

پاسخنامه تشریحی

۱ الف) بازجذب (ب) تراوش (ج) ترشح
(صفحه ۷۴ کتاب درسی)

راهنمای تصحیح:

الف) بازجذب (۲۵/۰ نمره) (ب) تراوش (۲۵/۰ نمره) (ج) ترشح (۲۵/۰ نمره)
۲ الف) کلیه - آبشش

(ب) برای تبادل گازها در آبششها
(صفحه ۷۷ کتاب درسی)

راهنمای تصحیح:

الف) کلیه (۲۵/۰ نمره) آبشش (۲۵/۰ نمره)

(ب) برای تبادل گازها در آبششها (۲۵/۰ نمره)

۳ الف) دوزیستان (ب) خزندگان - پرندگان
(صفحه ۷۷ کتاب درسی)

راهنمای تصحیح:

الف) دوزیستان (۲۵/۰ نمره) (ب) خزندگان (۲۵/۰ نمره) - پرندگان (۲۵/۰ نمره)

۴

شماره‌های موجود در شکل عبارتند از:

۱: سرخرگ آئورت ۲: سرخرگ کلیوی ۳: بزرگ سیاهرگ کلیوی ۴: بزرگ سیاهرگ زیرین ۵: میزنای
الف) با توجه به اینکه کلیه نشان داده شده به بزرگ سیاهرگ زیرین نزدیک تر از آئورت است کلیه راست می باشد.

(ب) خون سیاهرگ کلیه تصفیه شده است.

(ج) خون کلیه توسط سرخرگ کلیه تأمین می شود که از آئورت منشأ می گیرد.

(صفحه ۷۱ کتاب درسی)

راهنمای تصحیح:

الف) راست (۲۵/۰ نمره) (ب) ۳ (۲۵/۰ نمره) (ج) ۲ (۲۵/۰ نمره)

۵ الف) درست؛ کلیه در پرندگان و خزندگان توانمندی زیادی در بازجذب آب دارد. (صفحه ۷۷ کتاب درسی)

(ب) نادرست؛ در بسیاری از تک یاخته‌ای‌ها تنظیم اسمزی با روش انتشار انجام می شود که نیاز به مصرف ATP ندارد. (صفحه ۷۶ کتاب درسی)

(ج) درست؛ کپسول کلیه از جنس بافت پیوندی است و دو نوع رشته پروتئینی کلاژن و کشسان دارد. (صفحه ۷۰ کتاب درسی)

(د) درست؛ اوریک اسید در حشرات نیز تولید می شود و در کلیه انسان باعث سنگ کلیه و در مفاصل باعث نقرس می شود. (صفحه ۷۵ کتاب درسی)

(ه) درست؛ کبد محل تولید اوره (فراوان ترین ترکیب آلی ادرار) است و همراه کلیه‌ها با ترشح اریتروپویتین تعداد گویچه‌های قرمز را تنظیم می کند. (صفحه ۷۵ کتاب درسی)

(و) نادرست؛ مطابق با شکل، کتاب بخش پایینی کلیه‌ها توسط دنده‌ها محافظت نمی شود. (صفحه ۷۰ کتاب درسی)

(ز) درست؛ قاعده هرم‌های کلیه به سمت بخش قشری قرار دارد. بخش قشری در تماس با کپسول کلیه قرار دارد. (صفحه ۷۱ کتاب درسی)

(ح) نادرست؛ در زمان تشریح کلیه گوسفند در وسط لگنچه منفذ میزنای مشخص است. (صفحه ۷۱ کتاب درسی)

راهنمای تصحیح:

الف) درست (ب) نادرست (ج) درست

د) درست (ه) درست (و) نادرست

ز) درست (ح) نادرست

(هر مورد ۲۵/۰ نمره)

۶ الف) پودوسیت (صفحه ۷۳ کتاب درسی) (ب) دیابت بی مزه (صفحه ۷۵ کتاب درسی)

ج) شکمی (صفحه ۷۰ کتاب درسی) (د) لوله‌های مالپیگی (صفحه ۷۶ کتاب درسی)

ه) بازجذب (صفحه ۷۳ کتاب درسی) (و) لپ کلیه (صفحه ۷۰ کتاب درسی)



ز) آب شیرین (صفحه ۷۷ کتاب درسی) (ح) داخلی (صفحه ۷۴ کتاب درسی)
راهنمای تصحیح:

الف) پودوسیت
د) لوله‌های مالپیگی
ز) آب شیرین
(هر مورد ۰٫۲۵ نمره)

