



سوالات آزمون گروه آزمایشی هنر دکتری ۹۸

استعداد تحصیلی

بخش اول: درک مطلب

■ **راهنمایی:** در این بخش، دو متن به‌طور مجزا آمده است. هریک از متن‌ها را به‌دقت 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)

نسبت میان هنر و اخلاق، از مهم‌ترین موضوعاتی است که در آثار داستانی مرداک نیز دیده می‌شود. این دل‌نگرانی او به‌طور محسوس، در جای‌جای رمان‌های او قابل ملاحظه است. مرداک دغدغه انسان و انسانیت دارد و دلیل ورود به عرصه اخلاق و مسائل نظری هنر را همین دغدغه می‌داند. برای نجات انسان، هنر یکی از نزدیک‌ترین راه‌حل‌هاست. او در آثار خود تلاش می‌کند نشان دهد هنر و آثار هنری می‌تواند به انسان شخصیتی والاتر عطا کند و در تکامل اخلاقی انسان سهیم باشد. او این تأثیر را با تأثیر دعا در جوامع مذهبی مقایسه می‌کند. هنر مانند دعا ما را از خود جدا می‌کند و به خیر متصل می‌کند؛ هنر می‌تواند ما را از توهّمات اطرافمان جدا کند و با واقعیت پیوندمان دهد و به این ترتیب، به رشد اخلاقی انسان کمک می‌کند. او معتقد است فضیلت، خیر و زیبایی در مقابل هم نیستند، بلکه عمیقاً اجزای یک بنای واحد هستند. او اصرار دارد فهم و تولید اثر هنری، به‌نفسه خود، نوعی ممارست روحانی است و باعث تکامل اخلاقی می‌گردد و ادعا می‌کند تولید هنری نوعی فضیلت است و انسان را به سمت رشد اخلاقی رهنمون می‌سازد.

آیا هنر می‌تواند غرض یا اغراض بیرون از خود را دنبال کند؟ این سؤال، یکی از جدی‌ترین سؤالات فلسفه‌ی هنر است و فیلسوفان، پاسخ‌های متفاوتی به آن داده‌اند. این پاسخ‌ها را می‌توان به دو دسته اصلی تقسیم کرد: گروه نخست معتقدند که هنر توانایی برآورده کردن غرض یا اغراض خارج از خود را دارد و گروه دوم بر این باورند که هنر نمی‌تواند چنین غرضی را دنبال کند. دسته نخست، که پر تعدادترند، نمایندگان همچون افلاطون و ارسطو را دارند و متأخرانی مانند ویتگنشتاین و مرداک نیز بر همین نظرند و دسته دوم، عقیده بزرگانی چون کانت و رمانتیک‌ها و جریان هنر برای هنر است. مرداک غرض بیرونی هنر را تعلیم و تربیت اخلاقی می‌داند. او معتقد است هنر یک نوع فعالیت بازی گونه نیست که هیچ کارکردی به دنبال نداشته باشد و فقط «به خاطر خودش» دنبال شود؛ بلکه جایگاه اساسی‌ترین بصیرت اوست و مرکزی است که گام‌های نامطمئن مابعدالطبیعه باید مدام به آن بازگردند. او برخلاف کانت، معتقد است هنر کارکردهای خارج از خود دارد و جدی‌تر از آن است که هیچ غرضی را دنبال نکند. وی «بی‌غرضی» کانت را نقد می‌کند و کارکردهای مهم بشری برای هنر تعریف می‌کند. او هنر را آموزنده‌ترین فعالیت بشر می‌داند و هنر را تنها به این دلیل که کارکردهای اخلاقی دارد، می‌پذیرد و از آن سخن می‌گوید. گرچه تخیل کانتی، تأثیر بسیاری بر دستگاه زیبایی‌شناسی مرداک دارد، اما نظر کانت درباره نسبت هنر و اخلاق را نمی‌پذیرد. او معتقد است کانت همان‌گونه که میان دین و اخلاق فاصله انداخته است، میان هنر و اخلاق نیز فاصله انداخته است. مرداک، مسیر را این‌گونه طراحی می‌کند: هنر به واسطه استفاده از خیال، توان دیدن حقیقت و توجه به واقعیت را پیدا می‌کند و با آمدن خیال، توهم که به دلیل آمیخته بودن با امور غیرواقعی، مادر همه رذایل است، از میان برداشته می‌شود و در نتیجه با از میان برداشتن رذایل، فضایل جایگزین آن می‌شود و در نتیجه، انسان به زیست اخلاقی دست پیدا می‌کند.

کدام مورد در خصوص نقش پاراگراف ۱ در توصیفی که از هنر داده شده است، صادق است؟

- ۱) توصیف عملکرد
۲) بررسی تأثیر اخلاق بر هنر
۳) ارائه تعریفی از هنر بر مبنای قیاس
۴) توضیح نقش عناصر موجود در ساختار فضیلت، خیر و زیبایی

مبنای طبقه‌بندی از فلاسفه که در پاراگراف دوم آمده است، کدام است؟

- ۱) توان هنر در ایفای رسالت فلسفی‌اش
۲) نقشی که برای اخلاق قائل هستند.
۳) تقدم و تأخر عقاید
۴) غرض هنر



کله ۳- طبق پاراگراف ۲، کدام مورد درباره مرداک صادق است؟

- ۱) گرایش او به رماتیک‌ها، بیشتر از گرایش او به ارسطو و افلاطون است.
- ۲) گرچه از جنبه‌ای با کانت مخالف است، از جنبه‌ای دیگر وامدارش هست.
- ۳) الهام‌بخش نظریاتش، گروهی از فلاسفه هستند که لزوماً هم‌عصر هم نبودند.
- ۴) چنانچه هنرمند، مکتب هنر برای هنر را دنبال کند، بیشتر منبع ضرر اجتماعی می‌شود تا فضیلت اخلاقی.

