

سوالات آزمون گروه زبان دکتری ۹۵

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)

فراگفتمان متنی، ابزاری بلاغی است که در چگونگی به هم ربط دادن مطالب محتوایی یک متن و نحوه‌ی ارائه‌ی مفهوم خاص آن به نویسندگان کمک می‌کند. کپلن بر این باور است که اینکه یک نویسنده‌ی موفق و مسلط به زبان خارجی، می‌تواند به خوبی و مهارت زبان بومی‌اش بنویسد، خطاست. این مشکل نه تنها نویسندگان تازه‌کار غیرانگلیسی را که رودررو با دشواری‌های سازگاری با اصول و انتظارات جوامع انگلیسی و آمریکایی‌اند، درگیر ساخته است، بلکه نویسندگان حرفه‌ای صاحب سبک نیز با آن مواجه هستند. نویسندگان دانشگاهی زمانی که به زبانی خارجی (انگلیسی) می‌نویسند، درمی‌یابند که مشکلات آن‌ها برای جلب نظر مخاطب‌شان محدود به دانستن دستورزبان و واژگان زبان خارجی نیست. موران اظهار می‌دارد که آن‌ها ممکن است بدون اطلاع و به صورت ناآگاهانه وارد یک ارتباط بلاغی بدون ثمر شوند که فراتر از دانستن گرامر یا واژه‌ها است. این عمل ممکن است به دو دلیل صورت گیرد: نخست آنکه ممکن است شیوه‌ی کاربری و بهره‌بری از امکانات زبان خارجی را به نفع خود درست به کار نیندند، که این عمل ممکن است به دلیل عدم تسلط کافی آن‌ها بر ساختارهای متنی زبان خارجی باشد. دوم آنکه ممکن است عقاید آن‌ها در مورد اینکه چه نوع کلامی متقاعدکننده است، با علایق موجود در زبان خارجی متفاوت باشد. از طرف دیگر، آن‌ها ممکن است از وجود چنین تفاوت‌هایی بی‌اطلاع باشند.

افزون بر این، کپلن معتقد است که تحقیق و تفحص در مورد سبک‌های مختلف نوشتاری، به منظور آشکار کردن ویژگی‌های کنونی آن‌ها برای کمک به مهارت نوشتن در فراگیری یک زبان ضروری می‌باشد. تدریسی که شامل آموزش انواع ویژه فراگفتمان و استفاده از آن‌ها در تمرین‌ها و نوشته‌های خود دانش‌آموزان باشد، به آن‌ها کمک می‌کند تا به نیازهای خوانندگان خود حساس‌تر شوند و در نتیجه، متون و نوشته‌های جالب و قابل تعمق ارائه دهند و این کار موجب افزایش حساسیت دانش‌آموزان به نیازهای خوانندگان‌شان به منظور برآورده کردن بهتر نیازها می‌شود.

در تعریف معانی فراگفتمان، بیشتر محققان از هالیدی تأسی می‌جویند. به طور خلاصه هالیدی تأکید می‌کند که افراد با پیام‌هایی که اصطلاحات مرکبی از سه نوع معنای متفاوت دارند، ارتباط برقرار می‌کنند که او آن‌ها را معناهای محتوایی، بین شخصی و متنی می‌نامد. هر یک از این معانی، از طریق عناصری از یکی از سه دسته عناصر نگاره شناختی، تکواژی، و نحوی تبیین می‌شود. عناصر معانی محتوایی مربوط به محتوای زبان و نقش آن به عنوان ابزاری برای بیان تجارب ما از دنیای بیرون و درون ماست. عناصر گروه بین شخصی مربوط به زبان به عنوان رابط بین شخصیت و احساسات درونی ما از یک طرف، و کنش‌ها و تداخل‌های اجتماعی با شرکت‌کنندگان یک موقعیت گفتگویی، از طرف دیگر است. در نهایت عناصر گروه متنی، نقشی را در ساختن متن دارند که با جنبه‌ی عملی زبان در ارتباط است و متمایز از یک دسته کلمات و عبارات متفرق است.

کدام مورد، در صورتی که صحیح فرض شود، ادعای موجود در متن در خصوص عدم توانایی یک نویسنده در نگارش به زبان خارجی به خوبی زبان بومی‌اش را تضعیف می‌کند؟

- ۱) بسیاری از اساتیدی که در دانشگاه‌های کشورهای انگلیسی زبان تدریس می‌کنند، خارجی هستند.
- ۲) همزمان بودن یادگیری زبان مادری و زبان خارجی، حساسیت فرد به تفاوت‌های موجود بین دو زبان را افزایش می‌دهد.
- ۳) تنوع مواد آموزشی موجود در حوزه آموزش زبان خارجی، فراگیری و به کارگیری دانش واژگانی و ساختاری را آسان‌تر از قبل نموده است.
- ۴) نویسنده‌ای که در انتقال مطلبی به زبان مادری واکنش موردنظرش را در مخاطبین آن زبان ایجاد می‌کند، وقتی همان مطلب را به زبان خارجی با مخاطبینی مشابه که زبان مادری آن‌ها همان زبان خارجی است، ارائه می‌دهد، تأثیری همسان ایجاد می‌کند.

کج ۲- براساس متن، می‌توان نتیجه گرفت تمام موارد زیر از نظر مورانن، به ضعف عملکرد نویسنده در القاء معانی به زبان خارجی منجر می‌شود، به جز

- (۱) ماهیت نامعلوم ارتباط بلاغی مؤثر
 (۲) کاربرد نادرست امکانات زبانی در بیان مقصود
 (۳) محدود بودن دانش نویسنده از ویژگی‌های کلامی زبان مقصد
 (۴) عدم آگاهی نویسنده از ساختار بحث متقاعدکننده در زبان خارجی

کج ۳- براساس متن، از نظر کپلن، ایجاد کدام یک از تغییرات زیر در فرایند آموزش نگارش به زبان خارجی، بر عملکرد دانش‌آموزان تأثیر مثبت می‌گذارد؟

- (۱) بالا بردن میزان آگاهی دانش‌آموزان از فراگفتمان‌های غیرموجود در زبان خارجی
 (۲) استخراج انواع فراگفتمان متنی از نوشته‌های دانش‌آموزان و آموزش ساختارهای واژگانی و نحوی خاص آن فراگفتمان‌ها
 (۳) تمریناتی خاص که در آن، دانش‌آموزان آگاهانه سبک‌های مختلف نوشتاری را به کار می‌برند.
 (۴) آموزش غیرمستقیم انواع فراگفتمان از طریق واداشتن دانش‌آموزان به کارهای تحقیقی

کج ۴- از متن می‌توان نتیجه گرفت که هالیدی در تعریف خود از معانی فراگفتمان،

- (۱) توجه چندانی به عناصر متنی زبان نشان نداده است.
 (۲) به نقش زبان به عنوان ابزاری برای ارتباط اجتماعی افراد با یکدیگر توجه کافی کرده است.
 (۳) نحوه چینش کلمات عبارات متن را متأثر از تجربه شخصی و اجتماعی افراد می‌داند.
 (۴) رویکردی نظری در پیش گرفته و از توضیح نحوه بیان این معانی غافل مانده است.

متن (۲)

در گذشته، پژوهش در نظریه‌ی ترجمه عبارت بود از مطالعه‌ی ترجمه به عنوان محصولی که طی فرایند ترجمه به دست می‌آید. این چنین برداشتی از ترجمه، نتیجه‌ی نظریات تجویزی و تحلیل‌های زبان‌شناسی مقابله‌ای بود که در آن، متن مبدأ با متن مقصد، از لحاظ وجود یا عدم وجود تعادل دوسویه، بررسی و تحلیل می‌شدند.

