



دفترچه پاسخ آزمون

۶ تیر ۹۹

یازدهم تجربی

طراحان

عربی	ولی برجی - محمد داوریپناهی - هادی پولادی - مجید فاتحی - مرتضی کاظم شیروودی - محمد کاظمی نصرآبادی - الهه مسیح خواه - خالد مشیرپناهی - فاطمه منصورخاکی - ولی اله نوروزی
زبان انگلیسی	تیمور رحمتی - علی شکوهی - ساسان عزیزنژاد - حمید مهدیانراد
ریاضی	رضا آزاد - علی پرنیان - آرمان جلالی فرد - ایمان چینی فروشان - علی حاجیان - حسین حاجیلو - غلامرضا حلی - فاتمه رضایی بقا - امیر زرادوز - علی زینبارزانی - حمید علیزاده - ابراهیم قانونی - حمیدرضا کلاته جاری - رسول محسنی منش - علی مرشد - مهرداد ملوندی - سروش موثینی - محمد رضا میرجلیلی - ایوب نعمانی - غلامرضا نیازی - فرهاد وفايي - محمد بحیرایی
زیست شناسی	رحمت اله اصفهانی رمی - محمدحسن بیگی - امیررضا پاشاپوریکانه - امیررضا چشانی پور - دانش جمشیدی - علی جوهری - سجاد حمزه پور - علیرضا ذاکر - سهیل رحمان پور - محمدمهدی روزبهانی - امیررضا صدریکتا سروش صفا - محمد عابدی - مجتبی عطار - وحید فتحی - مجتبی فخرنیا - حسن قائمی - امیرحسین میرزایی - سینا نادری - مهرداد محبی

گزینشگران، مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	گزینشگر	مسئول درس	ویراستاران استاد	گروه ویراستاری	مسئول درس مستندسازی
عربی	فاطمه منصورخاکی	مهدی نیکزاد	حسام حاج مؤمن - محمدعلی مرتضوی	محمدحسین اسلامی (رتبه برتر)	لیلا ایزدی
زبان انگلیسی	سپیده عرب	سپیده عرب	رحمت اله استیری	محدثه مرآتی - بهراد احمدپور	سپیده جلالی
ریاضی	حسین حاجیلو	علی مرشد	مهرداد ملوندی	محمد مهدی ابوترابی - محمد بحیرایی	فرزانه دانایی
زیست شناسی	امیررضا پاشاپوریکانه	امیررضا پاشاپوریکانه	امیرحسین بهروزی فرد محمد مهدی روزبهانی	سجاد حمزه پور محمدامین عرب شجاعی	لیدا علی اکبری

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	مهدی ملارمضانی
مسئول دفترچه	مهلا تابش نیا
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: فاطمه رسولی مسئول دفترچه: لیدا علی اکبری
حروف نگاری و صفحه آرایی	فاطمه علی یاری
ناظر چاپ	حمید محمدی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)



عربی، زبان قرآن ۱

۱- گزینه «۱»

(مرتضی کاظم شیروری)

«هدانا» ما را هدایت کرد (رد گزینه ۳) / «هَآكُنَا لِنَهْتَدِي»: راه نمی‌یافتیم، هدایت نمی‌شدیم (رد گزینه ۲) / «لَوْلَا اَنْ هَدَانَا اللّٰهُ»: اگر خدا ما را هدایت نکرده بود (رد گزینه ۴) (ترجمه)

۲- گزینه «۲»

(ولی برهی - ابهر)

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: وارد کرد
گزینه «۳»: این سازمان
گزینه «۴»: آمد

(ترجمه)

۳- گزینه «۴»

(ولی برهی - ابهر)

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: دلقین‌ها (معرفه نباید باشد)
گزینه «۲»: می‌دیدم
گزینه «۳»: فیلمی دیدم

(ترجمه)

۴- گزینه «۲»

(ولی اله نوروزی)

کلمه «إعصار» مفرد و به معنای «گردباد» و کلمه «الأسماك» جمع مکسر و به معنای «ماهی‌ها» می‌باشد.

(ترجمه)

۵- گزینه «۱»

(فاطمه منصورفانکی)

«در بهار»: فی الربیع / «درختان دارای میوه هستند»: للأشجار ثمرّة / «شاخه‌هایشان»: غصونها، اغصانها / «تروتازه است»: نضرة / «چه زیباست»: ما أجمل / «باغها»: الحدائق / «طبیعت»: الطبیعة

(ترجمه)

ترجمه درک مطلب:

سیاره زمین سومین سیاره منظومه شمسی است از سمت خورشید بعد از عطارد و زهره، و تا به الآن تنها سیاره‌ای است که از حیات انسان‌ها پشتیبانی می‌کند. پس بر روی آن انواع مختلف موجودات زنده زندگی می‌کنند برای ایجاد شرایط مناسب برای زندگی او. به این دلیل که درجه حرارتی که از خورشید به آن می‌رسد به دلیل فاصله مناسب متعادل است، همان‌طور که آب یافت می‌شود که به رشد گیاهان کمک می‌کند و اکسیژن ضروری برای تنفس موجودات زنده و حمایت می‌کند؛ محافظ جوی از سطح زمین در مقابل اشعه مضر خورشید که از خورشید می‌آید و کمک می‌کند به توزیع درجه حرارت بر روی سطح زمین و به آسمان رنگ آبی زیبا در طول روز می‌دهد. مسافت بین طبقه اول محافظ جوی و سطح زمین ۱۵ کیلومتر است تقریباً. بین آخرین طبقه جوی و سطح زمین ۴۰۰ کیلومتر فاصله است تقریباً.

۶- گزینه «۳»

(الله مسیح فواه)

فقط اکسیژن در متن گفته شده است نه گازهای مختلف!

(درک مطلب)

۷- گزینه «۲»

(الله مسیح فواه)

«ستکون» غلط است چون شاید در آینده سیاره‌های دیگر قابلیت زندگی پیدا کنند (در متن گفته شده است: حتی الآن)

(درک مطلب)

۸- گزینه «۴»

(الله مسیح فواه)

دلایلی درباره عدم حیات در سیارات دیگر در متن موجود نیست.

(درک مطلب)

۹- گزینه «۳»

(الله مسیح فواه)

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: در این گزینه «بزیادة حرف واحد» نادرست است.
گزینه «۲»: در این گزینه ثلاثی مزید نادرست است.
گزینه «۴»: در این گزینه «للمخاطب، مفعوله (المیاه)» نادرست است.

(تلیل صرفی و محل اعرابی)

۱۰- گزینه «۲»

(الله مسیح فواه)

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: اسم فاعل من فعل مجرد نادرست است.
گزینه «۳»: معرفه نادرست است.
گزینه «۴»: اسم مفعول نادرست است.

(تلیل صرفی و محل اعرابی)

۱۱- گزینه «۴»

(فاطمه منصورفانکی)

در این گزینه، «مرسل» اسم فاعل است و باید به صورت «مُرْسِلٌ» باشد (فرستنده نامه در جایی دور زندگی می‌کند).

(فبط حرکات)

۱۲- گزینه «۴»

(فاطمه مشیرپناهی - هکلان)

در گزینه «۴» آمده است: «جایی برای پرواز هواپیماها = تایر (چهارچوب)» که نادرست است، چرا که توضیح داده شده مربوط به «مَطَار: فرودگاه» است.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: «بیماری‌ای که به سر مرتبط است = سردرد»
گزینه «۲»: «جسمی برای برخی بازی‌های ورزشی = توپ»
گزینه «۳»: «بیماری‌ای که به بینی مرتبط است = سرماخوردگی»

(مفهوم)

۱۳- گزینه «۲»

(مرتضی کاظم شیروری)

توضیح: «أنت» برای تاکید فعل است. ترجمه عبارت چنین است: «ای آدم فقط تو و همسرت وارد بهشت شوید!»

(انواع جملات)

۱۴- گزینه «۴»

(مهمرداوری پناهی - بفرور)

سوال خواسته فعل مجهول مشخص کنید. فعل مجهول معنی «شد، می‌شود» دارد و مفعول ندارد. در گزینه «۴»، «تقدّم» فعل مجهول و به معنای «تقدیم می‌شود» است.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: سلب: سلب کردند
گزینه «۲»: یشاهد: مشاهده می‌کنند/ غرسوا: کاشتند
گزینه «۳»: کان قد اکتسبوا: بدست آورده بودند.

(انواع جملات)

۱۵- گزینه «۱»

(مهمرداوری پناهی - کاشان)

در این گزینه (علی، فی، إلی) حرف جر هستند.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۲»: (علی) حرف جر است.
گزینه «۳»: حرف جری وجود ندارد.
گزینه «۴»: (فی، فی) حرف جر هستند.

(انواع جملات)



زبان انگلیسی ۱

۱۶- گزینه «۴»

(ساسان عزیزنی نژاد)

ترجمه جمله: «آن رستوران همیشه پر از آدم است، پس (در نتیجه) آن باید رستوران خیلی خوبی باشد.»

نکته مهم درسی

یکی از کاربردهای فعل وجهی "must" برای استنباط و نتیجه گیری می باشد.

(گرامر)

۱۷- گزینه «۲»

(ساسان عزیزنی نژاد)

ترجمه جمله: «اورست بلندترین کوه در جهان است. آن، بلندتر از هر کوه دیگری است.»

نکته مهم درسی

بعد از صفات برترین، برای مکان های مفرد از حرف اضافه "in" یا "of" استفاده می کنیم. با توجه به بافت جمله داده شده، در جای خالی دوم از صفت برتر استفاده می کنیم. گزینه «۴» ترکیب غلطی است.

(گرامر)

۱۸- گزینه «۳»

(ساسان عزیزنی نژاد)

ترجمه جمله: «من و مادرم داشتیم در خیابان قدم می زدیم که ناگهان صدای گامها را پشت سرمان شنیدیم.»

نکته مهم درسی

گذشته ساده (were walking)+when+(heard) گذشته استمراری چون فاعل جمله (My mother and I) جمع است، از فعل کمکی "were" در گذشته استمراری استفاده می کنیم (رد گزینه «۱»).

(گرامر)

۱۹- گزینه «۴»

(عمید مهربان راز)

ترجمه جمله: «آن تخت خواب برای آن پیرزن آن قدر سنگین بود که نمی توانست تکانش دهد. بنابراین، لیزا به او کمک کرد آن را به داخل خانه حمل کند.»

