با هزارلا در نشخوارکنندگان دارد اوریک اسید را بدون صرف انرژی زیستی به لوله‌های مالپیگی ترشح می‌کند.

تالیفی پیمان رسولی

هر گویچه قرمزی که وارد شبکه مویرگی اول می‌شود،

- ۱) قطعاً وارد شبکه دوم مویرگی نیز خواهد شد.
- ۲) از ترکیب CO_2 با آب بلافاصله یون بی‌کربنات و هیدروژن تولید می‌کند.
- ۳) قطعاً به فضای کپسول بومن وارد خواهد شد.
- ۴) قطعاً به سرخرگ اطراف هنله صعودی وارد خواهد شد.

تالیفی پدرام فرهادیان

"در گردش خون"

(الف) جاننداری که تنفس آبششی دارد، خون تیره برای تبادل گازهای تنفسی از قلب دو حفره‌ای به سمت سر جانور حرکت می‌کند.

(ب) کلیه انسان شبکه مویرگی اول حاصل از انشعاب سرخرگ آوران در کپسول بومن قرار دارد و شبکه مویرگی دوم حاصل از انشعاب سرخرگ وایران، دور لوله‌های خمیده نزدیک، دور، هنله و مجرای جمع‌کننده ادرار قرار دارد.

(پ) بر اساس جریان توده‌ای، سمت سیاهرگی مویرگ‌ها، بیشتر بودن فشار تراوشی نسبت به فشار اسمزی سبب بازگشت توده‌ای مواد به داخل مویرگ می‌شود.

(ت) جاننداری که قلب لوله‌ای شکل دارد، می‌تواند پنج قلب کمکی در اطراف لوله گوارش در قسمت جلویی بدن داشته باشد.

(۱) ۱ (۲) ۳

(۳) ۲ (۴) ۴

تالیفی پدram فرهادیان

کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

"در ماهی قرمز ماهی غضروفی، خون موجود در سیاهرگ شکمی سرخرگ شکمی تیره است و در آن ماهی دریایی، فشار اسمزی مایعات بدن از آب است."

(۱) برخلاف - همانند - همانند - کمتر (۲) همانند - برخلاف - همانند - بیشتر

(۳) همانند - همانند - برخلاف - بیشتر (۴) برخلاف - برخلاف - همانند - کمتر

تالیفی پدram فرهادیان

چند مورد از موارد زیر در ارتباط با مواد اولیه مصرفی در فرآیند ترجمه به درستی بیان شده است؟

(الف) در فرآیند تراوش همانند فرآیند بازجذب، بین خون و مایع بین‌یاخته‌ای جابه‌جا می‌شود.

(ب) فقط با صرف انرژی می‌تواند به نوکلئوتید جایگاه اتصال خود در رنای ناقل (tRNA)، متصل شود.

(ج) اتم مرکزی در آن به گروه‌هایی متصل می‌شود که حداقل یک اتم هیدروژن در ساختار خود دارند.

(د) جذب بیشتر آن‌ها، وابسته به حضور نوعی یون مؤثر در ایجاد پتانسیل عمل در یاخته‌های عصبی است.

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه در مورد نفرون صحیح است؟

(۱) لوله پیچ‌خورده دور فاقد قسمت افقی در ساختار خود است.

(۲) در قسمت بالاروی هنله طول قسمت ضخیم بیشتر از طول قسمت نازک است.

(۳) مجرای جمع‌کننده ادرار و لوله پیچ‌خورده دور آخرین قسمت نفرون‌ها هستند.

(۴) لگنچه برخلاف کپسول بومن ساختاری شبیه به قیف دارد.

تالیفی سهند میرطاهری

- ۱) فاصله کلیه راست تا مثانه بیش از فاصله کلیه چپ تا مثانه است.
- ۲) تعداد لوب‌های شش راست بیش از تعداد لوب‌های شش چپ است.
- ۳) به هنگام دم، نیمه چپ دیافراگم پایین‌تر از نیمه راست آن قرار می‌گیرد.
- ۴) قطر رگ لنفی نیمه راست که به سیاهرگ زیرترقوه‌ای می‌پیوندد، کمتر از قطر رگ مشابه در نیمه چپ است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