ترجمه با این شیوه محصول - محور، کم‌کم موجب آن شد تا محققان به فرضیاتی مبتنی بر اینکه «در این میان، چه فرایندهایی انجام می‌گیرد تا متنی به متن دیگر ترجمه شود»، روی آوردند. آن‌ها در این زمینه، فرضیاتی ارائه کردند مبنی بر اینکه فرایند ترجمه عبارت است از پل ارتباطی میان متن مبدأ و مقصد و در این رابطه، شیوه‌های گوناگون ترجمه نیز ارائه شد که اغلب حول محور توانش مترجم می‌چرخیدند. با وجود اینکه مدل‌های محصول - محور ارائه شده راجع به ترجمه، سعی بر ترسیم و تبیین فرایند تولید محصول نهایی با توجه به متن مبدأ را داشتند، اما اکثر مدل‌های ارائه شده سنتی پیشین، بر عدم بررسی‌های تجربی راجع به جعبه سیاه ذهن مترجم دلالت می‌کردند. علاوه بر این، بررسی فرایند ترجمه از منظر محصول - محور صرف می‌توانست منجر به بیراه کشیده شدن مسیر تحقیق و ناکارآمدی نتایج آن شده و باعث نادیده انگاشته شدن جنبه‌هایی چون حل مشکل و ارائه راهکارهای موفق در فرایند ترجمه شود. در نتیجه تغییر عمده در مطالعات ترجمه پدید آمد که عبارت بود از تغییر توجه و علاقه‌ی محققان از نظریه‌ها و روش‌های تجویزی و نامستدل به سوی روش‌های توصیفی و علمی. این تغییر جهت عمده، در نهایت باعث افزایش روزافزون مطالعات تجربی و علمی، به ویژه در حوزه فرایند ترجمه شد.

در مطالعه فرایند ترجمه، محققان در پی دست‌یابی به آنچه که در ذهن مترجم هنگام ترجمه می‌گذرد، می‌باشند. این فرایند می‌تواند شامل درک و تحلیل متن مبدأ و تولید متن مقصد یا همان ترجمه باشد. پی بردن به آنچه که در ذهن مترجم هنگام ترجمه می‌گذرد، به طور مستقیم غیرممکن می‌نماید. در نتیجه محققان با استفاده از روش‌ها و فنون ویژه، به بررسی غیرمستقیم ذهن مترجم در حین ترجمه می‌پردازند. این روش‌ها را شیوه‌های درون‌نگر می‌نامند که برگرفته از علم روان‌شناسی بوده و اولین بار توسط ویلهلم وونت روان‌شناس آلمانی به کار گرفته شده است.

یکی از مهم‌ترین و پرکاربردترین روش‌های استخراج اطلاعات در مطالعات فرایند ترجمه، فن فکرگویی می‌باشد که در زیرمجموعه شیوه‌های درون‌نگر قرار می‌گیرد که عبارت است از: «بیان فرایندهای ذهنی، همزمان با انجام ترجمه توسط خود مترجمان». در واقع هدف این فن، استخراج جریان‌های ذهنی فی‌البداهه، ویرایش‌نشده و ناخودآگاه مترجمان در حین ترجمه است. برای نیل به این مقصود، لازم است تا مترجمان مورد بررسی، قبل از انجام ترجمه و اجرای فن، آموزش‌ها و مهارت‌های لازم را احراز نمایند. واضح است که داده‌های مستخرج از این فن، به صورت نامرتب و ویرایش‌نشده به دست می‌آیند و این مسئولیت و وظیفه محقق است که به این نابسامانی‌ها نظم و معنی ببخشد.

۵- موضوع اصلی متن کدام است؟

- (۱) مؤلفه‌های تغییر پارادایم در حوزه‌های پژوهشی
(۲) بررسی فرایند و کیفیت ترجمه از دو منظر
(۳) تعامل پژوهشگر و مترجم در مطالعات ترجمه
(۴) روند یک تغییر الگو در حوزه ترجمه

۶- براساس متن، کدام مورد از ویژگی‌های رویکرد محصول - محور به ترجمه نیست؟

- (۱) تأکید بر ترجمه لغت از زبان مبدأ
(۲) بی توجهی به فرایندهای ذهنی به هنگام ترجمه
(۳) مبدأمحوری و مطالعه توصیفی
(۴) گرایش کلی به سمت تجویزی برخورد کردن

۷- براساس متن، در مطالعات فرایند ترجمه، محقق به کدام مورد، کمتر از بقیه موارد، توجه نشان می‌دهد؟

- (۱) آموزش شیوه‌های نظم‌بخشی اطلاعات استخراج‌شده به مترجم
(۲) ویرایش داده‌های به دست آمده از فرایند ذهنی مترجم
(۳) ارائه آموزش‌های لازم به مترجم قبل از مطالعه فرایند ترجمه
(۴) استخراج فرایندهای ذهنی مترجم در حین ترجمه

۸- کدام مورد رابطه بین رویکردهای محصول - محور و فرایند - محور را که در متن مورد بحث قرار گرفته‌اند، به بهترین وجه توصیف می‌کند؟

- (۱) توضیحات ضد و نقیضی درباره یک فرایند یکسان ارائه می‌دهند.
(۲) رویکرد دوم پدیده‌ای را توضیح می‌دهد که رویکرد اول به آن توجه ندارد.
(۳) رویکرد دوم نشان می‌دهد که چرا رویکرد اول، تنها برای برخی موارد خاص کاربرد دارد.
(۴) اگرچه هر دو رویکرد، به نتیجه یکسان می‌رسند، اما براساس مفروضات متفاوت بنا نهاده شده‌اند.

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- استادی از دانشجویانش می‌خواهد تا در یکی از محلات فقیرنشین در میانه کوچه‌های کثیف با پسران نوجوان مصاحبه کرده و زندگی آن‌ها را ارزیابی و آینده‌شان را پیش‌بینی کنند. دانشجویان پس از تحقیقات این‌طور گزارش می‌دهند که هیچ‌یک از این دانش‌آموزان - به دلیل فقر حاکم بر محله و نبود امکانات - هیچ شانس برای موفقیت ندارند. ۲۵ سال بعد، استادی دیگر به این مدارک دست می‌یابد و از دانشجویانش می‌خواهد این تحقیقات را بررسی کنند. آن‌ها متوجه می‌شوند به استثنای چند نفر که فوت کرده یا از آن محل رفته‌اند، بقیه دانش‌آموزان انسان‌های موفق شده‌اند و به این نتیجه رسیدند که علت موفقیت افراد در زندگی را باید از دریچه‌ای دیگر نگریست.

کدام‌یک از موارد زیر، در صورتی که صحیح فرض شود، درستی یافته تحقیق دوم را تأیید می‌کند؟

- (۱) جامعه‌شناسان بر این باورند که فقر و فقدان امکانات اولیه برای یک زندگی راحت دلیل اصلی عقب‌ماندگی طبقات فرودست و آسیب‌های اجتماعی است.
(۲) در تحقیق دوم، دانشجویان اطلاعات خود را غیرحضور و از طریق ارسال پرسشنامه جمع‌آوری کردند و صحت و سقم پاسخ افراد را بررسی نکردند.
(۳) تعداد افرادی که از آن‌ها اطلاعاتی گزارش نشد به مراتب بیشتر از آنانی بود که به عنوان انسان‌های موفق مورد اشاره قرار گرفتند.
(۴) جامعه آماری تحقیق اول از نظر تعداد کافی و نمایانگر جامعه خانواده‌های گوناگون در گروه‌های تهیدست بوده است.

۱۰- ترافیک‌های صبحگاهی بیش از غیراتادگی‌های شبانگه‌های بزرگراه‌ها، محل لایه کشیدن ماشین‌هاست؛ شاید یک علتش بیداری و هوشیاری اول صبح باشد و انگیزه فرد برای زودتر رسیدن به محل کار و تأخیر نداشتن. خودروها از خط اول می‌روند داخل خط دوم و به محض اینکه می‌بینند خط اول سریع‌تر حرکت می‌کند،

کدام‌یک از موارد زیر، به منطقی‌ترین وجه، جای خالی در متن فوق را کامل می‌کند؟

- (۱) مسیر خود را عوض می‌کنند و تا آخر در همان مسیر می‌مانند.
(۲) باز مسیرشان را تغییر می‌دهند و برمی‌گردند سر جای اولشان
(۳) چاره‌ای جز ادامه مسیر در همان خط تا مقصد را ندارند.
(۴) از تصمیم‌های غلط خود، پشیمان می‌شوند.

