

نام آزمون: شرق دخترانه رازی ۱ شهریور

تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۶/۰۱

زمان برگزاری: ۴۵ دقیقه

کد اجرا: ۷۶۷۳۵۴۳

نام و نام خانوادگی:

علوی

دبیرستان دخترانه علوی واحد

شرق

۱ اگر عبارت $\sqrt[4]{\frac{2}{x^2} - \frac{9}{2}} + \sqrt[3]{2x - x^2}$ عدد حقیقی باشد، مجموعه مقادیر x در کدام بازه است؟

- ۱ $[\frac{2}{3}, 2]$ ۲ $[-\frac{2}{3}, \frac{2}{3}]$ ۳ $[-\frac{2}{3}, 0) \cup (0, 2]$ ۴ $[-\frac{2}{3}, 0) \cup (0, \frac{2}{3}]$

۲ در تابع با ضابطه $y = a \cdot b^x$; $b > 0$ داریم $f(x) = a \cdot b^x$; $f(0) = \frac{3}{2}$ و $f(-2) = \frac{3}{32}$ مقدار $f(\frac{3}{2})$ کدام است؟

- ۱ ۶ ۲ ۸ ۳ ۱۲ ۴ ۲۴

۳ اگر دامنه تابع $f(x) = \frac{x}{2x^2 + ax + b}$ به صورت $\mathbb{R} - \{3\}$ باشد، $a - b$ کدام است؟

- ۱ -۳۰ ۲ ۳۰ ۳ ۶ ۴ -۶

۴ رابطه $\{(3, m^2), (2, 1), (-3, m), (-2, m), (3, m+2), (m, 4)\}$ به ازای کدام مقدار m یک تابع است؟

- ۱ -۲ ۲ -۱ ۳ ۲ هیچ مقدار m

۵ اگر تابع $f(x) = \frac{2x+7}{mx^2-6x+n}$ به ازای مجموعه مقادیر $\{1, 1\} - \mathbb{R}$ قابل تعریف باشد، $f(-\frac{1}{2})$ کدام است؟ $(m, n \in \mathbb{R})$

- ۱ ۲ ۲ -۲ ۳ ۱ ۴ -۱

۶ اگر $f(x)$ یک تابع خطی و $f(2) = 1$ و $f(3) = f(-3) + 4$ باشد، آن گاه نمودار تابع f محور y ها را با چه عرضی قطع می کند؟

- ۱ $\frac{1}{2}$ ۲ $\frac{1}{3}$ ۳ $-\frac{1}{2}$ ۴ $-\frac{1}{3}$

۷ اگر f تابع ثابت، g تابع همانی و $\frac{2f(3)}{5g(-1)} = 1$ باشد، آن گاه حاصل $f(2) \times g(2)$ کدام گزینه می باشد؟

- ۱ ۵ ۲ -۵ ۳ ۴ ۴ -۴

۸ مجموع اعداد صحیحی که در دامنه تابع $f(x) = \frac{\sqrt{|x|-3}}{\sqrt{|16-|2x-1|}}$ قرار دارند، کدام است؟

- ۱ ۷ ۲ ۸ ۳ ۹ ۴ ۱۰

۹ اگر f یک تابع ثابت و g یک تابع همانی باشد، به طوری که $f(3) - g(m+2) = 4 - m$ حاصل $g(f(m))$ برابر است با:

- ۱ ۴ ۲ ۶ ۳ ۵ ۴ ۳

۱۰ اگر $f = \{(0, -1), (1, 0), (4, 1), (2, 5)\}$ باشد، آن گاه تابع $\frac{f}{f-1}$ از چند زوج مرتب تشکیل شده است؟

- ۱ ۱ ۲ ۲ ۳ ۳ ۴ ۴۴

۱۱ کدام گزینه نمی تواند درست باشد؟

- ۱ یاخته های بدن ما با محیطی مایع در ارتباط هستند.
- ۲ مایع بین یاخته ای و مایع درون یاخته ای تفاوت فشار اسمزی قابل توجهی دارند.
- ۳ رقیق تر بودن غلظت مایع اطراف یاخته ها، نسبت به خود یاخته ها، تهدیدی جدی برای ادامه حیات انسان خواهد بود.
- ۴ اگر محیط داخل یاخته ای ما غلیظ تر از محیط بین یاخته ای باشد، در اثر جذب آب زیاد ممکن است بترکد.

