

گنجینه سوال رایگان

+ پاسخ تشریحی

یاوران دانش



راه های ارتباطی با ما:

www.Dyavari.com

۰۲۱-۷۶۷۰۳۸۵۸

۰۹۱۲-۳۴ ۹۴ ۱۳۴



	۱	۲	۳	۴		۱	۲	۳	۴
۱ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	۴۱ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴۲ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۳ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴۳ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۴ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴۴ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۵ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴۵ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۶ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴۶ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۷ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴۷ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۸ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	۴۸ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۹ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	۴۹ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵۰ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۱ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵۱ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۱۲ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵۲ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۱۳ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵۳ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۴ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	۵۴ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۵ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵۵ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۶ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	۵۶ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۱۷ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	۵۷ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۸ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵۸ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۹ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵۹ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۰ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶۰ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۲۱ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶۱ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۲۲ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶۲ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۳ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶۳ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۴ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶۴ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۵ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	۶۵ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۶ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶۶ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۷ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶۷ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۸ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶۸ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۹ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶۹ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۳۰ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	۷۰ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۳۱ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
۳۲ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
۳۳ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
۳۴ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
۳۵ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
۳۶ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
۳۷ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
۳۸ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
۳۹ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
۴۰ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					



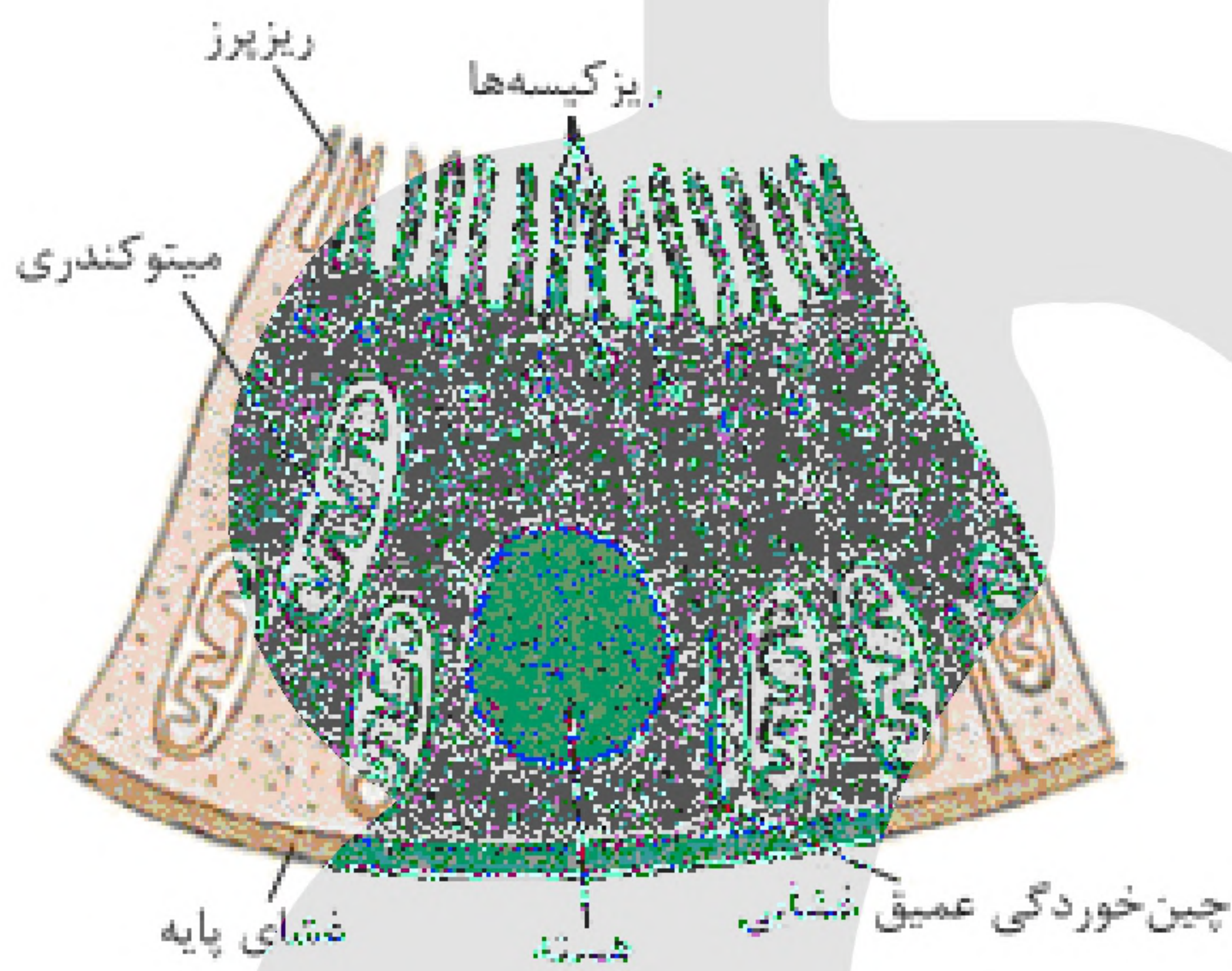
۱- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

نفریدی: بیشتر بی مهرگان دارای ساختار مشخصی برای دفع هستند. یکی از این ساختارها نفریدی است که برای دفع، تنظیم اسمزی یا هر دو مورد به کار می‌رود. نفریدی لوله‌ای است که با منفذی به بیرون باز و دفع از طریق آن انجام می‌شود.

لوله‌های مالپیگی: حشرات سامانه‌ی دفعی متصل به روده به نام لوله‌های مالپیگی دارند، ماده دفعی در حشرات، اوریک اسید است. اوریک اسید همراه با آب به لوله‌های مالپیگی وارد می‌شود. محتوای لوله‌های مالپیگی به روده، تخلیه و با عبور مایعات در روده، آب و یونها باز جذب می‌شوند. اوریک اسید از طریق روده به همراه مواد دفعی دستگاه گوارش دفع می‌شود.

۲- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

با توجه به شکل کتاب مورد ۱ نادرست است:

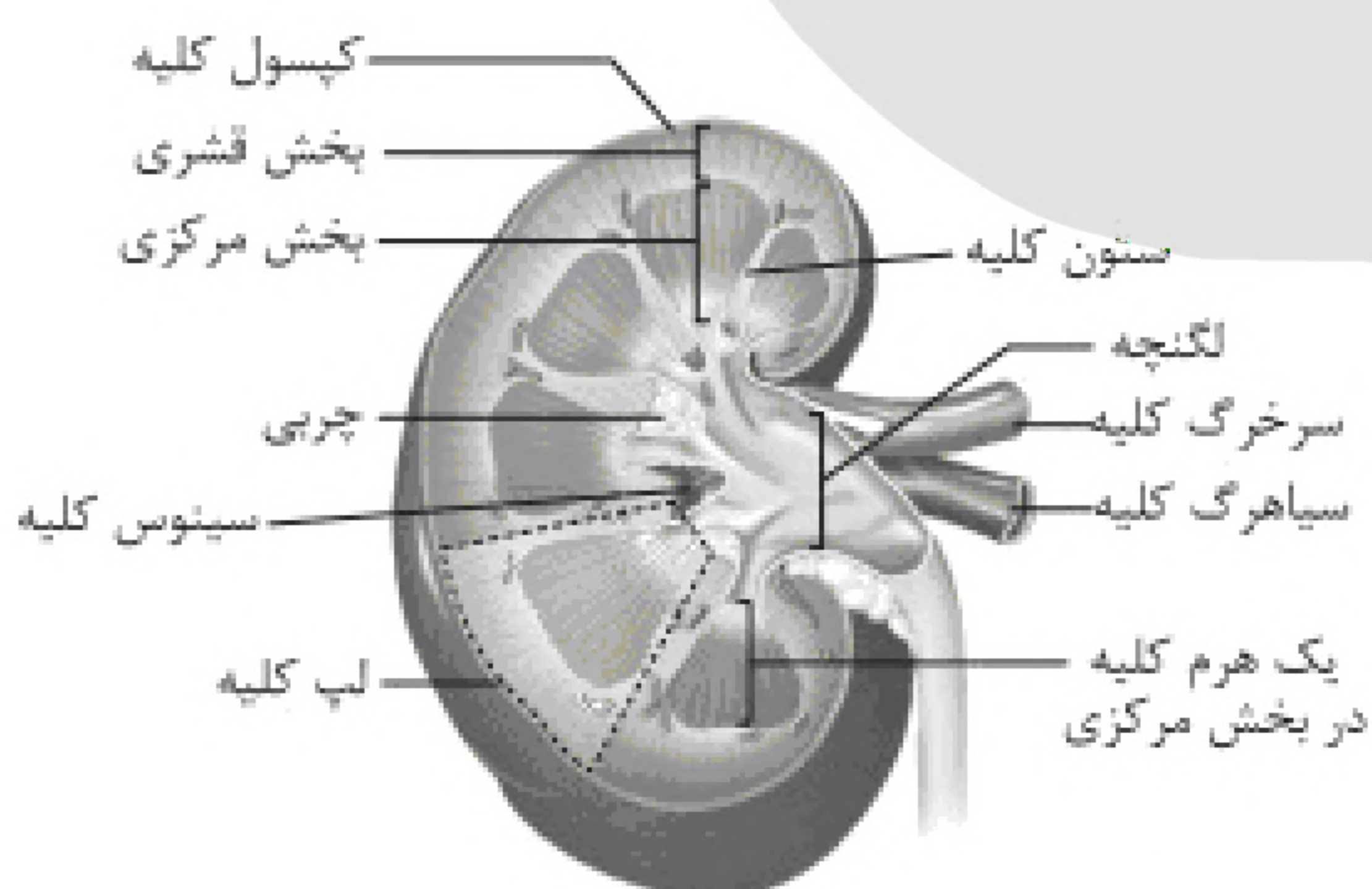


۳- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

لگنچه ساختار قیف مانند است که ادرار را به میزنای وارد می‌کند.

(۲) در هر لپ کلیه یک هرم وجود دارد!

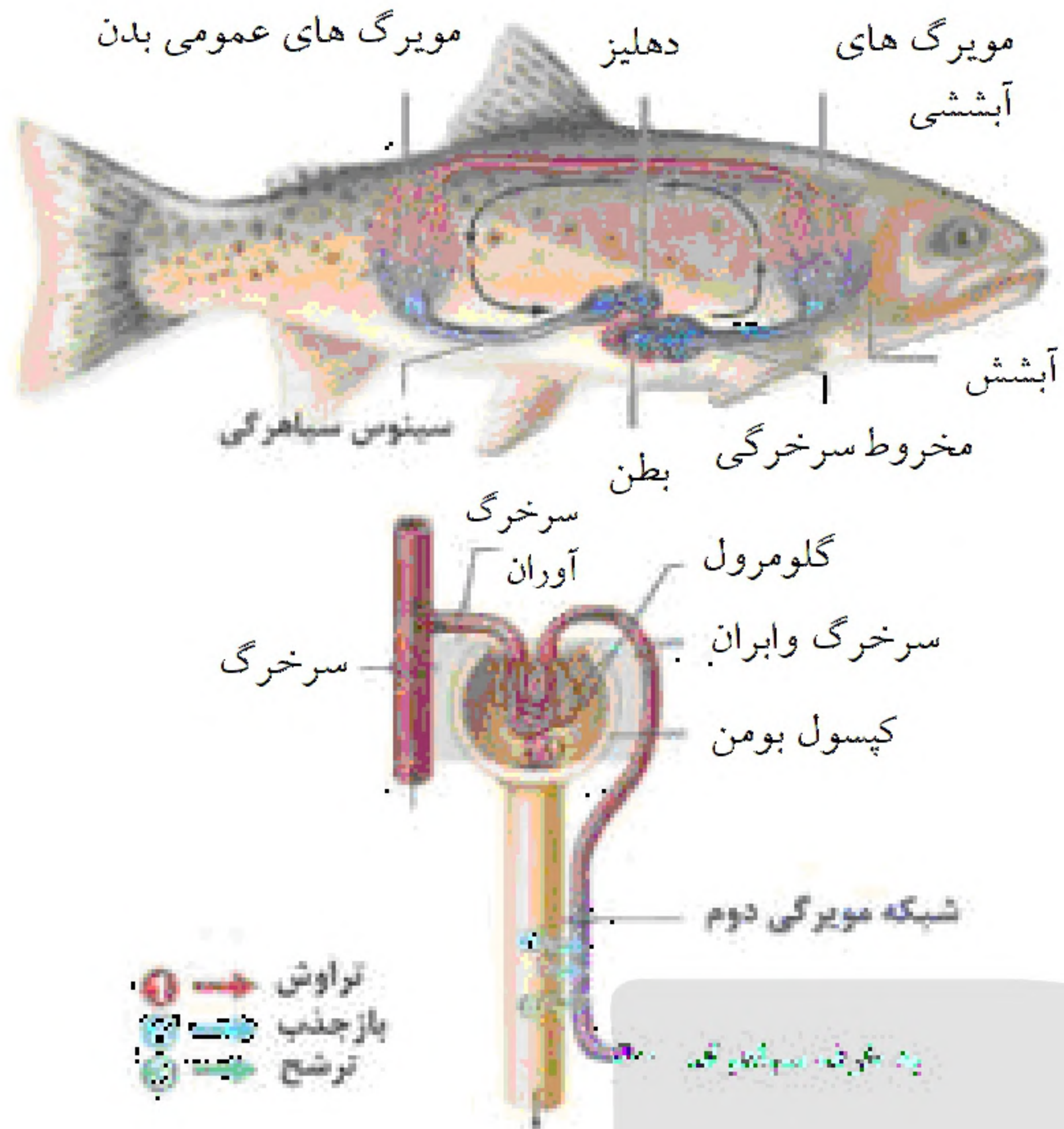
(۳) برای آخرین هرم‌ها صحیح نیست!