۱۱- در داستان‌های کوتاه یا بلند ما، منهای یک یا چند مورد خاص، انگار که نویسنده‌های ایرانی رویشان نمی‌شود که از یک مکان صحبت کنند و من با نظر شما موافق هستم؛ انگار از آدرس دادن خجالت می‌کشند، در صورتی که مکان می‌تواند معنایی به داستان بدهد و مهم است.

کدام‌یک از موارد زیر، در صورتی که صحیح فرض شود، بهتر از بقیه موارد، استدلال نویسنده را تضعیف می‌کند؟

- (۱) در نمونه‌های خارجی داستان‌های کوتاه، توصیف واضحی از مکان به چشم می‌خورد.
(۲) نویسنده متن، با داستان‌های کوتاه یا بلند در سبکی خاص آشنا است و آن‌ها را تجزیه و تحلیل کرده است.
(۳) نویسندگان مورد اشاره‌ی متن، خودجوش هستند؛ به این معنی که آموزش مدونی در نویسندگی ندیده‌اند.
(۴) چنانچه توصیف دقیقی از مکان در داستان‌ها (چه کوتاه و چه بلند) آورده شود، داستان واقع‌بینانه‌تر می‌شود.

کله ۱۲- انتقال اطلاعات از درون فضا، نیازمند انتقال انرژی از مکانی به مکان دیگر است. تله پاتی نیازمند انتقال مستقیم سیگنالی حامل انرژی از یک ذهن به ذهن دیگر است. همه توصیفات ادراک فراحسی (ESP)، به طریقی دربردارنده نقض اصل پایداری انرژی است. نقض همه اصول تئوری اطلاعات و حتی اصل علیت.

فرض مستتر در متن فوق، کدام است؟

- ۱) در ادراک فراحسی (ESP)، انرژی نقش میانجی در انتقال اطلاعات را ایفا نمی کند.
- ۲) برای انتقال اطلاعات، صرفاً از یک نوع انرژی خاص استفاده نمی شود.
- ۳) اینکه اطلاعات از طریق حاملی به نام انرژی منتقل می شود، فرضیه ای اثبات نشده است.
- ۴) توصیفات ادراک فراحسی (ESP) باید به گونه ای تغییر یابند که ناقض اصل پایداری انرژی نباشند.

کله ۱۳- باید توجه داشت متغیر بیکاری به خودی خود بیانگر ساختار بیکاری در بازار کار ایران نیست، زیرا این نرخ تنها تحولات تعداد جمعیت فعال را نمایندگی می کند. بدین معنی که نشان می دهد از تعداد افراد در سن کاری که جویای کار هستند، چه سهمی شاغل هستند و چه سهمی بیکار مانده اند. بنابراین نرخ بیکاری، از تحولات جمعیتی افرادی که در سن کار قرار دارند و تصمیم به ورود به بازار کار نگرفته اند (جمعیت غیرفعال) اطلاعاتی در اختیار نمی گذارد. منظور متن از جمعیت فعال، کدام است؟

- ۱) افرادی که آمادگی شروع به کار را دارند، شامل کسانی که جویای کارند و کسانی که هنوز تصمیم به کار نگرفته اند.
- ۲) افرادی که جویای کار هستند.
- ۳) افرادی که شاغل هستند.
- ۴) افراد شاغل و آنانی که جویای کار هستند.

کله ۱۴- هندسه عالم می تواند یکی از ۳ شکل تخت، خمیده مثبت یا خمیده منفی را داشته باشد، که هر شکل بستگی به کل جرم و انرژی در واحد حجم دارد. اگر در عالم میزان جرم و انرژی بسیار زیاد باشد، در این صورت خمیدگی عالم مثبت خواهد بود، شبیه به یک توپ گرد که می تواند به صورت انفجاری مهیب از بین برود. اگر میزان جرم و انرژی خیلی کم باشد، خمیدگی عالم منفی خواهد بود، مثل زمین یک اسب که بر اثر گرانش زمین نابود خواهد شد. تنها در صورتی که عالم چگالی صحیح داشته باشد، می تواند بدون خمیدگی و در نتیجه تخت باشد. چنین عالمی می تواند تا بی نهایت منبسط شود.

مبنای طبقه بندی هندسه عالم در متن فوق، کدام است؟

- ۱) نسبت جرم و انرژی به حجم عالم
- ۲) خمیدگی مثبت یا منفی عالم
- ۳) شکل عالم
- ۴) متناهی یا نامتناهی بودن عالم

کله ۱۵- هشدارهای منفی روی پاکت سیگار به همراه عکس های شوک آور، تنها بر روی بخش کوچکی از معتادان به سیگار مؤثرند. محققان می گویند بر روی بخش دیگری از سیگاری ها، پیام های مثبتی که در آن ها به فواید ترک سیگار اشاره شده، کارگر می افتد. در تحقیقی که بر روی ۷۴۰ فرد سیگاری انجام شد، مشخص گردید که تأثیر هشدارهای نوشتاری در راستای ترک سیگار و تهدیدها به مرگ و سرطان بر روی همه سیگاری ها، تأثیر مشابهی نداشته است. کدام یک از موارد زیر را می توان به درستی، از متن فوق استنباط کرد؟

- ۱) هزینه کردن برای گنجاندن هشدارهای تند بر روی سیگارها، کلاً بی فایده است.
- ۲) درج پیام های مثبت در زمینه ترک سیگار، کارا تر از پیام های مربوط به خطرات سیگار کشیدن است.
- ۳) تحقیق برای یافتن پیامی که بتواند برای همه سیگاری ها بازدارنده باشد، موجه به نظر می رسد.
- ۴) کسانی که به عکس های شوک آور در خصوص مضرات سیگار کشیدن توجه می کنند، باوری به پیام هایی که این عکس ها منتقل می کنند، ندارند.

بخش سوم: سؤالات تحلیلی

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

شش کارت، هر کدام به یکی از رنگ های زرد، قرمز، آبی، سبز، بنفش و نارنجی روی هم چیده شده اند. اطلاعات زیر، در خصوص محل گرفتن کارت ها، موجود است:

- کارت زرد با کارت های آبی و بنفش در تماس است.
- بین کارت های نارنجی و بنفش، دو کارت که قرمز نیستند، قرار گرفته است.
- کاردتی که زیر همه کارت ها قرار دارد، سبز نیست.

کله ۱۶- اگر بین کارت های سبز و آبی، سه کارت قرار گرفته باشد، کارت وسط آن سه کارت، چه رنگی است؟

- ۱) زرد
- ۲) بنفش
- ۳) قرمز
- ۴) نارنجی

۱۷- اگر کارتی که روی همه قرار دارد، قرمز باشد، کارت زیر آن، چه رنگی است؟

- (۱) سبز
(۲) آبی
(۳) بنفش
(۴) به طور قطع، نمی‌توان تعیین کرد.