۱۲ چند مورد از عبارات زیر نادرست است؟

- الف) خون توسط یک سرخرگ به کلافک وارد شده و توسط یک سیاهرگ از آن خارج می شود.
- ب) میزان مواد دفعی موجود در سرخرگ کلیه بیشتر از سرخرگ آوران است.
- ج) در هر کلیه حدود ۱ میلیون شبکه مویرگی در ارتباط با گردیزه ها مشاهده می شود.
- د) لوله های پیچ خورده نزدیک و دور، فقط در ارتباط با خون سرخرگی هستند.

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۳ چند مورد از جمله های زیر، درباره نفرون ها صحیح است؟

- ۱) هر کلیه از حدود یک میلیون گردیزه تشکیل شده است.
- ۲) فرآیند تشکیل ادرار در نفرون ها آغاز می شود.
- ۳) ابتدای گردیزه شبیه قیف است و کپسول بومن نام دارد.
- ۴) بعد از کپسول بومن، نفرون ساختاری لوله ای شکل دارد و در قسمت هایی پیچ خورده است.

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۴ دیواره داخلی کپسول بومن، از سلول های هستند که با در تماس هستند.

- ۱ پوششی - کلافک ۲ پوششی - پودوسیت ها ۳ پیوندی - کلافک ۴ پیوندی - پودوسیت ها

۱۵ کدام گزینه، جمله زیر را به درستی کامل می کند؟

شبکه های گلومرولی از منشاء می گیرند و مویرگ های خارج شده از نهایتاً منجر به تشکیل سیاهرگ کلیه خواهند شد.

- ۱ سرخرگ آوران، شبکه دور لوله ای ۲ سرخرگ آوران، گلومرول
- ۳ سرخرگ وایران، شبکه دور لوله ای ۴ سرخرگ وایران، سیاهرگ کلیه

۱۶ با توجه به فرایند تشکیل ادرار، جمله نادرست، کدام است؟

- ۱ نخستین مرحله تشکیل ادرار، تراوش است که در گلومرول و کپسول بومن اتفاق می افتد.
- ۲ یاخته های دیواره گردیزه، مواد مفید را از مواد تراوش شده می گیرند و آن ها را در سمت دیگر خود و به سمت خارج گردیزه ها رها می کنند.
- ۳ به علت وجود ریزپرزهای فراوان در لوله پیچ خورده نزدیک، مقدار مواد بازجذب شده در این قسمت، بیش تر از سایر قسمت ها است.
- ۴ ترشح در جهت مخالف بازجذب و همواره به روش فعال و با صرف انرژی زیستی انجام می شود.

۱۷ کدام یک از خطرات احتمالی برنامه کاهش وزن شدید و سریع نیست؟

- ۱ افتادگی نسبی کلیه ها ۲ تاخوردگی گردیزه ها ۳ تاخوردگی میزنا ۴ نارسایی کلیه

۱۸ چند مورد از جمله‌های زیر در مورد مرحله‌ی باز جذب درست است؟

- الف) موادی که باز جذب می‌شوند، توسط مویرگ‌های دور لوله‌ای، وارد گردش خون می‌شوند.
 ب) به محض ورود مواد تراوش شده به لوله پیچ‌خورده نزدیک، باز جذب آغاز می‌شود.
 پ) ریز پرزهای موجود در لوله پیچ‌خورده نزدیک، سطح باز جذب را افزایش می‌دهند.
 ت) باز جذب هم با مصرف ATP و هم بدون مصرف ATP اتفاق می‌افتد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۹ هر لپ کلیه، شامل چه بخش‌هایی می‌شود؟

- ۱ (۱) هرم و ناحیه قشری مربوط به آن
 ۲ (۲) دو هرم مجاور و ستون‌های مربوط به آن
 ۳ (۳) قسمتی از هرم که در بخش قشری قرار گرفته
 ۴ (۴) بخشی از لگنچه به همراه یک هرم و ناحیه قشری مربوط به آن
 ۱ (۱) ریبوزوم - پروتئین
 ۲ (۲) میتوکندری - ATP
 ۳ (۳) شبکه آندوپلاسمی - پروتئین
 ۴ (۴) دستگاه گلژی - ATP
 ۲۵ در داخل یاخته‌های ریز پرزدار لوله پیچ‌خورده نزدیک، اندامک برای تأمین به تعداد زیادی وجود دارد.