کله ۴- در متن حاضر، از کدام‌یک از روش‌های استدلالی زیر، استفاده شده است؟

- | | | | |
|--------------------------|-----------------------------|-------------------|--------------|
| الف) توصیف فرایند | ب) بیان تشابهات و اختلاف‌ها | ج) قیاس | د) علیت |
| ۱) «الف»، «ب»، «ج» و «د» | ۲) «الف»، «ج» و «د» | ۳) «ب»، «ج» و «د» | ۴) «ب» و «د» |

متن (۲)

فرهنگ به معنای خاص، به سرمایه معنوی یک قوم گفته می‌شود که همه آثار ادبی و هنری را دربرمی‌گیرد. [۱] همه آنچه از درون او سرچشمه گرفته و در برون، تجلی خود را در سازندگی یافته است. این سازندگی، اگر متوجه برآوردن نیازهای مادی و جسمانی اجتماع باشد، نام تمدن می‌گیرد و اگر ناظر بر اقلان نیازهای معنوی و غیرانتفاعی و غیرقابل تقویم، نام فرهنگ. [۲] تمدن، بیشتر جنبه عملی و عینی دارد و فرهنگ، بیشتر جنبه ذهنی و معنوی را داراست و فلسفه و حکمت و ادبیات و اعتقادات، در قلمرو فرهنگ هستند، درحالی‌که تمدن بیشتر ناظر بر رفع حوایج مادی انسان در اجتماع است، معماری وسیله واقعی سنجش فرهنگ یک ملت است. با ایجاد فرهنگ، نظامی پیدا شد که درصدد ایجاد تعادلی بین خواسته‌های فردی و خواسته‌های اجتماعی بود. [۳] این نظام که روابط متقابل انسان‌ها را مشخص می‌کند و فرهنگ را گسترش می‌دهد، بر بنیان یک سیستم ارزشی بنا شده است و این سیستم در طول زمان ثابت نیست. آنچه ما از آن به عنوان سبک معماری نام می‌بریم، در واقع نموداری مجسم از این ترتیب است که با تغییر کردن تناسب بین ایدئولوژی دانش و هنر، سبک نیز تغییر می‌کند. از اینجا می‌توان به میزان اهمیت تأثیر فرهنگ بر معماری و سبک‌های ناشی از آن پی برد. [۴] باید توجه داشت که معماری، صرفاً یک عمل ساختمان‌سازی نیست، بلکه یک عمل فرهنگی در آن مستتر است که توسط نمادها و عناصر ذهنی و عینی، رابط بین اندیشه و جامعه است.

هنر معماری از بارزترین جلوه‌های فرهنگ هر قوم و هر دوره تاریخی و نمایشگر گویای فضای زیست آدمی است. این هنر در گذشته، تابع اصول و ضوابط کمابیش معین و شناخته‌شده‌ای بود و پیوندی استوار و ناگسستنی با فرهنگ جامعه و الگوهای رفتاری ما داشت. به همین دلیل، سبک معماری هر دوره، انعکاسی از فرهنگ و هنر آن دوره محسوب می‌شود، اما در دو قرن حاضر، خصوصاً در قرن اخیر، رشته‌های استوار بین مظاهر و جلوه‌های زندگی با فرهنگ جامعه از هم گسیخته شد و در نتیجه روندی که از مظاهر تمدن و فرهنگ غرب اقتباس شده و روزبه‌روز گسترده می‌شود، معماری سنتی نیز از حرکت باز ایستاده و در بسیاری از عرصه‌ها، نیز پیش از آنکه فرصت و امکان انطباق با فناوری و شرایط جدید را بیابد، مورد بی‌توجهی قرار گرفت. معماری و شهرسازی در جهان به سوی آن رفته است که از ارزش‌ها و فرهنگ محلی بهره‌گیری کند. بنابراین ما نیز باید با کنار گذاشتن تقلید کورکورانه و سطحی، در زمان خود از این جنبه و استفاده از ارزش و فرهنگ محلی خود بهره‌گیریم، جهانی فکر کنیم و محلی عمل کنیم. بهره‌گیری از ارزش و سنت‌ها و استفاده از معماری و شهرسازی سنتی ما، یک عمل فرهنگی است که ابتکار، البته برداشت مستقیم از عناصر آن نیست، بلکه باید به گونه‌ای باشد که عمل ما حرفی برای گفتن در سطح جهان امروز داشته باشد. در این کار باید به غور و تفحص در معماری سنتی خود بپردازیم. فضاها، ترکیب عناصر معماری، استقرار و شکل‌گیری آن در محیط، برخورد آن با اقلیم و عناصر همجوار، سایه‌روشن‌ها، پر و خالی، ترکیب مصالح و رنگ‌ها، آرامش‌ها و هیجان‌ها، هزاران نکته باریک‌تر از موی دیگر هستند که باید عاشقانه به سراغ آنها رفت تا به شناخت آنها نایل آمد. در این جست‌وجو، از «هویت» باید گفت که از ایده‌آل فضایی و کمال مطلوب حکایت می‌کند که مقبول گذشته بوده است، کمالی که از جست‌وجوی تاریخ جدا افتاده و راه دیگر می‌رود، از آنجاست که فرهنگ امروز مغشوش و مبهم شده است. امروز که در شهرسازی و معماری جهان، از توسعه پایدار، صرفه‌جویی در انرژی و از رعایت مسائل محیطی صحبت می‌رود، باید ارزش‌های والای معماری و شهرسازی سنتی خود را بشناسیم، زیرا معماری و شهرسازی ما خاستگاه این آرزوها و اهداف جهانی است.

کله ۵- موضوع اصلی متن، کدام است؟

- (۱) معماری و تأثیر مدرنیته بر آن
(۲) رابطه تمدن، فرهنگ و معماری
(۳) معماری به عنوان کارکردی فرهنگی
(۴) تجلی خواسته‌های فردی و خواسته‌های اجتماعی در معماری

کله ۶- کدام مورد را می‌توان درباره معماری، به درستی، از پاراگراف ۲ برداشت کرد؟

- (۱) در قرن اخیر، در مسیری نامتوازن قرار گرفت که این هنر، در دیگر نقاط جهان نیز به همان مسیر افتاد.
(۲) تحت تأثیر مدرنیته، به بهای رشد در حد استاندارد جهانی، به خرده فرهنگ‌های محلی بی‌اعتنا گردید.
(۳) در شکل سنتی خود، دیگر مورد اقبال افراد اجتماع که با هویت فرهنگی خود بیگانه شده‌اند، نیست.
(۴) رابطه آن با فرهنگ جامعه و الگوهای رفتاری افراد آن، به محکمی گذشته نیست.

کله ۷- عبارت «از این جنبه» در پاراگراف ۲، به کدام مورد زیر، دلالت دارد؟

- (۱) سوگیری به فرهنگ محلی
(۲) معماری و شهرسازی جهانی
(۳) جهانی فکر کردن و محلی عمل کردن
(۴) کنار گذاشتن تقلید کورکورانه و سطحی

کله ۸- کدام قسمت از متن که با شماره‌های [۱]، [۲]، [۳] و [۴] مشخص شده‌اند، بهترین قسمت برای قرار گرفتن جمله زیر است؟
«ولی غالباً این دو، با هم پیوستگی می‌یابند.»