۱۸- چنانچه یک کارت از رو برداشته و زیر همه کارت‌ها قرار دهیم، رنگ کارت‌های بین نارنجی و بنفش تغییر می‌کند. در این صورت، محل قرار گرفتن چند کارت از ۶ کارت، قبل از جابه‌جایی، به طور قطع مشخص می‌باشد؟

- (۱) هر ۶ تا
(۲) فقط یکی
(۳) فقط دو تا
(۴) فقط سه تا

۱۹- اگر دومین کارت از زیر، بنفش باشد، حداقل چند کارت را باید از رو برداشت و زیر گذاشت تا در نهایت، همه‌ی محدودیت‌ها همچنان برقرار باشند؟

- (۱) ۲
(۲) ۳
(۳) ۴
(۴) ۵

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

یک کارخانه تولید کاشی، دارای سه خط تولید، X ، Y و Z است. تولیدات این کارخانه، در سه سایز کوچک، متوسط و بزرگ و در سه کیفیت درجه ۱، درجه ۲ و درجه ۳ است. اطلاعات زیر، در خصوص سایز و کیفیت کاشی تولید شده در این خطوط، موجود است:

- محصول هیچ دو خط تولیدی، نه از لحاظ سایز و نه از لحاظ کیفیت، مشابه نیستند.
- خط تولید Y ، یا کاشی متوسط تولید می‌کند یا کاشی درجه ۱ و نه هر دو.
- در این کارخانه، کاشی بزرگ با کیفیت درجه ۲ تولید نمی‌شود.

۲۰- اگر خط تولید Z ، کاشی کوچک درجه ۱ تولید کند، کدام مورد صحیح است؟

- (۱) کیفیت کاشی بزرگ، از کیفیت کاشی متوسط، بالاتر است.
(۲) کاشی درجه ۲ در خط X تولید می‌شود.
(۳) کاشی متوسط، با کیفیت درجه ۳ تولید می‌شود.
(۴) کاشی بزرگ در خط X تولید می‌شود.

۲۱- اگر کاشی تولیدشده در خط X نسبت به خط Y ، هم از نظر سایز بزرگ‌تر و هم از نظر کیفیت بالاتر باشد، کدام مورد لزوماً صحیح است؟

- (۱) تولید کاشی کوچک در خط Z
(۲) تولید کاشی درجه ۳ در خط Y
(۳) تولید کاشی متوسط در خط Z
(۴) تولید کاشی درجه ۲ در خط X

۲۲- اگر بی‌کیفیت‌ترین کاشی در خط Y تولید شود، کدام مورد زیر قطعی نیست؟

- (۱) تولید کوچک‌ترین کاشی با درجه کیفیت ۲
(۲) تولید بزرگ‌ترین کاشی با بهترین کیفیت
(۳) تولید کوچک‌ترین کاشی در خط Z
(۴) تولید کاشی متوسط در خط Y

۲۳- اگر بزرگ‌ترین کاشی با بدترین درجه کیفیت، در خط تولیدی غیر از X تولید شود، کدام مورد زیر، لزوماً صحیح است؟

- (۱) کوچک‌ترین کاشی در خط Y تولید می‌شود.
(۲) کیفیت کاشی کوچک، نسبت به کیفیت کاشی متوسط، بهتر است.
(۳) کاشی تولیدشده در خط X ، نسبت به کاشی تولیدشده در خط Y بزرگ‌تر است.
(۴) کیفیت کاشی تولیدشده در خط X ، نسبت به کیفیت کاشی تولیدشده در خط Y ، بهتر است.

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 هر کدام از اشکال زیر، بین اعداد ارتباط خاص و مشترکی برقرار است. به جای علامت سؤال، کدام عدد باید قرار بگیرد؟



(۱) ۵۴

(۲) ۸۱

(۳) ۱۰۲

(۴) ۱۶۲



۲۵- شیرهای ورودی X و Y، مخزن آبی را به ترتیب در مدت ۱۲ دقیقه و ۲۰ دقیقه پر می‌کنند. شیر خروجی Z، همان مخزن آب را اگر پر باشد، ظرف نیم‌ساعت خالی می‌کند. اگر وقتی مخزن خالی است، هر سه شیر را همزمان باز کنیم، مخزن ظرف چند دقیقه پر می‌شود؟

۱۴ (۴)

۱۳/۵ (۳)

۱۲ (۲)

۱۰ (۱)

۲۶- در یک مسابقه دو ۱۰۰ متر، سه دوندۀ که هر کدام از دوندۀها در تمام مسیر مسابقه، سرعتش ثابت است، با هم شروع به دویدن می‌کنند. وقتی دوندۀ اول از خط پایان می‌گذرد، دوندۀ‌های دوم و سوم از خط پایان، به ترتیب ۱۰ متر و ۲۸ متر فاصله دارند. زمانی که دوندۀ دوم از خط پایان بگذرد، دوندۀ سوم چند متر از خط پایان فاصله خواهد داشت؟

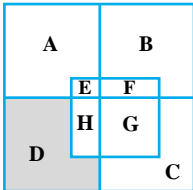
۱۰ (۴)

۲۰ (۳)

۱۸ (۲)

۹ (۱)

۲۷- شکل زیر، ۵ مربع یکسان را نشان می‌دهد. اگر نسبت مساحت ناحیه E به F برابر ۱ به ۲ و نسبت مساحت ناحیه F به G برابر ۱ به ۳ باشد، مساحت ناحیه D چند درصد از مساحت کل شکل است؟



۱۱/۱ (۱)

۱۶/۵ (۲)

۱۲/۵ (۳)

۱۸/۷۵ (۴)

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 دستورات عمل، 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- دو میله فلزی، با نسبت طول‌های ۲ به ۳ در اختیار داریم. از هر کدام از میله‌ها، یک برش به طول x سانتی‌متر جدا می‌کنیم، به طوری که در نهایت نسبت طول میله‌های باقی‌مانده، به ترتیب ۱ به ۲ شود.

ب

الف

مجموع طول میله‌های باقی‌مانده

مجموع طول میله‌های جدا شده

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

یک کارگاه صنعتی، سه قطعه A، B و C را با سه درجه‌ی کیفیت تولید می‌کند. تعداد هر کدام از قطعات تولیدشده به تفکیک کیفیت‌شان در جدول زیر آمده است.

میزان تولید در هر ساعت			قطعه / کیفیت
C	B	A	
۵	۱۵	۱۰	درجه ۱
۵	۱۰	۱۵	درجه ۲
۱۰	۵	۲۰	درجه ۳

۲۹- چند درصد از تولید قطعات نوع B و C، در دو ساعت فعالیت کارگاه، مربوط به قطعات درجه ۲ نوع B است؟

۴۰ (۴)

۲۰ (۳)

۱۵ (۲)

۱۰ (۱)

۳۰- فرض کنید ساعت کار روزانه‌ی این کارخانه ۱۲ ساعت باشد. اگر به علت خرابی همزمان خطوط تولید درجه‌ی ۲ و درجه‌ی ۳، تعداد قطعات تولیدشده‌ی A و B در پایان ساعت کاری کارخانه در آن روز، برابر شده باشد، چند ساعت پس از شروع به کار، این خطوط متوقف شده‌اند؟

۱۰ (۴)

۹ (۳)

۶ (۲)

۳ (۱)

پاسخنامه آزمون گروه زبان دکتری ۹۵

استعداد تحصیلی

بخش اول: درک مطلب

پاسخ سؤالات متن (۱)

۱- گزینه «۴» اگر مطابق گزینه‌ی (۴) نویسنده‌ای قادر باشد تأثیری مشابه واکنش مورد نظر در خوانندگان بومی و خوانندگان خارجی ایجاد کند، ادعای متن مبنی بر عدم توانایی نویسنده در نگارش به زبان خارجی و انتقال مفهوم مورد نظر به خوانندگان خارجی تضعیف خواهد شد. بنابراین پاسخ صحیح گزینه‌ی (۴) خواهد بود.

بررسی گزینه (۱): ارتباطی به ادعای متن ندارد.

بررسی گزینه (۲): این گزینه ادعای متن را تضعیف نمی‌کند، زیرا اولاً متن به طور کلی در مورد عدم توانایی نویسندگان در انتقال مطلب به زبان خارجی صحبت می‌کند نه نویسندگان خاصی که زبان مادری و خارجی را با هم آموخته‌اند. به علاوه، مطابق خطوط ۲۶-۲۲، حتی آگاه بودن از تفاوت‌های بین دو زبان برای انتقال مطلب کافی نیست.