۲۱ نمی‌توان گفت به نخستین مرحله تشکیل ادرار کمک می‌کند.

- ۱ (۱) رشته‌های کوتاه و پا مانند انواع خاصی از یاخته‌های پوششی
 ۲ (۲) خروج مواد از گردیزه از طریق شکاف‌های تراوشی دیواره کپسول بومن
 ۳ (۳) بیش تر بودن قطر سرخرگ آوران نسبت به قطر سرخرگ وایران
 ۴ (۴) افزایش فشار ناشی از انقباض بطن‌ها بر روی سرخرگ آئورت

۲۲ کدام یک از کلافاک انشعاب می‌گیرد؟

- ۱ (۱) سرخرگ وایران
 ۲ (۲) سرخرگ‌های کوچک
 ۳ (۳) سرخرگ آوران
 ۴ (۴) سیاهرگ‌های کوچک

۲۳ گلومرول در مجاورت و اطراف قسمت‌های دیگر را فرا گرفته است.

- ۱ (۱) نفرون - لوله پیچ‌خورده نزدیک - لوله هنله
 ۲ (۲) کپسول بومن - شبکه دور لوله‌ای - نفرون
 ۳ (۳) کپسول بومن - لوله پیچ‌خورده دور - مجاری جمع‌کننده ادرار
 ۴ (۴) کلافاک - شبکه دور لوله‌ای - لوله هنله

۲۴ جابه‌جایی کدام ماده در کلیه بدون صرف انرژی امکان‌پذیر است؟

- ۱ (۱) داروها
 ۲ (۲) اسید آمینه
 ۳ (۳) آب
 ۴ (۴) گلوکز

۲۵ را از طریق ترکیب آن با ، به تبدیل می‌کند.

- ۱ (۱) کلیه - آمونیاک - یون بی‌کربنات - اوره
 ۲ (۲) کلیه - اوره - کربن دی‌اکسید - آمونیاک
 ۳ (۳) کبد - اوره - یون بی‌کربنات - آمونیاک
 ۴ (۴) کبد - آمونیاک - کربن دی‌اکسید - اوره

پاسخنامه تشریحی

۱ گزینه ۴ روش اول:

چون یک چندجمله‌ای در زیر رادیکال با فرجه فرد قرار دارد، بنابراین رادیکال با فرجه فرد به ازای تمام مقادیر x تعریف شده است و فقط باید عبارت زیر رادیکال با فرجه‌ی زوج را بزرگ‌تر مساوی صفر قرار دهیم.

$$\frac{2}{x^2} - \frac{9}{2} \geq 0 \rightarrow \frac{4 - 9x^2}{2x^2} \geq 0 \rightarrow \begin{cases} \text{صورت} = 0 \rightarrow 9x^2 = 4 \rightarrow x^2 = \frac{4}{9} \rightarrow x = \pm \frac{2}{3} \\ \text{مخرج} = 0 \rightarrow 2x^2 = 0 \rightarrow x = 0 \end{cases}$$

$$\rightarrow \frac{x}{\text{عبارت} \geq 0} \quad \begin{array}{c} -\infty \quad -\frac{2}{3} \quad 0 \quad \frac{2}{3} \quad +\infty \\ | \quad | \quad | \quad | \quad | \\ - \quad \circ \quad + \quad + \quad \circ \quad - \end{array} \rightarrow x \in \left[-\frac{2}{3}, 0\right) \cup \left(0, \frac{2}{3}\right]$$

روش دوم:

اگر $x = 1$ باشد زیر رادیکال با فرجه‌ی زوج منفی می‌شود بنابراین گزینه‌های اول و سوم که شامل $x = 1$ هستند حذف می‌شوند در ضمن $x = 0$ مخرج را صفر می‌کند و گزینه دوم که شامل $x = 0$ است نیز حذف می‌شود.

