

سوالات آزمون گروه زبان دکتری ۹۶

استعداد تحصیلی

بخش اول: درک مطلب

■ در این بخش، دو متن به طور مجزا آمده است. هریک از متن‌ها را به دقت بخوانید و پاسخ سؤال‌هایی را که در زیر آن آمده است، با توجه به آنچه می‌توان از متن استنتاج یا استنباط کرد، پیدا کنید و در پاسخنامه علامت بزنید.

متن (۱)

مقوله زمان نزد بشر، یکی از مهم‌ترین اصول حاکم بر زندگی اجتماعی اوست. بدون زمان زندگی بی‌معنی است. به عبارتی، اگر انسان مفهوم زمان را در نمی‌یافت، چرخ زندگی اجتماعی نمی‌چرخید، زیرا تمام امور و روابط اجتماعی با زمان تنظیم و سنجیده می‌شود. معنی زمان برای همه افراد بشر، روشن و بدیهی است. بی‌شک حس زمان، نقش اساسی در کشف واقعیت دارد. بنابراین، زمان نیز قاعدتاً باید به نحوی این مفهوم فلسفی و پیچیده را در ساختار خود منعکس کند. ما در هر نقطه‌ای که ایستاده‌ایم، درکی از رخداد‌های گذشته و آینده نسبت به لحظه کنونی داریم.

در مراحل پیدایش دانش زبان و بعدها نیز در مراحل تقسیم‌بندی اجزاء در مبحث فعل به عنصر زمان توجه شد و مفهوم زمان دستوری به وجود آمد. درک مفهوم زمان نجومی از یک سو و زمان دستوری از سوی دیگر، تعیین ویژگی‌های هر یک و برقراری ارتباط بین آنها، از دیرباز، نظر زبان‌شناسان را به خود جلب کرده است. آموزش زمان در همه روش‌های تدریس هم با درجات مختلف از اهمیت برخوردار بوده است. بشر با مفهومی که از زمان در ذهن دارد، می‌تواند از این نظام در زبان خود بهره بگیرد. این نظام زمان تقویمی، در ذهن افراد بشری در جوامع گوناگون یکسان است. می‌توان ادعا کرد که مفهوم زمان تقویمی با توجه به برابری محیط طبیعی انسان‌ها در زمین، از نظر آدمیان همانند است، لیکن وقتی این زمان تقویمی در زبان به کار گرفته می‌شود، از روش‌ها و شیوه‌های متفاوتی نیز استفاده می‌شود. [۱] مثلاً در زبانی چون چینی، زمان دستوری در فعل بازنمایی نمی‌شود، ولی در زبان‌های فارسی و انگلیسی و بیشتر زبان‌های هندواروپایی، زمان دستوری در فعل بازنمایی می‌شود. بنابراین همان‌طور که انسان‌ها دارای دستور جهانی هستند، زمان تقویمی هم در ذهن همه انسان‌ها یکسان است و تنها، روش به‌کارگیری آن در انتقال مفهوم، متفاوت است. زمان‌های دستوری، زمان‌هایی هستند که در زبان‌ها به شیوه‌های متفاوت، معنای زمان را در گفتمان متجلی می‌کنند. زمان دستوری، دستوری‌شدگی موقعیت در زمان تقویمی است. [۲] در بیشتر زبان‌هایی که زمان دستوری دارند، زمان در فعل آشکار می‌شود. البته زمان در فرهنگ‌ها و زبان‌های مختلف، به صورت‌های متفاوتی درک می‌شود. [۳] به عبارت دیگر، زمان غالباً از طریق فعل نشان داده می‌شود، گرچه بعضی اوقات، عناصر دیگری در بافت جمله، زمان را به گونه‌ای بهتر متجلی می‌کنند. [۴]

👉 ۱- هدف اصلی نویسنده در متن کدام است؟

- (۱) توضیح چگونگی عینی‌شدن مفهوم زمان در نظام‌های زبانی
(۲) توضیح مفهوم زمان در فرهنگ‌ها و زبان‌های گوناگون
(۳) بررسی پیچیدگی مفهوم زمان از منظر زبان‌شناسی
(۴) توصیف مراحل پیدایش زمان‌های دستوری

👉 ۲- براساس متن، کدام مورد درباره زمان تقویمی و زمان دستوری صحیح است؟

- (۱) زمان تقویمی، عینی و زمان دستوری، انتزاعی است.
(۲) زمان دستوری، در فعل و زمان تقویمی، در سایر اجزای جمله نمود پیدا می‌کند.
(۳) یکسان بودن زمان تقویمی در ذهن افراد بشر، باعث پیدایش زمان دستوری جهانی شده است.
(۴) همه جوامع، درکی معین از زمان تقویمی در ذهن خود دارند، اما در نحوه انتقال آن، متفاوت عمل می‌کنند.

۳- جمله زیر در کدام یک از بخش‌های متن که با شماره مشخص شده‌اند، قرار می‌گیرد؟
«گاهی در زبانی، به جای آنکه زمان در فعل تجلی یابد، در سایر کلمات جمله نمود پیدا می‌کند.»

[۴] (۴)

[۳] (۳)

[۲] (۲)

[۱] (۱)

۴- پاسخ کدام یک از پرسش‌های زیر، در متن وجود ندارد؟

- (۱) دلایل وجود روش‌های گوناگون برای به‌کارگیری زمان تقویمی در زبان، کدام است؟
- (۲) یکی از وجوه اشتراک زبان‌هایی که زمان دستوری دارند، کدام است؟
- (۳) آیا متخصصان امر آموزش، به اهمیت آموزشی مقوله زمان آگاه‌اند؟
- (۴) زمان از طریق چه عناصری، در جمله نشان داده می‌شود؟

متن (۲)

گومز مارتینز و فوارتز اولیورا (۲۰۰۳) در مقاله خود با عنوان «مروری بر نقش زبان مادری در یادگیری زبان دوم»، به تفصیل به دلایل محبوبیت و فراگیر شدن روش تک‌زبانه اشاره می‌کنند. اولین دلیلی که به آن اشاره می‌کنند، بر این باور قدیمی دلالت می‌کند که اگرچه توانش زبان دوم، به ظاهر مستقل از زبان اول در ذهن فراگیر شکل می‌گیرد، ولی فرایند یادگیری آن دو، کاملاً مشابه یکدیگر است؛ بدین معنا که هر دو فرایند به صورت ناخودآگاه، خودبه‌خودی و طبیعی انجام می‌گیرد. این باور، ریشه در فرضیه کراشن دارد که بین دو فرایند یادگیری خودآگاه و یادگیری ناخودآگاه تمایز قائل می‌شود و معتقد است که فراگیران زبان دوم، تا زمانی که در معرض میزان مناسبی از درون‌داد زبانی قرار گیرند، یادگیری به صورت خودبه‌خودی و طبیعی صورت می‌گیرد. در این نظریه، جایگاهی برای زبان مادری در نظر گرفته نشده و فرض بر این است که کلاس درس قاعداً باید تماماً به زبان دوم اداره شود. با گذر سن و شکل‌گیری ساختارهای ذهنی و پشت‌سر گذاشتن دوره بیولوژیکی یادگیری زبان، بسیاری از عوامل دست در دست هم می‌دهند تا یادگیری زبان دوم، بیشتر به صورت آگاهانه و مصنوعی و نه طبیعی و خودبه‌خودی صورت گیرد - فرایندی که زبان مادری نقش مهمی در آن ایفا می‌کند.

دلیل دومی که این نویسندگان به آن اشاره می‌کنند، رابطه تنگاتنگ بین زبان و مهارت برقراری ارتباط اجتماعی است. یکی از دلایل مهم یادگیری زبان دوم، کسب مهارت لازم جهت برقراری ارتباط اجتماعی و انجام محاورات رسمی و غیررسمی است. نکته‌ای که در این میان اهمیت دارد، ضرورت فراهم کردن داده‌های زبانی‌ای است که تا حد امکان اصیل باشد؛ بدین معنا که داده‌های زبانی در کلاس درس تا حد امکان باید بازتابی از زبان مورد استفاده در مکالمات طبیعی و روزمره افراد متکلم به زبان انگلیسی باشد تا فراگیران بتوانند موارد استفاده از اصطلاحات انگلیسی و اصول آداب و معاشرت روزمره را به طور صحیح بیاموزند. استفاده از زبان مادری در کلاس‌های زبان، به عقیده گومز مارتینز و فوارتز اولیورا (۲۰۰۳)، خلاف این اصل است.