(۱) اهمیت دادن (۲) جمع آوری کردن

(۳) مقایسه کردن (۴) حمل کردن (واژگان)

۲۰- گزینه «۳»

(عمید مهربان راز)

ترجمه جمله: «در هفت دسامبر، بازیگر مشهور آمریکایی، هری مورگان، در سن ۹۶ سالگی در شهر لس آنجلس به آرامی در خواب فوت کرد.»

(۱) در آوردن [لباس]، برخاستن هواپیما (۲) باور داشتن به

(۳) فوت کردن (۴) دست کشیدن (واژگان)

۲۱- گزینه «۲»

(عمید مهربان راز)

ترجمه جمله: «مراسم قرار است در روستایی در شمال ایتالیا برگزار شود، بنابراین خیلی برای کودکان و افرادی که از صندلی چرخدار استفاده می کنند مناسب نخواهد بود.»

(۱) قابل حمل (۲) مناسب

(۳) میهمان نواز (۴) قابل تعویض (واژگان)

۲۲- گزینه «۲»

(عمید مهربان راز)

(۱) علامت

(۲) کلید

(۳) موفقیت

(کلوز تست) (۴) لامپ

۲۳- گزینه «۳»

(عمید مهربان راز)

نکته مهم درسی

برای اشاره به تداوم عملی در زمان گذشته از ساختار گذشته استمراری استفاده می کنیم. این زمان از ترکیب «was/were + verb + ing» ساخته می شود.

(کلوز تست)

۲۴- گزینه «۱»

(عمید مهربان راز)

(۱) اختراع

(۲) مقصد

(۳) جاذبه

(کلوز تست) (۴) تعطیلی / سفر

۲۵- گزینه «۲»

(عمید مهربان راز)

نکته مهم درسی

حرف اضافه واژه "research" به معنای «تحقیق»، "on" می باشد.

(کلوز تست)

۲۶- گزینه «۴»

(عمید مهربان راز)

(۱) اداره

(۲) بیابان

(۳) بهشت

(کلوز تست) (۴) آزمایشگاه

۲۷- گزینه «۱»

(تیمور رهمتی)

ترجمه جمله: «در متن، تاریخ همه موارد زیر را می توانیم ببابیم، به غیر از زمانی که

(درک مطلب) میچل نوشتن رمانش را آغاز کرد.»

۲۸- گزینه «۲»

(تیمور رهمتی)

ترجمه جمله: «نزدیک ترین کلمه از نظر معنایی به کلمه "vivid" در خط «۱۰»،

(درک مطلب) "clear" (روشن، واضح) است.»

۲۹- گزینه «۳»

(تیمور رهمتی)

ترجمه جمله: «کدام یک از موارد زیر یک عامل مهم در موفقیت بزرگ رمان میچل بود؟»

(درک مطلب) «خلاقیت میچل»

۳۰- گزینه «۴»

(تیمور رهمتی)

ترجمه جمله: «طبق متن، کدام یک از جملات زیر درست است؟»

«بر باد رفته داستان بسیار جالبی است، اگرچه درباره وقایعی است که در گذشته

(درک مطلب) اتفاق افتاده اند.»



ریاضی (۱)

۳۱- گزینه «۱»

(علی مرشد)

صورت سوال از ما تعداد افرادی را که فقط از شرکت A یا فقط از شرکت B خرید کرده‌اند، خواسته است؛ داریم:

تعداد کسانی که فقط از شرکت A خرید کرده‌اند:

$$n(A - B) = n(A) - n(A \cap B) = 75 - 41 = 34$$

تعداد کسانی که فقط از شرکت B خرید کرده‌اند:

$$n(B - A) = n(B) - n(A \cap B) = 82 - 41 = 41$$

تعداد کسانی که دقیقاً از یکی از این دو شرکت خرید کرده‌اند:

$$n(A - B) + n(B - A) = 34 + 41 = 75$$

۳۲- گزینه «۲»

(علی پرنیان)

a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	...	a_n
۳	۴	۶	۱۰	۱۸		
$2^0 + 2$	$2^1 + 2$	$2^2 + 2$	$2^3 + 2$	$2^4 + 2$		$2^{n-1} + 2$

$$\Rightarrow a_n = 2^{n-1} + 2$$

$$a_{100} - a_{99} = 2^{99} + 2 - (2^{98} + 2) = 2^{99} - 2^{98} = 2^{98}$$

۳۳- گزینه «۳»

(رضا آزار)

$$d = 6, a_n = a_1 + (n-1)d = 5 + 6(n-1) = 6n - 1$$

$$100 \leq 6n - 1 \leq 999 \Rightarrow \frac{101}{6} \leq n \leq \frac{1000}{6} \Rightarrow 16 \frac{5}{6} \leq n \leq 166 \frac{4}{6}$$

$$\xrightarrow{n \in \mathbb{N}} n = 17, 18, \dots, 166$$

تعداد جمله‌های سه رقمی برابر است با:

$$(166 - 17) + 1 = 150$$

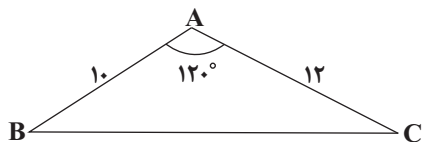
۳۴- گزینه «۱»

(علی مرشد)

$$\hat{B} + \hat{C} = 60^\circ \Rightarrow \hat{A} = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$$

$$AB = \frac{5}{6} AC = 10 \Rightarrow AC = \frac{6}{5} \times 10 = 12$$

مساحت مثلث ABC:

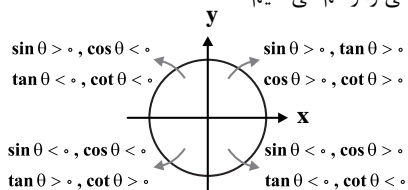


$$S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} \times AB \times AC \times \sin 120^\circ = \frac{1}{2} \times 10 \times 12 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 30\sqrt{3}$$

۳۵- گزینه «۴»

(ابراهیم قانونی)

دایره مثلثاتی را رسم می‌کنیم:



از آن جا که $\sin \theta \cos \theta < 0$ پس یکی از نواحی (۲) یا (۴) می‌تواند

جواب باشد. در قسمت بعدی هم داریم $\cos \theta \cdot \tan \theta = \sin \theta > 0$ که

فقط در ناحیه ۲ مقدار سینوس مثبت است.

۳۶- گزینه «۳»

(علی زبیر ارزانی)

$$\frac{\sqrt[3]{6} \times (\sqrt[3]{2} \times \sqrt[3]{37})^3}{\sqrt{\sqrt[3]{12} \times \sqrt[3]{18}}} = \frac{\sqrt[3]{6} \times (\sqrt[3]{2} \times \sqrt[3]{3})^3}{\sqrt{\sqrt[3]{216}}} = \frac{\sqrt[3]{6} \times \sqrt[3]{6}}{\sqrt[3]{6}} = \sqrt[3]{6} = 6^{\frac{1}{3}}$$

۳۷- گزینه «۳»

(معمرفضا میرعلی)

شرط آن که سه جمله‌ای درجه دوم $ax^2 + bx + c$ همواره مثبت باشد

آن است که: $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta < 0 \end{cases}$ ، در این سؤال داریم:



۴۰- گزینه «۱»

(معمد بگیرایی)

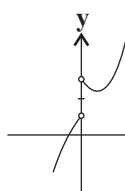
$$D_y = R - \{0\}$$

$$x > 0 \Rightarrow y = \frac{x}{x}(x-1)^2 + 2 = (x-1)^2 + 2$$

$$x < 0 \Rightarrow y = \frac{-x}{x}(x-1)^2 + 2 = -(x-1)^2 + 2$$

$$\Rightarrow y = \begin{cases} (x-1)^2 + 2, & x > 0 \\ -(x-1)^2 + 2, & x < 0 \end{cases}$$

تابع را رسم می‌کنیم:



\Rightarrow برد تابع $= (-\infty, 1) \cup [2, +\infty)$

(معیرفضا کلاته یاری)

۴۱- گزینه «۴»

برای رقم سمت چپ ۱۰ حالت (۰, ۱, ..., ۹) امکان‌پذیر است.

برای رقم وسط ۶ حالت (۴, ۵, ..., ۹) امکان‌پذیر است.

برای رقم سمت راست ۵ حالت (۱, ۳, ۵, ۷, ۹) امکان‌پذیر است.

پس طبق اصل ضرب، تعداد حالت‌های ممکن برابر است با:

$$10 \times 6 \times 5 = 300$$

(غلامرضا نیازی)

۴۲- گزینه «۳»

رقم یکان را زوج انتخاب کرده و از بین ارقام بزرگ‌تر از یکان، سه رقم

را انتخاب می‌کنیم و آن‌ها را به ۱ حالت (از سمت راست) از کوچک به

بزرگ مرتب می‌نویسیم:

$$\binom{9}{3} = 84 = \text{تعداد اعداد مطلوب با یکان صفر}$$

$$\begin{cases} a = m + 2 > 0 \Rightarrow m > -2 & (1) \\ \Delta = b^2 - 4ac = (m-1)^2 - 4(m+2)(-m) < 0 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \Delta = (m^2 - 2m + 1) + 4m^2 + 8m < 0$$

$$\Rightarrow 5m^2 + 6m + 1 < 0 \Rightarrow -1 < m < -\frac{1}{5} \quad (2)$$

$$(1) \cap (2) = (-1, -\frac{1}{5})$$

۳۸- گزینه «۱»

(فانزه رضایی بقا)

$$\frac{x+2}{2x-1} - \frac{1}{x-2} < 0 \Rightarrow \frac{(x+2)(x-2) - (2x-1)}{(2x-1)(x-2)} < 0$$

$$\Rightarrow \frac{x^2 - 2x - 3}{(2x-1)(x-2)} < 0 \Rightarrow \begin{cases} x^2 - 2x - 3 = 0 \Rightarrow x = -1, x = 3 \\ (2x-1)(x-2) = 0 \Rightarrow x = 2, x = \frac{1}{2} \end{cases}$$

x	$-\infty$	-1	$\frac{1}{2}$	2	3	$+\infty$
$x^2 - 2x - 3$	+	0	-	-	-	+
$(2x-1)(x-2)$	+	+	-	0	+	+
P	+	0	-	+	-	+

طبق جدول در بازه‌های $(-1, \frac{1}{2})$ و $(2, 3)$ نامعادله برقرار است.