۲ گزینه ۳ در تابع با ضابطه‌ی $f(x) = ab^x$ ، $f(0) = \frac{3}{2}$ و $f(-2) = \frac{3}{32}$ است، پس داریم:

$$f(0) = \frac{3}{2} \Rightarrow ab^0 = \frac{3}{2} \Rightarrow a = \frac{3}{2}$$

$$f(-2) = \frac{3}{32} \Rightarrow \frac{3}{2} b^{-2} = \frac{3}{32} \Rightarrow \frac{1}{b^2} = \frac{1}{16} \Rightarrow b^2 = 16 \xrightarrow{b > 0} b = 4$$

حال با معلوم بودن مقادیر a و b ، ضابطه‌ی تابع f را نوشته و سپس $f\left(\frac{3}{2}\right)$ را به دست می‌آوریم:

$$a = \frac{3}{2}, b = 4 \Rightarrow f(x) = \frac{3}{2} \times 4^x \Rightarrow f\left(\frac{3}{2}\right) = \frac{3}{2} \times 4^{\frac{3}{2}} = \frac{3}{2} \sqrt{4^3} = \frac{3}{2} \times 8 = 12$$

۳ گزینه ۱ چون $D_f = \mathbb{R} - \{3\}$ می‌باشد پس عبارت درجه دوم مخرج کسر باید ریشه مضاعف ۳ داشته باشد، بنابراین داریم:

$$2(x-3)^2 = 2x^2 + ax + b \rightarrow 2(x^2 - 6x + 9) = 2x^2 + ax + b \\ \rightarrow 2x^2 - 12x + 18 = 2x^2 + ax + b \rightarrow \begin{cases} a = -12 \\ b = 18 \end{cases} \rightarrow a - b = -30$$

۴ گزینه ۲ برای این که رابطه‌ی نشان‌دهنده تابع باشد هیچ دو زوج مرتب متمایزی نباید دارای مولفه اول برابر داشته باشد.

$$(3, m^2), (3, m+2) \Rightarrow m^2 = m+2 \Rightarrow m^2 - m - 2 = 0 \Rightarrow \begin{cases} m = -1 \\ m = 2 \end{cases}$$

$$m = -1 \rightarrow \{(3, 1), (2, 1), (-3, -1), (-2, -1), (3, 1), (-1, 4)\} \rightarrow \text{تابع است}$$

$$m = 2 \rightarrow \{(3, 4), (2, 1), (-3, 2), (-2, 2), (3, 4), (2, 4)\} \rightarrow \text{تابع نیست}$$

۵ گزینه ۳

در توابع گویا اعدادی که مخرج کسر را صفر می‌کنند در دامنه تابع قرار ندارند. بنابراین اعداد $\frac{1}{4}$ و ۱ مخرج تابع $f(x)$ را صفر می‌کنند.

$$x = 1 \Rightarrow m \times 1^2 - 6 \times 1 + n = 0 \Rightarrow m - 6 + n = 0 \Rightarrow m + n = 6 \quad (1)$$

$$x = \frac{1}{4} \Rightarrow m \times \left(\frac{1}{4}\right)^2 - 6 \times \frac{1}{4} + n = 0 \Rightarrow \frac{1}{4}m - 3 + n = 0 \Rightarrow \frac{1}{4}m + n = 3 \quad (2)$$

$$\xrightarrow{(2)-(1)} \begin{cases} m + n = 6 \\ -\frac{1}{4}m - n = -3 \end{cases} \Rightarrow \frac{3}{4}m = 3 \Rightarrow m = 4 \Rightarrow n = 2$$

بنابراین ضابطه تابع f به صورت $f(x) = \frac{2x+7}{4x^2-6x+2}$ می‌باشد. اکنون به محاسبه $f\left(-\frac{1}{2}\right)$ می‌پردازیم:

$$f\left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{2 \times \left(-\frac{1}{2}\right) + 7}{4 \times \left(-\frac{1}{2}\right)^2 - 6 \times \left(-\frac{1}{2}\right) + 2} = \frac{6}{6} = 1$$

۶ گزینه ۴ تابع خطی را به صورت $f(x) = ax + b$ نشان می‌دهند.

$$f(3) = f(-3) + 4 \rightarrow 3a + b = -3a + b + 4 \rightarrow 6a = 4 \rightarrow a = \frac{2}{3}$$

$$f(2) = 1 \rightarrow 2a + b = 1 \xrightarrow{a = \frac{2}{3}} \frac{4}{3} + b = 1 \rightarrow b = \frac{-1}{3}$$

بنابراین ضابطه تابع به صورت $f(x) = \frac{2}{3}x - \frac{1}{3}$ است که اگر در ضابطه به جای x عدد صفر قرار دهیم مقدار $y = \frac{-1}{3}$ حاصل شود.

گزینه ۲ ضابطه تابع همانی به صورت $g(x) = x$ و ضابطه تابع ثابت به صورت $f(x) = k$ است.