بررسی گزینه (۳): مطابق خطوط ۱۷-۱۵ و همچنین ۳۱-۲۷ مشکلات مطرح شده محدود به دانستن واژه‌ها و ساختار زبان و عدم تسلط بر آنها نیست؛ بنابراین حتی اگر مطابق با این گزینه تسلط بر ساختارها و واژه‌ها آسان‌تر از قبل شده باشد، تمام مشکلات مطرح شده مرتفع نخواهند شد.

۲- گزینه «۱» مطابق خط ۱۹، ممکن است ناآگاهانه وارد یک ارتباط بلاغی بدون ثمر شوند. به عبارت دیگر، ممکن است آنها به دنبال ارتباط بلاغی مؤثری باشند، اما نتوانند به علت ضعف‌هایشان به آن دست یابند. بنابراین لزومی به نامعلوم بودن ماهیت ارتباط بلاغی مؤثر نیست. مطابق خطوط ۳۱-۲۵ سایر گزینه‌ها به ضعف عملکرد نویسنده منجر می‌شوند. در نتیجه، گزینه‌ی (۱) پاسخ صحیح این سؤال است.

۳- گزینه «۲» مطابق خطوط ۴۴-۳۶ تدریسی که شامل آموزش انواع ویژه‌ی فراگفتمان‌ها و استفاده از آنها در تمرین‌ها و نوشته‌های دانش‌آموزان باشد، به آنها کمک خواهد کرد تا از نیازهای خوانندگان آگاه‌تر شوند و متون جالب و قابل تعمقی ارائه کنند؛ بنابراین آنها به کمک تمرینات خاصی که در آن از انواع فراگفتمان‌های آموزش داده شده استفاده می‌کنند، بر عملکرد آنها تأثیر مثبت می‌گذارند و در نتیجه گزینه‌ی (۳) پاسخ صحیح خواهد بود. متن به فراگفتمان‌های غیرموجود (گزینه‌ی ۱)، استخراج فراگفتمان‌ها از نوشته‌ها (گزینه‌ی ۲) و آموزش غیرمستقیم از طریق کارهای تحقیقی (گزینه‌ی ۳) اشاره‌ای نکرده است.

۴- گزینه «۲» با توجه به خطوط ۶۱-۵۶، هالیدی به زبان به عنوان رابط میان شخصیت و احساسات درونی از یک طرف و روابط اجتماعی با دیگر افراد (شرکت‌کنندگان یک موقعیت گفتگویی) از طرف دیگر توجه کرده است. بنابراین گزینه‌ی (۲) پاسخ صحیح خواهد بود.

بررسی گزینه (۱): مطابق خطوط ۶۴-۶۱ هالیدی به عناصر متنی زبان توجه کرده است.

بررسی گزینه (۳): مطابق خطوط ۵۶-۵۴ محتوای زبان تحت تأثیر تجارب ما از دنیای درون و بیرون است و متن هیچ اشاره‌ای به تأثیرپذیری نحوی چینش کلمات از تجربیات شخصی و اجتماعی نکرده است.

بررسی گزینه (۴): خطوط ۶۴-۶۲ نشان می‌دهد که هالیدی به جنبه‌ی عملی توجه کرده است و یک رویکرد صرفاً نظری بدون توجه به نحوی بیان معانی در پیش نگرفته است.

پاسخ سؤالات متن (۲)

۵- گزینه «۴» گزینه‌ی (۱) هیچ اشاره‌ای به موضوع ترجمه ندارد. واژه‌ی (حوزه‌های پژوهشی) خیلی کلی‌تر از موضوع این مقاله است. گزینه‌ی (۳) بخش کوچکی از پاراگراف سوم است که در آن به تأثیر ذهن مترجم و رابطه‌اش با موضوع ترجمه اشاره شده است. پس گزینه (۳) نمی‌تواند موضوع اصلی متن باشد.

گزینه‌های (۲) و (۴) گزینه‌های بهتری هستند.

اگر به اولین جمله‌ی متن توجه کنیم، تشخیص موضوع اصلی متن ساده‌تر می‌شود. اولین جمله می‌گوید که در گذشته پژوهش در نظریه‌ی ترجمه چگونه انجام می‌شده است. همین لحن نشان می‌دهد که متن می‌خواهد درباره‌ی تغییر الگوی ترجمه یا تغییر الگوی پژوهش در ترجمه، از گذشته تا حال صحبت کند. وقتی به آخرین سطرهای پاراگراف دوم دقت کنیم از یک تغییر عمده در مطالعات ترجمه صحبت کرده است. پس عنصر کلیدی در این متن، تغییر کردن یک دیدگاه (یا تغییر کردن الگو) است.

گزینه‌ی (۴) به این مفهوم کلیدی اشاره کرده است.

گزینه‌ی (۲) هیچ اشاره‌ی به تغییری که در بستر زمان (از گذشته تا حال) رخ داده باشد نمی‌کند.



۶- گزینه «۳»: مطابق خطوط ۳۴-۳۱ نهایتاً توجهات از رویکرد محصول محور به سمت روش‌های توصیفی و علمی که در روش فرآیند محور به آن توجه می‌شود، تغییر کرد. بنابراین مطالعه‌ی توصیفی از ویژگی‌های رویکرد محصول محور نیست. در نتیجه پاسخ صحیح گزینه‌ی (۳) است.
 بررسی گزینه (۱): مطابق خطوط ۸-۵ مقابله‌ی متن مبدأ با متن مقصد و بررسی وجود تعادل در آنها از ویژگی‌های رویکرد محصول محور است.
 بررسی گزینه (۲): مطابق خطوط ۲۵-۲۲ در این رویکرد توجهی به فرآیندهای ذهنی مترجم نمی‌شود و این مسئله ویژگی اصلی رویکرد فرآیند محور است.
 بررسی گزینه (۴): مطابق خطوط ۴ و ۳۳ در این رویکرد گرایش به سمت روش‌ها و نظریات تجویزی وجود دارد.

۷- گزینه «۱»: مطابق خطوط ۶۵-۶۲ نظم و معنی‌بخشی به داده‌های نامرتب و ویرایش نشده از وظایف محقق و نه مترجم است و در هیچ کجای پاراگراف آخر به آموزش شیوه‌های نظم‌بخشی به مترجم اشاره‌ای نشده است. به سایر گزینه‌ها در پاراگراف آخر اشاره شده است؛ بنابراین گزینه‌ی (۱) پاسخ صحیح است.

۸- گزینه «۲»: مطابق خطوط ۲۵-۲۲ و ۴۰-۳۸ تفاوت اصلی دو رویکرد، در نظر گرفتن آنچه در ذهن مترجم می‌گذرد، است که رویکرد فرآیند محور به آن می‌پردازد، در حالی که رویکرد محصول محور آن را نادیده می‌گیرد. در نتیجه، گزینه‌ی (۲) پاسخ این سؤال است.

بخش دوم: استدلال منطقی

۹- گزینه «۴»: مطابق گزینه‌ی (۴) جامعه‌ی آماری تحقیق اول مناسب است و با توجه به اینکه مطابق متن جامعه‌ی آمار تحقیق دوم همان جامعه‌ی آماری تحقیق اول به استثنای چند نفر است، بنابراین جامعه‌ی آماری تحقیق دوم نیز مطابق این گزینه مناسب است و در نتیجه این گزینه یافته‌ی تحقیق دوم را تأیید می‌کند. گزینه‌های ۱، ۲ و ۳ یافته‌ی دوم را تضعیف می‌کنند. بنابراین گزینه‌ی (۴) پاسخ صحیح است.

۱۰- گزینه «۲»: مطابق متن ترافیک صبحگاهی بیش از ترافیک شبانه‌گاهی محل لایه کشیدن ماشین‌هاست؛ بنابراین انتظار می‌رود مطابق گزینه‌ی (۲) خودروهایی که از خط اول می‌روند خط دوم، به محض اینکه ببینند خط اول سریع‌تر حرکت می‌کند، باز خطشان را عوض کرده و برمی‌گردند به خط اول. در نتیجه گزینه‌ی (۲) پاسخ صحیح خواهد بود.