۳۹- گزینه «۳»

(غلامرضا علی)

اگر $x \geq 0$ داریم:

$$f(x) = 0 \Rightarrow |x| - 1 = 0 \Rightarrow \begin{cases} x \geq 0 \text{ ق ق } \\ x = -1 < 0 \text{ غ ق ق } \end{cases}$$

اگر $x < 0$ داریم:

$$f(x) = 0 \Rightarrow x^2 + 5x + 1 = 0$$

$$\Rightarrow x = \frac{-5 \pm \sqrt{25-4}}{2} \Rightarrow \begin{cases} x_1 = \frac{-5 + \sqrt{21}}{2} < 0 \text{ ق ق } \\ x_2 = \frac{-5 - \sqrt{21}}{2} < 0 \text{ ق ق } \end{cases}$$

پس نمودار این تابع، در مجموع محور طول‌ها را در سه نقطه قطع می‌کند.



۴۴- گزینه «۱»

(علی هایین)

$$n(S) = 5 \times 4 \times 3 = 60$$

عددی مضرب ۶ است که هم زوج باشد و هم مجموع ارقام آن مضرب

۳ باشد. در چهار حالت زیر مجموع سه عدد انتخاب شده مضرب ۳

است. در هر یک از این چهار حالت، تعداد عددهای زوج را می‌یابیم:

$$\left\{ \begin{array}{l} 1, 2, 3 \xrightarrow{\text{زوج‌ها}} 2 \times 1 \times 1 = 2 \\ 1, 3, 5 \xrightarrow{\text{زوج‌ها}} 0 \\ 2, 3, 4 \xrightarrow{\text{زوج‌ها}} 2 \times 1 \times 2 = 4 \\ 3, 4, 5 \xrightarrow{\text{زوج‌ها}} 2 \times 1 \times 1 = 2 \end{array} \right.$$

$$n(A) = 2 + 4 + 2 = 8 \Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{8}{60} = \frac{2}{15}$$

(ایمان پینی فروشان)

۴۵- گزینه «۳»

متغیرهای سن، وزن و شدت زلزله، از نوع کمی پیوسته هستند.

متغیرهای جنسیت، شغل، گروه خونی و رنگ چشم، از نوع کیفی اسمی

هستند.

متغیرهای مراحل رشد انسان و مراحل تحصیل، از نوع کیفی ترتیبی

هستند.

متغیرهای جمعیت، تعداد فرزندان و تعداد تماس‌ها از نوع کمی

گسسته هستند.

پس تنها در گزینه «۳» تمام انواع متغیرها آمده‌اند.

$$2 = \binom{7}{2} = 25$$

$$4 = \binom{5}{4} = 10$$

$$6 = \binom{3}{6} = 1$$

پس تعداد اعداد مطلوب برابر است با: $84 + 35 + 10 + 1 = 130$

۴۳- گزینه «۲»

(ایوب نعمانی)

از پیشامد متمم استفاده می‌کنیم و احتمال اینکه بین این دو برادر،


چهار نفر یا بیشتر قرار گرفته باشند را حساب می‌کنیم. چون تعداد

افراد برابر شش نفر است، بنابراین بین دو برادر نمی‌توانند بیشتر از

چهار نفر قرار بگیرند و فقط کافی است حالتی که بین دو برادر، چهار

نفر قرار بگیرند را حساب کنیم:

$$n(S) = 6! = \text{تعداد اعضای فضای نمونه‌ای}$$

تعداد اعضای پیشامد A' :  یکی از ۴ نفر دیگر دو برادر یکی از دو برادر

$$n(A') = \binom{2}{2} \times \binom{4}{4} = \text{جایگشت‌های چهار نفر دیگر} \times \text{جایگشت‌های دو برادر}$$

$$\Rightarrow P(A') = \frac{n(A')}{n(S)} = \frac{2! \times 4!}{6!} = \frac{1}{15}$$

بنابراین احتمال پیشامد مورد نظر برابر است با:

$$P(A) = 1 - P(A') = 1 - \frac{1}{15} = \frac{14}{15}$$



زیست‌شناسی (۱)

۴۶- گزینه «۳»

(ومید فتمی)

مسیر حرکت غذا به سمت راست و محل قرارگیری کیسه صفرا همانند بنداره پیلور در سمت راست است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: مسیر حرکت غذا هنگام عبور از بنداره پیلور، به سمت راست بدن است و محل قرارگیری بنداره انتهای روده باریک همانند آپاندیس در سمت راست است.

گزینه «۲»: مسیر حرکت غذا هنگام ورود به معده، سمت چپ و محل قرارگیری روده کور در سمت راست و طحال در سمت چپ است. دقت کنید بنداره انتهایی مری در نیمه چپ بدن قرار دارد.

گزینه «۴»: مسیر حرکت غذا در کولون افقی به سمت چپ و محل قرارگیری بنداره انتهای مری همانند طحال در سمت چپ است.

۴۷- گزینه «۴»

(امیررضا بشانی‌پور)

از بین گزینه‌ها، فقط گزینه «۴» درست است و سایر گزینه‌ها نادرست می‌باشند.

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در ساختار پرز، بافت پیوندی سست مخاط و در ساختار چین حلقوی بافت پیوندی سست زیرمخاط و مخاط دیده می‌شود.

گزینه «۲»: در دهان هم جذب مواد صورت می‌گیرد. دهان با صفاق در ارتباط نیست.

گزینه «۳»: دقت کنید جذب گلوکز به درون شبکه های مویرگی هر پرز صورت می‌گیرد.

گزینه «۴»: در افراد مبتلا به سلیاک به دلیل تخریب ریزپرها و حتی پرزها و در افرادی که سنگ صفرا دارند، به دلیل عدم وجود صفرا به مقدار کافی در روده باریک، میزان تشکیل کیلومیکرون‌ها کاهش می‌یابد، زیرا در هر دو حالت به دلایلی جذب چربی‌ها می‌تواند کاهش یافته باشد.

۴۸- گزینه «۴»

(مجتبی فخرنیا)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در پرنده دانه‌خوار، غذا پس از خروج از چینه‌دان وارد معده می‌شود.

گزینه «۲»: ملخ سنگدان ندارد و غذا پس از خروج از معده، به روده وارد می‌شود.

گزینه «۳»: گوسفند و گاو هر دو نشخوارکننده هستند و غذا پس از خروج سیرابی به نگاری وارد می‌شود.

گزینه «۴»: کرم خاکی معده ندارد. غذا بعد از خروج از سنگدان وارد روده می‌شود. از طرفی در لوله گوارش پرنده دانه‌خوار، سنگدان بعد از معده و قبل از روده قرار گرفته است و غذا پس از خروج از سنگدان، وارد روده می‌شود.

۴۹- گزینه «۴»

(مهمرسن بیگی)

طبق فرض سوال، در پایان دم عادی و ابتدای بازدم عادی بیشترین مقدار فشار مایع جنب مشاهده می‌شود. در چنین حالتی ماهیچه دیافراگم، مسطح شده است و حجم هوای جاری به درون شش‌ها وارد شده است. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در یک دم و بازدم عادی، در پایان دم دولایه پرده جنب بیشترین فاصله را از یکدیگر دارند.

گزینه «۲»: حجم قفسه سینه در این زمان افزایش یافته است.

گزینه «۳»: ماهیچه‌های گردنی در دم عمیق نقش دارند.

۵۰- گزینه «۳»

(دانش بمشیری)

قورباغه نابالغ همانند ماهی‌ها آبشش دارد. سازوکار تهویه‌ای فشار مثبت مربوط به قورباغه بالغ است. این دو ویژگی همزمان در یک قورباغه نابالغ یا بالغ دیده نمی‌شود. سایر موارد ممکن است به صورت همزمان در یک قورباغه دیده شوند.



۵۱- گزینه ۲»

(سینا ناری)

در خون‌ریزی‌های شدید، گرده‌ها و بافت‌های آسیب‌دیده، آنزیم پروترومبیناز ترشح می‌کنند که در فرایند تولید لخته نقش دارد؛ اما در خون‌ریزی‌های محدود، ترشح این آنزیم از بافت‌های آسیب‌دیده مشاهده نمی‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در خون‌ریزی‌های محدود لخته تشکیل نمی‌شود.

گزینه ۲: تولید درپوش در خون‌ریزی‌های محدود مشاهده می‌شود.

گزینه ۴: منظور از پروتئین نامحلول، فیبرین است که فقط در خون‌ریزی‌های شدید تولید می‌شود.

۵۲- گزینه ۳»

(سینا ناری)

افزایش فشار خون در داخل آئورت در ابتدای سیستول و بلافاصله پس از باز شدن دریچه ابتدای آئورت اتفاق می‌افتد. دیواره سرخرگ قدرت کشسانی زیادی دارد. وقتی بطن منقبض می‌شود، ناگهان مقدار زیادی خون از آن به درون سرخرگ پمپ می‌شود. سرخرگ‌ها در این حالت گشاد می‌شوند تا خون رانده‌شده از بطن را در خود جای دهند. در هنگام استراحت بطن، دیواره کشسان سرخرگ‌ها جمع می‌شود و خون را با فشار به جلو می‌راند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: باز شدن دریچه‌های سینی دقیقاً قبل از افزایش فشارخون آئورت رخ می‌دهد.

گزینه ۲: ثبت موج QRS قبل از آغاز شروع انقباض بطنی آغاز می‌گردد.

گزینه ۴: همان‌طور که در جدول مربوط به فعالیت صفحه ۶۲ فصل ۴ زیست‌شناسی دهم می‌بینید، فشار داخل بطن چپ قبل از فشار آئورت شروع به افزایش می‌کند. در واقع آغاز افزایش فشار وارد بر دریچه میترا قبل از باز شدن دریچه‌های سینی صورت می‌گیرد.

۵۳- گزینه ۳»

(امیررضا میرزایی)

اندام‌های ترشح‌کننده هورمون اریتروپویتین کبد و کلیه هستند؛ کبد نوعی اندام گوارشی محسوب می‌شود. این اندام با تولید صفرا می‌تواند در روند گوارش لیپیدها نقش داشته باشد، اما آغاز گوارش لیپیدها توسط لیپاز در معده انجام می‌گردد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: مویرگ‌های منفذدار در کلیه‌ها، غدد درون‌ریز و روده وجود دارند. روده نوعی اندام گوارشی با این نوع از مویرگ‌هاست که می‌تواند محل اصلی جذب مونومرهای مواد غذایی باشد.