یکی دیگر از دلایل لزوم استفاده از روش تک‌زبانه در کلاس‌های زبان انگلیسی، ارتباط نزدیک بین زبان و فرهنگ است که یکی از اصول مهم روش آموزش زبان مکالمه‌محور است. با تعریف فرهنگ، نه به منزله میراث تاریخی ایستا و یکپارچه، بلکه به منزله مفهومی پویا و چندبعدی و دربرگیرنده مهارت‌های زندگی روزمره، می‌توان به ارتباط نزدیک بین یادگیری زبان و فرهنگ پی برد.

۵- هدف اصلی نویسنده در متن، کدام است؟

- (۱) شناسایی عواملی که فرایند آموزش و یادگیری زبان دوم در کلاس درس را به نوعی دچار اختلال می‌کند.
- (۲) برشمردن نکات مطرح‌شده از سوی نویسندگان یک مقاله، در حمایت از رویکردی خاص به یادگیری زبان دوم.
- (۳) نقد و بررسی نتایج مطالعه‌ای در حوزه یادگیری زبان که درخصوص عوامل دخیل در یادگیری زبان دوم، دست به نظریه‌پردازی زده است.
- (۴) حمایت از نظرات نویسندگان مقاله ذکر شده در متن، با ارائه دلایل نظری و عملی برگرفته از آثار صاحب‌نظران دیگر در حوزه یادگیری زبان.

۶- کدام مورد، نقش جمله‌ای را که در متن (سطرهای ۷ تا ۹) زیر آن خط کشیده شده است، به خوبی توصیف می‌کند؟

- (۱) درباره وجوه تمایز بین دو فرایند یادگیری که قبل از آن در متن مورد بحث قرار گرفته‌اند، بیشتر توضیح می‌دهد.
- (۲) با اشاره به اثرات یک دوره خاص بر فرایند یادگیری، یکی از چالش‌های رودرروی آنچه قبل از آن در متن مطرح شده را معرفی می‌کند.
- (۳) درباره تأثیر سن بر روی ماهیت و میزان موفقیت فرایند یادگیری زبان دوم، اطلاعات مختصری در اختیار خواننده قرار می‌دهد.
- (۴) با تأکید بر نقش بازدارنده زبان مادری در یادگیری زبان دوم، از نظر کراشن درخصوص عدم استفاده از زبان مادری در کلاس‌های زبان حمایت می‌کند.



۷- براساس متن، می‌توان نتیجه گرفت که فراهم کردن درون‌داد زبانی اصیل در کلاس زبان،

- ۱) روند بازتعریف مقوله فرهنگ و برقراری ارتباط نزدیک بین زبان و فرهنگ را تسهیل می‌کند.
- ۲) باید توسط مدرسینی انجام شود که به اصول آداب و معاشرت روزمره زبان انگلیسی، تسلط در حد خودگوشور آن زبان دارند.
- ۳) بر توانایی زبان‌آموزان در انجام مکالمات روزمره تأثیر بیشتری دارد تا بر توانایی آنها در انجام محاورات رسمی
- ۴) زبان‌آموزان را در شرایط زبانی و فرهنگی‌ای قرار می‌دهد که از مکالمات گویشورانی که به زبان مادری خود سخن می‌گویند، بهره ببرند.

۸- بر اساس متن، کدام مورد درباره رویکرد روش تک‌زبانه به نقش زبان مادری در یادگیری زبان دوم را می‌توان از متن نتیجه گرفت؟

- ۱) استفاده از آن، با پیش‌فرض‌های روش تک‌زبانه مغایرت دارد.
- ۲) آگاهی زبان‌آموزان از فرایند یادگیری آن، باعث می‌شود زبان دوم را به صورت طبیعی‌تری یاد بگیرند.
- ۳) استفاده از آن، در کلاس‌هایی که مکالمه‌محور نیست، بلامانع است.
- ۴) استفاده از آن، تا قبل از شروع دوره بیولوژیکی یادگیری زبان، قابل کنترل و بعد از آن، غیرقابل کنترل است.

بخش دوم: استدلال منطقی

■ برای پاسخگویی به سؤال‌های این بخش، لازم است موقعیتی را که در هر سؤال مطرح شده، مورد تجزیه و تحلیل قرار دهید و سپس گزینه‌ای را که فکر می‌کنید پاسخ مناسب‌تری برای آن سؤال است، انتخاب کنید. هر سؤال را با دقت بخوانید و با توجه به واقعیت‌های مطرح شده در هر سؤال و نتایج که بیان شده و بیان نشده ولی قابل استنتاج است، پاسخی را که صحیح‌تر به نظر می‌رسد، انتخاب و در پاسخنامه علامت بزنید.

۹- مطالعات نشان می‌دهند که جدا از علل ایجادکننده بیماری‌های قلبی عروقی، مانند سیگار کشیدن، فشارخون بالا و دیابت، فعالیت بالای «آمیگدال» (یک منطقه از مغز که درگیر استرس می‌شود) نیز می‌تواند منجر به این بیماری‌ها در انسان شود. بنابراین می‌توان گفت که کاهش استرس می‌تواند مزایای فراتر از گسترش بهبود احساس سلامت روان داشته باشد. در این مطالعه، اسکن مغز، فعالیت طحال و التهاب عروق ۲۹۳ بیمار به طور متوسط برای ۳ سال دنبال شد تا بررسی شود آیا آنها دچار بیماری‌های قلبی عروقی می‌شوند یا نه. در این میان، کسانی که فعالیت آمیگدال بالاتری داشتند، بیشتر در معرض خطر بیماری‌های قلبی عروقی قرار داشتند.

کدام مورد را نمی‌توان به درستی از متن فوق، استنباط کرد؟

- ۱) هرچه فعالیت آمیگدال بالاتر رود، سلامت روان نیز تحت‌تأثیر قرار می‌گیرد.
- ۲) اثر کاهش استرس، تنها به پایین رفتن احتمال ابتلا به بیماری‌های قلبی عروقی خلاصه نمی‌شود.
- ۳) از ۲۹۳ نفری که برای مطالعه اسکن مغز انتخاب شدند، همگی میزان مشابهی از فعالیت آمیگدال را از خود نشان ندادند.
- ۴) استرس زیاد به بیماری‌هایی از قبیل فشارخون بالا و دیابت که باعث مشکلات قلبی عروقی می‌شوند نیز دامن می‌زند.

۱۰- در سال ۱۳۸۱، سهم وام بانکی از قیمت مسکن معادل ۶۰ درصد بود و اکنون با وجود افزایش مبلغ وام، کمتر از آن زمان است. این امر نشان می‌دهد که قیمت آپارتمان، بیش از قدرت خرید قشر متوسط و ضعیف رشد کرده است. همچنین، بیانگر آن است که رشد قیمت آپارتمان، بیش از رشد توان وام‌دهی بانک‌ها بوده است. راه حل خروج از این بن‌بست، یا افزایش قدرت خرید است یا

کدام مورد، به منطقی‌ترین وجه، جای خالی در متن فوق را کامل می‌کند؟

- ۱) تغییر مبلغ وام بانکی
- ۲) کاهش قیمت مسکن
- ۳) فراموش کردن هر تحول بنیادی
- ۴) سپردن مسئله به قوانین حاکم بر بازار کنونی

۱۱- پژوهشگران با تحلیل داده‌هایی که تلسکوپ فضایی کپلر از سال ۲۰۰۹ تاکنون گردآوری کرده است، محتمل‌ترین سیارات مستعد پیدایش حیات را شناسایی کرده‌اند. این فهرست، شامل سیارات زمین‌مانندی است که در محدوده زیست‌پذیر ستاره خود واقع شده‌اند. استاد اخترشناسی دانشگاه «الف» که رهبری این طرح پژوهشی را برعهده داشته است، می‌گوید: محدوده زیست‌پذیر، به منطقه‌ای در اطراف ستاره می‌گویند که آب به شکل مایع، بر سطح اجرام آن منطقه جریان می‌یابد.