(۴) اطراف هر کلیه توسط کپسول کلیه احاطه می‌شود.



۴- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.



۵- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

موارد «ب» و «د» صحیح است.

سؤال اشاره به خزندگان و پرندگان دارد.

بررسی موارد:

الف) برای برخی خزندگان و پرندگان دریایی و بیابانی صحیح است.

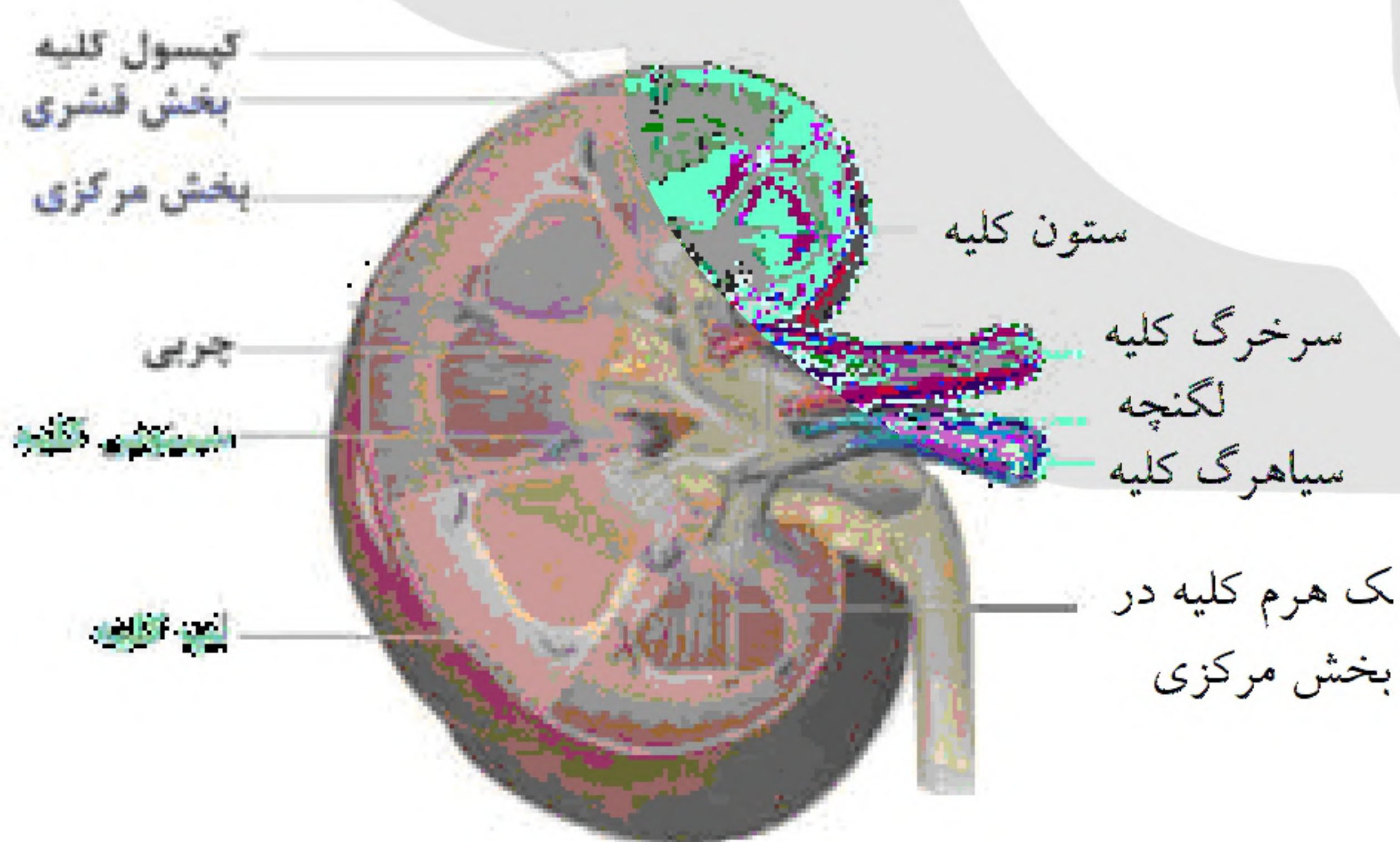
ب) مهره داران شش دار، یک نوع سازوکار تهویه ای دارند.

ج) قلبی با بطن های جدا از هم که حفظ فشار در سامانه گردش مضعف را آسان می کند، در برخی خزندگان و همه پرندگان و پستانداران دیده می شود.

د) همه مهره داران طناب پشتی دارند که بخش جلویی آن برجسته شده و مغز را تشکیل داده است.

۶- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

لپ کلیه فاقد لگنچه است!



تشریح سایر گزینه ها:

گزینه (۱): به خاطر داشتن رگ های خونی که در لایه میانی خود، ماهیچه با رشته های کشسان فراوان دارند، صحیح است.

گزینه (۲): با توجه به شکل، هر لپ یک هرم مخطط دارد.

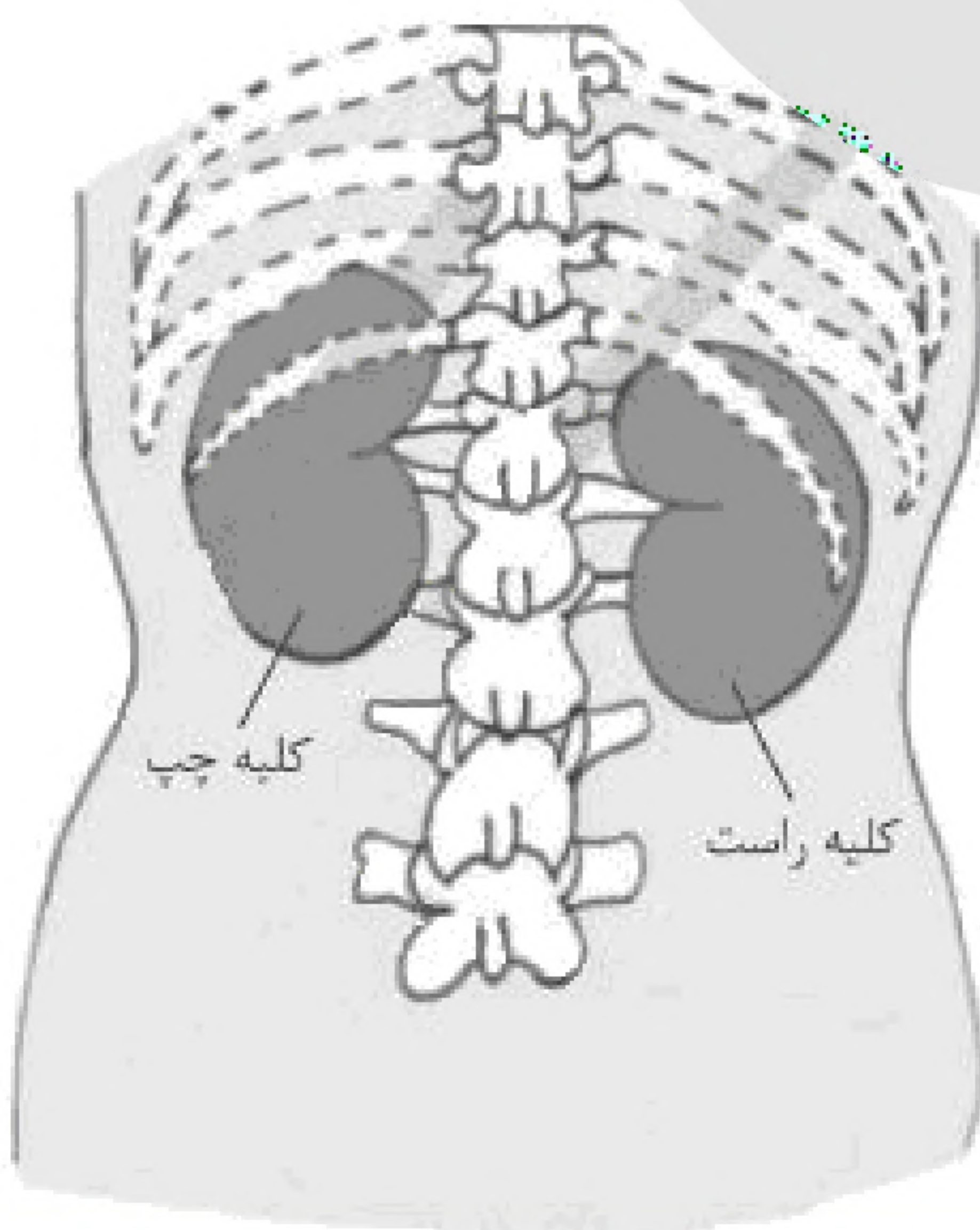
گزینه (۴): به دلیل وجود گردیزه با یاخته های مکعبی شکل ریزپرزدار صحیح است.



۷- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.
شکل در ارتباط با واکوئل‌های انقباضی پارامسی می‌باشد.

۸- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.
هر چهار مورد نادرست است. بررسی موارد:
الف) برای شبکه مویرگی دورلوله‌ای صحیح نیست.
ب) شکاف‌های تراوشی فاصله بین پاهای پودسیت‌ها است، نه مویرگ!
ج) برای گلومرول صادق نیست.
د) سازوکار ویژه برای سرخرگ و ابران است که قطر کم‌تری نسبت به سرخرگ اوران دارد، نه مویرگ!

۹- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.
برای کلیه راست صادق نیست.