گزینه ۲: از میان اندام‌های لنفی که شامل لوزه‌ها، تیموس، طحال و آپاندیس هستند؛ تیموس نوعی غده درون‌ریز است. مویرگ‌های منفذدار که دارای منافذ بسیار زیادی هستند در اندام‌های درون‌ریز دیده می‌شوند.

گزینه ۴: مویرگ‌های ناپیوسته در مغز استخوان، جگر و طحال یافت می‌شوند. طحال نوعی اندام لنفی با این نوع از مویرگ‌هاست. در دوران

جنینی علاوه بر مغز استخوان و کبد، طحال نیز در تولید گویچه‌های قرمز نقش دارند.

۵۴- گزینه ۳»

(امیررضا صدریکتا)

جدایی کامل بطن‌ها در پستانداران، پرندگان و برخی خزندگان به حفظ فشار در سامانه گردش کمک می‌کند. پستانداران، پرندگان و خزندگان پیچیده‌ترین شکل کلیه را دارند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: حشرات و ماهی‌های غضروفی از روده برای دفع یون‌ها و در نتیجه تنظیم اسمزی بدن استفاده می‌کنند. گردش همولف در سینوس‌ها فقط در حشرات که سامانه گردش باز دارند، دیده می‌شود.

گزینه ۲: چینه‌دان در پرندگان، کرم خاکی و ملخ مشاهده می‌شود. ملخ سامانه گردش باز دارد و همولف در انتقال گازهای تنفسی فاقد نقش است.

گزینه ۴: کرم خاکی و دوزیستان شبکه مویرگی زیرپوستی دارند که به تنفس پوستی کمک می‌کند. افزایش حجم ممانه در محیط‌های خشک به منظور ذخیره آب است که در دوزیستان دیده می‌شود.

۵۵- گزینه ۳»

(سینا ناری)

طبق شکل ۶ فصل ۵ زیست دهم، اطراف مجرای جمع‌کننده ادرار، شبکه مویرگی دور لوله‌ای دیده نمی‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: شبکه‌ای که اطراف لوله پیچ‌خورده دور قرار دارد، شبکه دور لوله‌ای هست که در کپسول بومن مشاهده نمی‌شود.

گزینه ۲: شبکه مویرگی حاصل سرخرگ آوران، کلافک هست که در هر دو سمت خود دارای خون روشن می‌باشد و بنابراین تبادل زیاد اکسیژن انجام نمی‌دهد.

گزینه ۴: شبکه اطراف لوله هنله، شبکه دور لوله‌ای هست که فرایند بازجذب یا ترشح دارد. تراوش در کلافک انجام می‌پذیرد.

۵۶- گزینه ۴»

(امیررضا صدریکتا)

شکل (الف) مربوط به ماهی آب شیرین و شکل (ب) مربوط به ماهی آب شور می‌باشد.

موارد (ج) و (د) صحیح هستند.

بررسی عبارت‌ها:

عبارت (الف): سطح بدن ماهی‌های آب شیرین (الف) با ماده مخاطی پوشیده شده است نه ماهیان آب شور (ب)!! (نادرستی عبارت (الف)).

عبارت (ب): در ماهی‌های آب شور (ب) یون‌های اضافی علاوه بر کلیه‌ها، از سطح آبشش‌ها نیز دفع می‌شوند (نادرستی (ب)).

عبارت (ج): کلیه در دوزیستان مشابه کلیه در ماهی‌های آب شیرین (الف) می‌باشد (درستی عبارت (الف)).



عبارت (د): در ماهی‌های آب شور و آب شیرین، شش‌ها علاوه بر تبدلات گازی، وظیفه جابه‌جایی یون‌ها را نیز برعهده دارند. در آبشش ماهی‌های آب شیرین جذب یون‌ها و در آبشش ماهی‌های آب شور، دفع یون‌ها صورت می‌گیرد (درستی عبارت (د)).

۵۷- گزینه «۲»

(دانش همیشی)

موارد «ج» و «د» عبارت را به درستی تکمیل می‌کنند.
بررسی موارد:

الف) انواعی از یاخته‌های فتوسنتزکننده در گیاهان دیده می‌شود. یکی از این یاخته‌ها، یاخته نگهبان روزنه است. این یاخته به سامانه بافت پوششی گیاه تعلق دارد.

نکته: یاخته‌های نگهبان روزنه تنها یاخته‌های فتوسنتزکننده سامانه بافت پوششی محسوب می‌گردند.

ب) یاخته‌های چسب‌آکنه‌ای و نرم‌آکنه‌ای یاخته‌هایی متعلق به سامانه بافت زمینه‌ای هستند که دیواره پسین ندارند. در یاخته‌های چسب‌آکنه‌ای دیواره نخستین ضخیم است و در یاخته‌های نرم‌آکنه‌ای، این دیواره نازک است.

ج) یاخته‌های نرم‌آکنه‌ای و چوب‌پنبه‌ای که توسط بن‌لاد چوب پنبه ساز ایجاد می‌شوند، بنابراین طبق خط کتاب درسی، خود بن‌لاد چوب پنبه ساز و یاخته‌هایی که از آن ایجاد می‌شوند؛ در تشکیل پیراپوست نقش دارند.

د) منظور قسمت اول، یاخته‌های کرک است. این یاخته‌ها در روزنه‌های گیاه خرزهره یافت می‌شوند و با فعالیت خود مانع از دست رفتن آب گیاه می‌شوند. این یاخته‌ها، یاخته‌های روپوستی تمایز یافته‌ای هستند که فقط در اندام‌های هوایی گیاه دیده می‌شوند.

۵۸- گزینه «۳»

(رحمت‌اله اصفهانی رمی)

همه گیاهان زنده، می‌توانند طی عمل تنفس یاخته‌ای، ATP تولید کنند، همه یاخته‌های زنده، بیشتر مدت زندگی خود را در مرحله اینترفاز می‌گذرانند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: همه گیاهان، الزاماً دارای کیسه رویانی نیستند. در نهاندانگان، همه یاخته‌های کیسه رویانی دارای هسته هستند.

گزینه «۲»: تنها گیاهان نهان‌دانه دولپه، بن‌لاد آوندساز دارند.

گزینه «۴»: همه گیاهان، الزاماً فتوسنتز انجام نمی‌دهند.

۵۹- گزینه «۳»

(دانش همیشی)

سیانوباکتری‌ها، گروهی از باکتری‌های فتوسنتزکننده هستند که بعضی از آنها می‌توانند علاوه بر فتوسنتز، تثبیت نیتروژن هم انجام دهند.
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱» (۴) ریزوبیوم‌ها در گرهک(های) ریشه گیاهان تیره پروانه‌واران می‌توانند با تثبیت نیتروژن باعث ایجاد گیاهخاک غنی از نیتروژن شوند.

گزینه «۲» ریزوبیوم‌ها با گیاه گونرا همزیستی ندارند.

۶۰- گزینه «۲»

(امیررضا پاشاپوریکانه)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: گیاهان دارای رابطه همزیستی با سیانوباکتری‌ها:

} آزولا	} بومی ایران نیست	} ساکن تالاب‌های شمال کشور

گزینه «۲»: گیاه گل جالیز (نه گیاه جالیزی) همانند گیاه سس، انگل بوده و دارای اندام مکنده است. گیاه توبره‌واش، گیاه فتوسنتزکننده و حشره‌خوار است.

گزینه «۳»: عدس متعلق به گیاهان تیره پروانه‌واران است. می‌دانیم گیاهان تیره پروانه‌واران، دارای رابطه همزیستی با ریزوبیوم‌ها در گرهک‌های ریشه است.

نکته: ریزوبیوم‌ها همانند سیانوباکتری‌ها، باکتری‌های تثبیت‌کننده نیتروژن هستند و برخلاف آنها فتوسنتزکننده نیستند و همه مواد آلی مورد نیاز خود را از میزبان دریافت می‌کنند.

گزینه «۴»: بیش‌تر نیتروژن مورد استفاده گیاهان به صورت یون آمونیوم (NH_4^+) یا نترات (NO_3^-) است. این ترکیبات در خاک و توسط ریزاندامگان تشکیل می‌شود.

دقت کنید به دلیل استقرار سیانوباکتری‌ها در حفرات شاخه و دمبرگ گیاه گونرا، این گیاه عمده نیتروژن مورد استفاده خود را از ساقه و شاخه (نه ریشه) دریافت می‌کند.

نکته: گیاه گوجه فرنگی متعلق به گروه گیاه جالیزی (میزبان گیاهان انگل گل جالیز) است.



عربی، زبان قرآن ۲

۶۱- گزینه ۳

(مهمر علی کافمی نصرآبادی - کاشان)

«و الذین»: و کسانی که (رد گزینه «۲») / «یَجْتَنِبُونَ»: دوری می کنند (رد گزینه های «۴ و ۱») «کیان الإثم و الفواحش»: گناهان بزرگ و کارهای زشت (رد گزینه «۲») / «إذا ما»: هنگامی که / «غضبوا»: خشمگین شوند (رد گزینه های «۴ و ۱») / «هم یغفرون»: می بخشایند

(ترجمه)

۶۲- گزینه ۲

نکته مهم درسی

۱- کان + فعل مضارع = ماضی استمراری
۲- هولاء + اسم ال دار = هولاء معنی این می دهد
تشریح گزینه های دیگر
گزینه «۱»: «اینها می رضانی هستند» رد گزینه «۱»
گزینه «۳»: «این، خواستند» رد گزینه «۳»
گزینه «۴»: «اینان مریض هایی بودند» رد گزینه «۴»

(ترجمه)

۶۳- گزینه ۲

(مرتضی کاظم شیروزی)

«هناک شجرة»: درختی وجود دارد، هست (رد گزینه ۱) / «تلتفتَ حول الجزع و غصونها»: اطراف تنه و شاخه هایش دردم می پیچد / «تخفق تدريجياً»: به تدریج خفه می شود (رد گزینه های ۱ و ۴) الشجرة: این (و یا آن) درخت (رد گزینه ۳)

(ترجمه)

۶۴- گزینه ۴

(مبیر فاتی - کامیاران)

تشریح گزینه های دیگر

گزینه «۱»: ترجمه درست: «پیراهن قرمزی را از مغازه همکارم با هفتاد هزار تومان گرفتم»
گزینه «۲»: ترجمه درست: «باید صداها یمان را از صدای کسی که یا او صحبت می کنیم بالا ببریم»
گزینه «۳»: ترجمه درست: «قنبر اراده کرد به کسی که به او ناسزا گفته بود، دشنام دهد»

(ترجمه)

۶۵- گزینه ۴

(هاری پولاری - تبریز)

ایرادات سایر گزینه ها: در گزینه «۱»: يُنظَف، کم، مدرسه / در گزینه «۲»: مدارس / در گزینه «۳»: اصبح

(ترجمه)

ترجمه متن

قلب کارهای روزانه اش را به وسیله عضلاتش انجام می دهد. انسان در این دنیا با دشمنان مختلف همچون بیماری ها محاصره شده است. بیماری های قلب بیش تر از سایر بیماری ها در تمام کشورها منتشر می شود.
دشمن اول برای قلب همان زیادی کلسترول است که خطری را برای انسان در بعضی مواقع باعث می شود. دشمن دوم برای قلب انسان همان بالا رفتن فشار خون است. دشمن سوم همان سیگار کشیدن است که بر تپش های قلب تاثیر می گذارد و اما دشمن آخر همان نداشتن فعالیت بدنی و کم تحرکی که عضله های قلب را ضعیف می کند، بدان که ورزش عضله های قلب را نیرومند می کند.