بررسی گزینه (۱): اینکه آیا خودروها تا انتها در همان خط باقی می‌مانند یا خیر بستگی به ترافیک دارد؛ اما از رفتار لایه کشیدن انتظار می‌رود اگر دیدند خط دیگری سریع‌تر حرکت می‌کند، مجدداً خطشان را عوض کنند.

بررسی گزینه‌های (۳) و (۴): مطابق متن آنها لایه می‌کشند و انتظار می‌رود صرفاً از تغییر خط یا تصمیم‌های غلطشان پشیمان نشوند، بلکه خطشان را تغییر دهند، بنابراین گزینه‌های (۳) و (۴) نیز صحیح نیستند.

۱۱- گزینه «۲»: اگر مطابق آنچه در گزینه‌ی (۲) آمده نویسنده صرفاً یک سبک خاص را تحلیل کرده باشد، نمی‌تواند به طور کلی در مورد داستان‌های تمام سبک‌ها نتیجه‌گیری کند و در نتیجه استدلال وی در مورد تمام سبک‌ها زیر سؤال خواهد رفت. در نتیجه گزینه‌ی (۲) پاسخ صحیح سؤال است.
 بررسی گزینه‌های (۱) و (۴): تا حدودی موجب تقویت استدلال نویسنده مبنی بر متداول بودن و سودمند بودن آدرس دادن می‌شوند.
 بررسی گزینه (۳): ارتباطی به استدلال متن ندارد.

۱۲- گزینه «۱»: از معکوس کردن گزینه‌ها و بررسی صحت استدلال یا ادعای متن برای یافتن فرض مستتر استفاده می‌کنیم.

بررسی گزینه (۱): اگر در ادراک فراحسی انرژی نقش میانجی را ایفا کند دیگر مطابق متن، توصیفات ادراک فراحسی نمی‌تواند اصول پایستگی انرژی را نقض کند؛ بنابراین معکوس گزینه‌ی (۱) با متن سازگار نیست.

بررسی گزینه (۲): اینکه از یک نوع انرژی استفاده شود یا خیر تأثیر در ادعای متن ندارد.

بررسی گزینه (۳): اگر انتقال اطلاعات از طریق انرژی اثبات شده باشد، ادعای متن تقویت می‌شود؛ بنابراین اثبات نشده بودن انتقال اطلاعات نمی‌تواند فرض مستتر این متن باشد.

بررسی گزینه (۴): معکوس کردن این گزینه هیچ لطمه‌ای به ادعای متن نمی‌زند.

بنابراین گزینه‌ی (۱) بهترین پاسخ به این سؤال است، اگرچه این گزینه بیش از آنکه فرض مستتر متن باشد، می‌تواند نتیجه‌ی متن تلقی شود.

۱۳- گزینه «۲»: برای پاسخ به سؤال باید از متن استفاده کرد و نباید به اطلاعاتی که از تعریف دقیق جمعیت فعال داریم، اکتفا کنیم. مطابق متن، جمعیت فعال، تعداد افراد در سن کاری است که جویای کار هستند، شامل عده‌ای از آنها که شاغل هستند و عده‌ای که بیکار مانده‌اند. بنابراین تمام جمعیت فعال باید جویای کار باشند و عده‌ای از این جمعیت شاغل و عده‌ای بیکار هستند؛ بنابراین با توجه به متن، گزینه‌ی (۲) دقیق‌ترین تعریف جمعیت فعال را ارائه می‌کند و در نتیجه این گزینه پاسخ صحیح است. گزینه‌ی (۴) از آن جهت که افراد شاغل را دو مرتبه حساب می‌کند صحیح نیست؛ زیرا مطابق تعریف متن، افراد جویای کار شامل افراد شاغل نیز می‌شوند. که متأسفانه سازمان سنجش گزینه (۴) را جواب اعلام کرده است!!

۱۴- گزینه‌های «۱ و ۳»: مطابق متن هندسه‌ی عالم براساس شکل (گزینه‌ی ۳)، تخت، خمیده‌ی مثبت یا خمیده‌ی منفی تقسیم می‌شود و هر شکل بستگی به کل جرم و انرژی در واحد حجم یا به عبارت دیگر نسبت جرم و انرژی به حجم عالم (گزینه‌ی ۱) دارد؛ بنابراین گزینه‌های (۱) و (۳) هرکدام می‌توانند پاسخ این سؤال باشند. سایر گزینه‌ها نمی‌توانند سه دسته‌ی فوق را متمایز کنند؛ بنابراین نمی‌توانند مبنای تقسیم‌بندی باشند. البته جواب سازمان سنجش گزینه (۳) می‌باشد.



۱۵- گزینه «۳» مطابق متن پیام‌های موجود، هشدارهای منفی و پیام‌های مثبت مربوط به ترک سیگار هرکدام تنها بر بخشی از افراد معتاد به سیگار مؤثر هستند و در نتیجه یافتن پیامی که برای همه‌ی سیگاری‌ها بازدارنده باشد، مفید و موجه است. بنابراین گزینه‌ی (۳) پاسخ صحیح است.

بررسی گزینه (۱): با توجه به اینکه مطابق متن هشدارهای تند بر روی بخشی از مخاطبان اثر دارد، نمی‌توان گفت بی‌فایده است.

بررسی گزینه (۲): متن مقایسه‌ای در مورد کارایی این دو پیام نکرده است، صرفاً گفته شده که هشدارهای تند بر بخشی کوچک مؤثر است و پیام‌های فواید ترک سیگار بر بخش دیگر؛ اما این دو بخش با هم مقایسه نشده‌اند.

بررسی گزینه (۴): از متن چنین چیزی استنباط نمی‌شود، بلکه مطابق متن بخشی از مخاطبان به این عکس‌ها توجه می‌کنند و تحت تأثیر آنها قرار می‌گیرند.

بخش سوم: سؤالات تحلیلی

شش کارت به رنگ‌های زرد، قرمز، آبی، سبز، بنفش و نارنجی با رعایت محدودیت‌های زیر روی هم قرار می‌گیرند.

کارت زرد با آبی و بنفش در تماس است. یعنی وضعیت‌های زرد یا زرد رخ می‌دهد.
بنفش یا آبی

بنفش	نارنجی
×	×
×	یا
×	×

* بین کارت نارنجی و بنفش دو کارت قرار دارد که قرمز نیستند. یعنی انتظار حالت‌های روبه‌رو را داریم:

بنفش	نارنجی
------	--------

اگر نتایج به دست آمده از این دو قانون را به وسیله‌ی کارت بنفش که در هر دو قانون به کار رفته است، با هم ترکیب کنیم متوجه می‌شویم که دو کارت قرار گرفته بین نارنجی و بنفش باید همان کارت‌های آبی و زرد باشند؛ زیرا در غیر این صورت وضعیت زیر را خواهیم داشت:

آبی	نارنجی
زرد	×
بنفش	×
×	یا
×	بنفش
×	زرد
نارنجی	آبی

و در این صورت کارت قرمز هیچ جایی در این ۶ کارت ندارد (به قانون دوم توجه کنید). پس متوجه شدیم که کارت‌های × و × باید همان زرد و آبی باشند. در نتیجه کارت‌های نارنجی، آبی، زرد و بنفش به صورت متوالی قرار دارند:

نارنجی	}	II	یا	}	بنفش
آبی					زرد
زرد					آبی
بنفش					نارنجی

و کارت‌های قرمز و سبز باید به ابتدا یا انتهای این لیست اضافه شوند. ممکن است هر دو در بالا یا هر دو در پایین یا یکی در بالا و دیگری در پایین قرار داشته باشند. فقط یک محدودیت داریم که توسط قانون سوم بیان شده است:
* کارت سبز زیر همه قرار ندارد.