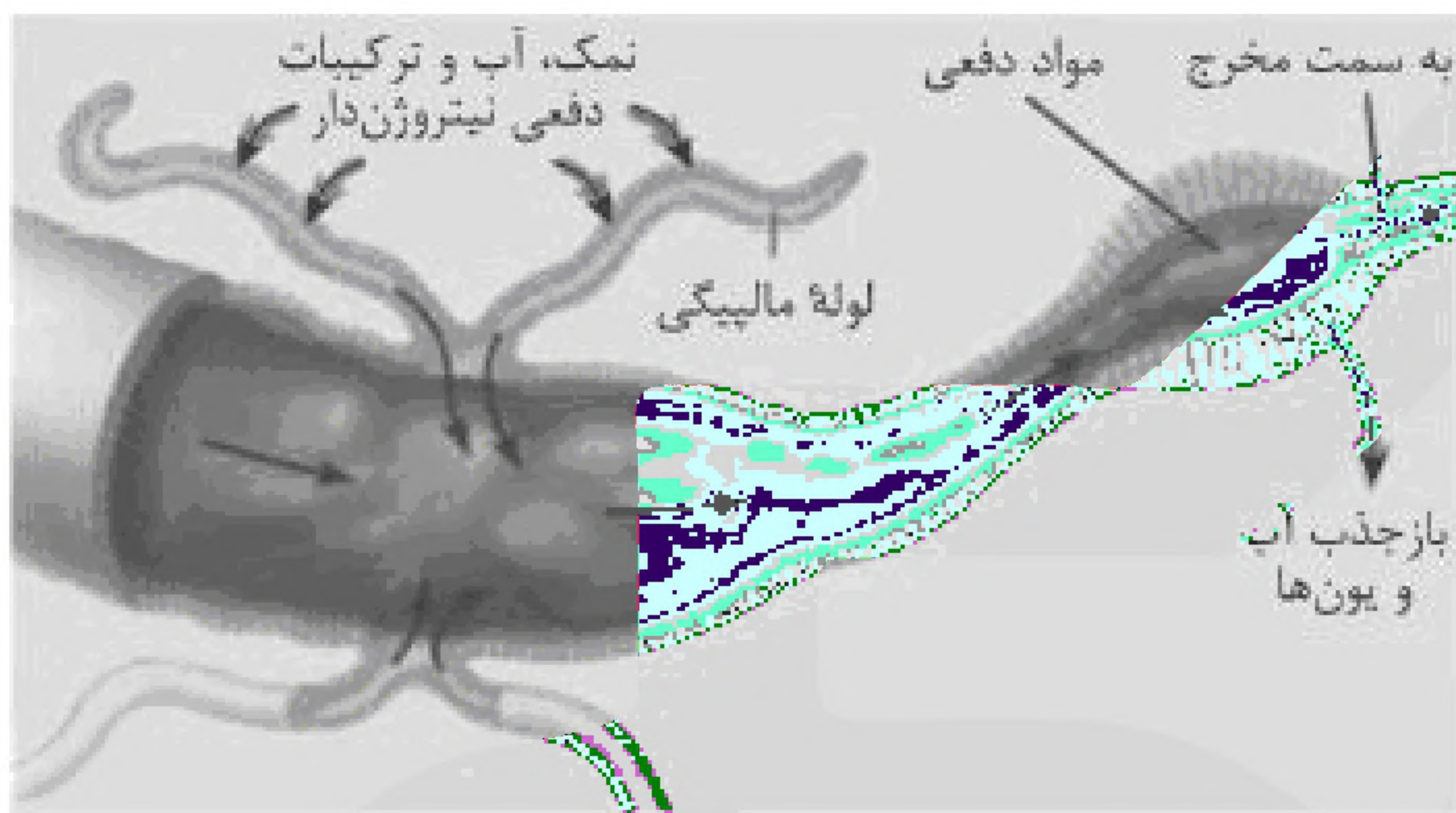
۱۰- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

اگر شکل برای حشرات فرض شود، هر چهار مورد نادرست است.
بررسی موارد:

الف) در حشرات، انتقال گازهای تنفسی مستقل از دستگاه گردش مواد است.

ب) ماده دفعی نیتروژن دار در حشرات، اوریک اسید است که انحلال پذیری کمی در آب دارد.

ج) همه یاخته های بافت پوششی لوله گوارشی آنها از معده تا مخرج، هم شکل و هم اندازه نیستند، مثل روده با راست روده:



د) از منافذ دریچه دار قلب آنها، همولف مستقیماً به قلب وارد می شود.

۱۱- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

شبکه های مویرگی دورلوله ای، سازنده سیاهرگ هایی هستند که از فواصل بین هرمها در لپها عبور کرده و خون را از کلیه بیرون می برند.

تشریح سایر گزینه ها:

گزینه (۲): بین هرمها صحیح است.

گزینه (۳): به هر دو شبکه مویرگی کلیه، خون روشن وارد می شود.

گزینه (۴): سرخرگ و ابران باریک ترین سرخرگ است که سازنده شبکه مویرگی دورلوله ای است، نه کلافک.

۱۲- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

فرآیند ترشح برای بسیاری از مواد وابسته به انرژی زیستی ATP ای است که توسط راکیزه تولید می شود.
تشریح سایر گزینه ها:

گزینه (۱): نخستین مرحله تشکیل ادرار یعنی فرآیند تراوش در کپسول بومن، کپسول بومن درون کلیه ها قرار دارد و کلیه ها هم توسط کپسول کلیه احاطه شده اند.

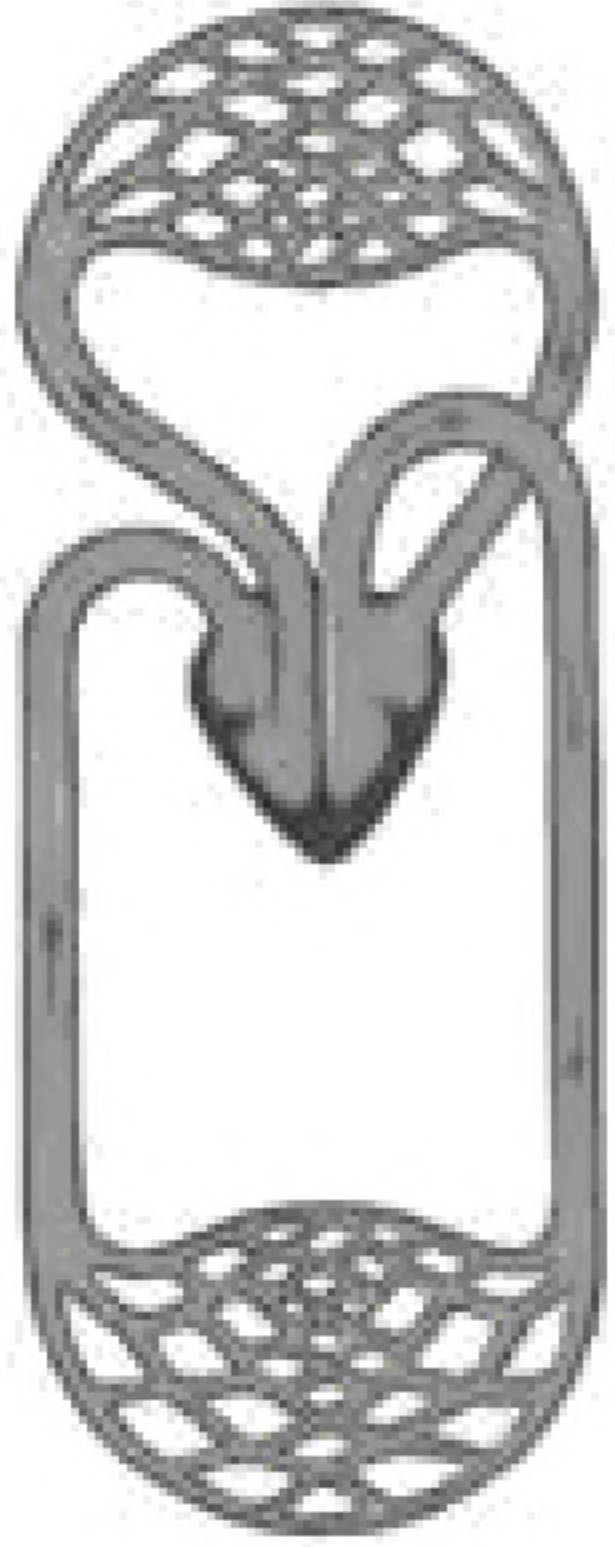
گزینه (۲): هر قسمتی از گردیزه که بازجذب مواد تراوش شده در آن بیش از سایر قسمت ها است یعنی لوله پیچ خورده نزدیک گردیزه، گردیزه ها نیز در لپ کلیه قرار دارند.

گزینه (۴): بافت پوششی گردیزه که در تولید ادرار نقش دارند، یاخته های پودوسیت، سنگفرشی و مکعبی دارد که به غشای پایه متصل اند.



۱۳- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

فقط مورد «ج» صحیح است. سؤال اشاره به دوزیستان دارد. در دوزیستان بالغ به دلیل وجود یک بطن، خون روشن و تیره دهلیزها پس از ورود به بطن، مخلوط و خون روشن به مویرگها می‌رسد:



دوزیست قلب سه حفره ای، گردش خون مضاعف

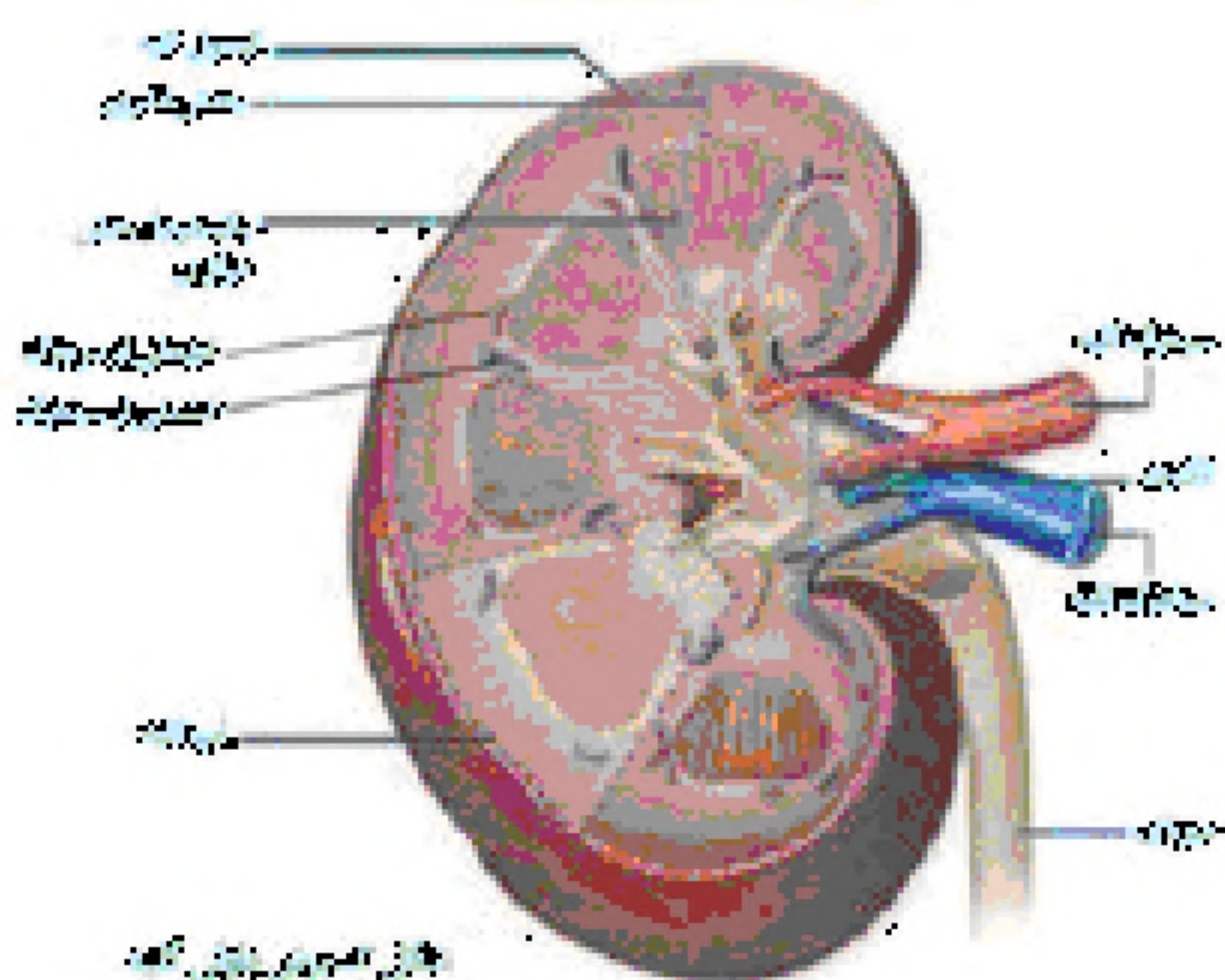
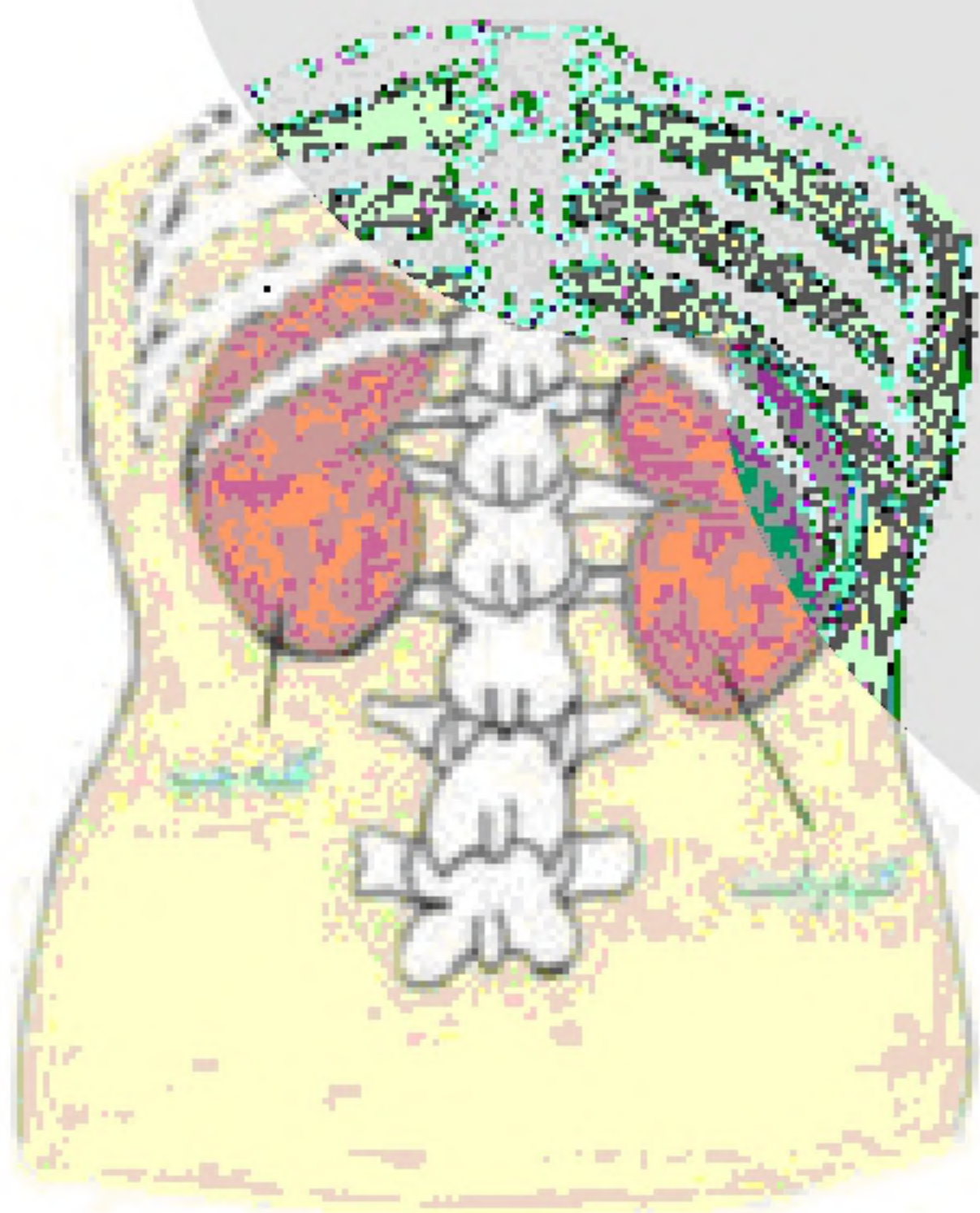
تشریح سایر موارد:

- الف) در زیر پوست خود شبکه مویرگی، با مویرگهای فراوان برای تبادل گازها با محیط دارند.
- ب) تغییر رنگ خون آنها علاوه بر مویرگها در بطن نیز رخ می‌دهد.
- د) هنگام کم‌آبی، بازجذب آب از مثانه به خون افزایش می‌یابد.

«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

۱۴- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

با توجه به وضعیت لپ‌ها، رأس هرم به سمت ستون مهره است:





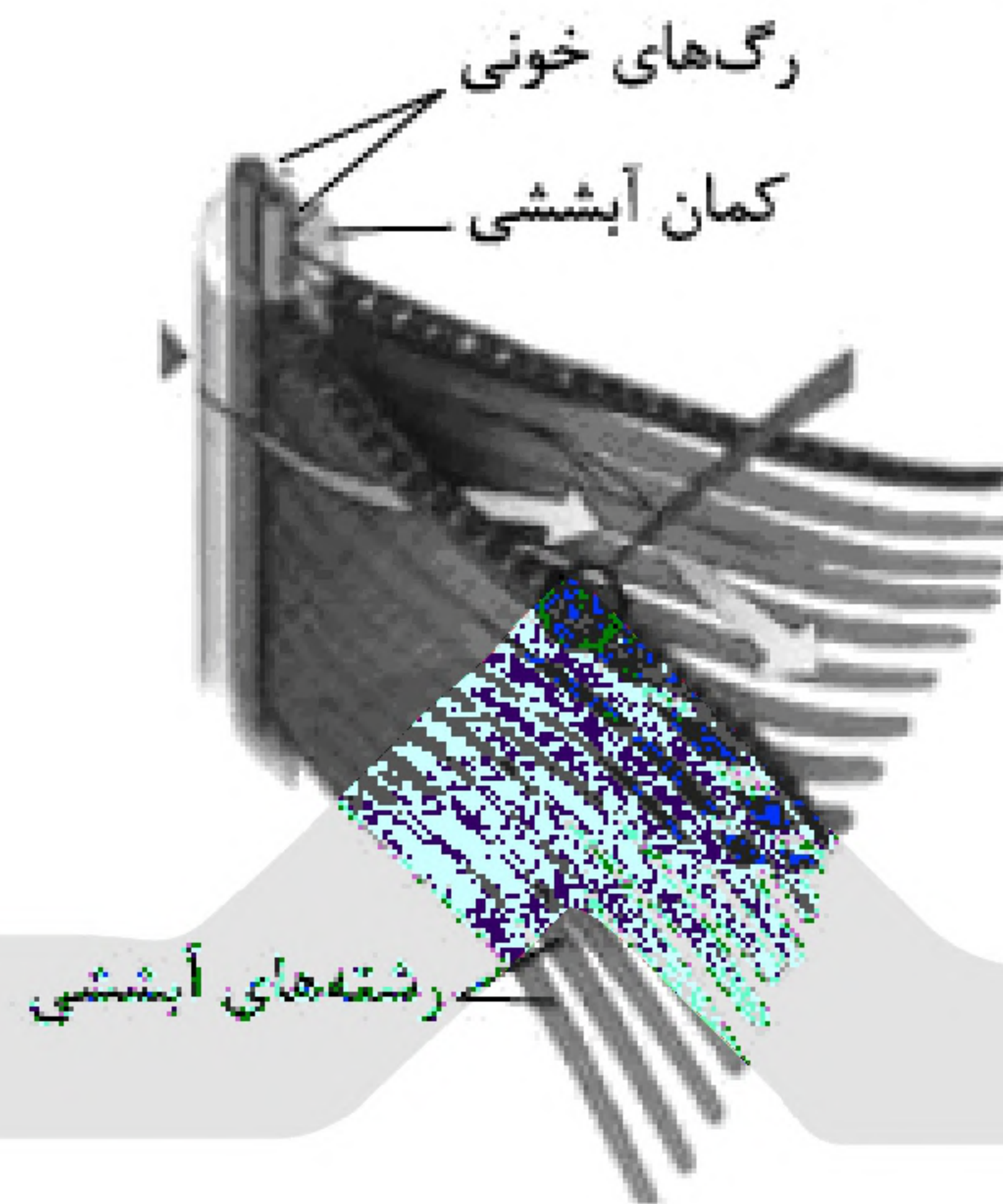
- ۱۵- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.
یاخته‌های آبششی سخت‌پوستان، بدون صرف انرژی، مواد دفعی نیتروژن‌دار را با انتشار ساده دفع می‌کنند.
تشریح سایر گزینه‌ها:
(۲) این فرآیند به روش درون‌بری و با صرف ATP انجام می‌شود.
(۳) در پارامسی آب با اسمز وارد ولی با واکوئل‌های انقباضی و همراه با مواد دفعی، دفع می‌شود.
(۴) منظور، نفریدی است که در بعضی بی‌مهرگان وجود دارد، نفریدی لوله‌ای است که با منفذی به بیرون باز می‌شود و برای دفع، تنظیم اسمزی یا هر دو مورد به کار می‌رود.
- ۱۶- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.
هر چهار مورد صحیح است.
الف) چون به دلیل نرسیدن اکسیژن کافی تنفس یاخته‌ای و تولید کربن دی‌اکسید کاهش می‌یابد.
ب) اگر شبکه‌های یاخته‌های عصبی درست کار نکند و فاکتور داخلی معده ترشح نشود، جذب ویتامین B_{۱۲} دچار مشکل و عملکرد فولیک اسید دچار اختلال می‌شود.
ج) منظور بیماری نقرس است.
د) منظور بیماری سیلیاک است.
- ۱۷- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.
باریک‌ترین سرخرگ، سرخرگ و ابران است که در دو سوی خود به شبکه مویرگی متصل است.
تشریح سایر گزینه‌ها:
(۱) کپسول بومن کلافاک را احاطه می‌کند نه برعکس!
(۲) اگر آن ماده ترشح شود صادق نیست!
(۳) فرآیندهای نهایی (ترشح و بازجذب) که سبب تعیین ترکیب ادرار می‌شوند، در بیشتر موارد به روش فعال‌اند، برای تراوش صادق نیست.
- ۱۸- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.
کوسه‌ماهی و سفره‌ماهی گردش خون بسته و ساده دارند. تشریح سایر گزینه‌ها:
(۲) برای سخت‌پوستان و ستاره دریایی صادق نیست.
(۳) برای خزندگان صادق نیست.
(۴) برای حلزونها صادق نیست.
- ۱۹- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.
منظور سوال لوله‌ی میزراه و میزنای است که در ارتباط با مثانه‌اند که وقتی ادرار از حد مشخصی بیشتر شود، ساز و کار تخلیه آن فعال می‌شود. تشریح سایر گزینه‌ها:
(۲) میزنای ماهیچه اسکلتی ندارد.
(۳ و ۴) طبق متن کتاب درسی مایعی که وارد لگنچه می‌شود ادرار است و قبل از آن مایعی است که ترکیبات آن می‌تواند تغییر کند.



۲۰- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

بعضی از ماهیان آب شور غضروفی اند و فاقد مغز استخوان اند.

گزینه ی (۲): در دو ردیف رشته ی آبششی دارند:



گزینه ی (۳): ماهی ها همولنف ندارند.

گزینه ی (۴): برای ماهیان آب شیرین صادق نیست.