چند مورد در ارتباط با انسان صحیح است؟

- الف) در نوعی بیماری کلیوی، میزان فشار اسمزی خون کاهش و بخش‌هایی از بدن متورم می‌گردد.
- ب) در نوعی بیماری مربوط به کم‌کاری کبد، میزان اوره خون پایین و میزان آمونیاک خون بالا می‌رود.
- ج) در نوعی بیماری مفصلی، میزان رسوب ماده دفعی نیترژن‌دار در مجاورت نوعی بافت پیوندی افزایش می‌یابد.
- د) در نوعی بیماری مربوط به کم‌کاری غده فوق‌کلیه، مقدار زیادی از آب نوشیده‌شده، دفع می‌گردد.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

کدام عبارت فقط درباره بعضی از بی‌مهرگانی صادق است که نوعی نفیدی دارند؟

- ۱) به کمک یاخته و یا بخشی از آن، اثر محرک را دریافت می‌نمایند.
- ۲) به‌منظور تنظیم فشار اسمزی بدن خود، از کریچه‌های انقباضی استفاده می‌کنند.
- ۳) ساختاری جهت بستن منافذ موجود در ابتدای لوله‌های منشعب و مرتبط تنفسی دارند.
- ۴) یاخته‌های حفره گوارشی آن‌ها، ذره‌های مواد غذایی را از طریق فاگوسیتوز دریافت می‌کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

چند مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

- "جانوران مهره‌داری که هر دو نوع خون موجود در قلب آن‌ها باهم وارد رگی می‌شود که ابتدا به دو شاخه تقسیم می‌شود، در مقایسه با سایر مهره‌داران"
- الف) پیچیده‌ترین شکل کلیه را دارند.
 - ب) ابتدایی‌ترین طناب عصبی شکمی را دارند.
 - ج) به هنگام جابه‌جایی بیشترین انرژی را مصرف می‌کنند.
 - د) به‌منظور تبادلات گازی، از ساده‌ترین ساختار در اندام‌های تنفسی هم استفاده می‌کنند.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

- ۱) تعداد لوب‌های شش چپ از لوب‌های شش راست بیشتر است.
- ۲) فاصله کلیه چپ تا مثانه بیش از فاصله کلیه راست تا مثانه است.
- ۳) به هنگام دم، نیمه راست دیافراگم پایین‌تر از نیمه چپ آن قرار می‌گیرد.
- ۴) رگ لنفی نیمه راست که به سیاهرگ زیرترقوهای می‌پیوندد، از رگ لنفی مشابه در نیمه چپ قطر بیشتری دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

به‌طور معمول، کدام عبارت درباره همه مهره‌دارانی صادق است که کارایی تنفس آن‌ها نسبت به پستانداران افزایش یافته است؟

- ۱) در بخش حجیم انتهای مری، مواد غذایی را ذخیره می‌نمایند.
- ۲) نمک اضافی را از طریق غدد نمکی نزدیک چشم یا زبان به بیرون می‌رانند.
- ۳) با بازجذب زیاد آب در کلیه‌ها، فشار اسمزی مایعات بدن را تنظیم می‌کنند.
- ۴) خون اکسیژن‌دار به یک‌باره به تمام مویرگ‌های اندام‌های آن‌ها وارد می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کدام مورد، درباره همه جانورانی صادق است که زاده‌هایشان را به کمک غدد شیری خود تغذیه می‌کنند؟

- ۱) گوارش میکروبی در آن‌ها، پس از گوارش آنزیمی صورت می‌گیرد.
- ۲) در شرایطی، بازجذب آب از مثانه آن‌ها به خون افزایش پیدا می‌کند.
- ۳) فشار خون ریوی در آن‌ها، کمتر از فشار خون گردش عمومی بدن است.
- ۴) در شرایط بارداری، سرخرگ‌های بند ناف، خون جنین آن‌ها را به جفت منتقل می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

در کلیه انسان، فرآیند فقط صورت می‌گیرد. (با تغییر)

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| ۱) بازجذب - با کمک کیسه‌های غشایی | ۲) بازجذب - توسط یاخته‌های بافت پوششی |
| ۳) ترشح - با تولید آدنوزین دی‌فسفات | ۴) ترشح - توسط یاخته‌های مکعبی |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

کدام عبارت، درباره کلیه‌های انسان صحیح است؟ (با تغییر)

- ۱) دنده‌ها از تمامی قسمت‌های کلیه محافظت نمی‌کنند.
- ۲) در بدن هر انسان سالم حدود یک میلیون گردیزه وجود دارد که فرایند تشکیل ادرار در آنها انجام می‌شود.
- ۳) کلیه‌ها، اندام‌هایی لوبیایی شکل اند که به تعداد دو عدد در طرفین ستون مهره‌ها و جلوی محوطه شکمی قرار دارند.
- ۴) لگنچه، ساختاری شبیه به قیف دارد که ادرار تولید شده، به آن وارد و به میزراه هدایت می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

«بخشی از گردیزه که شبیه قیف است بخشی از کلیه که ساختاری شبیه قیف دارد»

(۱) همانند - در تولید ادرار نقش ایفا می‌کند.