- (۱) [۱] (۲) [۲] (۳) [۳] (۴) [۴]

بخش دوم: استدلال منطقی

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

کله ۹- تقلید، واژه‌ای است که هرگاه از بازی رئالیستی سخن به میان می‌آید، زیاد شنیده می‌شود و همواره یک بار منفی را با خود حمل می‌کند. این بار منفی، از جایی ناشی می‌شود که واژه تقلید در مقابل واژه تخیل قرار می‌گیرد. هرچند که در بسیاری موارد، تخیل و خیال‌پردازی را مترادف هم می‌دانند، اما نباید در قلمرو رئالیسم، تخیل و خیال‌پردازی را یکی دانست. در واقع، «تخیل» یعنی فکر کردن به رویدادها و پدیده‌هایی که در حال حاضر وجود ندارند، اما موجودیت‌شان محال نیست. مثل: سقوط یک شهاب‌سنگ در محله‌ای که زندگی می‌کنیم و یا ورود یک حیوان وحشی به اتاق خوابمان. اما «خیال‌پردازی» یعنی تصور چیزهایی که در حال حاضر وجود ندارند و امکان وجود داشتن آنها نیز محال است. کدام مورد را می‌توان به درستی، از متن فوق، استنباط کرد؟

- (۱) هنر رئالیسم ناب، آن است که مرز میان آنچه هست با آنچه باید باشد را از میان برمی‌دارد.
(۲) نقطه جدایی میان تخیل و خیال‌پردازی، جایی است که هنر رئالیسم از آنجا می‌آید.
(۳) تقلیل هنر رئالیسم به تقلید صرف، برداشتی غلط از هنر رئالیسم است.
(۴) نویسنده، تقلید را از عناصر هنر رئالیسم می‌پندارد.

کله ۱۰- ابتلا به بیماری صعب‌العلاج، بستری شدن و درمان‌های طولانی، کودک را مستعد تنش، اضطراب و نگرانی می‌کند و کودکان اغلب در بیان شفاهی احساساتشان با مشکل روبه‌رو هستند. براساس برخی پژوهش‌ها می‌توان گفت که بازی، فرصت‌هایی را برای رهاسازی احساسات، نظیر خشم و ترس، در اختیار کودکان قرار می‌دهد که بیان آنها به شیوه دیگر دشوار است. در حقیقت بازی‌درمانی می‌تواند در کاهش اضطراب کودکان سرطانی مؤثر باشد، لذا پرسنل بهداشتی - درمانی می‌توانند از تکنیک‌های بازی‌درمانی برای کاهش اضطراب کودکان مبتلا به بیماری‌های صعب‌العلاج استفاده کنند و حضور روان‌پرستار یا روان‌شناس بالینی در بیمارستان‌ها می‌تواند در فراهم آوردن امکان درمان این بیماران، مفید واقع شود. توصیه متن، بر کدام فرض زیر، استوار است؟

- (۱) اضطراب منشأ بسیاری از بیماری‌های مهلک در انسان است.
(۲) کودکان مریض، به بازی‌درمانی علاقه نشان می‌دهند و فعالانه در آن مشارکت می‌کنند.
(۳) روان‌پرستاران و روان‌شناسان بالینی که در بیمارستان‌ها کار می‌کنند، بایستی سعی کنند که محیط بیمارستان، به‌ویژه برای کودکان، عاری از تنش، اضطراب و نگرانی باشد.
(۴) فرو خوردن خشم و ترس، موجب می‌شود که بیماری یک کودک بستری تشدید شود و لذا مسئولان درمانی در بیمارستان، باید با کودکان با ملایمت رفتار کنند.

کله ۱۱- مطالعات مربوط به جنسیت، در دهه‌های اخیر وارد مقوله فضا، به‌طور عام و فضاهای معماری و شهری، به‌طور خاص شده و مبحث دیگری از دانش اجتماعی فضا را گشوده است. به‌طور کلی، شناسایی تفاوت‌های میان زن و مرد می‌تواند نقش تأثیرگذاری بر رفتار هریک از طرفین ایفا کند. این تفاوت‌ها را می‌توان در زمینه مسائل مختلف مورد بررسی قرار داد. آشنایی با تفاوت‌ها برای سازگاری، نشاط، سلامت و آرامش زندگی شخصی و اجتماعی امری ضروری است. همچنین می‌توان ابعاد دیگر آشنایی را در محیط اجتماعی و طراحی فضاها مشاهده نمود و یک نوع موازنه در این زمینه را با در نظر گرفتن روان هر دو جنس، مدنظر قرار داد.

فرض لازم برای پذیرش استدلال فوق، کدام است؟

- ۱) ادراک مقوله فضا در نزد دو جنس، متفاوت است.
- ۲) غایت زیبایی در معماری، هماهنگی با دانش اجتماعی فضا است.
- ۳) جنسیت معمار، در نحوه ایجاد فضاهای معماری و شهری مؤثر است.
- ۴) معنا و طریق رسیدن به سازگاری، نشاط، سلامت و آرامش زندگی شخصی و اجتماعی در نزد زن و مرد متفاوت است.

کله ۱۲- فرض بنیادین نظریه بازتاب درباره ارتباط متقابل سینما و جامعه، بر این مبتنی است که مضامین فیلم‌های هر دوره، بازتاب شرایط اجتماعی حاکم در آن دوره است. اصولاً فرض ربط متقابل هنر و جامعه و نفوذ هریک بر دیگری، فرضی قدیمی و استخوان‌دار است. هنرمند حتی اگر به دور از جنجال‌های زندگی روزمره باشد و خود را مطرود جامعه احساس کند، باز هم رگه‌هایی به ظاهر گم و ناپیدا از عناصر محیط اجتماعی در اثرش یافت خواهد شد. در واقع، همان‌گونه که الکساندر می‌گوید هنر به واسطه جامعه مشروط شده و تعیین می‌یابد.

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

- ۱) چنانچه مضامین فیلمی، منطبق با جنجال‌های زندگی روزمره مردم عادی جامعه نباشد، فروش خوبی نخواهد داشت.
- ۲) تنها سینمای باارزش و اصیل، سینمایی است که مسئولیتی اجتماعی بر دوش خود حس کند.
- ۳) رسالت سینماگر، استفاده از این ابزار بشری برای ارتقای آگاهی اجتماعی مردم است.
- ۴) با بررسی فیلم‌های هر دوره، می‌توان به شکل و نوع جامعه آن دوره پی برد.