۲۱- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

نوزادان مهره دار با تنفس آبششی شامل ماهیان و دوزیستان است که دوزیستان دارای سازوکار تهویه ای مثبت اند.

گزینه های (۲) و (۴) هم در دوزیستان و هم در ماهیان دیده می شود.

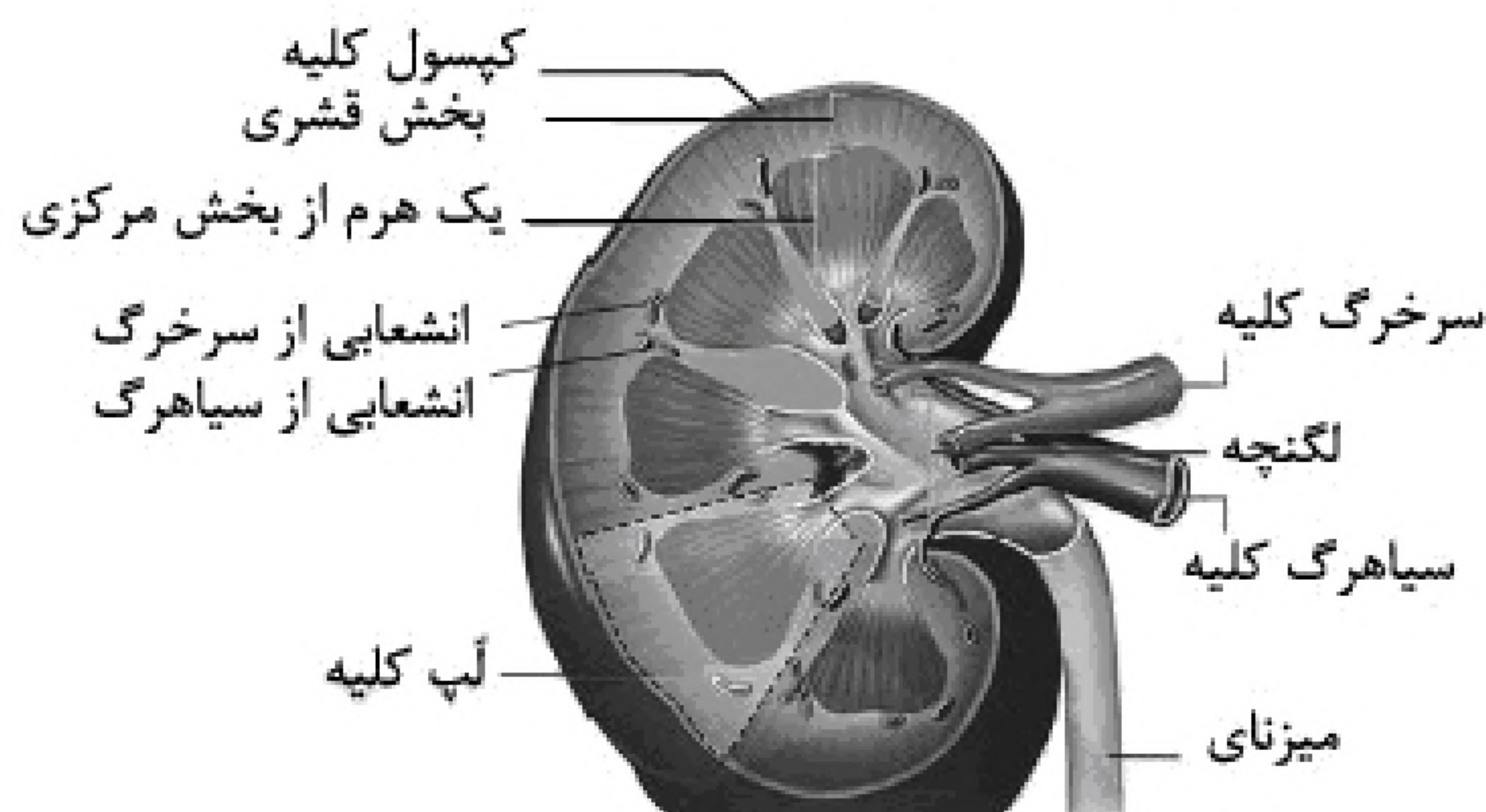
گزینه ی (۳) در هیچ کدام دیده نمی شود.

۲۲- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

گزینه ی (۱): کلاژن جزو ماده ی زمینه ای بافت پیوندی نیست.

گزینه ی (۳): در لایه ی میانی سیاهرگ و سرخرگ خونی رشته های کشسان وجود دارد.

گزینه ی (۴): «الف» کپسول کلیه است و جزو بخش قشری نیست.





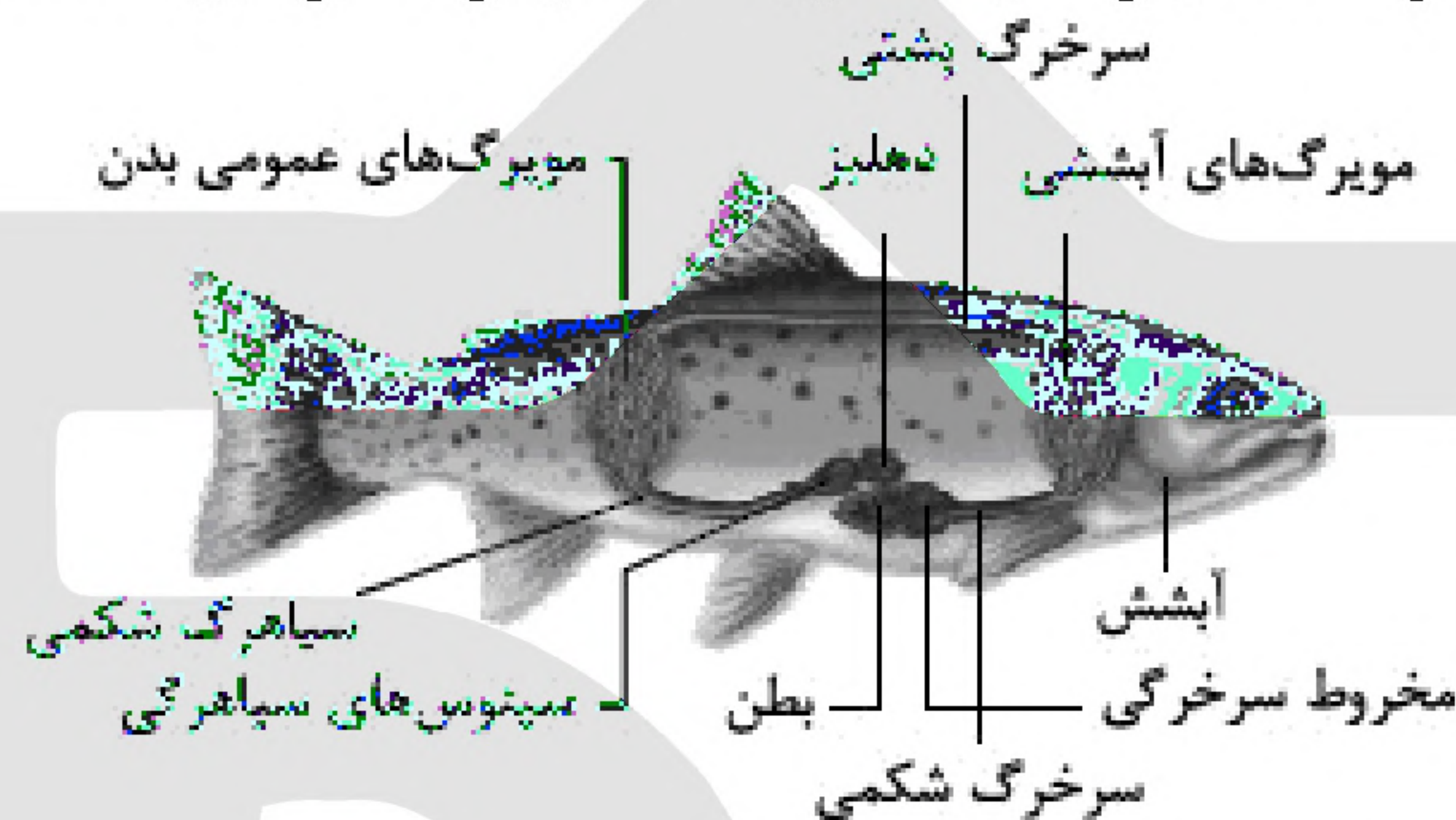
۲۳- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

برای خروج هوای ذخیره‌ی بازدمی نیاز به بازدم عمیق است لذا ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای داخلی باید منقبض شوند. گزینه‌ی (۱): وقتی دیافراگم مسطح می‌شود، جریان خون در بزرگ سیاهرگ زیرین به سمت قلب تند می‌شود. گزینه‌ی (۳): هرگاه حجم ادرار از حدی فراتر رود، کشیدگی دیواره‌ی مثانه باعث فعال شدن سازوکار تخلیه‌ی ادرار می‌شود.

گزینه‌ی (۴): وقتی هورمون ضد ادراری ترشح نشود، مقدار زیادی ادرار رقیق از بدن دفع می‌شود.

۲۴- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

خون خارج‌شده از گلومرول، روشن است ولی خون مخروط سرخرگی ماهی تیره است:



۲۵- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

مه‌داران دریایی که از غده‌هایی برای دفع نمک‌های اضافی از بدن استفاده می‌کنند شامل ماهیان غضروفی، خزندگان و پرندگان دریایی است.

«الف» - برای دوزیستان صادق است.

«ب» - برای ماهیان غضروفی صادق نیست.

«ج» - فقط برای ماهیان غضروفی صادق است.

«د» - ماهیان غضروفی (آب شور) از طریق آبشش هم برخی یونها را دفع می‌کنند.

۲۶- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

فقط مورد «ب» صحیح است. اگر جانور «الف» کرم خاکی و جانور «ب» ملخ فرض شود هر دو دارای ساختار ویژه‌ای برای تنفس (پوستی و ناییدیسی) اند.

«الف» - مثلاً ملخ ساختار مشخص دفعی (لوله‌های مالپیگی) دارد.

«ج» - مثلاً کرم خاکی رگ شکمی دارد.

«د» - مثلاً ملخ معده دارد.