چون g تابع همانی است، پس $g(-1) = -1$ و $g(2) = 2$ است، لذا داریم:

$$\frac{2f(3)}{5g(-1)} = 1 \Rightarrow \frac{2f(3)}{-5} = 1 \Rightarrow f(3) = -\frac{5}{2}$$

f تابعی ثابت است، پس $f(3) = f(2) = -\frac{5}{2}$ و لذا داریم:

$$f(2) \times g(2) = \frac{-5}{2} \times 2 = -5$$

گزینه ۸ دامنه تابع f مقادیری از x هستند که در نامعادله‌های $|x| - 3 \geq 0$ و $|2x - 1| > 0$ صدق می‌کنند.

$$|x| - 3 \geq 0 \Rightarrow |x| \geq 3 \Rightarrow x \in (-\infty, -3] \cup [3, +\infty) \quad (1)$$

$$16 - |2x - 1| > 0 \Rightarrow |2x - 1| < 16 \Rightarrow -16 < 2x - 1 < 16$$

$$\Rightarrow -15 < 2x < 17 \Rightarrow -\frac{15}{2} < x < \frac{17}{2}$$

$$\Rightarrow x \in \left(-\frac{15}{2}, \frac{17}{2}\right) \quad (2)$$

بنابراین:

$$(1) \cap (2) \Rightarrow D_f = \left(-\frac{15}{2}, -3\right] \cup \left[3, \frac{17}{2}\right)$$

پس اعداد صحیح $-7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8$ در دامنه تابع f قرار دارند که مجموع آنها برابر ۸ است.

گزینه ۹ تابع ثابت $f(x) = k$ و تابع همانی $g(x) = x$ است.

$$f(3) - g(m+2) = 4 - m \rightarrow f(3) - (m+2) = 4 - m \rightarrow f(3) - m - 2 = 4 - m \rightarrow f(3) = 6 \rightarrow f(x) = 6$$

$$\text{پس: } g(f(m)) = g(6) = 6$$

گزینه ۱۰ دقت کنید عملیات روی مؤلفه‌ی دوم تابع انجام می‌شود.

$$f = \{(0, -1), (1, 0), (4, 1)(2, 5)\} \rightarrow f - 1 = \{(0, -2), (1, -1), (4, 0), (2, 4)\}$$

دامنه‌ی مشترک $f - 1$, f را پیدا کرده و تقسیم را روی مؤلفه‌ی دوم آن‌ها انجام می‌دهیم. در نتیجه داریم:

$$\frac{f}{f-1} = \left\{ \left(0, \frac{1}{2}\right), (1, 0), \left(2, \frac{5}{4}\right) \right\} \rightarrow \text{شامل ۳ زوج مرتب است}$$

گزینه ۲ غلظت مایع بین یاخته‌ای و مایع درون یاخته‌ای تقریباً با هم برابر است. در غیر این صورت به علت اختلاف بالا سلول‌ها تخریب می‌شدند.

گزینه ۳ بررسی گزینه‌ها:

(الف) نادرست. خون توسط یک سرخرگ از کلافک خارج می‌شود.

(ب) نادرست. میزان مواد دفعی سرخرگ آوران بیشتر از سرخرگ کلیه است. زیرا در طول مسیر به مواد زائد آن افزوده می‌شود.

(ج) نادرست. در هر کلیه حدود یک میلیون گردیزه وجود دارد که هر کدام با دو شبکه مویرگی در ارتباط هستند.

(د) درست. تبدیل سرخرگ‌ها به سیاهرگ‌ها در اطراف لوله‌ی هنله رخ می‌دهد. و اطراف لوله‌های پیچ‌خورده مویرگ‌های سرخرگی وجود دارد.

گزینه ۴ همه جمله‌های گفته شده در مورد نفرون‌ها، کاملاً صحیح و جمله‌های کتاب هستند.

گزینه ۱ پودوسیته‌ها، سلول‌های پوششی خاصی هستند که با کلافک در تماس هستند و دیواره‌ی درونی کیسول بومن را تشکیل می‌دهند.

گزینه ۱ سرخرگ آوران، گلومرول را می‌سازند و سرخرگ وایبران از گلومرول‌ها خارج شده و شبکه‌ی دور لوله‌ای را می‌سازد. از شبکه‌ی دور لوله‌ای، مویرگ‌ها به هم می‌پیوندند

و سیاهرگ‌های کوچکی به وجود می‌آورند که سرانجام سیاهرگ کلیه را می‌سازند.