کله ۱۳- واژه «هویت»، از مفاهیمی است که به تدریج وارد تخصص طراحی شده است، اما آنچه تاکنون در طراحی محصولات، کمتر به آن پرداخته شده و حلقه مفقوده است، طراحی براساس هویت معنوی است. با اینکه فطرت الهی در وجود انسان و گرایش او به معنویت، بُعدی بااهمیت از وجود انسان است، اگر طراحی بخواهد محصولی را مبتنی بر هویت معنوی طراحی کند یا با یک محصول، مضمونی الهی را منتقل کند یا محصولی بر این اساس ارزیابی شود، روش‌های مناسب و منابع در دسترس او

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

- ۱) به همان اندازه فطرت بشری، مقدس و نزدیک هستند
- ۲) منجر به کاری ماندنی و اصیل خواهند شد
- ۳) از اهمیت برابری برخوردار نیستند
- ۴) بسیار محدود خواهند بود

کله ۱۴- مواد جدید، قابلیت‌های ارزشمندی را برای توسعه عملکرد و کیفیات احساسی محصولات فراهم آورده‌اند و نقش به‌سزایی در طراحی احساس‌گرا برعهده دارند. جنس محصولات، بیشتر از طریق لامسه قابل درک بوده و منجر به بروز درک حسی مخاطب می‌شود. «ایزبو منزینی» معتقد است که «لامسه برترین حس به لحاظ تحلیلی است». بنابراین می‌تواند باعث ارتباط تأثیرگذارتر حسی محصول با مخاطب شود. دو محصول که دارای شکل و عملکرد یکسان هستند، با کاربرد جنس متفاوت می‌توانند دارای دو سبک متفاوت و خصایص عملکردی و زیبایی‌شناختی متفاوت باشند. جنس یک محصول می‌تواند احساسات متنوعی چون ارزشمند و مجلل بودن، راحتی و خوشایندی، نرمی و لطافت و ... را به‌وجود آورد.

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

- ۱) زیبایی کالاها، یک ویژگی نسبی است که با تغییر حس زیبایی‌شناسی در هر جامعه، تغییر می‌کند.
- ۲) بسیاری افراد، تحت تأثیر چشم‌نوازی یک محصول، بیش از هر ویژگی دیگر قرار می‌گیرند.
- ۳) کاربرد برخی محصولات، به همان اندازه جنس مرغوب که در تهیه آنها به کار رفته است، اهمیت دارد.
- ۴) برخی مردم بر این باور هستند که تأکید بر طراحی احساس‌گرا، شاید ترفند جدیدی برای رواج بیشتر مصرف‌گرایی در جامعه مدرن باشد.

کله ۱۵- ولی واقعیت این است که یک آفریننده باید بتواند که حتی احمق به‌نظر برسد. او باید این به اصطلاح آبرو و حیثیت خود را به مخاطره بیندازد. به همین دلیل هم همیشه شاعران، نقاشان و موسیقی‌دان‌هایی را می‌بینیم که آدم‌های چندان آبرومند و محترمی نیستند، ولی بسیار خلاق و دوست‌داشتنی هستند. البته تا وقتی که هنوز آبرویی دست و پا نکرده‌اند و جایزه نوبل نگرفته‌اند؛ چرا که در آن صورت و از آن لحظه به بعد، خلاقیت دود می‌شود و به هوا می‌رود! به راستی چه اتفاقی می‌افتد؟ آیا تا به حال، برنده جایزه نوبلی را دیده‌اید که کار ارزشمند دیگری ارائه دهد؟

نقش بخشی از متن که زیر آن خط کشیده شده است، کدام است؟

- ۱) دعوت خواننده برای به چالش کشیدن موضع اصلی متن
- ۲) ایجاد زمینه برای توضیح بیشتر
- ۳) تأیید ادعای متن
- ۴) ابراز شگفتی

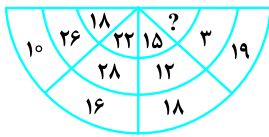


بخش چهارم: حل مسئله

راهنمایی: 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 براساس 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- کج در شکل زیر، بین سه عدد در هر قطاع، ارتباط خاص و یکسانی برقرار است. به جای علامت سؤال، کدام عدد زیر، باید قرار بگیرد؟



۱۷ (۱)

۱۵ (۲)

۱۱ (۳)

۹ (۴)

۲۵- کج نسبت اضلاع یک مکعب‌مستطیل، ۲ به ۵ به ۶ است. بعد از اینکه بزرگ‌ترین مکعب‌مربع ممکن را به تعداد ممکن از این مکعب‌مستطیل جدا کنیم، چند درصد از حجم مکعب‌مستطیل اولیه باقی می‌ماند؟

۲۵ (۴)

۲۰ (۳)

۱۰ (۲)

۵ (۱)

۲۶- کج اگر بخواهیم توسط یک مفتول ۹ متری، بلندترین نردبان را طوری بسازیم که فاصله اولین و آخرین پله تا سروته نردبان، عرض این نردبان و فاصله پله‌ها از یکدیگر، همگی ۲۰ سانتی‌متر باشند، این نردبان چند پله خواهد داشت؟

۱۰ (۴)

۱۲ (۳)

۱۴ (۲)

۱۶ (۱)

۲۷- کج ۲۰ درصد محصول مزرعه A، از ۸۰ درصد محصول مزرعه B، ۲۶ تن بیشتر است. اگر محصول مزرعه A، ۵۲۰ تن بیشتر از محصول مزرعه B باشد، محصول مزرعه A چند برابر محصول مزرعه B بوده است؟

۵ (۴)

۶ (۳)

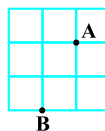
۷ (۲)

۸ (۱)

راهنمایی: سؤال ۱۲۸، 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 داده‌شده در سؤال، نتوان رابطه‌ای را بین مقادیر دو ستون «الف» و «ب» تعیین نمود، در پاسخنامه گزینه ۴ را علامت بزنید.

۲۸- کج الگوی زیر که در آن، همه مربع‌ها برابر هستند، با نخ ساخته شده است که سرعت سوختن آن، نامعلوم ولی همه‌جا ثابت است.



ب

الف

مدت‌زمان سوختن کل الگو، اگر از نقطه A

مدت‌زمان سوختن کل الگو، اگر از نقطه B

آتش زده شود.

آتش زده شود.

راهنمایی: با توجه به اطلاعات و جدول زیر، به سؤال‌های ۲۹ و ۳۰ پاسخ دهید.