فرضی که استدلال فوق بر آن استوار است، کدام است؟

- ۱) وجود آب مایع، برای شکل‌گیری حیات الزامی است.
- ۲) علم همواره از دایره احتمال، شروع و به قطعیت می‌رسد.
- ۳) اشکالی از حیات در عالم هستند که ممکن است به شکل‌های زمینی آن، شبیه نباشند.
- ۴) تلاش برای یافتن حیات فرازمینی، تلاشی است که بدون تلسکوپ فضایی کپلر یا تلسکوپ‌های مشابه، ناممکن است.

کج ۱۲- برخی فکر می‌کنند دایناسورها، مارمولک‌های غول‌پیکر بوده‌اند. این امر، هم به رده‌بندی دایناسورها مربوط است، هم به ظاهر آنها. دایناسورها صفت‌های خاص خودشان را داشتند و مثلاً همان‌طور که لاک‌پشت‌ها با مارمولک‌ها فرق دارند و نمی‌توانیم بگوییم لاک‌پشت نوعی مارمولک است، دایناسورها هم مارمولک نبوده‌اند و نیستند. سال‌ها پیش که اطلاعات ما درباره دایناسورها کمتر بود، تمایز ظاهری دایناسورها و مارمولک‌ها محدود به شیوه حرکت آنها بود. شکم مارمولک‌ها موقع خزیدن روی زمین کشیده می‌شود، چون پای مارمولک‌ها عمود بر دو طرف بدن و موازی سطح زمین قرار می‌گیرد، اما دایناسورها با پاهایی عمود بر زمین که یادآور پاهای پرندگان و پستانداران است، راه می‌رفته‌اند. به علاوه خیلی از دایناسورها روی دو پا راه می‌رفتند. دو پا بودن پرندگان امروزی، میراثی است که از نیای مشترکشان با بقیه دایناسورها دارند. اما کشف‌های اخیر نشان داده است صفت مهم دیگری هم میان ظاهر دایناسورها و بقیه خزندگان، تمایز ایجاد می‌کند: داشتن پر.

کدام مورد، رابطه دو بخش از متن که زیر آنها خط کشیده شده است را با یکدیگر نشان می‌دهد؟

- ۱) بخش اول، دلیلی را مطرح می‌کند که مبنای اعتقاد برخی به اینکه دایناسورها مارمولک‌های غول‌پیکر بوده‌اند را تشکیل می‌دهد و بخش دوم، این باور را تضعیف می‌کند.
- ۲) بخش اول، شباهت دایناسورها و مارمولک‌های غول‌پیکر را تأیید می‌کند و بخش دوم، نخستین یافته دال بر غلط بودن این شباهت را مطرح می‌سازد.
- ۳) بخش اول، این باور را که دایناسورها مارمولک‌های غول‌پیکر بوده‌اند، زیر سؤال می‌برد و بخش دوم نیز با ارائه دلایل جدید، آن باور را باطل می‌سازد.
- ۴) هر دو بخش، توصیفی ارائه می‌دهند که با نتیجه نهایی نویسنده متن درباره دایناسورها در تناقض هستند.

کج ۱۳- یک وکیل فرانسوی قرن نوزدهم که به خاطر نوشته‌هایش درباره آشپزی مشهور است، در مشهورترین اثرش نوشت: «به من بگویید چه می‌خورید تا من به شما بگویم چه هستید». این ایده که به اصطلاح، «شما همان چیزی هستید که می‌خورید»، به طور فزاینده‌ای طرفدار پیدا کرده است. از آن هنگام این گفته، به عنوان بسیاری از کتاب‌های آشپزی و راهنماهای سلامت تبدیل شده است. برای گروهی، این جمله یک شیوه زندگی است. اگر عبارت فوق حقیقت داشته باشد، پیامدهای مهمی برای بهداشت عمومی دارد. ما از روی تجربه می‌دانیم که برای مثال، آشپزی هندی با آشپزی مکزیکی یا ایتالیایی یا چینی متفاوت است، اما ما نمی‌دانیم چگونه این تفاوت‌ها را به صورت کمی در آوریم. در واقع، دقیقاً معلوم نیست که تفاوت‌های انواع آشپزی در سراسر جهان چیست و این تفاوت‌ها چگونه بر سلامت افراد تأثیر می‌گذارند. اما اکنون این وضعیت، به یمن کار یک محقق در دانشگاه صنعتی شریف و همکارانش در حال تغییر است.

منظور از «این وضعیت» که در متن، زیر آن خط کشیده شده است، کدام است؟

- ۱) دشواری یافتن راه‌های کمی برای سنجش پدیده‌های روزمره زندگی
- ۲) دلیل گوناگونی آشپزی در اقوام مختلف
- ۳) نحوه تأثیر آشپزی بر سلامت
- ۴) تأثیر طولانی مدت یک گفته بر طرز تفکر افراد

کج ۱۴- اداره راه‌سازی قصد دارد برای ساختن مسیر جداگانه برای کامیون‌هایی که در کشور تردد می‌کنند، از تمامی صاحبان خودرو به نسبت برابری مالیات بگیرد. صاحبان خودروها از طرفی به این برنامه اعتراض داشته و آن را ناعادلانه می‌دانند، اما کامیون‌داران این اعتراض را قبول ندارند و می‌گویند که شکی در عادلانه بودن این طرح نباید کرد.

کدام مورد، در صورتی که صحیح فرض شود، بهتر از بقیه موارد، ادعای کامیون‌داران را تقویت می‌کند؟

- ۱) با توقف تردد کامیون‌ها در مسیرهای کنونی، از مقدار مالیاتی که صاحبان خودرو بابت تعمیر و نگهداری این مسیرها می‌پردازند، به‌نحو قابل توجهی کاسته می‌شود.
- ۲) مالیاتی که کامیون‌داران بابت ساختن مسیرهای تازه باید بپردازند، به مراتب بیشتر از مالیاتی است که صاحبان خودروهای دیگر باید متقبل شوند.
- ۳) به سرعت حمل‌ونقل کالاها در کشور افزوده شده و کامیون‌داران می‌توانند سفرهای بین‌شهری بیشتری در طول سال داشته باشند.
- ۴) طرحی مشابه برای جدایی مسیر کامیون‌ها و خودروهای دیگر در کشورهای دیگر هم انجام شده و نتیجه نظرسنجی‌های مربوطه در این کشورها نشان می‌دهند که این طرح، به اهداف موردنظر خود رسیده است.

کج ۱۵- تألیف یک اثر ادبی، اگرچه تا حدودی کاری تمام‌شده تلقی می‌شود، ترجمه آن، متنی است که پرونده‌اش همیشه مفتوح می‌ماند. برای همین است که ترجمه‌های متعددی از یک اثر منتشر می‌شود و مترجم بعدی، حتماً حرفی تازه برای گفتن دارد و همچنین ادعایی.

کدام مورد، در صورتی که صحیح فرض شود، استدلال فوق را به بهترین وجه، تضعیف می‌کند؟

- ۱) فروش و درآمد نویسنده اصلی یک اثر، از مجموع درآمد مترجمان آن نویسنده، همیشه بیشتر است.
- ۲) مترجمان متعدد یک اثر واحد، ادعای یکدیگر مبنی بر وجه تمایز ترجمه خود بر دیگر ترجمه‌ها را قبول ندارند.
- ۳) ترجمه‌های آخر اثری که بارها و بارها ترجمه شده، به مراتب کم‌فروغ‌تر و کم‌فروش‌تر از ترجمه‌های اول همان اثر است.
- ۴) برخی مترجمان دوباره آثاری که قبلاً ترجمه شده‌اند، بدون مطالعه ترجمه‌های قبلی، فقط به منظور کسب درآمد، به ترجمه تکراری این آثار روی می‌آورند.