ب) دیابت بی‌مزه
ه) بازجذب
ح) داخلی

ج) شکمی
و) لپ کلیه

۷

الف) چربی اطراف کلیه در حفظ موقعیت کلیه نقش دارد. (صفحه ۷۰ کتاب درسی)
ب) رسوب بلورهای اوریک اسید در کلیه‌ها باعث ایجاد سنگ کلیه و در مفاصل باعث بیماری نقرس می‌شود. (صفحه ۷۵ کتاب درسی)
ج) نفریدی لوله‌ای است که در بی‌مهرگان، با منفذی به بیرون باز و دفع از طریق آن انجام می‌شود. (صفحه ۷۶ کتاب درسی)
د) ترشح در تنظیم میزان pH خون، نقش مهمی دارد. اگر pH خون کاهش یابد، کلیه‌ها یون هیدروژن را ترشح می‌کنند. (صفحه ۷۴ کتاب درسی)
ه) دیواره بیرونی کیسول بومن همانند مویرگ‌ها از یک لایه یاخته‌های پوششی سنگفرشی ساده تشکیل شده است. (صفحه ۷۲ کتاب درسی)
و) هر دو سرخرگ آوران و وایران خون با غلظت اکسیژن زیاد را حمل می‌کند. (صفحه ۷۲ کتاب درسی)
ز) طبق شکل کتاب لوله‌های مالپیگی به بخش‌های ابتدایی روده که قطورترین بخش آن است متصل هستند. (صفحه ۷۶ کتاب درسی)
ح) مطابق شکل ۴ و ۵ فصل ۵ زیست دهم، نازک‌ترین بخش در طول یک نفرون، در لوله هنله قرار دارد. (صفحه ۷۲ کتاب درسی)
راهنمای تصحیح:

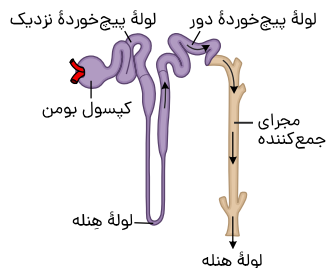
الف) چربی اطراف کلیه
د) هیدروژن
ز) قطورترین
(هر مورد ۰٫۲۵ نمره)

ب) اوریک اسید
ه) مویرگ‌ها
ح) لوله هنله

ج) نفریدی
و) همانند

۸ الف) حفظ تعادل آب / تعادل اسید و باز / دفع مواد سمی و زائد نیتروژن دار / تعادل یونها
ب) کلیه راست (طحال در سمت چپ واقع شده است).
ج) کلیه چپ
د) افتادگی کلیه / تاخوردگی میزنا / نارسایی کلیه / بسته شدن میزنا / عدم تخلیه مناسب ادرار
(صفحه ۷۰ کتاب درسی)
راهنمای تصحیح:

الف) حفظ تعادل آب / تعادل اسید و باز / دفع مواد سمی و زائد نیتروژن دار / تعادل یونها (دو مورد هر کدام ۰٫۲۵ نمره)
ب) کلیه راست (طحال در سمت چپ واقع شده است). (۰٫۲۵ نمره)
ج) کلیه چپ (۰٫۲۵ نمره)
د) افتادگی کلیه / تاخوردگی میزنا / نارسایی کلیه / بسته شدن میزنا / عدم تخلیه مناسب ادرار (دو مورد هر کدام ۰٫۲۵ نمره)
۹ الف) طبق شکل مقابل لوله پیچ‌خورده دور گردیزه را به مجرای جمع‌کننده متصل می‌کند. (صفحه ۷۲ کتاب درسی)

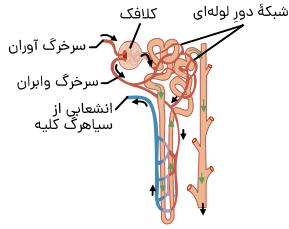


ب) دیواره درونی کپسول بومن که با کلافک در تماس است از یاخته‌هایی به نام پودوسیت تشکیل شده است. (صفحه ۷۳ کتاب درسی)
ج) چون مقدار مواد بازجذب‌شده و فعالیت لوله پیچ‌خورده نزدیک، بیشتر از سایر قسمت‌هاست، تنفس یاخته‌ای شدیدتری دارد و در نتیجه کربن دی‌اکسید بیشتری تولید می‌کند. (صفحه ۷۴ کتاب درسی)
راهنمای تصحیح:

الف) لوله پیچ‌خورده دور (۰٫۲۵ نمره) ب) کپسول بومن (۰٫۲۵ نمره) ج) لوله پیچ‌خورده نزدیک (۰٫۲۵ نمره)
۱۰ الف) فشار خون سرخرگ ورودی به کپسول بومن (سرخرگ آوران) بیشتر از سرخرگ خروجی (وایران) است. (صفحه ۷۳ کتاب درسی)



(ب) مطابق شکل، اولین انشعاب سرخرگ وایران ابتدا به لوله پیچ‌خورده نزدیک فرستاده می‌شود. (صفحه ۷۲ کتاب درسی)



(ج) بخش نزولی (پایین‌رو) لوله‌هنله (صفحه ۷۲ کتاب درسی)

(د) شبکه مویرگی دور لوله‌ای (دوم) (صفحه ۷۳ کتاب درسی)

راهنمای تصحیح:

(الف) فشار خون سرخرگ ورودی (سرخرگ آوران) بیشتر از سرخرگ خروجی (وایران) است. (۲۵، ۰ نمره)

(ب) لوله پیچ‌خورده نزدیک (۲۵، ۰ نمره)