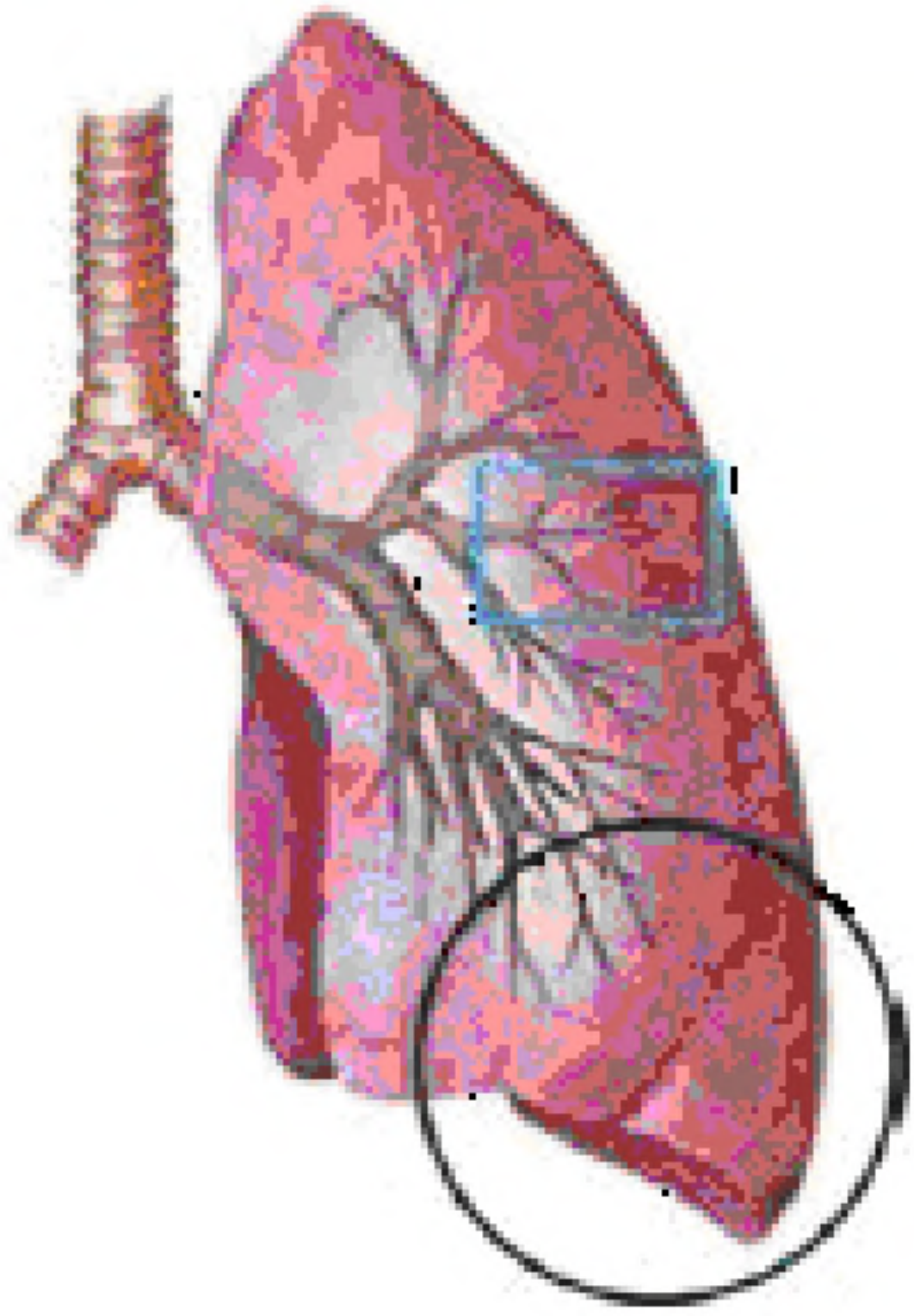
۲۷- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

هر دو دیواره با محتویات درون کپسول بومن تماس دارند.

گزینه‌ی (۱): فقط دیواره‌ی درونی با غشای پایه‌ی ضخیم (مویرگ منفذدار) گلومرول تماس دارد.

گزینه‌ی (۲): بازجذب در لوله‌ی پیچ‌خورده نزدیک شروع می‌شود.

گزینه‌ی (۴): فقط دیواره‌ی درونی در تماس با شبکه‌ی مویرگ خونی است.



۲۸- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

با توجه به شکل کوچک‌ترین لپ شش چپ در مجاورت دیافراگم قرار دارد:

گزینه‌ی (۱): لایه‌ی میانی قلب دارای صفحات بینابینی است.

گزینه‌ی (۳): مری بعد از عبور از دیافراگم به سمت چپ بدن خم می‌شود.

گزینه‌ی (۴): طول بخش نازک پایین‌رو هنله از طول بخش نازک بالارو آن بیشتر است.

۲۹- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

منظور بلورهای اوریک اسید در بیماری نقرس است.

گزینه‌ی (۱): برای حمل اکسیژن دو سازوکار وجود دارد که فقط ترکیب با هموگلوبین دچار مشکل می‌شود.

گزینه‌ی (۲): برای ریزپرزهای روده صادق است ولی برای ریزپرزهای گردیزه صادق نیست.

گزینه‌ی (۴): در کتاب اشاره شده ممکن است صداهای غیرعادی از قلب شنیده شود.

۳۰- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. هر ۴ مورد به نادرستی بیان شده‌اند.

الف) مشابه بودن غلظت!! (رد مورد الف)

ب) باعث افزایش خطر بسته شدن میزنای و عدم تخلیه مناسب ادرار از کلیه (نه مثانه!!) (رد مورد ب)

ج) بخشی (نه کامل!!) (رد مورد ج)

د) هر کلیه حدود یک میلیون گردیزه ← دو کلیه روی هم حدود ۲ میلیون گردیزه (رد مورد د)

۳۱- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

الف) بحث هورمون ضدادراری!!

ب) نقرس نوعی بیماری مفصلی است که در اثر رسوب اوریک اسید ماده دفعی نیتروژن‌دار در مفاصل ایجاد می‌شود.

ج) کبد آمونیاک را با کربن‌دی‌اکسید ترکیب می‌کند و اوره را می‌سازد اگر کبد در ساختن اوره کم‌کاری کند مقدار اوره خون پایین و میزان آمونیاک خون بالا می‌رود.

د) در بیماری کلیوی که باعث افزایش بیش از حد بازجذب آب می‌شود فشارخون افزایش یافته و سبب متورم شدن

بخش‌هایی از بدن می‌شود. فشار اسمزی خون کاهش می‌یابد.

۳۲- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. مخاط مثانه روی دهانه میزنای از بازگشت ادرار به این مجرا جلوگیری می‌کند!

۳۳- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. به هر کلیه یک سرخرگ وارد می‌شود.

رد ۱) می‌توان گفت / رد ۲) می‌توان گفت / رد ۴) می‌توان گفت

۳۴- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

رد الف: همه مهره‌داران کلیه دارند!

تأیید ب: منظور کلیه و غدد نمکی است.

رد ج: انشعابات به تمام نواحی بدن نفوذ می‌کند!

تأیید د: متن کتاب درسی



۳۵- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. تأیید الف) به جز پروتئین‌ها و یاخته‌های خونی همه مواد تراوش می‌شوند. رد ب) مواد باز جذب نشده!!

۳۶- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. سیاهرگ خروجی از محل ناف کلیه دارای مواد زائد نیتروژن‌دار کمتر و کربن دی‌اکسید بیشتر نسبت به سرخرگ ورودی به این محل است.

۳۷- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. مثلاً هورمون‌های ضد ادراری بازجذب آب را افزایش می‌دهد و سبب کاهش حجم ادرار وارد شده به مثانه می‌شود. سرخرگ و ابران در اطراف لوله‌های پیچ خورده و قوس هنله منشعب می‌شود و شبکه دور لوله‌ای را می‌سازد.

۳۸- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. برعکس!؟

۳۹- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در یک انتهای گلومرول سرخرگ اوران و در انتهای دیگر آن سرخرگ و ابران قرار دارد گلومرول از مویرگ‌های سرخرگی تشکیل شده است.

۴۰- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در هر دو اوریک‌اسید دفعی یافت می‌شود، اما ملخ اصلا خون ندارد!

۴۱- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. به تولید اوره در کبد و در ادامه سیاهرگ فوق کبدی و سیاهرگ زیرین! و دفع مقدار زیادی از آن در کلیه توجه شود.

۴۲- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. تأیید ۱) مواد چه توسط یاخته گردبزه ساخته شود و چه از مویرگ‌ها خارج شود بایستی از غشای سلول گردبزه عبور کنند.

رد ۲) بخشی از خوناب!

رد ۳) ممکن است غیر فعال باشد، مانند بازجذب آب که با اسمز انجام می‌شود.

رد ۴) واحد سازنده گلیکوژن گلوکز است که گلوکز می‌تواند تراوش شود.

«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

۴۳- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

عامل و دلیل تحریک مرکز تشنگی است!

بقیه موارد نتیجه تحریک مرکز تشنگی در هیپوتالاموس است.

۴۴- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. مثال نقض برای الف) نفرون است و ب) که منظور غشای پایه است.

۴۵- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

رد ۱) کرم‌خاکی سامانه بسته است.

رد ۲) پروانه موناک نیز جزء حشرات است و دفع اوریک‌اسید دارد.

تأیید ۳) شکل صفحه ۷۶.

رد ۴) در حشرات منفذ ادراری معنی ندارد.



۴۶- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

رد الف) منظور ماهی آب شیرین است.

رد ب) تراوش فقط در کیسول بومن انجام می‌شود.

رد ج) جذب می‌کند!

تأیید د) کلافاک.

۴۷- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. براساس طرح آناتومی کلی قرارگیری اندام‌ها!

۴۸- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. منظور هورمون ضد ادراری است که درون خون وارد شده و بازجذب آب را افزایش داده و در نهایت از حجم ادرار وارد شده به مثانه کاهش می‌یابد.

۴۹- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

مورد «د» عبارت را صحیح تکمیل می‌کند.

موارد «الف» و «ج»: جانور فاقد اسکلت استخوانی آبشش دار از جمله بی‌مهرگان مانند ستاره دریایی و ماهیان غضروفی می‌شود که ماهیان غضروفی دارای کلیه‌اند و ستاره دریایی فاقد خون است.

رد مورد «ب» و تأیید مورد «د»: جانور دارای اسکلت استخوانی و آبشش شامل ماهیان استخوانی و نوزادان دوزیست می‌شود که همگی دارای مثانه و قلب دوحفره‌ای هستند.

۵۰- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه (۲): هر یاخته یقه‌دار، یک تاژک دارد، نه تاژک‌ها!

گزینه (۳): پایین‌تر از لبه درونی دیواره محل خروج آب

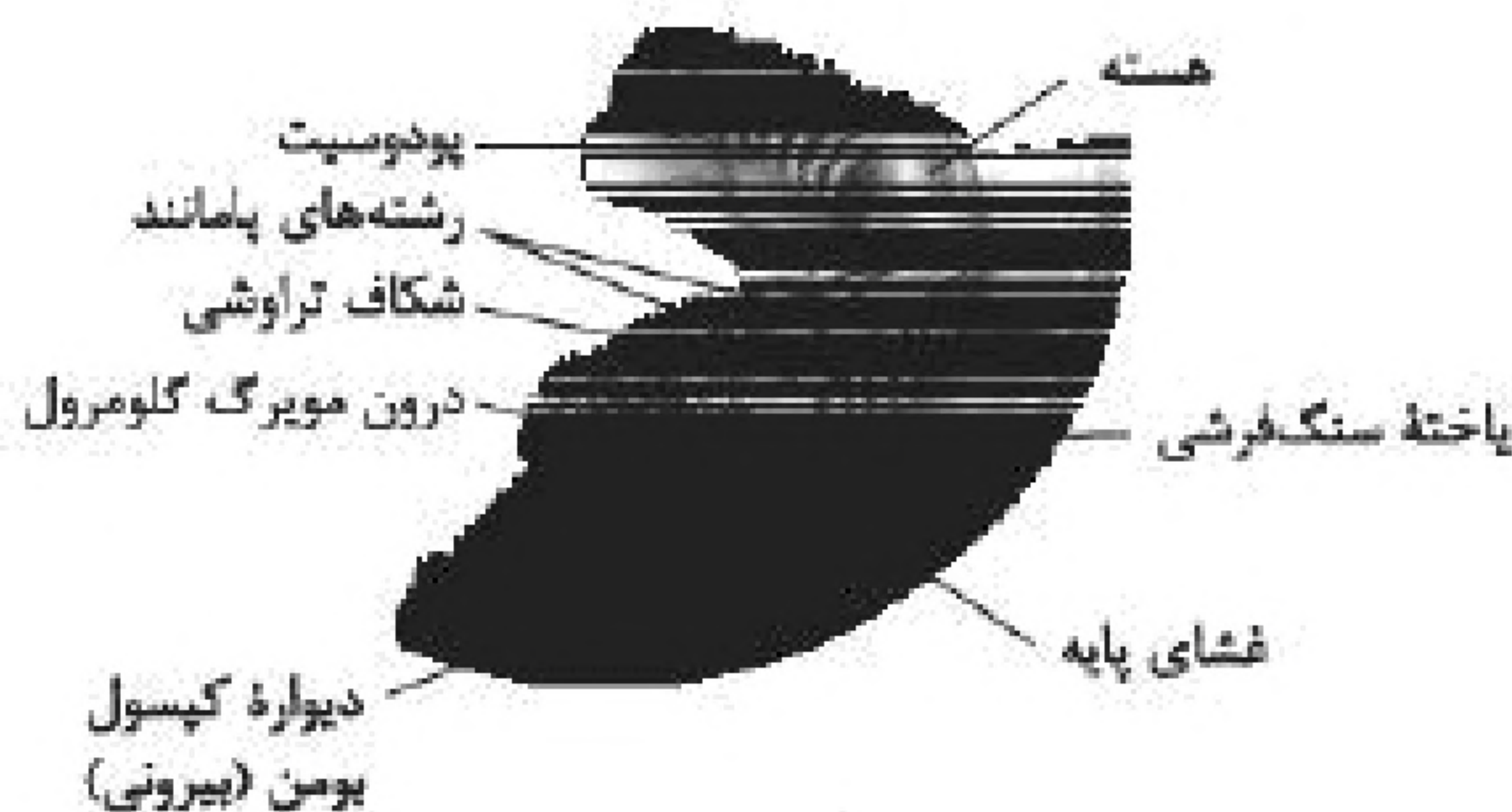
یاخته‌های یقه‌دار قرار دارند.