بخش سوم: سؤالات تحلیلی

■ در این بخش، توانایی تحلیلی شما مورد سنجش قرار می‌گیرد. سؤال‌ها را به دقت بخوانید و پاسخ صحیح را در پاسخنامه علامت بزنید.
راهنمایی: با توجه به اطلاعات زیر، به سؤال‌های ۱۶ تا ۱۹ پاسخ دهید.

قرار است ۷ نفر به اسامی A, B, C, D, E, F و G با آسانسور از طبقه همکف یک ساختمان به طبقات اول تا چهارم همان ساختمان بروند. به طوری که در هر طبقه، حداقل یک نفر و حداکثر دو نفر پیاده شود. در خصوص پیاده‌شدن افراد محدودیت‌های زیر وجود دارد:

• در طبقه چهارم، فقط یک نفر پیاده می‌شود و آن یک نفر، C نیست.

• در صورتی B می‌تواند دیرتر از F پیاده شود که E در طبقه دوم پیاده شده باشد.

• G و E در دو طبقه مختلف و G و A در دو طبقه متوالی پیاده می‌شوند.

• B زودتر از A پیاده نمی‌شود.

• C و F از طبقه دوم عبور می‌کنند.

۱۶- اگر A و E در طبقه دوم پیاده شوند، طبقه پیاده شدن چند نفر از ۵ نفر دیگر، دقیقاً مشخص می‌شود؟

(۱) ۵ (۲) ۴ (۳) ۳ (۴) ۲

۱۷- اگر G زودتر از D پیاده شود، چه کسی آخرین نفری است که از آسانسور پیاده می‌شود؟

(۱) D (۲) E (۳) F (۴) نمی‌توان تعیین کرد.

۱۸- اگر A و D در یک طبقه پیاده شوند، کدام دو نفر دیگر، به طور قطع با هم در یک طبقه پیاده می‌شوند؟

(۱) F و C (۲) B و G (۳) C و E (۴) نمی‌توان تعیین کرد.

۱۹- اگر E دو طبقه بعد از G پیاده شود، کدام یک از دو نفر زیر، لزوماً در دو طبقه متوالی پیاده می‌شوند؟

(۱) C, I و E (۲) B و G (۳) B, III و D (۴) E, IV و F
(۱) III و IV (۲) II و IV (۳) II و III (۴) I و III

راهنمایی: با توجه به اطلاعات زیر، به سؤال‌های ۲۰ تا ۲۳ پاسخ دهید.

در یک همایش بین‌المللی، مهمانانی از چهار کشور فرانسه، روسیه، آلمان و انگلستان حضور دارند. ۶ مترجم به اسامی A, B, C, D, E و F که هر کدام فقط به دو زبان از چهار زبان فرانسه، روسی، آلمانی و انگلیسی تسلط دارند، قرار است کار ترجمه بین این زبان‌ها را انجام دهند. اطلاعات زیر در خصوص مترجمان در دست است:

• F ترجمه روسی - آلمانی را انجام می‌دهد و ترجمه روسی - انگلیسی توسط A یا B انجام می‌شود.

• هیچ‌کدام از دو نفر A و D، به زبان آلمانی تسلط ندارند.

• هر دو نفر C و D، به زبان فرانسه تسلط دارند.

• E و F به یک زبان مشترک تسلط دارند.

۲۰- اگر E و F هر دو به زبان روسی تسلط داشته باشند، ترجمه فرانسه - آلمانی را چه کسی انجام می‌دهد؟

(۱) A (۲) B (۳) C (۴) یکی از دو نفر A یا B

۲۱- اگر A ترجمه فرانسه - انگلیسی را انجام دهد، C کدام ترجمه را انجام می‌دهد؟

(۱) آلمانی - فرانسه (۲) انگلیسی - روسی (۳) فرانسه - روسی (۴) آلمانی - انگلیسی

۲۲- اگر B ترجمه فرانسه - روسی را انجام دهد، به غیر از F، چه کسی از چهار نفر دیگر، به زبان روسی تسلط دارد؟

(۱) D (۲) C (۳) E (۴) A

۲۳- اگر C به زبان روسی تسلط داشته باشد، نوع ترجمه چند نفر از شش نفر، به طور قطع مشخص می‌شود؟

(۱) ۶ (۲) ۴ (۳) ۳ (۴) ۲



بخش چهارم: حل مسئله

این بخش از آزمون استعداد، از انواع مختلف سؤال‌های کمی، شامل مقایسه‌های کمی، استعداد عددی و ریاضیاتی، حل مسئله و... تشکیل شده است. توجه داشته باشید به خاطر متفاوت بودن نوع سؤال‌های این بخش از آزمون، هر سؤال را بر اساس دستورالعمل ویژه‌ای که در ابتدای هر دسته سؤال آمده است، پاسخ دهید.

راهنمایی: هر کدام از سؤال‌های ۲۴ تا ۲۷ را به دقت بخوانید و جواب هر سؤال را در پاسخنامه علامت بزنید.

۲۴- در ساختن هر کدام از اعداد زیر، غیر از یک عدد، از یک قاعده یکسان استفاده شده است. کدام عدد، از این قاعده پیروی نمی‌کند؟

۸۲					
۵۰					۱۷ (۱)
	۱۰	۶۹			۳۷ (۲)
	۲۶				۶۹ (۳)
۱۷					۸۲ (۴)
		۳۷			
	۶۵				

۲۵- با توجه به روابط داده شده در زیر، به جای علامت سؤال، کدام حرف باید قرار بگیرد؟

$A + C = D$	H (۱)
$B + D = F$	I (۲)
$C + D = G$	K (۳)
$A + C + E = ?$	M (۴)

۲۶- یک قطار مسافری با تعدادی مسافر از شهر A به سمت شهر B شروع به حرکت می‌کند و در مسیر حرکت خود از چهار ایستگاه بین‌راهی عبور می‌کند. در هر ایستگاه دقیقاً $\frac{2}{3}$ مسافران پیاده شده و ۵ نفر سوار می‌شوند. تعداد مسافران پیاده شده در این چهار ایستگاه روی هم، حداقل چند نفر است؟

۶۰ (۴)	۴۰ (۳)	۳۰ (۲)	۲۰ (۱)
--------	--------	--------	--------

۲۷- یک جعبه چوبی سر بسته دارای طول، عرض و ارتفاعی به نسبت‌های ۱:۲:۳ است. اگر ضخامت سطوح یکسان و برابر ۱ سانتی‌متر و مساحت سطوح داخلی در مجموع برابر ۱۸۴ سانتی‌متر مربع باشد، حجم داخل جعبه چند سانتی‌متر مکعب است؟

۱۲۰ (۴)	۲۳۱ (۳)	۳۱۲ (۲)	۵۰۴ (۱)
---------	---------	---------	---------

راهنمایی: سؤال ۲۸، شامل دو مقدار یا کمیت است، یکی در ستون «الف» و دیگری در ستون «ب». مقادیر دو ستون را با یکدیگر مقایسه کنید و با توجه به دستورالعمل، پاسخ صحیح را به شرح زیر تعیین کنید:

- اگر مقدار ستون «الف» بزرگ‌تر است، در پاسخنامه گزینه ۱ را علامت بزنید.
- اگر مقدار ستون «ب» بزرگ‌تر است، در پاسخنامه گزینه ۲ را علامت بزنید.
- اگر مقادیر دو ستون «الف» و «ب» با هم برابر هستند، در پاسخنامه گزینه ۳ را علامت بزنید.
- اگر براساس اطلاعات داده شده در سؤال، نتوان رابطه‌ای را بین مقادیر دو ستون «الف» و «ب» تعیین نمود، در پاسخنامه گزینه ۴ را علامت بزنید.