۶۶- گزینه ۴

(مهمر داویناهی - بجنورد)

ترجمه گزینه «۴»: «زیادی کلسترول همیشه خطری را برای انسان باعث می شود» که طبق متن نادرست است.

تشریح گزینه های دیگر

گزینه «۱»: بیماری های قلب به تمام کشورهای جهان اختصاص می یابد!
گزینه «۲»: کلسترول ماده ای است که بدن از آن بی نیاز نیست!
گزینه «۳»: فعالیت بدنی از دلایل سلامت قلب است!

(درک مطلب)

۶۷- گزینه ۲

(مهمر داویناهی - بجنورد)

بر اساس متن از دلایل تاثیر منفی بر تپش های قلب:
گزینه «۱»: کم تحرکی و عدم فعالیت بدنی
گزینه «۲»: سیگار کشیدن و بکار بردن نیکوتین
گزینه «۳»: زیادی کلسترول به شکل طبیعی
گزینه «۴»: بالا رفتن فشار خون

(درک مطلب)

۶۸- گزینه ۳

(مهمر داویناهی - بجنورد)

ترجمه گزینه «۳»: «انسان در این دنیا با بیماری های مختلف محاصره شده است» که طبق متن درست است.

تشریح گزینه های دیگر

گزینه «۱»: «وجود کلسترول هیچ فایده ای در بدن ندارد» که طبق متن نادرست است.
گزینه «۲»: «قلب کارهای روزانه اش را به وسیله تپش های قلب انجام می دهد» که طبق متن نادرست است.
گزینه «۴»: «بیماری های قلب به کشورهای جهان سوم اختصاص دارد» که طبق متن نادرست است.

(درک مطلب)

۶۹- گزینه ۴

(مهمر داویناهی - بجنورد)

تشریح گزینه های دیگر

گزینه «۱»: باب انفعال: باب افتعال
گزینه «۲»: فاعله محذوف: فعل معلوم
گزینه «۳»: باب انفعال: باب افتعال مجهول: معلوم (تقلیل صرفی و ملل اعرابی)

(مهمر داویناهی - بجنورد)

۷۰- گزینه ۳

تشریح گزینه های دیگر

گزینه «۱»: مفرده عادی: مفرده عدو/مبتدا: مضاف الیه
گزینه «۲»: اسم فاعل نیست/صفت: مضاف الیه
گزینه «۴»: اسم مبالغه نیست/ جارومجرور: مضاف الیه (تقلیل صرفی و ملل اعرابی)

(ولی بریی - ایهر)

۷۱- گزینه ۲

(فبیط مرکات)

«مصلح» نادرست است و باید به صورت «مصلح» باشد.

(ولی بریی - ایهر)

۷۲- گزینه ۲

(مفهوم)

(الحیاة = عیش)

(مرتضی کاظم شیروزی)

۷۳- گزینه ۳

در گزینه «۱»: أهذی: فعل شرط، هو خیرهم: جواب شرط جمله اسمیه/ در گزینه «۲»: تفکرتم: فعل شرط، سوف تشاهدون: جواب شرط جمله فعلیه/ در گزینه «۴»: كنت: فعل شرط، سأفعل: جواب شرط. (انواع هملاط)

(الوه مسیح فواه)

۷۴- گزینه ۲

متعلم در گزینه «۲» مبتدا بوده و برای آن جمله وصفیه آمده است. (انواع هملاط)

(مرتضی کاظم شیروزی)

۷۵- گزینه ۲

فعل ناقص «کان» در صورتی ماضی است که در ترجمه بتوان از واژه «بود» استفاده کرد.
نکته ۱: جواب شرط را می توان مضارع ترجمه کرد. در گزینه ۱: اگر بیشتر تلاش کنی از برترین دانش آموزان می شوی. نکته ۲: هرگاه در جمله «ان+کان» بیاید به صورت «است» ترجمه می شود. در گزینه ۳: بی گمان خداوند به هر چیزی دانا است/ نکته ۳: مفهوم جمله اگر به خدا باز گردد، چون برای همیشه است لذا نمی توان آن را محدود به گذشته دانست. در گزینه ۴: خداوند به آن چه انجام می دهید بینا است. اما در گزینه ۲ کان+یأمل به معنای ماضی استمراری است (آرزو می کرد). (انواع هملاط)

(انواع هملاط)

زبان انگلیسی ۲

۷۶- گزینه «۴»

(علی شکوهی)

ترجمه جمله: «کل بحث بیهوده بود. آن قدر از جدال بی‌پایانشان کسب شدم که مدت‌ها پیش از اتمام آن جلسه، سالن را ترک کردم.»

۱) کسل کننده

۲) کسل کردن

۳) به‌طور کسل‌کننده‌ای

۴) کسل

نکته مهم درسی

“get” فعل ربطی است، بنابراین بعد از آن باید از صفت استفاده کنیم. گزینه‌های «۲» و «۳» به‌ترتیب فعل و قید هستند و نمی‌توانند درست باشند. گزینه «۱» صفت فاعلی است و با توجه به مفهوم جمله به صفت مفعولی نیاز داریم. (گرامر)

۷۷- گزینه «۲»

(علی شکوهی)

ترجمه جمله: «او هرگز ترقی نخواهد کرد، اگر نیاموزد که نسبت به مشتریان مؤدب‌تر باشد.»

نکته مهم درسی

چون بعد از “if” از فعل زمان حال ساده استفاده شده، با شرطی نوع اول سروکار خواهیم داشت؛ بنابراین در جای خالی باید از آینده ساده استفاده کنیم (رد گزینه‌های «۳» و «۴»). دلیل نادرستی گزینه «۱» استفاده از قید تکراری “never” قبل از فعل کمکی “will” است. همان‌طور که می‌دانید جایگاه قیده‌های تکرار بعد از فعل کمکی و قبل از فعل اصلی است. (گرامر)

۷۸- گزینه «۳»

(عمید مهربان‌راد)

۲) مهارت

۴) تجربه

۱) مجموعه

۳) میزان، مقدار

۷۹- گزینه «۲»

(عمید مهربان‌راد)

۲) سلامتی

۴) تجارت

۱) بیماری

۳) خوشحالی

۸۰- گزینه «۴»

(عمید مهربان‌راد)

نکته مهم درسی

باتوجه به معنای جمله، تنها می‌توان از “something” استفاده کرد. (کلوز تست)

۸۱- گزینه «۱»

(عمید مهربان‌راد)

۲) اعتیاد

۴) فشار

۱) بیماری

۳) ضربان

۸۲- گزینه «۳»

(عمید مهربان‌راد)

نکته مهم درسی

در جمله شرطی نوع اول در بند پاسخ شرط، پس از فعل وجهی “will” شکل ساده فعل می‌آید. (کلوز تست)

۸۳- گزینه «۲»

(تیمور رهمتی)

ترجمه جمله: «کدام‌یک از گزینه‌های زیر بهترین عنوان برای این متن است؟»

«ایجاد (گسترش) آزمون‌های چند گزینه‌ای»

(درک مطلب)

۸۴- گزینه «۳»

(تیمور رهمتی)

ترجمه جمله: «کلمه زیر خطدار “their” در پاراگراف «۱» به “leaders and managers” اشاره دارد.»

(درک مطلب)

۸۵- گزینه «۱»

(تیمور رهمتی)

ترجمه جمله: «نزدیک‌ترین کلمه از نظر معنایی به کلمه زیر خطدار “pursue” در پاراگراف «۲» “follow” (دنبال کردن) است.»

(درک مطلب)

۸۶- گزینه «۴»

(تیمور رهمتی)

ترجمه جمله: «منظور نویسنده متن از ذکر “the Greeks and Chinese” (یونانیان و چینی‌ها) چیست؟»

«برای این که نشان بدهد انتخاب افراد براساس توانایی ذهنی آن‌ها ایده جدیدی نیست.»

(درک مطلب)

۸۷- گزینه «۳»

(تیمور رهمتی)

ترجمه جمله: «کدام‌یک از گزینه‌های زیر بهترین عنوان برای متن است؟»

«تکنیک‌هایی برای کنترل ذهن دیگران»

(درک مطلب)

۸۸- گزینه «۲»

(تیمور رهمتی)

ترجمه جمله: «نزدیک‌ترین کلمه از نظر معنایی به کلمه زیر خطدار “certain” در پاراگراف «۲»، “particular” (خاص) است.»

(درک مطلب)

۸۹- گزینه «۲»

(تیمور رهمتی)

ترجمه جمله: «کلمه زیر خطدار “them” در پاراگراف «۳» به “individuals” (افراد) اشاره دارد.»

(درک مطلب)

۹۰- گزینه «۴»

(تیمور رهمتی)

ترجمه جمله: «طبق متن، کدام‌یک از جملات زیر درست نیست؟»

«هیپنوتیزم و شستشوی مغزی تنها تکنیک‌های کنترل ذهن دیگران هستند.»