اطلاعات مربوط به هنرمندان یک استان که فقط نقاش یا مجسمه‌ساز هستند، جمع‌آوری شده است. جدول زیر، نسبت نقاشان و مجسمه‌سازان زن و مرد این استان را از مجموع هنرمندان نقاش و مجسمه‌ساز نشان می‌دهد.

«نسبت نقاشان و مجسمه‌سازان زن و مرد این استان

از مجموع هنرمندان نقاش و مجسمه‌ساز»

جنسیت هنرمند	زن	مرد
نقاش	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{4}$
مجسمه‌ساز	$\frac{3}{20}$	$\frac{1}{5}$

۲۹- تقریباً چند درصد از هنرمندان زن در استان، مجسمه‌ساز هستند؟

۴۲/۸ (۴)

۲۷/۳ (۳)

۱۵ (۲)

۸ (۱)

۳۰- اگر ۲۶ هنرمند مرد به این استان اضافه شود و تعداد هنرمندان زن ثابت بماند، تعداد هنرمندان مرد و هنرمندان زن این استان، با هم برابر

می‌شود. تعداد هنرمندان مرد مجسمه‌ساز، قبل از این افزایش، چند نفر است؟

۱۰۴ (۴)

۶۵ (۳)

۵۲ (۲)

۳۹ (۱)

پاسخنامه آزمون گروه هنر دکتری ۹۸

استعداد تحصیلی

بخش اول: درک مطلب

پاسخ سؤالات متن (۱)

۱- گزینه «۱» به دو عبارت زیر دقت فرمایید:

«برای نجات انسان، هنر یکی از نزدیک‌ترین راه‌حل‌هاست».

«هنر و آثار هنری می‌تواند به انسان شخصیتی والاتر عطا کند و در تکامل اخلاقی انسان سهیم باشد».

این دو جمله به وضوح، توصیف عملکرد هنر هستند.

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

بررسی گزینه (۲): در پاراگراف اول از نسبت میان هنر و اخلاق صحبت کرده نه فقط تأثیر اخلاق بر هنر.

بررسی گزینه (۳): در این پاراگراف هنر به دعا مانند شده، ولی هیچ تعریفی از هنر ارائه نشده است.

بررسی گزینه (۴): در پاراگراف اول گفته شده که فضیلت و خیر و زیبایی در مقابل هم نیستند، اما راجع به نقش عناصر موجود در ساختار آن‌ها هیچ توضیحی نداریم.

۲- گزینه «۴» در ابتدای پاراگراف گفته شده آیا هنر می‌تواند غرض یا اغراض بیرون از خود را دنبال کند؟ و در ادامه گفته شده با توجه به پاسخ‌های متفاوت، فیلسوفان به دو دسته‌ی اصلی تقسیم شده‌اند. بنابراین مبنای این طبقه‌بندی، غرض هنر بوده است.

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

بررسی گزینه (۱): در پاراگراف دوم یکی از جدی‌ترین سؤالات فلسفه‌ی هنر مطرح شده، اما مبنای طبقه‌بندی فلاسفه توانایی یا عدم توانایی هنر در ایفای رسالت فلسفی‌اش نیست، بلکه مبنای این طبقه‌بندی این است که اصلاً این قضیه رسالت فلسفی هنر هست یا نیست.

بررسی گزینه (۲): این گزینه هیچ ارتباطی به توضیحات پاراگراف دوم ندارد.

بررسی گزینه (۳): به این جمله دقت کنید: «نمایندگانی همچون افلاطون و ارسطو را دارند و متأخرانی مانند ویتگنشتاین و مرداک نیز برهمین نظرند». این جمله نشان می‌دهد که تقدم و تأخر عقاید، مبنای این طبقه‌بندی نبوده و در زمان‌های دور و نزدیک فیلسوفانی بوده‌اند که این عقیده خاص را در مورد هنر داشته‌اند.

۳- گزینه «۲» «گرچه تخیل کانتی، تأثیر بسیاری بر دستگاه زیبایی‌شناسی مرداک دارد، اما نظر کانت درباره‌ی نسبت هنر و اخلاق را نمی‌پذیرد». این عبارت نشان می‌دهد که مرداک از جنبه‌ای با کانت مخالف است، اما از جنبه‌ی دیگر وامدارش است.

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

بررسی گزینه (۱): طبق متن نمایندگانی همچون افلاطون و ارسطو و متأخرانی مانند ویتگنشتاین و مرداک جزء دسته‌ی نخست هستند و دسته‌ی دوم افرادی مانند کانت و رمانتیک‌ها را در برمی‌گیرد. پس گرایش او به رمانتیک‌ها کمتر از گرایش او به افرادی مثل افلاطون و ارسطو است.

بررسی گزینه (۳): اطلاعاتی که در متن داریم برای قضاوت در مورد این گزینه کافی نیست.

بررسی گزینه (۴): هیچ‌جای متن گفته نشده که مکتب هنر برای هنر، بیشتر منبع ضرر اجتماعی است، بلکه فقط گفته شده هنر یک نوع فعالیت بازی‌گونه نیست که هیچ کارکردی به دنبال نداشته باشد و فقط «به خاطر خودش» دنبال شود.

۴- گزینه «۱» توصیف فرآیند: در پاراگراف آخر، عبارتی داریم که به وسیله‌ی توصیف فرآیند، استدلال می‌کند: هنر به واسطه‌ی استفاده از خیال، توان دیدن حقیقت و توجه به واقعیت را پیدا می‌کند و ... در نتیجه انسان به زیست اخلاقی دست پیدا می‌کند. بیان تشابهات و اختلاف‌ها: «او معتقد است کانت همان‌گونه که میان دین و اخلاق فاصله انداخته است میان هنر و اخلاق نیز فاصله انداخته است». این عبارت نشان‌دهنده‌ی تشابه میان دو رابطه است. قیاس: در پاراگراف اول این عبارت را داریم: «او این تأثیر را با تأثیر دعا در جوامع مذهبی مقایسه می‌کند» علیت: مرداک دلیل ورود به عرصه اخلاق و مسائل نظری هنر را همین دغدغه می‌داند.

پاسخ سؤالات متن (۲)

۵- گزینه «۳» به عبارت زیر در پاراگراف اول توجه کنید:

«در حالی که تمدن بیشتر ناظر بر رفع حوایج مادی انسان در اجتماع است، معماری وسیله‌ی واقعی سنجش فرهنگ یک ملت است». پس معماری را به عنوان کارکردی فرهنگی که فرهنگ یک ملت را می‌سنجد، در نظر گرفته‌ایم و گزینه‌ی (۳) بهترین گزینه است. در متن، تأثیر مدرنیته بر معماری را بیان نکرده، بلکه در مورد فرهنگ و معماری صحبت می‌شود. ضمناً گزینه‌ی (۴) به این دلیل غلط است که در متن نوشته شده: «با ایجاد فرهنگ نظامی پیدا شد که درصدد ایجاد تعادلی بین خواسته‌های فردی و خواسته‌های اجتماعی بود» و این مسئله ربطی به تجلی خواسته‌های فردی و خواسته‌های اجتماعی در معماری ندارد.