۲۸- در یک آموزشگاه زبان، فقط دو زبان انگلیسی و آلمانی آموزش داده می‌شود. ۷۰٪ دانش‌آموزان این آموزشگاه در کلاس آلمانی و ۶۰٪ در کلاس انگلیسی ثبت‌نام کرده‌اند.

ب	الف
تعداد دانش‌آموزانی که فقط در کلاس انگلیسی ثبت‌نام کرده‌اند.	تعداد دانش‌آموزانی که هم در کلاس انگلیسی و هم در کلاس آلمانی ثبت‌نام کرده‌اند.



راهنمایی: متن زیر را به دقت بخوانید و براساس اطلاعات موجود در جدول زیر، به سؤال‌های ۲۹ و ۳۰ پاسخ دهید.

در ماه گذشته، از بیماران مراجعه‌کننده به مرکز درمانی «الف»، ۱۵ درصد به بخش اعصاب و روان، ۲۰ درصد به بخش گوارش، ۲۵ درصد به بخش قلب، ۳۰ درصد به بخش سوانح و سوختگی و ۱۰ درصد به سایر بخش‌ها مراجعه نموده‌اند. درصد بیماران مراجعه‌کننده به این بخش‌ها، به تفکیک زن، مرد و کودک در طول یک ماه، مطابق جدول زیر، به صورت ناقص ارائه شده است. مجموع بیماران زن و کودک مراجعه‌کننده به بخش گوارش، برابر بیماران مرد مراجعه‌کننده به بخش سوانح و سوختگی است. بیماران مردی که به این مرکز درمانی مراجعه کرده‌اند، ۴/۵ برابر بیماران زن مراجعه‌کننده به بخش قلب آن است.

«درصد بیماران مراجعه‌کننده به بخش‌های مختلف مرکز درمانی «الف» به تفکیک زن، مرد و کودک»

سایر	سوانح و سوختگی	قلب	گوارش	اعصاب و روان	
	۱۶%	۳۶%	۳۵%		زن
۱۵%				۳۰%	مرد
			۲۵%	۱۰%	کودک

۲۹- بیماران مرد مراجعه‌کننده به بخش قلب، چند درصد از کل بیماران مراجعه‌کننده به مرکز «الف» را تشکیل داده‌اند؟

(۴) ۳۶

(۳) ۵۸

(۲) ۱۱/۵

(۱) ۱۴/۵

۳۰- نسبت بیماران مرد مراجعه‌کننده به بخش سوانح و سوختگی به بیماران کودک مراجعه‌کننده به بخش قلب، کدام است؟

(۴) ۲۰ به ۳

(۳) ۵۰ به ۹

(۲) ۸ به ۱

(۱) ۶ به ۵

پاسخنامه آزمون گروه زبان دکتری ۹۶

استعداد تحصیلی

بخش اول: درک مطلب

پاسخ سؤالات متن (۱)

۱- گزینه «۱» در متن موردنظر از آغاز تا پایان، مفهوم زمان و بررسی آن در نظام‌های زبانی مطرح شده است و هدف اصلی، صرفاً عینی شدن مفهوم زمان در نظام زبانی می‌تواند باشد. همچنین به سادگی می‌توان گزینه‌های دیگر را رد کرد. پیچیدگی زمان، مراحل پیدایش زمان و فرهنگ‌ها و زبان‌های گوناگون همه مسائل فرعی مورد بحث هستند، نه هدف اصلی نویسنده.

۲- گزینه «۴» در پاراگراف سوم، سطر دوم به وضوح اشاره شده است که با توجه به برابری محیط زندگی انسان‌ها در زمین، مفهوم زمان تقویمی از دید همه‌ی انسان‌ها یکسان است. اما با به کارگیری این زمان در زبان‌های مختلف، شیوه‌ها و روش‌های آن متفاوت خواهند شد که این مسأله فقط با گزینه (۴) همخوانی دارد. سایر گزینه‌ها یا در متن عنوان نشده‌اند یا با توجه به متن غلط هستند.

۳- گزینه «۳» در قسمت ۳، قبل از جایگاه جمله‌ی موردنظر صحبت از این است که در بیشتر زبان‌ها، زمان در فعل آشکار می‌شود. جمله‌ی موردنظر، برای این جمله، حالت تازه‌ای بیان می‌کند و با توجه به اصطلاح (به عبارت دیگر) پس از جایگاه نشان داده شده برای گزینه (۳) می‌توان دریافت که قسمت‌های پس از (به عبارت دیگر) تکمیل‌کننده‌ی جمله‌ی نشان داده شده در سؤال هستند. پس جایگاه ۳ مناسب‌ترین جایگاه برای جمله‌ی نشان داده شده است.

۴- گزینه «۱» مکان پاسخ سؤالات مطرح شده در گزینه‌های دیگر به این صورت است:

گزینه‌ی (۲): پاراگراف ۳، سطر ۶ تا ۸

گزینه‌ی (۳): پاراگراف ۲، سطر ۳

گزینه‌ی (۴): پاراگراف ۳، سطر ۷، ۸ و ۹.

پاسخ سؤالات متن (۲)

۵- گزینه «۲» با توجه به آغاز متن، به وضوح مشخص است که هدف اصلی نویسنده بر شمردن نکات مطرح شده از سوی نویسندگان یک مقاله در حمایت از یک رویکرد خاص خواهد بود. همچنین گزینه‌های دیگر را هم می‌توان به سادگی رد کرد.

۶- گزینه «۲» جمله‌ی مشخص شده عنوان می‌کند که با گذر سن از اندازه‌ی خاصی، دیگر نمی‌توان به صورت طبیعی به یادگیری زبان پرداخت و در این دوره، یادگیری بیشتر به صورت آگاهانه و با اختیار خود انسان است. اما قبل از آن در متن اشاره شده است که یادگیری دو زبان مادری و غیر مادری کاملاً مشابه است و هر دو به صورت طبیعی انجام می‌شوند. لذا گزینه (۲) درست است، یعنی چالش روبه‌روی آنچه که قبل‌تر اشاره شده است، معرفی می‌شود.

۷- گزینه «۴» در پاراگراف دوم سطر ۳ اشاره شده است که داده‌های زبانی در کلاس درس باید تا حد امکان بازتابی از زبان مورد استفاده باشند تا فراگیران بتوانند موارد استفاده از اصطلاحات انگلیسی و اصول آداب معاشرت روزمره را به طور صحیح بیاموزند. این جمله کاملاً با مفاد گزینه‌ی (۴) همخوانی دارد.

۸- گزینه «۱» در پاراگراف اول، سطر ششم عنوان شده است که «در نظریه‌ی روش تک‌زبانه جایگاهی برای زبان مادری در نظر گرفته نشده است و فرض بر این است که کلاس درس باید کلاً به زبان دوم اداره شود». با درنظر گرفتن این مطلب و گزینه‌های مطرح شده، تنها گزینه‌ی (۱) می‌تواند صحیح باشد. گزینه (۳) در متن مطرح نشده است و گزینه‌های (۲) و (۴) هم با توجه به متن غلط هستند.

بخش دوم: استدلال منطقی

۹- گزینه «۴» با مطالعه‌ی دقیق متن، از آنجا که گفته می‌شود فعالیت بالای آمیگدال باعث استرس می‌شود و در ادامه گفته می‌شود کاهش استرس می‌تواند مزایایی فراتر از گسترش بهبود احساس سلامت روان داشته باشد، نتیجه می‌گیریم گزینه‌های (۱) و (۲) از متن قابل استنباط است. گزینه (۳) هم از متن قابل نتیجه‌گیری است. در متن گفته شد «... کسانی که فعالیت آمیگدال بالاتری داشتند، ...» و این یعنی همگان میزان مشابهی از فعالیت آمیگدال را از خود نشان ندادند. اما گزینه (۴) به هیچ وجه از متن نتیجه نمی‌شود.