(درک مطلب)



ریاضی (۲)

۹۱- گزینه «۱»

(رُفَا آژار)

مختصات نقطه A روی خط $y = -x$ به صورت $(\alpha, -\alpha)$ است و می‌دانیم فاصله نقطه (x_1, y_1) از خط $ax + by + c = 0$ برابر

$$\frac{|ax_1 + by_1 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

است:

$$A(\alpha, -\alpha), y - 2x + 1 = 0 \Rightarrow d = \frac{|-\alpha - 2\alpha + 1|}{\sqrt{1^2 + (-2)^2}} = \frac{|-3\alpha + 1|}{\sqrt{5}} = \sqrt{5}$$

$$\Rightarrow |-3\alpha + 1| = 5 \Rightarrow \begin{cases} -3\alpha + 1 = 5 \Rightarrow \alpha = -\frac{4}{3} \\ -3\alpha + 1 = -5 \Rightarrow \alpha = 2 \end{cases}$$

ناحیه دوم $\alpha = -\frac{4}{3}$
ناحیه چهارم $\alpha = 2$

$$A(-\frac{4}{3}, \frac{4}{3}), O(0,0)$$

$$\Rightarrow OA = \sqrt{(-\frac{4}{3} - 0)^2 + (\frac{4}{3} - 0)^2} = \sqrt{2 \times \frac{16}{9}} = \frac{4}{3}\sqrt{2}$$

۹۲- گزینه «۳»

(سروش موئینی)

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} \\ x_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} \end{cases} \Rightarrow |x_1 - x_2| = \frac{\sqrt{\Delta}}{|a|}$$

اختلاف دو ریشه $|x_1 - x_2| = \frac{\sqrt{\Delta}}{|a|}$ است که در این معادله می‌شود

$$\frac{\sqrt{\Delta}}{2} \text{ پس داریم:}$$

$$\frac{\sqrt{\Delta}}{2} = 3 \Rightarrow \sqrt{\Delta} = 6 \Rightarrow \Delta = 36$$

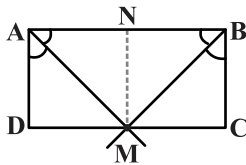
حالا عرض نقطه مینیمم تابع برابر است با:

$$y_s = -\frac{\Delta}{4a} = -\frac{36}{4 \times 2} = -\frac{9}{2}$$

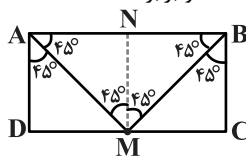
۹۳- گزینه «۲»

(سروش موئینی)

نقطه‌ای که از AB و BC به یک فاصله است، روی نیمساز زاویه ABC و نقطه‌ای که از AB و AD به یک فاصله است، روی نیمساز زاویه BAD قرار دارد.



بنابراین صورت سؤال می‌گوید نیمسازهای A و B هم‌دیگر را روی محیط مستطیل قطع می‌کنند. پس نقطه M در وسط ضلع DC روی نیمسازها قرار دارد. با دقت در شکل زیر AB دو برابر AD است:

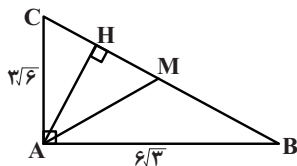


دقت کنید که NBCM و NMDA هر دو مربع‌اند.

۹۴- گزینه «۳»

(آرمان یلایی فرورد)

ابتدا اندازه وتر را می‌یابیم:



$$BC^2 = AB^2 + AC^2 = 108 + 54 = 162 = 2 \times 81 \Rightarrow BC = 9\sqrt{2}$$

طبق روابط طولی در مثلث قائم‌الزاویه داریم:

$$AC^2 = CH \times BC \Rightarrow CH = \frac{AC^2}{BC} = \frac{9 \times 6}{9\sqrt{2}} = 3\sqrt{2}$$

میانۀ AM نیز وتر را نصف می‌کند، پس:

$$CM = \frac{BC}{2} = \frac{9\sqrt{2}}{2}$$

$$\Rightarrow MH = CM - CH = \frac{9\sqrt{2}}{2} - 3\sqrt{2} = \frac{3\sqrt{2}}{2} = 1.5\sqrt{2}$$

۹۵- گزینه «۲»

(فسین هابیلو)

$$\frac{[x]^2 - [x]}{x^2} \leq 0 \xrightarrow{x \neq 0} [x]^2 - [x] \leq 0$$

$$\Rightarrow [x]([x] - 1) \leq 0 \Rightarrow 0 \leq [x] \leq 1$$

$$\Rightarrow 0 \leq x < 2 \xrightarrow{x \neq 0} 0 < x < 2$$

پس اگر در بازه (a, b) این نامعادله برقرار باشد، آنگاه بیشترین مقدار b - a برابر با ۲ است.



۹۶- گزینه «۱»

(رسول مفسنی منش)

$$\text{شیب خط} = \frac{1}{3} \xrightarrow{(0,-1) \in f} f: y+1 = \frac{1}{3}(x-0)$$

$$\xrightarrow{\times 3} 3y+3 = x$$

$$\Rightarrow f^{-1}: y = 3x+3$$

$$y = 2f^{-1}(x+1) + 4 = 2(3(x+1)+3) + 4 = 6x+16$$

$$\xrightarrow{x=0} y = 16$$

۹۷- گزینه «۱»

(مهردار ملونری)

$$f(x) = \log x \Rightarrow D_f: x > 0 \Rightarrow x \in (0, +\infty)$$

$$g(x) = \sqrt{4-x^2} \Rightarrow D_g: 4-x^2 \geq 0 \Rightarrow -2 \leq x \leq 2 \Rightarrow x \in [-2, 2]$$

$$h = \frac{f}{g} \Rightarrow D_h = (D_f \cap D_g) - \{x | f(x) = 0 \text{ یا } g(x) = 0\}$$

$$= (0, +\infty) \cap [-2, 2] - \{x | \log x = 0 \text{ یا } \sqrt{4-x^2} = 0\}$$

$$= (0, 2] - \{1, -2, 2\} = (0, 2) - \{1\}$$

در این بازه عدد صحیحی وجود ندارد.

۹۸- گزینه «۱»

(امیر زراندوز)

$$\tan 225^\circ = \tan(180^\circ + 45^\circ) = \tan 45^\circ = 1$$

$$\cos 120^\circ = \cos(180^\circ - 60^\circ) = -\cos 60^\circ = -\frac{1}{2}$$

$$\cos 135^\circ = \cos(180^\circ - 45^\circ) = -\cos 45^\circ = -\frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\sin 315^\circ = \sin(360^\circ - 45^\circ) = -\sin 45^\circ = -\frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\tan 240^\circ = \tan(270^\circ - 30^\circ) = \cot 30^\circ = \sqrt{3}$$

$$\xrightarrow{\text{جابگذاری در معادله}} 1 + \frac{1}{2} \left(-\frac{1}{2}\right) = x \left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right) \left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right) (\sqrt{3})$$

$$\Rightarrow \frac{3}{4} = \frac{\sqrt{3}}{2} x \Rightarrow 4\sqrt{3}x = 6 \Rightarrow x = \frac{6}{4\sqrt{3}} = \frac{3}{2\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

۹۹- گزینه «۱»

(حسین شایلو)

$$\text{می دانیم } (\sqrt{2}+1)^2 = 2+1+2\sqrt{2} = 3+2\sqrt{2} \text{ پس } (\sqrt{2}+1)^2 = 3+2\sqrt{2}$$

بنابراین:

$$\log_{(\sqrt{2}+1)}(3+2\sqrt{2}) = \log_{(\sqrt{2}+1)}(\sqrt{2}+1)^2 = 2$$

$$\text{می دانیم } (2-\sqrt{3})(2+\sqrt{3}) = 1 \text{ پس } (2-\sqrt{3})^{-1} = 2+\sqrt{3}$$

بنابراین:

$$\log_{(2-\sqrt{3})}(\sqrt{2}+2) = \log_{(2-\sqrt{3})}((2-\sqrt{3})^{-1}) = -1$$

از طرفی داریم:

$$\log_{\sqrt[4]{x}} x \cdot \sqrt[3]{x} = \log_{\sqrt[4]{x}} x^1 \cdot x^{\frac{1}{3}} = \log_{\sqrt[4]{x}} x^{\frac{4}{3}} = \frac{\frac{4}{3}}{\frac{1}{4}} = \frac{16}{3}$$

پس حاصل عبارت موردنظر برابر است با:

$$2 - 1 + \frac{16}{3} = \frac{19}{3}$$

۱۰۰- گزینه «۴»

(علی شایان)

$$\log_7(4^x+15) = x+2 \Rightarrow 4^x+15 = 7^{x+2}$$

$$\Rightarrow 2^{2x} - 8 \times 7^x + 15 = 0$$

$$\xrightarrow{2^x=t} t^2 - 8t + 15 = 0 \Rightarrow (t-5)(t-3) = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} t_1 = 5 \Rightarrow 2^{x_1} = 5 \Rightarrow x_1 = \log_2 5 \\ t_2 = 3 \Rightarrow 2^{x_2} = 3 \Rightarrow x_2 = \log_2 3 \end{cases}$$

$$x_1 + x_2 = \log_2 5 + \log_2 3 = \log_2 15$$



با توجه به جدول زیر، گزینه‌ها را امتحان می‌کنیم:

گزینه	P(B)	A ∩ B	P(A ∩ B)
۱	$\frac{1}{۳۶}$	∅	۰
۲	$\frac{۳}{۳۶}$	{(۳, ۱)}	$\frac{۱}{۳۶}$
۳	$\frac{۵}{۳۶}$	{(۳, ۳)}	$\frac{۱}{۳۶}$
۴	$\frac{۵}{۳۶}$	{(۳, ۵), (۶, ۲)}	$\frac{۲}{۳۶}$

با توجه به جدول، رابطه $P(A \cap B) = \frac{1}{۳} P(B)$ تنها در گزینه «۲» برقرار است.