(ج) بخش نزولی (پایین‌رو) لوله‌هنله (۲۵، ۰ نمره)

(د) شبکه مویرگی دور لوله‌ای (دوم) (۲۵، ۰ نمره)

۱۱ (الف) سرخرگ کلیه در تشکیل کلافک (گلومرول) نقش دارد. (صفحه ۷۲ کتاب درسی)

(ب) منفذ میزنای در وسط لگنچه قرار دارد. (صفحه ۷۰ کتاب درسی)

(ج) خون خروجی از کبد (توسط سیاهرگ فوق کبدی) به بزرگ سیاهرگ زیرین فرستاده می‌شود. (صفحه ۷۰ کتاب درسی)

(د) سیاهرگ کلیه خون تیره دارد و با سرخرگ وایران می‌تواند شبکه مویرگی داشته باشد. (صفحه ۷۲ کتاب درسی)

(ه) سرخرگ آئورت و سرخرگ کلیه هر دو خون روشن دارند. (صفحه ۷۰ کتاب درسی)

راهنمای تصحیح:

(الف) ۲ (۲۵، ۰ نمره) (ب) ۵ (۲۵، ۰ نمره) (ج) ۴ (۲۵، ۰ نمره)

(د) ۳ (۲۵، ۰ نمره) (ه) ۱ و ۲ (۵، ۰ نمره)

۱۲ (الف) ۳: لوله پیچ‌خورده نزدیک دارای یاخته‌های پوششی مکعبی و ریزپرزدار (دارای چین‌خوردگی‌های غشایی) است.

(ب) منفذدار

(ج) ۲: سرخرگ وایران خون را از کلافک خارج می‌کند.

(صفحه ۷۳ کتاب درسی)

راهنمای تصحیح:

(الف) ۳ (۲۵، ۰ نمره) (ب) منفذدار (۲۵، ۰ نمره) (ج) ۲ (۲۵، ۰ نمره)

۱۳ (الف) آلبومین؛ مولکول‌های درشت نمی‌توانند از خون وارد فضای کپسول بومن شوند. (صفحه ۷۳ کتاب درسی)

(ب) سرخرگ وایران در اطراف بخش‌های مختلف گردبزه وارد می‌شوند. (صفحه ۷۲ کتاب درسی)

راهنمای تصحیح:

(الف) آلبومین؛ مولکول‌های درشت نمی‌توانند از خون وارد فضای کپسول بومن شوند. (۲۵، ۰ نمره)

(ب) سرخرگ وایران در اطراف بخش‌های مختلف گردبزه وارد می‌شوند. (۲۵، ۰ نمره)

۱۴ (الف) ۴: مثانه، کیسه‌ای ماهیچه‌ای است که ادرار را موقتاً ذخیره می‌کند.

(ب) ۳: اوریک‌اسید انحلال‌پذیری زیادی در آب ندارد.

(ج) ۲: ترشح در تنظیم pH خون نقش مهمی دارد.

(د) ۱: اوره از ترکیب کربن دی‌اکسید و آمونیاک در کلیه ایجاد می‌شود.

(صفحه ۷۵ کتاب درسی)

راهنمای تصحیح:

(الف) ۴ (ب) ۳ (ج) ۲ (د) ۱

(هر مورد ۲۵، ۰ نمره)

۱۵ (الف) حرکات کرمی (ب) ماهیچه اسکلتی (ارادی یا مخطط)

(صفحه ۷۴ کتاب درسی)

راهنمای تصحیح:



الف) حرکات کرمی (۲۵، نمره) (ب) ماهیچه اسکلتی (ارادی یا مخبط) (۲۵، نمره)

۱۶ الف) پارامسی (ب) روده (ج) آبشش

(صفحة ۷۶ کتاب درسی)

راهنمای تصحیح:

الف) پارامسی (۲۵، نمره) (ب) روده (۲۵، نمره) (ج) آبشش (۲۵، نمره)

۱۷ الف) آب شور (ب) آب شیرین

(صفحة ۷۷ کتاب درسی)

راهنمای تصحیح:

الف) آب شور (۲۵، نمره) (ب) آب شیرین (۲۵، نمره)

۱۸ الف) هیپوتالاموس (ب) افزایش می‌دهد.

(صفحة ۷۵ کتاب درسی)

راهنمای تصحیح:

الف) هیپوتالاموس (۲۵، نمره) (ب) افزایش می‌دهد. (۲۵، نمره)

۱۹ ۱- شبکه مویرگی اول

۲- کیسه‌ای ماهیچه‌ای که ادرار را موقتاً ذخیره می‌کند.

۳- پرده‌ای از جنس بافت پیوندی

۴- فراوان‌ترین ماده دفعی آلی در ادرار

۲۰

الف) خزندگان و پرندگان دریایی و بیابانی که آب دریا یا غذای نمک‌دار مصرف می‌کنند، می‌توانند نمک اضافه را از طریق غدد نمکی نزدیک چشم یا زبان، به صورت قطره‌های غلیظ دفع کنند.