۱۰- گزینه «۲» گزینه‌های (۳) و (۴) کاملاً غیرمنطقی هستند! برای ادامه‌ی این متن گزینه صحیح باید از بین گزینه‌های (۱) و (۲) انتخاب شود. منطقی‌ترین عبارت گزینه (۲) است؛ چون در آخر متن استدلال از «یا» استفاده شده است «برای حل مشکل افزایش قدرت خرید «یا» کاهش قیمت مسکن هر دو مشکل را حل می‌کنند».

در مورد گزینه (۱) توجه کنید که طبق متن و با توجه به جمله‌ی آخر، یکی از متداول‌ترین راه‌های افزایش قدرت خرید، افزایش مبلغ وام بانکی است (نه کلاً تغییر مبلغ وام بانکی!)؛ بنابراین با توجه به «یا» لازم است روش دیگری غیر از روش اول در ادامه‌ی جمله آورده شود، در نتیجه گزینه‌ی (۱) نمی‌تواند صحیح باشد.

۱۱- گزینه «۱» سؤال بسیار راحتی است؛ گزینه‌های (۲)، (۳) و (۴) بسیار بد طراحی شده‌اند و به وضوح گزینه (۱) فرض پنهان سؤال است. در متن اشاره شده است که سیارات زیست‌پذیر برای حیات شناسایی شده‌اند و در ادامه گفته شده سیارات زیست‌پذیر به جاهایی می‌گویند که آب به شکل مایع وجود دارد؛ این یعنی نویسنده وجود آب مایع را برای شکل‌گیری حیات الزامی می‌داند.

۱۲- گزینه «۳» سازمان سنجش گزینه (۳) را به عنوان پاسخ صحیح اعلام کرده است؛ اما به نظر بنده، توضیح این گزینه در مورد قسمت دوم خط‌کشی تا حدی درست است (البته به شکل اغراق شده، زیرا بهتر بود به جای باطل گفته می‌شد تضعیف). ولی در مورد قسمت اول نمی‌توان گفت بخش اول، باوری که دایناسورها، مارمولک‌های غول‌پیکری هستند را زیر سؤال می‌برد. اگر مثلاً دقیقاً یک خط قبل از خط‌کشی اول را طراح سؤال، خط‌کشی می‌کرد، گزینه (۳) به طور بهتری جواب سؤال محسوب می‌شد. البته گزینه (۳) در بین سایر گزینه‌ها، بهترین جواب است و این هم به لطف طراح جدید سؤالات استدلال منطقی دکتری است که آنقدر گزینه‌ها نامربوط هستند که می‌توان به راحتی گزینه صحیح را معلوم کرد!

۱۳- گزینه «۳» سؤال بسیار ساده‌ای است. با مطالعه‌ی دقیق متن مشخص می‌شود گزینه (۳) جواب سؤال است. باز هم گزینه‌های سؤال به طور غیرحرفه‌ای طراحی شده‌اند. خصوصاً گزینه‌های (۱) و (۴) که خیلی بی‌ربط هستند!

۱۴- گزینه «۱» در متن سؤال گفته شده اداره راه‌سازی می‌خواهد برای ساختن راه جداگانه برای عبور کامیون‌ها، از تمامی صاحبان خودروها به نسبت مساوی مالیات بگیرد. اما صاحبان خودروهای دیگر (غیر از کامیون‌ها) به این تصمیم اعتراض کرده‌اند، اما کامیون‌داران این اعتراض را قبول ندارند و می‌گویند این طرح عادلانه است. می‌خواهیم نظر کامیون‌داران را تقویت کنیم، بنابراین باید به دنبال دلیلی باشیم که در تأیید نظر کامیون‌داران باشد. گزینه (۱) به خوبی این کار را کرده است، چون این‌گونه عدالت طرح هم رعایت می‌شود و مساوی مالیات گرفتن از تمام خودروها توجیه منطقی دارد. گزینه (۲) کاملاً برخلاف متن حرف زده و اصلاً در متن چنین چیزی گفته نشده است. گزینه (۳) نمی‌تواند در راستای تقویت ادعای کامیون‌داران باشد، چون اینکه سفرهای بین شهری بیشتر می‌شود، لزوماً به معنای سود بردن رانندگان سایر خودروها نیست و این اصلاً عادلانه نیست. بالاخره گزینه (۴) هم یک مثال از کشوری دیگر است که می‌تواند دورنمای اجرای طرح را مثبت ارزیابی کند (هر چند لزوماً در کشور مورد اشاره در متن، ممکن است چنین اتفاقی نیفتد)، ولی این گزینه در مورد عادلانه بودن طرح چیزی نمی‌گوید.

۱۵- گزینه «۴» در متن گفته شده که ترجمه‌های متعددی که از یک اثر منتشر می‌شود، تکراری نیست و مترجم‌های بعدی حتماً حرفی تازه و ادعایی برای گفتن دارند. می‌خواهیم این نظریه را رد کنیم؛ باید به دنبال گزینه‌ای باشیم که بگوید اتفاقاً ترجمه‌های متعدد بعضاً تکراری هستند و هیچ حرف تازه و ادعایی هم برای گفتن ندارند. این کار را به خوبی گزینه (۴) کرده است. گزینه (۱) کاملاً بی‌ربط است. گزینه (۳) هم خیلی نمی‌تواند به استدلال لطمه وارد کند، چرا که مثلاً ممکن است تعداد خریداران کتاب ترجمه آخر به واسطه‌ی اینکه آن کتاب قبلاً ترجمه شده و اکثراً آن را خریده‌اند، کم شده باشد. گزینه (۲) تا حدودی قابل تأمل است ولی اول توجه کنید که طراح سؤال بهترین گزینه را خواسته است و ثانیاً اینکه وقتی مترجمان یک اثر واحد ادعای یکدیگر مبنی بر وجه تمایز خود بر دیگری را قبول ندارند، لزوماً نمی‌تواند استدلال متن را تضعیف کند، شاید نظر شخصی هر مترجم نسبت به ترجمه دیگری منفی باشد ولی این مسأله لزوماً در معنای این نیست که ترجمه دیگری هیچ حرف تازه و ادعایی ندارد.

بخش سوم: سؤالات تحلیلی

در حل سؤالات تحلیلی باید با توجه به شرایط ممکن در صورت سؤال، حالت‌های ممکن را براساس نمودار رسم کرد و آن را تا حد امکان محدود کرد. برای مثال می‌توان در این سؤال نوشت:

- ۱ - -
 ۲ - -
 ۳ C F
 ۴ F -

با توجه به شرایط ۱ و ۵ می‌توان دریافت که C قطعاً در طبقه‌ی سوم پیاده می‌شود و F در یکی از دو طبقه‌ی ۳ و ۴. حال به بررسی سؤال مطرح شده می‌پردازیم:

۱۶- گزینه «۳» با توجه به صورت سؤال، نمودار رسم‌شده در بالا به صورت زیر خواهد بود:

- A E
C (F)
 (F)

با توجه به شرط چهارم، محل پیاده شدن B در طبقه‌ی ۳ یا ۴ خواهد بود، پس در طبقات ۳ و ۴ نفرات B و F پیاده می‌شوند که با توجه به وجود E در طبقه‌ی دوم هر دو حالت (B در طبقه‌ی ۳ و F در طبقه‌ی ۴ یا برعکس) ممکن است. پس مکان قطعی این دو نفر قابل تشخیص نیست. نفرات D و G هم ناچاراً در طبقه‌ی اول پیاده می‌شوند تا شرط ۳ هم برقرار باشد، یعنی نمودار نهایی به صورت زیر خواهد بود. بنابراین گزینه (۳) صحیح است.

- ۱ D G
 ۲ A E
 ۳ C B/F
 ۴ B/F

۱۷- گزینه «۴» برای حل این سؤال باید حالت‌های ممکن زودتر پیاده شدن G از D را بررسی کرد:

- ۱ G -
 ۲ D -
 ۳ C (F)
 ۴ (F)

حالت اول: در این حالت نفرات A و E براساس شرط سوم نمی‌توانند در طبقه‌ی اول پیاده شوند و B هم نمی‌تواند زودتر از A و در طبقه‌ی اول پیاده شود، لذا این حالت رخ نخواهد داد.