۶- گزینه «۴»

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

بررسی گزینه (۱): متن ادعا می‌کند اتفاقاً در قرن اخیر در نقاط دیگر جهان، از ارزش‌ها و فرهنگ محلی بهره‌گیری می‌شود، در حالی که این اتفاق در میان ما نمی‌افتد. بررسی گزینه (۲): «به بهای رشد در حد استاندارد جهانی» عبارتی است که نیازمند دقت است. در واقع دلیل این دور افتادن از معماری سنتی و محلی، رشد کردن در حد استاندارد جهانی نیست، بلکه تقلید کورکورانه است. بررسی گزینه (۳): در متن گفته نشده که معماری سنتی مورد قبول افرادی که با هویت فرهنگی خودبیگانه شده‌اند، نیست، بلکه گفته شده اصلاً معماری سنتی به اندازه‌ی گذشته کاربری ندارد و استفاده نمی‌شود.

۷- گزینه «۱» به این عبارت دقت کنید: «معماری و شهرسازی در جهان به سوی آن رفته است که از ارزش‌ها و فرهنگ محلی بهره‌گیری کند. بنابراین ما نیز باید با کنار گذاشتن تقلید کورکورانه و سطحی، در زمان خود از این جنبه و استفاده از ارزش و فرهنگ محلی خود بهره بگیریم». به وضوح، «از این جنبه» اشاره به استفاده از فرهنگ محلی و سوگیری به فرهنگ محلی دارد.

۸- گزینه «۲» پیش از [۲] توضیحی راجع به فرهنگ و تمدن داده شده است. این که تمدن بیشتر به نیازهای مادی و جسمانی توجه دارد و اگر نیازها معنوی باشد، نام فرهنگ می‌گیرد. دقیقاً بعد از توضیحاتی راجع به فرهنگ و تمدن، جمله‌ی «ولی غالباً این دو، با هم پیوستگی می‌یابند» را می‌توان قرار داد.

بخش دوم: استدلال منطقی

۹- گزینه «۴» با توجه به ابتدای متن، می‌توان نتیجه گرفت که تقلید به نوعی مرتبط با هنر رئالیسم پنداشته شده است. پس گزینه (۴) بهترین استنباط از متن است. گزینه (۱) کاملاً مخالف متن است، گزینه (۳) هم هر چند شاید عبارت درستی باشد؛ ولی نمی‌توان آن را از این متن نتیجه گرفت و گزینه (۲) هم غلط است؛ چون به هیچ‌وجه گفته نشده نقطه جدایی میان تخیل و خیال‌پردازی جایی است که هنر رئالیسم از آنجا می‌آید، بلکه از متن می‌توان نتیجه گرفت که در حیطه هنر رئالیسم تخیل و خیال‌پردازی با هم فرق دارند.

۱۰- گزینه «۲» به نوعی در متن به گزینه‌های (۳) و (۴) اشاره شده است و بیان‌های دیگری از متن می‌باشند و به هیچ‌وجه فرض پنهان متن نیستند. گزینه (۱) هم که اصلاً ارزش بررسی ندارد، به وضوح گزینه (۲) فرض پنهان نویسنده است. اگر از روش معکوس‌سازی استفاده کنیم به راحتی متوجه می‌شویم که گزینه (۲) جواب قطعی سؤال است.

معکوس گزینه (۲): کودکان مریض به بازی‌درمانی علاقه نشان نمی‌دهند و در آن مشارکت نمی‌کنند. خُب، اگر جمله‌ی بالا صحیح باشد، دیگر استدلال نویسنده‌ی متن اعتبار چندانی ندارد و چون با معکوس کردن گزینه (۲) اعتبار استدلال از بین می‌رود، لذا همین گزینه پاسخ سؤال است.

۱۱- گزینه «۱» واضح است که گزینه (۱) فرض پنهان سؤال است. اگر ادراک مقوله فضا در دو جنس زن و مرد متفاوت نباشد، دیگر استدلال متن اعتبار پیدا نمی‌کند. پس با استفاده از روش معکوس‌سازی گزینه (۱) توانستیم به جواب صحیح برسیم.

۱۲- گزینه «۴» به وضوح گزینه (۴) را می‌توان از متن استنباط کرد. در سؤالات استدلال از متن حواستان باشد، تجربیات و نظرات شخصی، واقعیات مسلم جامعه و آنچه باید باشد یا نباشد، مهم نیست! فقط باید از متن نتیجه بگیرید. مثلاً در این سؤال شاید گزینه (۳) عبارت مطلوب و خوشایندی به نظر برسد، ولی از این متن استنباط نمی‌شود.

۱۳- گزینه «۴» بهترین عبارت برای تکمیل متن، جمله‌ی داده شده در گزینه (۴) است. به عبارت‌های «... روش‌های مناسب و منابع در دسترس او...» توجه کنید. به هیچ‌وجه نمی‌توان گزینه (۲) و یا حتی (۱) را آنجا قرار داد، بسیار نامأنوس می‌شود! و یا گزینه (۳) هم با مقایسه با مطالب قبلی متن و قسمت پایانی اصلاً نمی‌تواند در جایگاه پایانی متن قرار گیرد.

۱۴- گزینه «۲» نویسنده متن معتقد است که لامسه برترین حس به لحاظ تحلیل است و باعث تحت‌تأثیر قرار دادن مخاطب می‌شود، می‌خواهیم این استدلال را تضعیف کنیم. گزینه (۲) به خوبی این کار را کرده است؛ چون نویسنده علت دیگری را برای جذاب شدن و مورد توجه قرار گرفتن یک محصول ذکر کرده است و آن چشم‌نوازی (یا زیبایی بصری) محصول است و دقیقاً اثر حس لامسه را کم‌رنگ دانسته است. گزینه‌های (۲) و (۴) بی‌ربط به خواسته‌ی سؤال هستند. گزینه (۱) کمی گول‌زننده است ولی در مقابل گزینه (۲) هیچ شانس برای انتخاب ندارد.

۱۵- گزینه «۳» عبارتی که زیر آن خط کشیده شده است دقیقاً در راستای تأیید ادعای متن است.