(۲) برخلاف - در ارتباط با شبکه مویرگی تشکیل‌دهنده سرخرگ و ابران می‌باشد.

(۳) همانند - با میزنای در ارتباط است.

(۴) برخلاف - درون خود فاقد مویرگ است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

چند مورد درباره هر مهره‌داری که خون تیره به قلبش وارد و از آن خارج می‌شود نادرست است؟

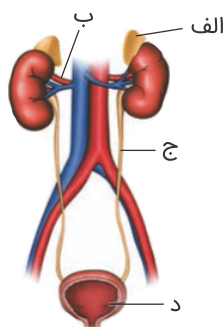
- الف- هر رگی خون را از سمت قلب به سمت دستگاه تنفسی ببرد، سرخرگی است که حاوی خون تیره است.
 ب- هر رگی که به مویرگ خون می‌دهد، دارای ماهیچه صاف حلقوی فراوان برای کنترل جریان خون مویرگ است.
 ج- هر رگی که در لایه میانی‌اش بافت ماهیچه‌ای- پیوندی نسبتاً زیاد باشد، دارای نبض است.
 د- هر سیاهرگ خون را مستقیماً از باریک‌ترین رگ‌ها دریافت کرده و به سوی قلب هدایت می‌کند.

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

تالیفی علیرضا اکبرپور

باتوجه به تصویر زیر می‌توان گفت که مورد نشان داده شده با حرف نادرست است.



(۱) الف و ب

(۲) فقط ب

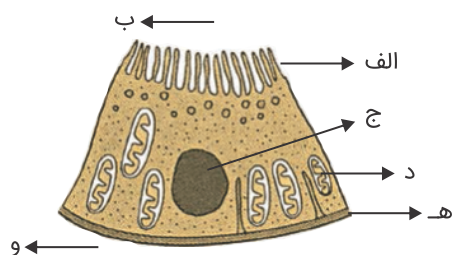
(۳) ب و ج

(۴) ج و الف

تالیفی علیرضا اکبرپور

باتوجه به تصویر زیر، چند مورد از موارد زیر درست است؟

- در بخش "ه" شبکه‌ای از رشته‌های دارای پیوند پپتیدی و غیرپپتیدی وجود دارد.
 - در بخش "ج" همانند بخش "د" نوعی نوکلئوتید سه فسفات آکافت می‌شود.
 - در بخش "الف" هیدرات کربن برخلاف لیپید، فقط در تماس با مایعات درون بخش "ب" است.
 - بخش "و" با واسطه بخش "ه" موادی را با این یاخته تبادل می‌کند.



(۱) ۴ مورد

(۲) ۳ مورد

(۳) ۲ مورد

(۴) ۱ مورد

تالیفی علیرضا اکبرپور

- نفوذی لوله‌ای است که الزاماً برای تنظیم اسمزی به کار می‌رود.
- در تک‌یاخته‌ای‌ها تنظیم اسمزی به‌طور حتم با کمک انتشار انجام می‌شود.
- آبی که در نتیجه اسمز وارد پارامسی می‌شود توسط کریچه دفعی، دفع می‌شود.
- آب و ماده دفعی نیتروژن‌دار در حشرات، به همراه مواد دفعی دستگاه گوارش، از طریق روده دفع می‌شود.

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

تالیفی موسی بیات

- (۱) در بخشی از غشاء یاخته که از غشاء پایه دورتر است، زوایای دارد که سطح بازجذب را افزایش می‌دهد.
- (۲) تعداد راکیزه‌های زیاد آن به خاطر نیاز به انرژی زیستی بیشتر نسبت به سایر بخش‌های لوله گردیزه است.
- (۳) بزرگ‌ترین ساختار غشادار آن در میانه یاخته قرار گرفته و دارای اطلاعات لازم برای تولید پمپ‌های غشائی است.
- (۴) در بخشی از غشا که راکیزه‌ها به آن نزدیک‌ترند، با یاخته‌های پوششی سنگفرشی ساده غشاء پایه مشترک دارد.