- ۱ G -
 ۲ - -
 ۳ C D
 ۴ F

حالت دوم: در این حالت هم مشابه حالت قبل A و E باید در طبقه‌ی دوم پیاده شوند (شرط ۳) و B نمی‌تواند در طبقه‌ی اول پیاده شود، پس این حالت هم عملی نیست.

- ۱ G -
 ۲ - -
 ۳ C F
 ۴ D

حالت سوم: این حالت هم دقیقاً مشابه حالت دوم عملی نخواهد بود.

- ۱ - -
 ۲ G -
 ۳ C D
 ۴ F

حالت چهارم: در این حالت نفرات A و E در طبقه‌ی اول و B در طبقه‌ی دوم پیاده می‌شوند (شرط ۳ و ۴). پس این حالت قابل انجام است.



حالت پنجم: در این حالت هم A و E در طبقه اول و B در طبقه دوم پیاده می‌شوند و شروط اصلی برقرار خواهند بود.

- ۱ - -
 ۲ G -
 ۳ C F
 ۴ D

بنابراین چون حالت‌های چهارم و پنجم امکان‌پذیر هستند، نفرات D و F می‌توانند در این سؤال آخرین نفر باشند. لذا پاسخ سؤال گزینه (۴) است و نمی‌توان با قطعیت نفر آخر را تعیین کرد.

۱۸- گزینه «۲» در صورتی که A و D در یک طبقه پیاده شوند، آن طبقه یکی از طبقات ۱ و ۲ است؛ چون در طبقه چهارم تنها یک نفر پیاده می‌شود و در طبقه سوم هم قطعاً C یکی از کسانی است که پیاده می‌شود. پس به بررسی دو حالت گفته شده می‌پردازیم:

حالت اول: به دلیل شرط سوم، G حتماً باید در طبقه ۲ و E حتماً در طبقه‌ای غیر از دوم پیاده شود. پس در طبقات ۳ و ۴ نفرات E و F پیاده خواهند شد که البته با قطعیت نمی‌توان آنها را تفکیک کرد، بنابراین B هم در طبقه دوم پیاده خواهد شد.

- ۱ A D
 ۲ G B
 ۳ C F/E
 ۴ F/E

حالت دوم: در صورتی که A و D در طبقه دوم پیاده شوند، براساس شرط چهارم باید B در طبقه سوم یا چهارم پیاده شود که به معنی آن است که E و G باید در طبقه اول با هم پیاده شوند که این اتفاق شرط سوم را نقض می‌کند. پس تنها حالت ممکن حالت اول است و گزینه صحیح، گزینه (۲) خواهد بود.

- ۱ - -
 ۲ A D
 ۳ C F
 ۴ F

۱۹- گزینه «۱» در این سؤال حالت‌های ممکن تنها دو مورد هستند؛ G در طبقه اول و E در طبقه سوم و در حالت دوم هم G در طبقه دوم و E در طبقه چهارم پیاده می‌شوند.

حالت اول: در این حالت A بنا به شرط سوم باید در طبقه دوم و B هم براساس شرط چهارم در همین طبقه پیاده شود. پس نمودار زیر را داریم:

- ۱ G D
 ۲ A B
 ۳ C E
 ۴ F

در حالت دوم باید G در طبقه دوم و E در طبقه چهارم پیاده شود. جایگاه C و F هم از قبل مشخص خواهد بود، لذا در این حالت A در طبقه اول پیاده می‌شود اما جایگاه B و D با قطعیت مشخص نمی‌شود، پس نمودار زیر را داریم:

- ۱ A B/D
 ۲ G B/D
 ۳ C F
 ۴ E

با دقت در این دو حالت درمی‌یابیم که هم E و F در دو طبقه متوالی پیاده می‌شوند و هم B و D که البته جایگاه B و D را به طور قطع نمی‌توان تعیین کرد، ولی قطعاً در طبقات اول و دوم که متوالی هستند، خواهند بود. پس گزینه (۱) درست است.

در این سؤال ۴ زبان روس - آلمانی - فرانسه و انگلیسی داریم که شش مترجم کار ترجمه را بر عهده خواهند داشت. حالت‌های مختلف برای ترجمه به صورت زیر است:

مترجمان	حالت‌های مختلف
→ F	روس - آلمانی
	روس - فرانسه
→ A یا B	روس - انگلیس
	فرانسه - آلمان
	فرانسه - انگلیس
	آلمان - انگلیس

بنابراین باید به خاطر داشت که هر زبان بین ۳ مترجم مشترک است.

۲۰- گزینه «۳» در این سؤال به سادگی گزینه‌های ۱ و ۴ حذف می‌شوند؛ چون مترجم A براساس شرط دوم به آلمانی تسلط ندارد. با توجه به شرایط سؤال (F ترجمه‌ی روس - آلمانی انجام می‌دهد و A یا B هم روس - انگلیسی) می‌توان دریافت ترجمه‌ی مترجم E روس - فرانسه است (چون برای زبان روسی حالت دیگری وجود ندارد) پس نمودار زیر را داریم:

→ F	روس - آلمان	
→ E	روس - فرانسه	
→ A یا B	روس - انگلیس	در این نمودار با توجه به شرط دو می‌توان دریافت از آنجا که A و D به آلمانی تسلط ندارند، ترجمه‌ی روس - انگلیس با A و فرانسه - انگلیس با D خواهد بود.
→ D	فرانسه - آلمان	نهایتاً با توجه به زبان‌های باقی‌مانده و شرط ۳ که تسلط C بر زبان فرانسه را نشان می‌دهد، ترجمه‌ی فرانسه - آلمان توسط مترجم C انجام خواهد شد و گزینه‌ی (۳) درست است.

۲۱- گزینه «۱» با توجه به صورت سؤال و شرط اول می‌توان دریافت که مترجم B زبان روس - انگلیسی را ترجمه خواهد کرد. پس نمودار زیر را داریم:

→ F	روس - آلمان	
→ A	فرانسه - انگلیس	بین ۳ مترجم باقی‌مانده (E و D و C) براساس شرط سوم که C و D بر زبان فرانسه تسلط دارند، ترجمه‌ی انگلیسی - آلمانی بر عهده‌ی مترجم E است و براساس شرط دوم که D به آلمانی تسلط ندارد، می‌توان دریافت که مترجم C زبان فرانسه - آلمان را ترجمه می‌کند و گزینه‌ی (۱) صحیح است.
→ B (اول)	روس - انگلیس	
	انگلیس - آلمان	
	فرانسه - روس	
	فرانسه - آلمان	

۲۲- گزینه «۴» با توجه به صورت سؤال و شرط یک به سادگی می‌توان دریافت که A ترجمه‌ی روس - انگلیس را انجام می‌دهد و گزینه‌ی (۴) درست است.

→ F	روس - آلمان	
→ C	روس - فرانسه	۲۳- گزینه «۲» با توجه به صورت سؤال و بند ۳، زبان ترجمه‌ی C، روس - فرانسه خواهد بود.
→ D	انگلیس - فرانسه	با توجه به بندهای ۲ و ۳ مترجم D به زبان فرانسه تسلط دارد و به آلمانی تسلط ندارد، پس زبان مترجم D هم انگلیس - فرانسه خواهد بود.
→ A	انگلیس - آلمان	با توجه به شرط ۲، عدم تسلط A به آلمانی و زبان‌های باقی‌مانده، زبان ترجمه‌ی A هم روس - انگلیس خواهد بود و بین دو زبان باقی‌مانده برای مترجم‌های B و E نمی‌توان با توجه به شرایط نظر قطعی داد. پس گزینه‌ی (۲) درست است.
	روس - انگلیس	
	فرانسه - آلمان	

بخش چهارم: حل مسئله

۲۴- گزینه «۳» هر کدام از عددها، یک واحد از مربع کامل بیشتر است به جز ۶۹.

$$۵۰ = ۴۹ + ۱ \quad ۲۶ = ۲۵ + ۱ \quad ۳۷ = ۳۶ + ۱ \quad ۶۵ = ۶۴ + ۱$$

عدد ۶۹ از این قاعده پیروی نمی‌کند.