جمع‌بندی: به خاطر داشته باشید که طبق قوانین اول و دوم باید حالت‌های I و II رخ دهند و کارت‌های سبز و قرمز می‌توانند به ابتدا یا انتهای لیست اضافه شوند. همچنین کارت سبز را نباید زیر همه‌ی کارت‌ها قرار دهیم.

۱۶- گزینه «۲» قرار است بین کارت سبز و آبی ۳ عدد کارت باشد. در حالت I کافی است سبز و قرمز را به ترتیب بالاتر از همه قرار دهیم. در حالت II مجبور می‌شویم سبز را در انتها قرار دهیم که مجاز به این کار نیستیم. پس فقط می‌توان وضعیت زیر را در نظر گرفت:

سبز
قرمز
بنفش
زرد
آبی
نارنجی

بنابراین کارت وسط بین کارت‌های سبز و آبی به رنگ بنفش است.

۱۷- گزینه «۱» باز هم به حالت‌های I و II دقت کنیم. اگر بالایی‌ترین کارت قرمز باشد، با توجه به اینکه کارت سبز نمی‌تواند کارت زیرین باشد، پس دومین کارت از بالا الزاماً سبز خواهد بود.

فرمز
سبز
بنفش
زرد
آبی
نارنجی

} برای مثال در حالت I داریم:

۱۸- گزینه «۳» در هر دو حالت I و II، کارت‌های بین نارنجی و بنفش همان کارت‌های آبی و زرد هستند. اگر کارت بالایی یکی از کارت‌های سبز و قرمز باشد، با جابه‌جا کردن آن، رنگ بین نارنجی و بنفش تغییر نخواهد کرد. این کارت‌ها فقط در صورتی تغییر می‌کنند که یکی از کارت‌های نارنجی یا بنفش بالاتر از همه باشد؛ بنابراین کارت‌های سبز و قرمز هر دو باید در انتهای لیست قرار بگیرند. با توجه به این که سبز نمی‌تواند آخرین کارت باشد، دو حالت زیر را داریم:

بنفش
زرد
آبی
نارنجی

} حالت I:

نارنجی
آبی
زرد
بنفش

} حالت II:

سبز
قرمز

سبز
قرمز

پس فقط محل دقیق قرار گرفتن قرمز و سبز را می‌دانیم.

۱۹- گزینه «۴» می‌دانیم که برای کارت‌های بنفش، زرد، آبی و نارنجی یکی از حالات I و II رخ می‌دهد. اگر بخواهیم کارت بنفش دومین کارت از پایین باشد، باید از حالت II استفاده کنیم و فقط یکی از کارت‌های سبز یا قرمز را در پایین قرار دهیم. طبق سومین قانون، کارت سبز نمی‌تواند آخرین کارت باشد؛ پس کارت قرمز آخرین کارت است و حالت زیر را خواهیم داشت:

سبز
نارنجی
آبی
زرد
بنفش
قرمز

} حالت II:

حالا به ترتیب بالاترین کارت را برمی‌داریم و زیر همه کارت‌ها قرار می‌دهیم:

Start

سبز	نارنجی	آبی	زرد	بنفش	قرمز
نارنجی	آبی	زرد	بنفش	قرمز	سبز
آبی	→ زرد	→ بنفش	→ قرمز	→ سبز	→ نارنجی
زرد	بنفش	قرمز	سبز	نارنجی	آبی
بنفش	قرمز	سبز	نارنجی	آبی	زرد
قرمز	سبز	نارنجی	آبی	زرد	بنفش
	(۱)	(۲)	(۳)	(۴)	(۵)

پس از ۵ مرحله به حالتی رسیده‌ایم که همه‌ی محدودیت‌ها در آن رعایت شده‌اند.

توضیح: در مرحله‌ی (۱) کارت سبز زیر همه کارت‌هاست که ایراد دارد. در مراحل (۲)، (۳) و (۴) قانون دوم رعایت نشده است.

سه خط تولید x ، y و z کاشی‌هایی در سایزهای کوچک، متوسط و بزرگ با درجه‌های ۱، ۲ و ۳ تولید می‌کنند. محدودیت‌ها را به صورت زیر در نظر می‌گیریم:

۱- هیچ دو خطی محصولشان کیفیت و سایز مشترک ندارد.

۲- محصول خط y یا متوسط است یا درجه ۱ و نه هر دو.

۳- کاشی بزرگ و درجه ۲ تولید نمی‌شود.

سایز			
درجه	۱	۲	۳
خط تولید			

جدول مقابل را در نظر می‌گیریم و با در نظر گرفتن محدودیت‌ها سعی می‌کنیم جدول را کامل کنیم.



۲۰- گزینه «۴» خط Z محصول کوچک و درجه ۱ تولید می‌کند. از آنجا که محصول درجه ۲ بزرگ نمی‌باشد، پس متوسط است. می‌توانیم جدول را به صورت زیر کامل کنیم.

بزرگ	متوسط	کوچک	سایز
۳	۲	۱	درجه
x	y	z	خط تولید

۲۱- گزینه «۱» محصول X نسبت به Y هم سایز بزرگ‌تری دارد و هم کیفیت بالاتری. دو حالت زیر را می‌توان در نظر گرفت:

کوچک	متوسط	بزرگ	سایز
۳	۲	۱	درجه
z	y	x	خط تولید

متوسط	کوچک	بزرگ	سایز
۳	۲	۱	درجه
y	z	x	خط تولید

که برطبق آن کاشی کوچک توسط Z تولید می‌شود.

۲۲- گزینه «۳» مطابق حالت زیر می‌توان کاشی درجه ۳ را به Y اختصاص داد:

متوسط	کوچک	بزرگ	سایز
۳	۲	۱	درجه
y	z	x	خط تولید

یا

متوسط	کوچک	بزرگ	سایز
۳	۲	۱	درجه
y	x	z	خط تولید

پس گزینه ۳ قطعی نخواهد بود.

۲۳- گزینه «۲» دو حالت زیر در حالتی کامل می‌شود که بزرگ‌ترین کاشی درجه ۳ باشد. از آنجا که محصول Y یا متوسط است یا درجه ۱، پس الزاماً کاشی درجه ۳ توسط Z تولید می‌شود.

بزرگ	متوسط	کوچک	سایز
۳	۲	۱	درجه
z	x	y	خط تولید

یا

بزرگ	متوسط	کوچک	سایز
۳	۲	۱	درجه
z	y	x	خط تولید

براساس این دو حالت، فقط گزینه ۲ لزوماً صحیح خواهد بود.

بخش چهارم: حل مسئله

۲۴- گزینه «۴» با توجه به این که در هر شکل، عدد وسط، عددی بزرگ و اعدادی کناری اعداد نسبتاً کوچک هستند، باید دنبال رابطه‌هایی نظیر ضرب و یا توان در اعداد کناری باشیم. رابطه در هر شکل به این صورت است که اعداد کناری در هم ضرب می‌شود و عدد حاصل در حاصل جمع اعداد کناری ضرب می‌شود و عدد وسطی پدید می‌آید:

$$\begin{array}{c} \text{x} \\ \text{z} \\ \text{y} \end{array} \Rightarrow z = (x + y) \times xy$$

$$x = 1, y = 7 \Rightarrow z = (1 + 7) \times (1 \times 7) = 8 \times 7 = 56$$

مثلاً در شکل اول داریم:

$$? = (3 + 6) \times (3 \times 6) = 9 \times 18 = 162$$

بنابراین داریم:

۲۵- گزینه «۱» مطابق فرمول کتاب، مدت زمان پرشدن مخزن به صورت زیر است:

$$\frac{1}{t} = \frac{1}{x} + \frac{1}{y} - \frac{1}{z} = \frac{1}{12} + \frac{1}{20} - \frac{1}{30} \Rightarrow \frac{1}{t} = \frac{5 + 3 - 2}{60} = \frac{6}{60} = \frac{1}{10} \Rightarrow t = 10 \text{ (دقیقه)}$$