بخش سوم: سؤالات تحلیلی

قرار است شش آجر به شماره‌های ۱ تا ۶ با رعایت محدودیت‌های زیر قرار بگیرند:

(۱) آجرهای ۳ و ۵ با هم هیچ تماسی ندارند.

(۲) آجر ۴ روی قسمتی از آجر ۶ است (یعنی آجر ۴ سطر زیرین نمی‌باشد و آجر ۶ بالاترین نمی‌باشد).

(۳) آجرهای ۱ و ۳ از پهلو به هم چسبیده‌اند!

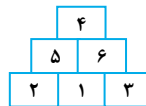
اکنون باید با رعایت محدودیت‌ها به سؤالات پاسخ دهیم.

۱۶- گزینه «۳» اگر قرار باشد آجر ۳ بین دو آجر باشد یعنی باید خانه‌ی وسط سطر زیرین باشد با رعایت محدودیت (۳) باید آجر ۱ سمت چپ یا راست آن باشد. با رعایت محدودیت (۱) باید آجر ۵ بالایی‌ترین آجر باشد. دو حالت زیر را داریم:

پس فقط جای آجر ۵ و ۳ ثابت است و گزینه (۳) صحیح است.



۱۷- گزینه «۱» قرار است ۵ و ۶ با هم در تماس باشند. از طرفی طبق محدودیت (۱)، ۳ و ۵ با هم تماس ندارند. با رعایت محدودیت (۲) و (۳) داریم:



همه آجرها به جز آجر ۴ با آجر ۱ در تماس هستند.

۱۸- گزینه «۴» آجر ۶ روی قسمتی از آجر ۳ باید باشد. با توجه به محدودیت (۱) آجر ۳ و ۵ تماسی ندارند و با رعایت محدودیت (۲) و (۳) داریم:



بر این اساس آجرهای ۱ و ۵ قطعاً با هم در تماس هستند.

۱۹- گزینه «۱» آجر ۳ و ۶ با هم در تماس نباشند. طبق محدودیت (۱) آجر ۳ با آجر ۵ هم در تماس نیست ولی طبق محدودیت (۳) آجر ۳ به آجر ۱ از پهلو چسبیده است. با در نظر گرفتن محدودیت (۲) داریم:



بر این اساس فقط گزینه (۱) قطعیت دارد.

با رنگ‌های سیاه و زرد و آبی و قرمز ۵ خط مطابق شکل رسم شده است؛ یعنی باید یک رنگ را دو بار کشیده باشیم! محدودیت‌ها به صورت زیر بازنویسی می‌شوند:

(۱) با هر رنگ حداقل یک خط رسم شده است.

(۲) خطوط قرمز و آبی تلاقی ندارند (یعنی موازی هستند).

(۳) دو خط هم‌رنگ متقاطع هستند ولی نه در نقاط B و F (یعنی دو خط هم‌رنگ موازی نیستند).

(۴) هیچ خطی مشکی را در D قطع نمی‌کند (یعنی بالاترین خط افقی و خط عمودی سمت راست مشکی نیست!).

اکنون به سؤالات پاسخ دهیم:



۲۰- گزینه «۳» خط افقی زیرین مشکی است. با توجه به محدودیت (۲) می‌توانیم دو خط افقی دیگر را آبی و قرمز فرض کنیم. با رعایت محدودیت (۳) باید خط عمودی چپ مشکی باشد و خط عمودی راست زرد. البته آبی و قرمز می‌تواند با هم تعویض شوند. بر این اساس فقط گزینه (۳) صحیح است.

قرمز	A	D
آبی	B	E
مشکی	C	F
	مشکی	زرد

۲۱- گزینه «۴» E محل تلاقی خط عمودی راست و خط افقی وسط می‌باشد. با توجه به محدودیت (۴) خط عمودی راست مشکی نیست. با توجه به محدودیت (۲) و محدودیت (۳) خط افقی وسط آبی و قرمز هم نمی‌تواند باشد. پس باید زرد باشد با رعایت محدودیت (۲) افقی بالا و پایین آبی و قرمز هستند. پس عمودی سمت چپ باید مشکی باشد. با توجه به این که آبی و قرمز می‌توانند با هم جابه‌جا شوند پس محل تلاقی آبی و مشکی A یا C می‌باشد و گزینه (۴) صحیح است.

آبی	A	D
زرد	B	E
قرمز	C	F
	مشکی	زرد

۲۲- گزینه «۲» با توجه به محدودیت (۴) خط مشکی نمی‌تواند خط افقی بالا و خط عمودی راست باشد پس در این سؤال باید خط مشکی، عمودی چپ و خط زرد افقی بالا باشد. طبق محدودیت (۲) آبی و قرمز دو خط افقی وسط و زیرین هستند که می‌توانند با هم جابه‌جا شوند. بر این اساس خط زرد هم باید عمودی راست باشد.

زرد	A	D
آبی / قرمز	B	E
قرمز / آبی	C	F
	مشکی	زرد

پس فقط گزاره II صحیح است.

۲۳- گزینه «۱» در دو حالت آبی می‌تواند موازی زرد و دقیقاً زیر آن باشد. با رعایت محدودیت (۲) قرمز خط افقی دیگر است. با توجه به محدودیت (۴) خط عمودی چپ مشکی و خط عمودی راست زرد است.

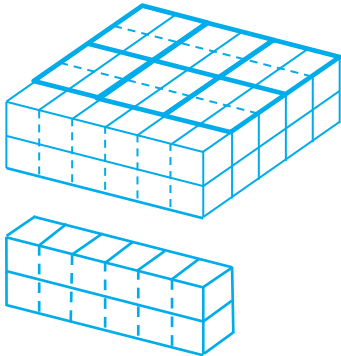
زرد	A	D
آبی	B	E
قرمز	C	F
	مشکی	زرد

قرمز	A	D
زرد	B	E
آبی	C	F
	مشکی	زرد

با توجه به دو حالت فوق رنگ دو خط عبوری از هیچ نقطه‌ای قطعی نیست.

بخش چهارم: حل مسئله

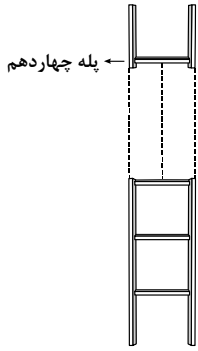
۲۴- گزینه «۳» در هر قطاع عدد موجود در خانه کوچک تر ضرب در ۲ می شود و برابر با مجموع دو عدد خانه های دیگر است. به عنوان مثال $10 + 26 = 18 \times 2$ ، بنابراین به جای علامت سؤال باید عددی قرار گیرد تا وقتی در ۲ ضرب می شود برابر مجموع $3 + 19 = 22$ شود. واضح است این عدد باید عدد ۱۱ باشد.