۲۵- گزینه «۲» در ارتباط بین حروف انگلیسی و اعداد، می‌توانیم به‌جای هر حرف انگلیسی، عدد نظیر آن را لحاظ کنیم. یعنی A تا Z را از ۱ تا ۲۶ شماره‌گذاری می‌کنیم.

$$A + C = D \Rightarrow ۱ + ۳ = ۴$$

$$B + D = F \Rightarrow ۲ + ۴ = ۶$$

$$C + D = G \Rightarrow ۳ + ۴ = ۷$$

$$A + C + E = ? \Rightarrow ۱ + ۳ + ۵ = ۹ \Rightarrow ۹ = I$$

درواقع، جواب نهمین حرف می‌باشد که I است.

۲۶- گزینه «۴» فرض کنیم با حرکت از ایستگاه A، x نفر داخل قطار باشند. پس از آن در هر ایستگاه باید $\frac{2}{3}$ مسافران پیاده شوند و ۵ نفر سوار شوند. می‌توانیم مطابق جدول زیر پیاده و سوار شدن در هر ایستگاه را نشان دهیم:

ایستگاه	A	اول	دوم	سوم	چهارم
پیاده می‌شوند	۰	$\frac{2}{3}x$	$\frac{2}{3}\left(\frac{x}{3} + ۵\right)$	$\frac{2}{3}\left(\frac{x}{9} + \frac{20}{3}\right)$	$\frac{2}{3}\left(\frac{x}{27} + \frac{65}{9}\right)$
باقی می‌مانند و ۵ نفر سوار می‌شوند	x	$\frac{x}{3} + ۵$	$\frac{1}{3}\left(\frac{x}{3} + ۵\right) + ۵ = \frac{1}{9}x + \frac{20}{3}$	$\frac{1}{3}\left(\frac{x}{9} + \frac{20}{3}\right) + ۵ = \frac{x}{27} + \frac{65}{9}$	$\frac{1}{3}\left(\frac{x}{27} + \frac{65}{9}\right) + ۵$

می‌توانیم تعداد افرادی که در هر چهار ایستگاه بین‌راهی پیاده شده‌اند را به‌صورت زیر محاسبه کنیم:

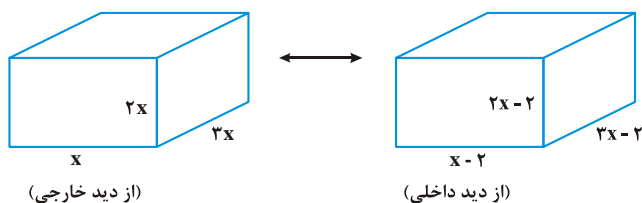
$$\frac{2}{3}x + \frac{2}{3}\left(\frac{x}{3} + ۵\right) + \frac{2}{3}\left(\frac{x}{9} + \frac{20}{3}\right) + \frac{2}{3}\left(\frac{x}{27} + \frac{65}{9}\right) = \frac{۸۰x + ۱۰۲۰}{۸۱}$$

بدیهی است که حاصل کسر فوق باید عدد صحیح شود. همچنین x نیز باید صحیح باشد.

کوچک‌ترین عددی که بتواند شرایط فوق را برقرار کند، عدد ۶۰ می‌باشد:

$$\frac{۸۰x + ۱۰۲۰}{۸۱} = ۶۰ \Rightarrow x = ۴۸$$

۲۷- گزینه «۴» نسبت طول، عرض و ارتفاع مکعب مستطیل ۳ به ۲ به ۱ است. پس فرض کنیم هر بعد آن به ترتیب x و ۲x و ۳x باشد. چون ضخامت هر سطح آن یک سانتی‌متر است، پس برای محاسبه سطح داخلی باید از هر بعد آن ۲ سانتی‌متر کم کنیم.



$$\text{کل سطح داخلی} = ۲ \times (x-۲)(۲x-۲) + ۲(۳x-۲)(۲x-۲) + ۲ \times (x-۲)(۳x-۲) = ۱۸۴ \Rightarrow ۱۱x^2 - ۲۴x - ۸۰ = ۰ \Rightarrow x = ۴$$

$$\text{حجم داخلی جعبه} = (۲x-۲)(x-۲)(۳x-۲) \xrightarrow{x=۴} V = ۱۲۰ \text{ cm}^3$$

۲۸- گزینه «۳» فرض کنیم ۱۰۰ نفر در آموزشگاه باشند که یا در کلاس زبان انگلیسی هستند یا کلاس زبان آلمانی. اگر x نفر در هر دو کلاس ثبت نام کرده باشند، داریم:

$$\begin{array}{ccc} \text{انگلیسی} & & \text{آلمانی} \\ \text{۶۰-x} & \text{x} & \text{۷۰-x} \\ \Rightarrow (60-x) + x + (70-x) = 100 & \Rightarrow & x = 30 \end{array}$$

$$\frac{\text{ستون الف}}{\text{ستون ب}} = \frac{\text{ستون الف}}{\text{ستون ب}} \Rightarrow \frac{60-x}{60-x} = \frac{x}{x} \Rightarrow x = 30$$

مقدار دو ستون با هم برابر است، پس گزینه (۳) صحیح است.

فرض کنیم جمعاً ۱۰۰ نفر به مرکز درمانی (الف) مراجعه کرده باشند. پس در بخش‌های اعصاب، گوارش، قلب، سوانح و سایر به ترتیب ۱۵، ۲۰، ۲۵، ۳۰ و ۱۰ نفر مراجعه کرده‌اند. می‌توانیم جدول را به صورت زیر کامل کنیم:

سایر = ۱۰ نفر	سوانح = ۳۰ نفر	قلب = ۲۵ نفر	گوارش = ۲۰ نفر	اعصاب و روان = ۱۵ نفر	
	$\frac{4}{8} \times 30 = 15$	$\frac{9}{25} \times 25 = 9$	$\frac{7}{35} \times 20 = 4$	$\frac{9}{6} \times 15 = 22.5$	زن
$\frac{1}{5} \times 10 = 2$	$\frac{12}{100} \times 30 = 3.6$	$\frac{40}{58} \times 25 = 17.24$	$\frac{8}{4} \times 20 = 40$	$\frac{4}{3} \times 15 = 20$	مرد
	$\frac{13}{2} \times 30 = 19.5$	$\frac{1}{5} \times 25 = 5$	$\frac{5}{25} \times 20 = 4$	$\frac{1}{5} \times 15 = 3$	کودک

تعداد زن و کودک بخش گوارشی باید برابر با تعداد مرد بخش سوانح باشد:

$$\text{مرد بخش سوانح} = 7 + 5 = 12 \Rightarrow 30 \times \frac{x}{100} = 12 \Rightarrow x = 40$$

مرد بخش سوانح ۴۰٪ از کل سوانح است. پس کودک بخش سوانح باید ۴۴٪ از کل سوانح باشد. تعداد کل مردها باید $\frac{4}{5}$ برابر تعداد زن در بخش قلب باشد.

$$58\% \text{ از کل قلب} = \text{نفر } 14/5 = \text{مرد بخش قلب} \Rightarrow 4/5 \times 9 = 40/5 \Rightarrow \text{کل مردها}$$

پس تعداد کودک بخش قلب باید ۶٪ از کل قلب باشد: در نتیجه:

$$\text{کودک بخش قلب} = \frac{1}{5} \times 25 = 5$$

۲۹- گزینه «۱» تعداد مرد بخش قلب $14/5$ نفر است و کل افراد مراجعه کننده ۱۰۰ نفر هستند.

$$\frac{14/5}{100} = 14/5\%$$

۳۰- گزینه «۲» تعداد مرد بخش سوانح ۱۲ نفر می‌باشد و تعداد کودک بخش قلب $1/5$ نفر می‌باشد.

$$\frac{12}{1/5} = \frac{24}{3} = 8$$

پس نسبت آنها به هم ۸ به ۱ می‌باشد.