۲۶- گزینه «۳» ابتدا توجه کنید که مسافت طی شده‌ی نفر دوم برابر با $100 - 10 = 90$ متر و نفر سوم $100 - 28 = 72$ متر می‌باشد که هر دو در مدت زمان یکسان t این مسافت‌ها را طی کرده‌اند. اگر سرعت نفر دوم را V_B و سرعت نفر سوم را V_C بنامیم، رابطه‌های زیر را با توجه به فرمول

$$\begin{cases} 90 = V_B \times t \\ 72 = V_C \times t \end{cases} \xrightarrow{\text{تقسیم طرفین دو رابطه بر هم}} \frac{90}{72} = \frac{V_B}{V_C} \quad \text{زمان} \times \text{سرعت} = \text{مسافت، می‌توانیم بنویسیم:}$$

از طرفی، توجه کنید که سؤال پرسیده است که زمانی که دونه دوم از خط پایان بگذرد، دونه سوم چند متر از خط پایان فاصله دارد. در واقع سؤال به نوعی از ما خواسته بگوییم در زمان مشترکی مانند t_1 که دونه‌ی دوم ۱۰ متر را طی کرده است، دونه‌ی سوم چند متر را طی کرده است. اگر مسافتی را که

$$\begin{cases} 10 = V_B \times t_1 \\ x_c = V_C \times t_1 \end{cases} \xrightarrow{\text{تقسیم طرفین دو رابطه بر هم}} \frac{10}{x_c} = \frac{V_B \times t_1}{V_C \times t_1} \Rightarrow \frac{10}{x_c} = \frac{V_B}{V_C} \quad \text{دونه سوم طی کرده } x_1 \text{ بنامیم، داریم:}$$

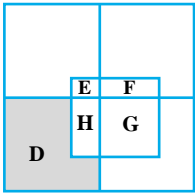
$$\frac{10}{x_c} = \frac{90}{72} \Rightarrow \frac{1}{x_c} = \frac{9}{72} \Rightarrow \frac{1}{x_c} = \frac{1}{8} \Rightarrow x_c = 8 \text{ (متر)}$$

در ابتدای حل $\frac{V_B}{V_C}$ را برابر با $\frac{90}{72}$ به دست آوردیم، پس داریم:

البته سؤال پرسیده است که نفر سوم چقدر با خط پایان فاصله دارد و چون نفر سوم در ابتدا ۲۸ متر تا خط پایان فاصله داشته، لذا $28 - 8 = 20$ متر فاصله با خط پایان دونه‌ی سوم است.



۲۷- گزینه «۴» ابتدا با توجه به شکل فرض می‌کنیم مساحت ناحیه E برابر با S_1 باشد. در این صورت طبق اطلاعات صورت سؤال، مساحت ناحیه F برابر با $2S_1$ و مساحت ناحیه G برابر با $6S_1$ است. اگر فرض کنیم مساحت کل شکل (مساحت مربع بزرگ) برابر با S باشد، مساحت ناحیه H، به‌علاوه‌ی مساحت ناحیه‌ی D برابر با $\frac{1}{4}S$ است، یعنی داریم: $S_H + S_D = \frac{1}{4}S$ (چون در صورت سؤال گفته ۵ مربع یکسان، پس مربع اصلی به چهار مربع مساوی تقسیم شده است). حالا توجه کنید که سؤال



از ما $\frac{S_D}{S}$ را خواسته است که چون $S_D = \frac{1}{4}S - S_H$ است، لذا دنبال $\frac{\frac{1}{4}S - S_H}{S}$ هستیم؛ کافی است S_H را برحسب S به دست آوریم؛ S_H را از مربع وسط می‌توان به شکل زیر تعریف کرد:

$$S_H = \text{مساحت مربع وسطی} - (S_E + S_F + S_G) = \frac{1}{4}S - (S_1 + 2S_1 + 6S_1) = \frac{1}{4}S - 9S_1$$

اما دقت کنید که چون مساحت ناحیه F دو برابر مساحت ناحیه E است و عرض این دو ناحیه مستطیل شکل برابر است، طول مستطیل F دو برابر طول مستطیل E است و به همین ترتیب طول مستطیل G، دو برابر مستطیل H است و این یعنی $S_H = 3S_1$ و بنابراین داریم:

$$S_H = \frac{1}{4}S - 9 \times \frac{1}{3}S_H \Rightarrow 4S_H = \frac{1}{4}S \Rightarrow S_H = \frac{1}{16}S \quad \text{پس } S_1 = \frac{1}{3}S_H \text{ و بنابراین داریم:}$$

$$\frac{\frac{1}{4}S - S_H}{S} = \frac{\frac{1}{4}S - \frac{1}{16}S}{S} = \frac{1}{4} - \frac{1}{16} = \frac{4-1}{16} = \frac{3}{16} = 18.75\% \quad \text{حالا به راحتی خواسته سؤال حساب می‌شود:}$$

۲۸- گزینه «۲» اگر طول یکی از میله‌ها $2L$ باشد، طول میله‌ی دیگر $3L$ است. گفته شده است که از هر میله به اندازه‌ی x جدا می‌کنیم و بنابراین از میله اول $2L - x$ و از میله دوم $3L - x$ باقی می‌ماند. حالا سراغ محاسبه‌ی ستون‌های الف و ب می‌رویم:

$$\text{مقدار ستون الف} = \text{مجموع طول‌های جدا شده} = x + x = 2x$$

$$\text{مقدار ستون ب} = \text{میله‌های باقی‌مانده} = 2L - x + 3L - x = 5L - x$$

$$\frac{2L - x}{5L - x} = \frac{1}{2} \Rightarrow 4L - 2x = 5L - x \Rightarrow L = x \quad \text{لذا داریم:}$$

پس در مقدار ستون «ب» می‌توانیم به جای L، مساوی آن یعنی x را قرار دهیم و مقایسه را انجام دهیم که واضح است در این صورت مقدار ستون «الف» که $2x$ است از مقدار ستون «ب» که برابر با $4x - x = 3x$ است، کمتر است. لذا گزینه (۲) جواب است.

۲۹- گزینه «۳» قطعه‌ی B در هر ساعت (۱۵+۱۰+۵) عدد و قطعه C در هر ساعت (۵+۵+۱۰) عدد تولید می‌شود. پس در هر دو ساعت جمعاً ۱۰۰ عدد از B و C تولید می‌شود. قطعه‌ی درجه ۲ نوع B در هر ساعت ۱۰ عدد تولید می‌شود. پس در هر ۲ ساعت ۲۰ عدد قطعه درجه ۲ نوع B تولید می‌شود.

$$\text{کل درجه ۲ نوع B در دو ساعت} = \frac{20}{100} = 20\% \quad \text{مطلوب سؤال} = \frac{\text{کل B و C در دو ساعت}}{\text{کل در دو ساعت}}$$

۳۰- گزینه «۱» اگر همه‌ی خطوط تولید سالم باشند:

$$\text{کل تولید قطعه A} = 12 \times 10 + 12 \times 15 + 12 \times 20$$

$$\text{کل تولید قطعه B} = 12 \times 15 + 12 \times 10 + 12 \times 5$$

فرض کنیم به مدت x ساعت درجه ۲ و درجه ۳ تولید نشود، آنگاه با توجه به اینکه تعداد تولیدات قطعه A و B با هم برابر شده است، داریم:

$$12 \times 10 + (12 - x)(15 + 20) = 12 \times 15 + (12 - x)(10 + 5) \Rightarrow 24 + 84 - 7x = 36 + 36 - 3x \Rightarrow x = 9$$

یعنی ۹ ساعت خط تولید درجه ۲ و ۳ خراب بوده‌اند. پس ۳ ساعت پس از شروع فعالیت خراب شده‌اند.