تالیفی علیرضا اکبریپور

- (۱) اطراف مویرگ‌های کلافک را به‌خوبی احاطه کرده است.
- (۲) باعث از بین رفتن کامل فاصله بین گردیزه‌ها و کلافک شده است.
- (۳) با ساختار ویژه خود امکان نفوذ مواد را به گردیزه فراهم می‌کند.
- (۴) شکاف‌های باریک متعددی برای تراوش در کلافک ایجاد می‌کند.

تالیفی علیرضا اکبریپور

- (۱) مقدار بی‌کربنات دفعی از راه ادرار از مقدار بی‌کربنات تراوش شده در محل کلافک کمتر است.
- (۲) هر سه فرآیند ممکن است به نتیجه عملکرد تنفس یاخته‌ای توسط یاخته‌های بدن وابسته باشند.
- (۳) یاخته‌هایی از گردیزه که در ترشح نقش دارند برخلاف آن‌هایی که در تراوش نقش دارند ریزیرز ندارند.
- (۴) ممکن نیست یاخته‌ای از گردیزه به‌طور همزمان هر سه فرآیند مربوطه را انجام دهد.

تالیفی علیرضا اکبریپور

- (۱) تفاوت قطر سرخرگ‌های آوران و وایران در بخش قشری کلیه است.
- (۲) علاوه بر کلافک در سایر مویرگ‌های منفذدار هم باعث خروج مواد می‌شود.
- (۳) با انقباض ماهیچه‌های صاف جدار سرخرگ وایران، افزایش می‌یابد.
- (۴) در هر دو مرحله اصلی جریان توده‌ای، نقش اصلی را بر عهده دارد.

تالیفی علیرضا اکبریپور

- الف) پودوسیت‌ها، نوع خاصی از یاخته‌های پوششی‌اند که مجاور یاخته‌های دیواره درونی کپسول بومن یافت می‌شوند.
 ب) یاخته‌های پوششی دیواره بیرونی کپسول بومن مشابه یاخته‌های پوششی دیواره مویرگ است.
 ج) هر پودوسیت دارای تعداد زیادی رشته پامانند به نام شکاف تراوش است.
 د) دیواره درونی کپسول بومن برخلاف دیواره بیرونی آن، با کلافک در تماس است.

- ۱ (۱) ۲ (۲)
 ۳ (۳) ۴ (۴)

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۶

برای اینکه فشار تراوشی به حد کافی زیاد باشد

- ۱) قطر سرخرگ آوران بیشتر از سرخرگ وایران است و این، فشار تراوشی را در مویرگ‌های کلافک افزایش می‌دهد.
 ۲) قطر سرخرگ وایران بیشتر از سرخرگ آوران است و این، فشار تراوشی را در مویرگ‌های کلافک افزایش می‌دهد.
 ۳) قطر سرخرگ وایران بیشتر از سرخرگ آوران است و این، فشار تراوشی را در سرخرگ آوران افزایش می‌دهد.
 ۴) قطر سرخرگ آوران بیشتر از سرخرگ وایران است و این، فشار تراوشی را در سرخرگ وایران افزایش می‌دهد.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۳ ۱۳۹۶

کدام گزینه درباره بخشی از گردیزه که آن را به مجرای جمع‌کننده متصل می‌کند درست نیست؟

- ۱) قطر آن با قطر بخش‌هایی از قوس هنله برابر است و توسط شبکه دولوله‌ای تغذیه می‌شود.
 ۲) با بافت سنگفرشی ساده در قسمت‌هایی از خود دارای غشاء پایه مشترک است.
 ۳) از سه فرآیند اصلی تشکیل ادرار، در انجام دو فرآیند نقش ایفا می‌کند.
 ۴) هرچه از بخش قشری به سمت بخش مرکزی پیش می‌رود، قطر آن افزایش می‌یابد.

تالیفی علیرضا اکبرپور

کدام مورد در رابطه با موقعیت اندام درون حفره شکمی نادرست است؟

- ۱) بخش کوچکی از کبد در سمتی از بدن قرار دارد که معده نسبت به طحال در آن قسمت قرار دارد.
 ۲) بخشی از معده در بالای بنداره انتهای مری و در پایین بنداره پیلور دیده می‌شود.
 ۳) مجرای صفرا با گذر از پشت دوازدهه، با مجرای دیگر پانکراس در انتها یکی می‌شود.
 ۴) بنداره کاردیا در سمتی از بدن قرار دارد که در آن سمت طول میزنای بلندتر است.