گزینه (۴): اسفنج حفره گوارشی ندارد.



۵۱- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

گزینه‌های (۱) تا (۳) طبق شکل و متن کتاب صحیح است.

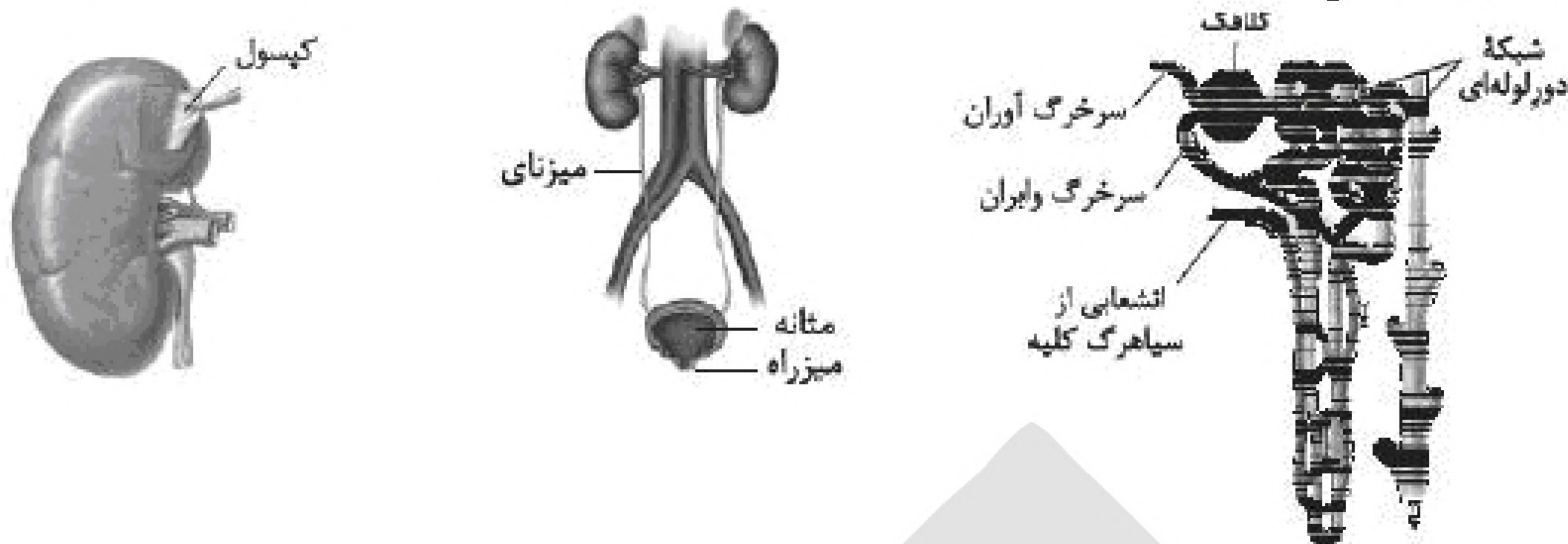


گزینه (۴): در لگنچه فرآیند تشکیل ادرار رخ نمی‌دهد.



۵۲- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

گزینه‌های (۱) تا (۳) طبق شکل‌ها صحیح است.



گزینه (۴): بافت چربی بیرون کپسول کلیه قرار دارد، نه زیر آن.

۵۳- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

تنها مورد ج نادرست است. برخی مواد ترشحاتی در روده باز جذب می‌شوند. (نه لوله‌های مالپیگی)

۵۴- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. شبکه‌ی مویرگی اول خون روشن (پراکسیژن) را از سرخرگ اوران و شبکه‌ی مویرگی دوم

خون روشن را از سرخرگ وایران دریافت می‌کند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: مویرگ‌ها از یک لایه یاخته‌ی سنگ‌فرشی با فضای بین‌یاخته‌ای بسیار اندک تشکیل شده‌اند.

گزینه ۲: شبکه‌ی مویرگی اول و دوم، لوله‌ی جمع‌کننده ادرار را دربر نمی‌گیرند.

گزینه ۴: هر دو شبکه را در یک لب کلیه می‌توان دید.

۵۵- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. جهت حرکت خون در رگ مجاور و موازی با بخش صعودی لوله هنله با جهت حرکت

مواد در قطورترین بخش صعودی لوله هنله در گردیزه نمی‌تواند یکسان باشد.

۵۶- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. سامانه‌ی دفعی متصل به سامانه‌ی گوارشی در جانوران بی‌مه‌ره، لوله‌های مالپیگی است که

در حشرات دیده می‌شود.

- حشرات که گردش خون باز دارند، مویرگ ندارند. همولف که نقش‌های خون، لنف و آب میان‌بافتی دارد مستقیماً

در بین فضای بین یاخته‌ها جریان دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در حشرات مویرگ وجود ندارد.

گزینه ۲: حشرات هموگلوبین ندارند و سامانه‌ی گردش مواد در آنها حمل گازهای تنفسی را برعهده ندارد.

گزینه ۳: غدد بزاقی ملخ آنزیم‌های هضم‌کننده هیدرات کربن را ترشح می‌کنند.



۵۷- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. شکل کلیه سمت راست را نشان می دهد.

بخش ۱ = سرخرگ کلیه

بخش ۲ = لگنچه

بخش ۳ = سیاهرگ کلیه

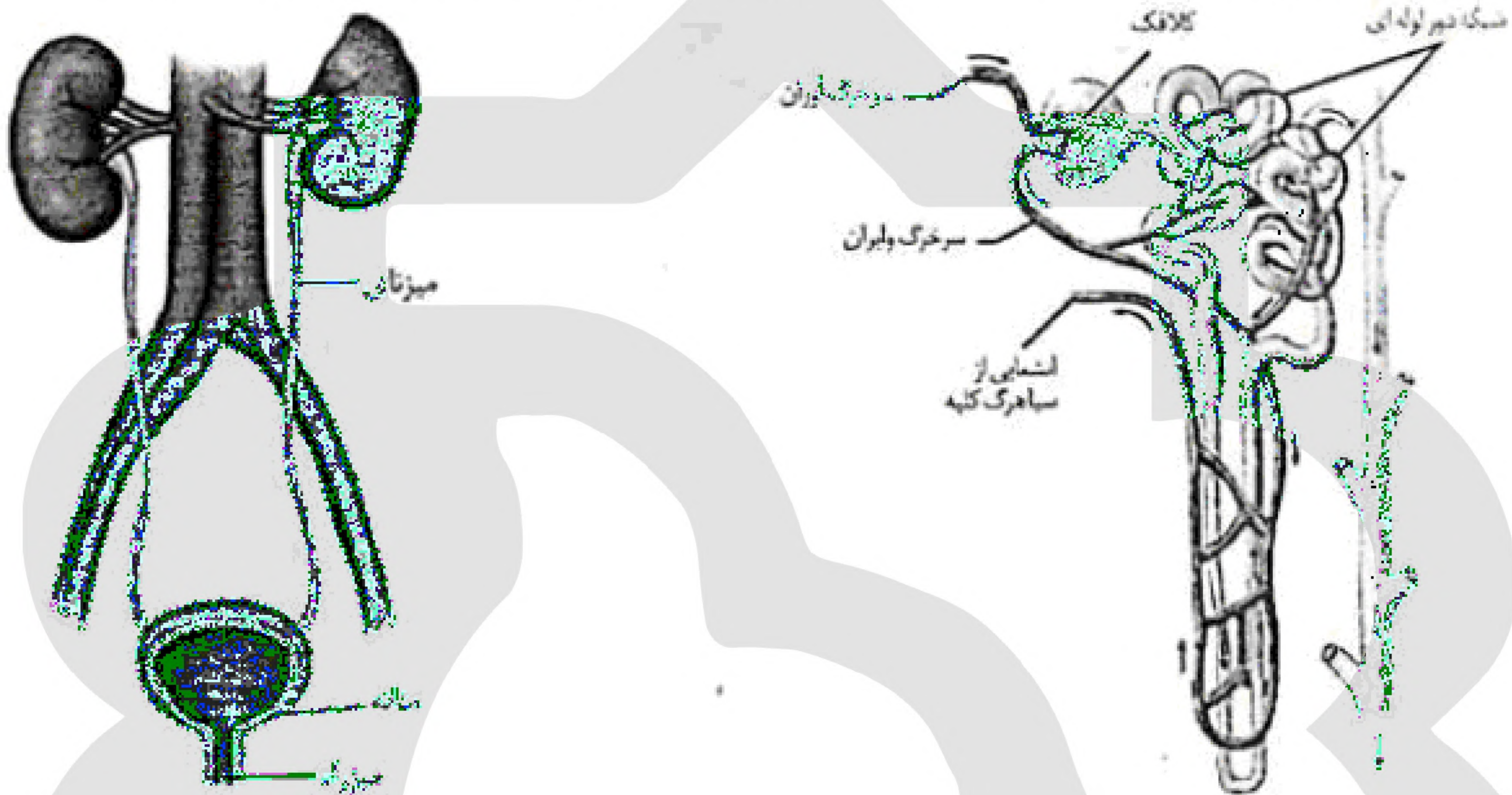
بخش ۴ = میزنای

با توجه به شکل سمت چپ سرخرگ کلیه راست از آئورت منشأ گرفته و برای رسیدن به کلیه از پشت بزرگ سیاهرگ زیرین عبور می نماید. بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱: با توجه به شکل، کلیه سمت چپ، میزنای از جلوی انشعاب آئورت عبور کرده و به سطح پشتی مثانه وارد می شود.

گزینه ۳: کلیه سمت راست به دلیل شکل و موقعیت قرارگیری کبد قدری از کلیه سمت چپ پایین تر می باشد.

گزینه ۴: با توجه به شکل سمت راست، منشأ سیاهرگ کلیوی از سیاهرگ های قسمت نزولی هنله می باشد.



۵۸- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. فقط مورد ج صحیح است. دقت کنید پرندگان و برخی پستانداران نظیر خفاش توانایی پرواز دارند. بررسی همه موارد:

الف) فقط گروهی از پرندگان دارای چینه دان هستند.

ب) فقط پرندگان دارای کیسه های هوادار برای تنفس بهتر هستند.

ج) پستانداران و پرندگان دارای جدایی کامل بطنی هستند که این حالت به حفظ فشار در سامانه گردش مضعف کمک می کند.

د) همه مهره داران با استفاده از کلیه به دفع مواد و تنظیم اسمزی می پردازند اما کلیه فقط در پرندگان و خزندگان توانمندی بالایی در بازجذب آب دارد.