۲۵- گزینه «۳» به مکعب مستطیل مقابل دقت کنید که نسبت اضلاع در آن همان ۲ به ۵ به ۶ است. در واقع مکعب مربع های جدا شده می توانند حداکثر دارای وجه ۲ واحدی باشند (چون کوچک ترین وجه ۲ است). مطابق شکل ۶ مکعب $2 \times 2 \times 2$ جدا می شود و در نهایت شکل مقابل باقی می ماند که به وضوح یک قسمت از پنج قسمت است. یعنی $\frac{1}{5}$ و یا به عبارتی دیگر ۲۰ درصد از شکل اولیه است. البته می توان به لحاظ جبری نیز حجم باقی مانده را حساب کرد.

$$\left. \begin{aligned} \text{حجم مکعب مستطیل اولیه} &= 2 \times 5 \times 6 = 60 \\ \text{حجم ۶ مکعب مربع جدا شده} &= 6 \times (2 \times 2 \times 2) = 48 \end{aligned} \right\} \Rightarrow \text{حجم باقیمانده} = 60 - 48 = 12$$

پس $\% 20 = \frac{12}{60} = \frac{1}{5}$ از حجم مکعب مستطیل اولیه باقی می ماند.



۲۶- گزینه «۲» به شکل زیر دقت کنید:

هر کدام از سه ضلعی ها $3 \times 20 = 60 \text{ cm}$ از مفتول را مصرف می کند. فقط می توانیم ۱۴ تا از این ۳ ضلعی ها داشته باشیم. می بینیم که $14 \times 60 = 840 \text{ cm}$ است، پس برای نردبان دو پله ۲۰ سانتی هم بعد از پله آخر لازم داریم، یعنی داریم: $840 \text{ cm} + 2 \times 20 \text{ cm} = 880 \text{ cm}$
اگر قرار باشد، مثلاً ۱۵ پله داشته باشیم آن وقت $15 \times 60 = 900 \text{ cm}$ مصرف می شود و برای دو قسمت کناره بعد از پله آخر، ۴۰ cm کم می آوریم!

۲۷- گزینه «۴» همین طور که صورت مسأله را می خوانیم سعی می کنیم ترجمه ریاضی آن را هم بنویسیم. جمله اول به شکل زیر به زبان ریاضی

$$\begin{cases} \frac{20}{100}A - \frac{80}{100}B = 26 & ; \quad (1) \\ A - B = 52 & ; \quad (2) \end{cases}$$

ترجمه می شود:

و ترجمه ریاضی جمله دوم به شکل مقابل است:

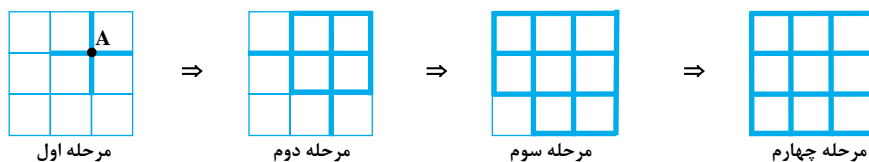
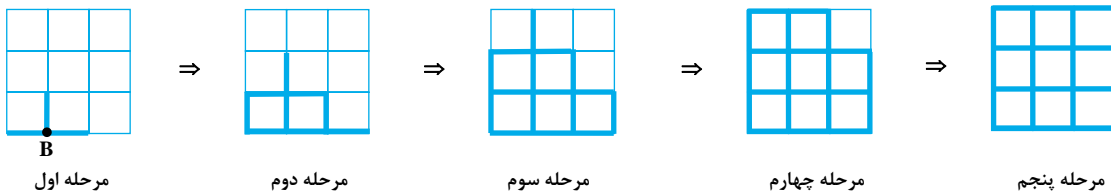
خواسته ی سؤال نسبت $\frac{A}{B}$ است. به راحتی چون دو معادله و دو مجهول داریم، مقادیر A و B را می توان تعیین کرد. ابتدا طرفین معادله (۱) را در ۱۰ ضرب می کنیم تا اعداد ساده تر شود:

$$\begin{cases} 2A - 8B = 260 \\ A - B = 52 \end{cases} \Rightarrow -6B = -780 \Rightarrow B = 130$$

چون $A - B = 520$ ، پس $A = 520 + 130 = 650$ و بنابراین داریم: $\frac{A}{B} = \frac{650}{130} = 5$

۲۸- گزینه «۱» از سؤالات تکراری در آزمون های دکتری! کافی است مقادیر هر یک از ستون ها را جداگانه حساب کنیم:

مقدار ستون (الف): در هر مرحله ی زمانی به اندازه ی یک ضلع متصل به نقطه می سوزد. یعنی مراحل زیر را داریم:



مقدار ستون (ب):



۲۹- گزینه «۳» هنرمندان این داستان از یک دیدگاه یا زن هستند یا مرد، از دیدگاه دیگر یا مجسمه‌ساز هستند یا نقاش. فرض کنیم کل جامعه‌ی هنرمندان این شهر x نفر باشند، آن‌گاه با توجه به جدول داریم:

مرد	زن	
$\frac{x}{4}$	$\frac{2x}{5}$	نقاش
$\frac{x}{5}$	$\frac{3x}{20}$	مجسمه‌ساز

اکنون فارغ از این که x چند باشد می‌توانیم به سؤالات پاسخ دهیم:

در سؤال ۱۲۹ مطلوب سؤال حاصل کسر زیر است:

$$\text{مطلوب سؤال} = \frac{\text{زن باشد و مجسمه‌ساز}}{\text{کل زنها}} = \frac{\frac{2x}{20}}{\frac{2x}{5} + \frac{3x}{20}} = \frac{3}{11} = 27/3\%$$

۳۰- گزینه «۲» کل مردها $(\frac{x}{4} + \frac{x}{5})$ و کل زنها $(\frac{2x}{5} + \frac{3x}{20})$ هستند. اکنون اگر ۲۶ هنرمند مرد اضافه کنیم داریم:

$$\frac{x}{4} + \frac{x}{5} + 26 = \frac{2x}{5} + \frac{3x}{20} \Rightarrow x = 260$$

پس جمعیت هنرمند این استان ۲۶۰ نفر می‌باشد.

$$\text{نفر ۵۲} = \frac{x}{5} = \frac{260}{5} = \text{تعداد مرد مجسمه‌ساز (قبل از افزایش)}$$