گزینه ۴ جمله‌های ۱ و ۲ و ۳ کاملاً صحیح هستند. اما شماره ۴ درست نیست یعنی ترشح در بیشتر موارد به روش فعال و با صرف انرژی زیستی انجام می‌شود. (نه همواره)

گزینه ۲ رژیم غیر اصولی ← از دست دادن لایه‌ی چربی اطراف کلیه ← افتادگی کلیه ← تاخوردگی میزنای (و نه نفرون یا گردیزه)

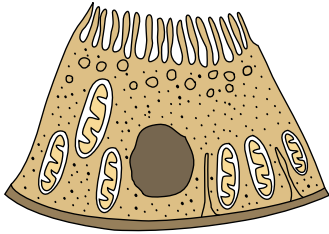
(به هم خوردن هم‌بستایی) نارسایی کلیه → اختلال در دفع ادرار

۱۸ گزینه ۴ همه‌ی جمله‌های گفته شده، کاملاً درست می‌باشند.

۱۹ گزینه ۱ به هر یک از هرم‌ها و ناحیه قشری مربوط به آن، یک لپ کلیه گفته می‌شود.

۲۰ گزینه ۲

از آنجا که عمل بازجذب در ریز پرزهای لوله پیچ‌خورده نزدیک اتفاق می‌افتد و بازجذب در بیشتر موارد، به صورت فعال صورت می‌گیرد، پس باید اندامک میتوکندری داشته باشد یا این انرژی را برای آن تأمین کند. در شکل زیر هم کاملاً مشخص شده که این یاخته‌های ریز پرزدار، میتوکندری زیادی دارند.



۲۱ گزینه ۲ گزینه ۱، ۲ و ۳: پودوسیت‌ها با پاهای خود اطراف مویرگ‌های کلافک را احاطه کرده‌اند. بدین ترتیب نه تنها فاصله بین دیواره گردبزه و کلافک تقریباً از بین رفته است، بلکه شکاف‌های باریک متعددی که در فواصل بین پاها وجود دارد به خوبی امکان نفوذ مواد به گردبزه را فراهم می‌کند و دقت داشته باشید که مواد از طریق شکاف‌های دیواره درونی کپسول بومن وارد گردبزه می‌شوند (نه آنکه خارج شوند).

گزینه ۳ و ۴: نیروی لازم برای خروج مواد، از فشار خون تأمین می‌شود. برای این که فشار تراوشی به حد کافی زیاد باشد، ساز و کار ویژه‌ای برای کلافک در نظر گرفته شده است. قطر سرخرگ آوران بیشتر از قطر سرخرگ وایران است و این، فشار تراوشی را در مویرگ‌های کلافک افزایش می‌دهد. به یاد دارید که فشار ناشی از انقباض بطن‌ها بر روی سرخرگ، فشار بیشینه نام داشت.

۲۲ گزینه ۱ به کلافک، سرخرگ آوران وارد می‌شود و سرخرگ وایران خارج می‌شود.

۲۳ گزینه ۲ دو شبکه مویرگی در ارتباط با نفرون‌ها وجود دارد اولی کلافک (گلومرول) درون کپسول بومن قرار دارد و شبکه مویرگی دوم به نام دور لوله‌ای، که اطراف قسمت‌های دیگر گردبزه را فرا گرفته است.

۲۴ گزینه ۳ آب به روش اسمز و بدون صرف انرژی زیستی جابه‌جا می‌شود. مولکول گلوکز و آمینواسیدها توسط بازجذب فعال در کلیه جابه‌جا می‌شوند. بعضی از داروها با فرآیند ترشح وارد گردبزه می‌شوند نه همه آنها.

۲۵ گزینه ۴ چون ویژگی سمی بودن اوره از آمونیاک بسیار کمتر است، امکان انباشته شدن آن و دفع با فواصل زمانی امکان‌پذیر است.

پاسخنامه کلیدی

۱	۴	۶	۴	۱۱	۲	۱۶	۴	۲۱	۲
۲	۳	۷	۲	۱۲	۳	۱۷	۲	۲۲	۱
۳	۱	۸	۲	۱۳	۴	۱۸	۴	۲۳	۲
۴	۲	۹	۲	۱۴	۱	۱۹	۱	۲۴	۳
۵	۳	۱۰	۳	۱۵	۱	۲۰	۲	۲۵	۴