۵۹- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. در بدن ما تنظیم میزان گویچه های قرمز، به ترشح هورمونی به نام اریتروپویتین بستگی دارد. این هورمون توسط گروه ویژه ای از یاخته های کلیه و کبد به درون خون ترشح می شود و روی مغز استخوان اثر می کند تا سرعت تولید گویچه های قرمز را زیاد کند. این هورمون به طور طبیعی به مقدار کم ترشح می شود تا کاهش معمولی تعداد گویچه های قرمز را جبران کند. اما هنگام کاهش مقدار اکسیژن خون، این هورمون افزایش می یابد که این حالت در کم خونی، بیماری های تنفسی و قلبی، ورزش های طولانی یا قرار گرفتن در ارتفاعات، ممکن است رخ دهد.



۶۰- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. همه‌ی موارد نادرست‌اند. بررسی موارد:
الف) دقت کنید یاخته‌های کناری غدد معده نیز دارای چین‌خوردگی‌های غشایی می‌باشند.
ب) مثلاً بازجذب آب به روش اسمز و بدون مصرف انرژی حاصل از عملکرد راکیزه‌ها است.
ج) خون درون مویرگ‌های مجاور لوله پیچ خورده نزدیک، بلافاصله به درون مویرگ‌های مجاور لوله پیچ‌خورده دور وارد می‌شوند.
د) در نفرون بافت پوششی مکعبی، اما در روده باریک، بافت پوششی استوانه‌ای مشاهده می‌شود.

۶۱- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. موارد A تا D به ترتیب کپسول بومن، لوله پیچ‌خورده نزدیک، لوله هنله و مجرای جمع‌کننده هستند. بررسی گزینه‌ها:
گزینه ۱: کپسول بومن ابتدای گردیزه قرار دارد و هر کلیه از حدود یک میلیون گردیزه تشکیل شده است. انسان سالم دو کلیه دارد.
گزینه ۲: همه یاخته‌های زنده توانایی مصرف انرژی زیستی دارند و لوله پیچ‌خورده نزدیک تا ابتدای لوله هنله ادامه دارد.
گزینه ۳: جهت جریان مواد از کپسول بومن به سمت مجرای جمع‌کننده به صورت یک طرفه است.
گزینه ۴: لوله هنله در تشکیل ادرار نقش دارد و جزء اجزای گردیزه‌ها است.

۶۲- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. شکل داده شده، نشان‌دهنده دیواره‌ی بیرونی و درونی کپسول بومن است.
۱- پودوسیت ۲- شکاف تراوشی ۳- یاخته‌ی دیواره‌ی بیرونی کپسول بومن ۴- غشای پایه
غشای پایه در ساختار خود دارای شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی (ترکیب کربوهیدرات و پروتئین) است. هم‌چنین رشته‌های سلولزی موجود در دیواره‌ی یاخته‌ی گیاهان نیز از جنس کربوهیدرات‌ها است.
بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: یاخته‌های دیواره‌ی بیرونی کپسول بومن در گروه بافت پوششی بدن قرار دارند. یاخته‌های بافت پوششی به یک‌دیگر بسیار نزدیک‌اند و بین آن‌ها فضای بین‌یاخته‌ای اندکی وجود دارد، نه این‌که فاقد فضای بین‌یاخته‌ای باشند.
گزینه ۳: یاخته‌ی پودوسیت در قسمت‌هایی از خود دارای رشته‌های کوتاه (نه بلند) و پاماند فراوانی است. مواد موجود در کلافاک (گلوامرول) به هنگام تراوش و وارد شدن به درون کپسول بومن، در تماس با رشته‌های پودوسیت قرار می‌گیرند.
گزینه ۴: دقت کنید که شکاف تراوشی در بین رشته‌های پاماند پودوسیت ایجاد می‌شود، در ضمن یاخته‌ی پودوسیت فاقد دیواره‌ی سلولی‌اند. پودوسیت‌ها با پاهای خود اطراف مویرگ‌های منفذدار کلافاک (گلوامرول) را احاطه کرده‌اند.

۶۳- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. کلیه‌ی پرندگان توانمندی زیادی در بازجذب آب دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: پرندگان دانه‌خوار چینه‌دان دارند و در آن مواد غذایی ذخیره می‌شود.
گزینه ۲: در بعضی از پرندگان نمک اضافی از طریق غدد نمکی دفع می‌شود.
گزینه ۴: گردش خون مضاعف سبب می‌شود خون یک‌بار به مویرگ‌های شش و بار دیگر به سایر مویرگ‌های بدن فرستاده شود.



«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

۶۴- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. سرخرگ آوران و وبران همانند سیاهرگ بند ناف دارای خون روشن است. تنها شبکه‌ی مویرگی دوم در اطراف بخش ضخیم صعودی هنله دیده می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: انشعابات انتهایی مویرگ دورلوله‌ای در نهایت در تشکیل سیاهرگ کلیه نقش دارند. هر دو نوع مویرگ فاقد حفره در دیواره‌ی خود هستند.

گزینه ۳: هر دو نوع مویرگ در بخش قشری دیده می‌شوند، شبکه‌ی دوم در بخش مرکزی نیز دیده می‌شود. در لوله‌ی جمع‌کننده ادرار نیز بازجذب داریم اما در اطراف این قسمت هیچ‌کدام از شبکه‌های مویرگی اول و دوم یافت نمی‌شوند.

گزینه ۴: در پی تنگ شدن سرخرگ آوران برخلاف وبران، میزان تراوش کاهش می‌یابد. در شبکه‌ی مویرگی اول تنها تراوش صورت می‌گیرد!

۶۵- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: درست - شبکه‌ی مویرگی دور لوله‌ای در اطراف لوله پیچ‌خورده دور و نزدیک فقط دارای خون روشن است.
گزینه ۲: غلط - خون ورودی به شبکه‌ی مویرگی اطراف لوله هنله از دو شاخه دریافت می‌شود که فقط یکی از این شاخه‌ها از اطراف لوله پیچ‌خورده دور و نزدیک عبور می‌کند.

گزینه ۳: درست - جهت حرکت خون در مویرگ‌ها و لوله هنله برخلاف یکدیگر است.

گزینه ۴: درست - توجه کنید که به هر کلیه یک سرخرگ وارد می‌شود. انشعابات این سرخرگ از فواصل بین هرم‌ها عبور می‌کند و در بخش قشری به سرخرگ‌های کوچکتری تقسیم می‌شود. انشعاب انتهایی این سرخرگ‌ها، آوران نامیده می‌شود.

۶۶- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. در ساختار لوله‌ی پیچ‌خورده‌ی نزدیک در نفرون‌ها، بافت پوششی مکعبی تک لایه مشاهده می‌شود. در این بافت، همه‌ی یاخته‌های پوششی به غشای پایه اتصال دارند و دارای هسته‌ای در یاخته‌ی خود می‌باشند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: توجه داشته باشید غشای پایه شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی است که یاخته‌های بافت پوششی را به بافت زیرین متصل می‌کند. نکته‌ای که باید به آن دقت کنید، این مورد است که غشای پایه ساختار سلولی ندارد، بنابراین استفاده از عبارت «یاخته‌های غشای پایه ...» نادرست است.

گزینه ۳: همان‌طور که می‌دانید به طور کلی در بافت پوششی، یاخته‌ها در فاصله‌ی کمی از یکدیگر قرار داشته و فضای بین‌یاخته‌ای کمی میان یاخته‌ها وجود دارد. اما دقت کنید، یاخته‌های بافت پوششی فاقد توانایی تولید و ترشح ماده‌ی زمینه‌ای هستند. ماده‌ی زمینه‌ای توسط یاخته‌های بافت پیوندی ترشح می‌شود.

گزینه ۴: همان‌طور که می‌دانیم بازجذب ممکن است در مواردی به صورت غیرفعال نیز انجام شود. بنابراین الزاماً با صرف انرژی زیستی، این یاخته‌ها، بازجذب را انجام نمی‌دهند.

۶۷- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. منظور صورت سؤال کبد می‌باشد. بررسی موارد:

الف) نادرست، سرعت تقسیم یاخته‌های بنیادی خون‌ساز مغز استخوان را زیاد می‌کند نه یاخته‌های استخوانی!

ب) درست، گلیکوژن توسط کبد و ماهیچه ساخته می‌شود.

ج) نادرست، کبد پس از تولد می‌تواند محل تخریب گویچه‌های قرمز باشد.

د) درست، کبد آمونیاک می‌سازد.



۶۸- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. بررسی گزینه‌ها:

گزینه‌ی «۱»: بخش مرکزی کلیه دارای ساختارهای هرمی شکل است. شبکه‌ی مویرگی اول در بخش مرکزی کلیه دیده نمی‌شود. پس این عبارت نادرست است.

گزینه‌ی «۲»: هر دو شبکه مویرگی اول و دوم از رگی منشأ می‌گیرند که دارای خون روشن است و در نتیجه از نظر میزان اکسیژن همانند سیاهرگ ششی است. پس این عبارت نادرست است.

گزینه‌ی «۳»: شبکه‌ی مویرگی اول با کپسول بومن و شبکه‌ی مویرگی دوم با لوله‌ی هنله ... در ارتباط است. یاخته‌های با ریزپرزهای فراوان مربوط به لوله‌ی پیچ‌خورده‌ی نزدیک هستند. پس این عبارت درست است.

گزینه‌ی «۴»: هر دو شبکه مویرگی اول و دوم برخلاف شبکه‌ی مویرگی منشأ گرفته از سیاهرگ باب کبدی، فاقد حفره بین‌یاخته‌ای می‌باشند. پس این عبارت نادرست است.

۶۹- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

گزینه ۱: پس از ورود ادرار به مثانه، دریچه‌ای که حاصل چین‌خوردگی مخاط مثانه روی دهانه میزنای است، مانع بازگشت ادرار به میزنای می‌شود. منظور از بنداره، نوعی ساختار ماهیچه‌ای است.

گزینه ۲: چنانچه حجم ادرار موجود در مثانه از حد مشخصی فراتر رود، کشیدگی دیواره مثانه باعث فعال شدن سازوکار تخلیه ادرار می‌شود.

گزینه ۳: میزنای در ناحیه زیرکلیه‌ها، در جلوی انشعابات سرخرگ آئورت و بزرگ سیاهرگ زیرین قرار دارد.

گزینه ۴: فراوان‌ترین ماده دفعی در ادرار، آب است؛ اما فراوان‌ترین ماده دفعی آلی در ادرار، اوره است که حاصل ترکیب آمونیاک و کربن دی‌اکسید در کبد است.

۷۰- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. شکل مطرح شده در سؤال، شکلی شماتیک از دستگاه گوارش پرنده دانه‌خوار است. بخش ۳، کبد را نمایش می‌دهد. به هنگام کاهش فشار درون شش‌ها و انجام عمل دم، دیافراگم به سمت پایین حرکت می‌کند. پس فشار بیشتری نسبت به حالت بازدوم (که دیافراگم گنبدی می‌شود) به کبد وارد می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: بخش ۴ روده باریک است. این بخش در ملخ با لوله‌های مالپیگی در ارتباط است و ترکیبات دفعی نیتروژن‌دار و نمک دریافت می‌کند ولی حواستان باشد که لوله‌های مالپیگی، هریک، از یک لایه یاخته‌ای تشکیل شده‌اند.

گزینه ۲: بخش ۱ چین‌دان است. چین‌دان در ملخ مواد غذایی خرد شده را دریافت و ذخیره و نرم می‌کند، اما دقت داشته باشید که این مواد غذایی، در آرواره خرد می‌شوند که بخشی از لوله گوارش نیست!

گزینه ۴: غذای نیمه‌جویده شده در گوسفند، توانایی ورود به هزارلا و شیردان را ندارند! بلکه غذا به طور کامل جویده شده و در نهایت به این بخش‌ها وارد می‌شوند.