۱۰۴- گزینه «۱» (سروش مومینی)

در ۲۰ داده آماری متمایز و عدد طبیعی میانه بین داده‌های دهم و یازدهم است. Q_1 بین داده‌های پنجم و ششم و Q_3 بین داده‌های پانزدهم و شانزدهم قرار دارد.

x_1	x_2	x_5	x_6	x_{15}	x_{16}	x_{20}
۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	○	○
					۳۷	۳۸
					۳۹	۴۰
					۴۱	۴۱
					↓	↓
					$Q_1=15$	$Q_3=36$

پس با توجه به متمایز و طبیعی بودن داده‌های آماری، برای اینکه کمترین مقدار دامنه تغییرات به دست آید، مقادیر داده‌های بزرگتر از Q_3 باید ۳۷، ۳۸، ۳۹، ۴۰ و ۴۱ در و کوچکتر از Q_1 ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳ و ۱۴ در چپ باشند و حداقل دامنه تغییرات برابر است با:

$$41 - 10 = 31$$

۱۰۵- گزینه «۴» (عمید علیزاده)

$$|x_i - \bar{x}| = 1, 2, 2, 3, 3, 3$$

$$\sigma^2 = \frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_6 - \bar{x})^2}{6}$$

$$= \frac{(1)^2 + (2)^2 + (2)^2 + (3)^2 + (3)^2 + (3)^2}{6} = \frac{26}{6} = \frac{13}{3} \Rightarrow \sigma = \sqrt{\frac{13}{3}}$$

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_6}{6} = \frac{18}{6} = 3 \Rightarrow CV = \frac{\sigma}{\bar{x}} = \frac{\sqrt{\frac{13}{3}}}{3} = \frac{\sqrt{13}}{9}$$

۱۰۱- گزینه «۴»

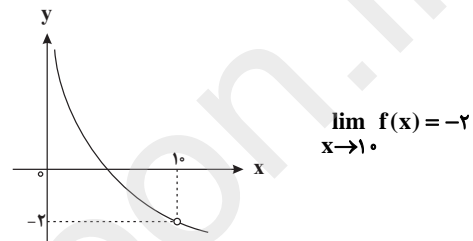
(مسین فایلو)

$$f(x) = \frac{1 - (\log x)^2}{\log(0/1x)} = \frac{(1 - \log x)(1 + \log x)}{\log 0 + 1 + \log x} = \frac{(1 - \log x)(1 + \log x)}{-1 + \log x}$$

$$= -(1 + \log x); x \neq 10$$

بنابراین نمودار تابع به شکل زیر است:

با توجه به نمودار داریم:



۱۰۲- گزینه «۲» (فرها و وفایی)

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{x^2 - 2x}{x^2 + x} = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{x(x-2)}{x(x+1)} = -2$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{x^2 + 2x}{x^2 - x} = \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{x(x+2)}{x(x-1)} = -2$$

و چون شرط پیوستگی در نقطه $x=0$ ، آن است که

$$a = f(0) = -2, \lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = f(0)$$

۱۰۳- گزینه «۲» (ایوب نعمانی)

پیشامد A را مضرب ۳ بودن تاس سفید در نظر می‌گیریم، داریم:

$$\begin{cases} n(S) = 6 \times 6 \\ n(A) = 2 \times 6 \end{cases} \Rightarrow P(A) = \frac{2 \times 6}{6 \times 6} = \frac{1}{3}$$

برای آنکه پیشامد B مستقل از A باشد، باید:

$$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B) \Rightarrow P(A \cap B) = \frac{1}{3} P(B)$$

زیست‌شناسی (۲)

۱۰۶- گزینه ۲»

(میشی عطار)

انقباض ماهیچه دوسر بازو در انعکاس عقب‌کشیدن دست با دخالت نورون حرکتی متصل به آن انجام می‌شود و این نورون‌ها جزئی از دستگاه عصبی حرکتی پیکری می‌باشد که شامل رشته‌های عصبی حرکتی (آکسون بلند نورون‌های حرکتی) است. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: بخش حسی دستگاه عصبی محیطی شامل تمام نورون‌های حسی وارد شده به مغز و نخاع است.

گزینه «۳»: در بخش حسی دستگاه عصبی محیطی، جسم سلولی نورون‌های حسی بیرون نخاع و در ریشه پشتی اعصاب نخاعی قرار دارد. این نورون‌ها می‌توانند پیام‌های عصبی حسی را به نورون‌های رابط منتقل کنند. گزینه «۴»: رشته‌های عصبی موجود در ریشه‌های شکمی می‌توانند مربوط به دستگاه عصبی حرکتی پیکری و یا دستگاه عصبی خودمختار باشند.

۱۰۷- گزینه ۱»

(سیار عمزه پور)

شماره ۱: رابطه پینه‌ای، شماره ۲: بصل‌النخاع، شماره ۳: پل مغزی، شماره ۴: اپی‌فیز، شماره ۵: تالاموس
بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: تالاموس بالای هیپوتالاموس قرار دارد. هیپوتالاموس همانند اپی‌فیز توانایی ترشح هورمون را دارد.

گزینه «۲»: پل مغزی با اثر بر بصل‌النخاع در خاتمه دم نقش دارد. در ضمن ماهیچه‌های صاف دیواره نایژه و نایژک، با ارسال پیام عصبی به مرکز تنفس در بصل‌النخاع (به دنبال کشیدگی بیش از حد این ماهیچه‌ها)، باعث توقف عمل دم می‌شود.

گزینه «۳»: رابط پینه‌ای شامل رشته‌های میلین‌دار است. بخش داخلی نخاع خاکستری‌رنگ است و شامل جسم یاخته‌های یاخته‌های عصبی است. رابط‌های پینه‌ای و سه‌گوش، رابط‌های سفیدرنگی هستند که دو نیم‌کره مخ را به هم متصل می‌کنند.

گزینه «۴»: بصل‌النخاع در تنظیم دمای بدن نقش ندارد. هیپوتالاموس مرکز اصلی تنظیم دمای بدن است.

۱۰۸- گزینه ۴»

(مهم‌مهری روزبهان)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: فرایند یادگیری در قشر مخ انجام می‌شود. در یادگیری هیپوکامپ (قسمتی از سامانه لیمبیک) نقش دارد.

گزینه «۲»: تنظیم فشار خون علاوه بر بصل‌النخاع، در هیپوتالاموس نیز انجام می‌شود.

گزینه «۳»: پیام ایجاد دم در مرکز تنفس در بصل‌النخاع تولید می‌شود و پیام خاتمه دم در مرکز تنفس در پل مغزی تولید می‌شود و با اثر مهار بر مرکز تنفس در بصل‌النخاع باعث پایان دم می‌شود.

گزینه «۴»: شبکه‌های عصبی رودهای از مری تا مخرج وجود دارند. بنابراین در دهان وجود ندارند و نمی‌تواند در انتقال پیام عصبی به غدد بزاقی نقش ایفا کند.

۱۰۹- گزینه ۳»

(علی پوهری)

ماهیچه جلوی بازو (دوسر بازو) با انقباض خود می‌تواند ساعد را به سمت جلو یا بالا بیاورد. این ماهیچه دارای سه زردپی می‌باشد که به استخوان‌های زند زیرین و کتف متصل هستند. همه این استخوان‌ها جزئی از اسکلت جانبی بدن انسان هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: انقباض هر ماهیچه فقط می‌تواند استخوانی را در جهت خاص بکشد، ولی آن ماهیچه نمی‌تواند استخوان را به حالت قبل برگرداند. حرکت ساعد به سمت عقب یا پایین به کمک ماهیچه پشت بازو (سه‌سر بازو) انجام می‌شود.

گزینه «۲»: ماهیچه دوسر بازو در سمت جلوی بدن قرار دارد در حالی که ماهیچه توأم در سمت پشتی بدن مشاهده می‌شود.

گزینه «۴»: گرچه ماهیچه‌های اسکلتی تحت کنترل ارادی هستند، ولی بعضی از این ماهیچه‌ها به صورت غیرارادی هم منقبض می‌شوند. انقباض ماهیچه دوسر بازو در انعکاس عقب‌کشیدن دست در برخورد با جسمی داغ نمونه‌ای از این انقباض‌هاست.

۱۱۰- گزینه ۳»

(امیررضا صدر کلتا)

غده تیروئید و غده پاراتیروئید در ناحیه گردن قرار دارند. هورمون‌های این غده یعنی T_3 و T_4 و کلسی‌تونین از تیروئید و هورمون پاراتیروئیدی در استخوان دارای گیرنده هستند؛ پس می‌توانند فعالیت یاخته‌های بافت استخوانی را تغییر دهند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: پیک شیمیایی می‌تواند کوتاه‌برد یا دوربرد باشد. پیک‌های کوتاه‌برد بین یاخته‌هایی ارتباط برقرار می‌کنند که در نزدیکی هم‌اند و پیک دوربرد وارد جریان خون شده و پیام را به فاصله‌های دور منتقل می‌کند. هر دو نوع پیک می‌توانند از یاخته‌های عصبی ترشح شوند.

گزینه «۲»: همه هورمون‌ها در تنظیم فعالیت‌های بدنی نقش دارند ولی دقت کنید که هیپوفیز پسین، هورمون نمی‌سازد.

گزینه «۴»: هورمون‌ها از یاخته‌های درون‌ریز ترشح می‌شوند که می‌توانند یاخته عصبی یا غیرعصبی باشند. یاخته‌های درون‌ریز می‌توانند مجتمع شده و غده‌های درون‌ریز تشکیل دهند و یا می‌توانند به صورت پراکنده در اندام‌های مختلف دیده شوند مانند یاخته‌های ترشح‌کننده گاسترین در معده.

۱۱۱- گزینه ۴»

(فسن قائم)

بازوفیل‌ها و ماستوسیت‌ها در هنگام ورود ماده حساسیت‌زا به بدن، هیستامین ترشح می‌کنند. اینترفرون نوع ۲ مترشح از یاخته‌های کشنده طبیعی و لنفوسیت‌های T نقش مهمی در مبارزه علیه یاخته‌های سرطانی دارد. در حالی که ترشحات هیچ‌یک از این دو یاخته (بازوفیل و ماستوسیت) چنین نقشی ندارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: نه درشت‌خوارها، نه بازوفیل‌ها و نه ماستوسیت‌ها توانایی تقسیم هسته و سیتوپلاسم خود را ندارند.

گزینه «۲»: ماستوسیت‌ها توانایی دیاپدز ندارند.

گزینه «۳»: لنفوسیت‌های T کمک‌کننده در بیماری ایدز، مورد حمله ویروس HIV قرار می‌گیرند. این لنفوسیت‌ها در سومین خط دفاعی بدن نقش دارند. دقت کنید که ماستوسیت‌ها و بازوفیل‌ها یاخته‌های ایمنی هستند که در دومین خط دفاعی بدن نقش دارند (نه سومین خط !!!).