تالیفی موسی بیات

کدام عبارت در ارتباط با تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد بدن انسان نادرست است؟

- ۱) همه یاخته‌های زنده بدن انسان با محیط مایع پیرامون خود موادی را مبادله می‌کنند.
 ۲) ترکیب شیمیایی ادرار می‌تواند اطلاعاتی را درباره وضعیت درونی بدن فراهم کند.
 ۳) مجموعه اعمال دستگاه ادراری به منظور پایدار نگه داشتن وضعیت درونی بدن، هم‌ایستایی نام دارد.
 ۴) بسیاری از بیماری‌ها، می‌تواند به علت خروج وضعیت درونی بدن از تعادل باشد.

تالیفی موسی بیات

(۱) در بازجذب، مواد براساس اندازه وارد گردیزه می‌شوند.

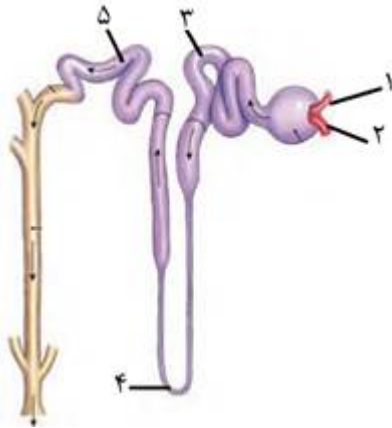
(۲) ترشح هم‌جهت با بازجذب رخ می‌دهد.

(۳) اغلب سموم، داروها و یون‌های هیدروژن و پتاسیم اضافی به وسیله ترشح دفع می‌شوند.

(۴) به محض ورود مواد تراوش شده به لوله پیچ خورده نزدیک، بازجذب آغاز می‌شود.

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۶

مطابق طرح زیر مربوط به گردیزه و مجرای جمع‌کننده، سرخرگ در اطراف لوله‌های پیچ‌خورده و قوس هنله، شبکه مویرگی دور لوله‌ای را می‌سازد و در بخش از ساختار گردیزه مقدار مواد بازجذب‌شده بیشتر از سایر قسمت‌ها است.



(۱) ۳ - ۱

(۲) ۳ - ۲

(۳) ۵ - ۱

(۴) ۵ - ۲

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۶

چند مورد عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

- "در افرادی که برنامه کاهش وزن شدید و سریع را به کار می‌گیرند و چربی‌های بدن آن‌ها بیش‌ازحد تحلیل می‌رود"
- (الف) احتمال نارسایی کلیه‌ها وجود دارد.
- (ب) خطر بسته‌شدن میزنای و عدم تخلیه مناسب ادرار از کلیه وجود دارد.
- (ج) از بین رفتن هم‌ایستایی بدن را به دنبال ندارد.
- (د) احتمال تاخوردگی میزنای وجود دارد.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۳ ۱۳۹۶

نمی‌توان گفت نوع رگی که خون را حمل می‌کند با نوع رگی که خون را حمل می‌کند، یکسان است.

(۱) از دستگاه گوارشی انسان به کبد - از کبد به قلب انسان

(۲) از اندام‌ها به قلب ماهی - از کبد به قلب انسان

(۳) در انسان از کلافک (گلومرول) به شبکه مویرگی دور لوله‌ای - از دستگاه گوارشی انسان به کبد

(۴) از آبشش‌های ماهی به اندام‌ها - از گلومرول به شبکه مویرگی دور لوله‌ای

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۶

- (۱) بخش قطور قسمت بالارو قوس هنله، بلندتر از بخش قطور قسمت پایین رو آن است.
- (۲) فاصله بین لوله های خمیده نزدیک و دور توسط قوس هنله پر نمی شود.
- (۳) بخش نزدیک به لگنچه در مجرای جمع کننده برخلاف هنله، نسبت به بالا قطورتر هستند.
- (۴) تمام بخش های مختلف نفرون توسط شبکه مویرگی احاطه شده است.

تالیفی علیرضا اکبرپور

در بدن ما، کلیه راست نسبت به کلیه چپ به دیافراگم و طحال به ترتیب و است.

- (۱) نزدیک تر - دورتر
- (۲) دورتر - نزدیک تر
- (۳) دورتر - دورتر
- (۴) نزدیک تر - نزدیک تر

مدارس برتر ایران علوم تجربی دهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۶