۱۱۲- گزینه ۱»

(مهم‌عابری)

لنفوسیت‌های B و T در دفاع اختصاصی نقش دارند و یاخته‌های کشنده طبیعی در دفاع غیراختصاصی موثر هستند. ائوزینوفیل‌ها توانایی ترشح ترکیبات ضدانگلی دارند. لنفوسیت‌ها برخلاف ائوزینوفیل‌ها یاخته‌هایی هستند که درون سیتوپلاسم خود دانه ندارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۲) یاخته‌هایی که اینترفرون نوع یک ترشح می‌کنند، توسط ویروس‌ها آلوده شده‌اند. دقت کنید، لنفوسیت‌های مؤثر در دفاع اختصاصی نظیر لنفوسیت‌های T کمک‌کننده ممکن است توسط ویروس‌ها (مانند ویروس HIV) مورد حمله قرار گیرند.

۳) گوجه‌های سفید دارای منشأ مغز استخوانی هستند.

۴) دقت کنید صرفاً گروهی از لنفوسیت‌ها در تیموس تولید می‌شوند؛ نه همه آن‌ها!



۱۱۳- گزینه ۳»

(سعیل رحمان پور)

بخش ۱: اولین برخورد / بخش ۲: پاسخ ایمنی اولیه / بخش ۳: دومین برخورد / بخش ۴: پاسخ ایمنی ثانویه

در اولین برخورد، لنفوسیت، تقسیم شده و لنفوسیت‌های خاطره و عمل‌کننده پدید می‌آیند. در دومین برخورد، لنفوسیت‌های خاطره تقسیم شده و لنفوسیت‌های خاطره و عمل‌کننده بیشتری را پدید می‌آورند. در این بخش، اغلب لنفوسیت‌های عمل‌کننده حاصل تقسیم لنفوسیت‌های خاطره هستند و بخش کمی مربوط به برخورد اول است که از تقسیم لنفوسیت پدید آمده‌اند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: فولیک‌اسید نوعی ویتامین از خانواده B است که برای تقسیم طبیعی یاخته‌های لازم است. لنفوسیت‌ها هستهٔ تکی گرد یا بیضی و میان‌یاختهٔ بدون دانه دارند. در ایمنی اختصاصی و برخورد با یک آنتی‌ژن، فقط یک نوع لنفوسیت فعال می‌شوند نه همهٔ لنفوسیت‌ها!

گزینه «۲»: در اولین برخورد، برای شناسایی آنتی‌ژن و تکثیر لنفوسیت‌ها به زمان نیاز است. پس هنوز پادتن ترشح نشده تا با آنتی‌ژن برخورد کند.

گزینه «۴»: ایمنی حاصل از سرم ایمنی، غیرفعال است چون پادتن در بدن تولید نشده و یاختهٔ خاطره‌ای نیز پدید نیامده است.

۱۱۴- گزینه ۳»

(حسن قائمی)

در مرحلهٔ پروفاز، افزایش فشردگی کروموزوم‌ها آغاز می‌شود و در مرحلهٔ متافاز به حداکثر فشردگی می‌رسند. از طرفی می‌دانید که در این دو مرحله، کروموزوم به صورت مضاعف شده (دوکروماتیدی) است، بنابراین تعداد سانترومرها نصف تعداد کروماتیدهاست.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: دقت کنید که آغاز تشکیل دوک تقسیم در پروفاز رخ می‌دهد (نه در متافاز!!!).

گزینه «۲»: در مرحلهٔ پرومتافاز (نه پروفاز!!!)، پوشش هسته و شبکهٔ آندوپلاسمی تجزیه می‌شود تا رشته‌های دوک بتوانند به فام‌تن‌ها برسند. در همین حال، سانترومر فام‌تن‌ها به رشته‌های دوک متصل می‌شوند.

گزینه «۴»: در هر دو مرحلهٔ پروفاز و متافاز، دو جفت سانتریول در یاخته وجود دارد.

۱۱۵- گزینه ۲»

(علیرضا زاکر)

اسپرم‌ها یاخته‌هایی هستند که دارای فام‌تن‌های تک کروماتیدی می‌باشند و این یاخته‌ها از تمایز اسپرماتیدها به وجود می‌آیند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: یاخته‌های بینابینی تحت تأثیر هورمون LH، تستوسترون ترشح می‌کنند که این هورمون می‌تواند باعث رشد استخوان‌ها (اندام هدف هورمون کلسی‌تونین) شود.

گزینه «۳»: یاخته‌های سرتولی در بیگانه‌خواری باکتری‌ها نقش دارند. می‌دانیم که بیگانه‌خواری جزء خط دوم دفاعی بدن (واکنش‌های عمومی اما سریع) می‌باشد.

گزینه «۴»: اسپرماتوسیت اولیه طی پروفاز میوز ۱، تتراد تشکیل می‌دهد، اسپرماتوسیت ثانویه که از تقسیم اسپرماتوسیت اولیه به وجود می‌آید، دارای ژن‌های) مربوط به ساخت تاژک در هستهٔ خود می‌باشد.

۱۱۶- گزینه ۲»

(مهرداد مین)

الف) مطابق شکل ۱۳ صفحه ۱۰۸ کتاب درسی واضح است که در غشای اووسیت ثانویه، چین خوردگی‌هایی مشاهده می‌شود. (درست)

ب) ریزکیسه‌های حاوی مواد سازندهٔ جدار لقاحی، قبل از برخورد اسپرم و اووسیت ثانویه تولید می‌شوند و در پی برخورد اسپرم و اووسیت ثانویه و ادغام غشای دو سلول، محتویات خود را با برون رانی به بیرون ترشح می‌کنند. (نادرست)

ج) مطابق شکل ۱۵ صفحه ۱۱۰ زیست شناسی ۲، این مورد قابل مشاهده است. (درست)

د) مطابق شکل ۱۵ صفحه ۱۱۰ زیست شناسی ۲، فقط بخش سازندهٔ پردهٔ کوریون در تشکیل زوائد انگشت مانند دخالت دارد. (نادرست)

۱۱۷- گزینه ۳»

(علی پوهری)

تنها مورد «ج» درست است.

بررسی عبارت‌ها:

عبارت (الف): شروع تقسیم میوز در زن، در دوران جنینی اتفاق می‌افتد (نه هنگام بلوغ!!!). در هنگام بلوغ، تقسیم میوز در زن ادامه پیدا می‌کند.

عبارت (ب): دقت کنید به‌طور معمول در طی چرخهٔ تخمدانی، فقط یک اووسیت ثانویه (تخمک نابالغ) از تخمدان آزاد می‌شود.

عبارت (ج): اگر اسپرم با اووسیت ثانویه برخورد نکند یا لقاح آغاز نشود، اووسیت ثانویه همراه با خون‌ریزی دوره‌ای از بدن دفع می‌شود. اووسیت ثانویه یاختهٔ هاپلوئید، سلول‌های پیکری یاختهٔ دیپلوئید هستند و گویچهٔ قرمز نیز هسته و کروموزوم‌های هسته‌ای را ندارد.

عبارت (د): تشکیل ساختارهای تتراد در مرحلهٔ پروفاز میوز ۱ اتفاق می‌افتد که این مرحله در دوران جنینی دخترها رخ داده است.

۱۱۸- گزینه ۴»

(سروش صفا)

با توجه به متن کتاب و شکل ۱۵ صفحه ۱۳۲، لپه‌ها در لوبیا از خاک بیرون آمده و به مدت کوتاهی فتوسنتز می‌کنند. اما در ذرت، لپه در خاک باقی می‌ماند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: محل خروج ریشه و ساقه در لوبیا یکسان بوده و هر دو از بالای دانه خارج می‌شوند، اما در ذرت، ساقه از بالای دانه و ریشه از پائین دانه خارج می‌شود

گزینه ۲: ریشه‌های ذرت (گیاهان تک لپه‌ای) منشعب و افشان بوده اما ریشه‌های لوبیا (گیاهان دولپه‌ای)، افشان نیست و به صورت راست رشد می‌کند.

گزینه ۳: لپه‌ها در لوبیا آندوسپرم را جذب کرده و بخش ذخیره‌های دانه را تشکیل می‌دهند، اما در ذرت، آندوسپرم ذخیرهٔ دانه بوده و نقش لپه‌ها، انتقال مواد غذایی از آندوسپرم به رویان می‌باشد.

۱۱۹- گزینه ۴»

(مجتبی عطار)

در گیاه کدو، سطح خارجی تخمدان، سبز است و یاخته‌های آن، دارای سبزیدسه و فتوسنتز هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: این مورد مربوط به گل‌های نر گیاه کدو می‌باشد.

گزینه «۲»: توجه کنید در یاختهٔ تخم اصلی، تقسیم سیتوپلاسم نامساوی انجام می‌شود و صفحهٔ یاخته‌ای در وسط یاختهٔ تخم اصلی تشکیل نمی‌شود.

گزینه «۳»: هنگام تشکیل تخم ضمیمه‌ای، گامت نر (هاپلوئید) با یاختهٔ دو هسته‌ای ادغام می‌شوند. توجه شود یاختهٔ دو هسته‌ای از دو هستهٔ هاپلوئید تشکیل شده است و هستهٔ دیپلوئید ندارد.

۱۲۰- گزینه ۲»

(وفیر فتنی)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: اکسین‌ها می‌توانند باعث تولید میوه‌های بدون دانه شود. عامل نارنجی که مخلوطی از اکسین‌هاست، می‌تواند ایجاد سرطان کند.

گزینه «۲»: اتیلن باعث ریزش میوه‌ها می‌شود. اتیلن نمی‌تواند باعث ایجاد میوه‌های بدون دانه شود.

گزینه «۳»: آبسپریک اسید با بستن روزنه‌ها باعث کاهش مکش ترقی می‌شود. این هورمون گیاهی در شرایط خشکی، کم‌آبی و سخت، جلوی رشد دانه و جوانه‌ها را می‌گیرد.

گزینه «۴»: جیبرلین می‌تواند باعث رشد طولی ساقه‌ها شود. جیبرلین در دانهٔ غلات باعث تولید آنزیم آمیلاز در یاخته‌های گلوتن‌دار می‌شود.