

آزمون شماره (۱)

حل مساله

۱- زهره از زهرا پرسید: کدام صفحه از کتاب را می‌خوانی؟ زهرا پاسخ داد: شماره‌ی صفحه‌ای که می‌خوانم عددی سه رقمی است و اگر این شماره را دو برابر کنیم، مساوی با تعداد رقم‌هایی می‌شود که در شماره‌گذاری از صفحه‌ی اول تا خود همین صفحه به کار رفته است. زهرا کدام صفحه از کتاب را می‌خواند؟

- (۱) ۱۱۱ (۲) ۱۰۵ (۳) ۱۰۸ (۴) ۱۰۷

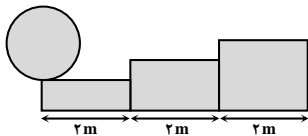
۲- گروهی از دانشجویان تعدادی خودکار را بین خود تقسیم کردند. نفر اول یک خودکار و $\frac{1}{10}$ باقی‌مانده را برداشت. دومین نفر ۲ خودکار و $\frac{1}{10}$ باقی‌مانده را برداشت. نفر سوم، ۳ خودکار و $\frac{1}{10}$ باقی‌مانده و به همین ترتیب تا نفر آخر که هر چیزی که باقی مانده بود را برداشت. اگر بدانیم در پایان همه‌ی دانشجویان تعداد خودکارهایشان با یکدیگر برابر است؛ تعداد کل خودکارها چند تا بوده است؟

- (۱) ۸۱ (۲) ۹۱ (۳) ۱۰۱ (۴) ۱۲۱

۳- در دانشکده برق دانشگاه صنعتی شریف، یازده اتاق ۳ نفره، هفت اتاق دو نفره و سه اتاق یک نفره به ۵۰ استاد اختصاص داده شده است. چند اتاق سه نفره باید هر کدام به دو اتاق (یک اتاق یک نفره و یک اتاق دو نفره) تبدیل شوند، تا تعداد اتاق‌های یک نفره، ۲۸ درصد تعداد کل اتاق‌ها شود؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۴- چرخ‌ی به شعاع یک متر مطابق شکل در ابتدای پلکانی قرار دارد که ارتفاع هر پله‌ی آن نیم‌متر و طول هر پله‌ی آن ۲ متر است. وقتی چرخ از دو پله بالا رفت، در ابتدای پله، چند رادیان چرخیده است؟



- (۱) $2 + \pi$ (۲) $2 + \frac{4}{3}\pi$
(۳) $2 - \sqrt{3} + \frac{\pi}{3}$ (۴) $4 - \sqrt{3} + \frac{2}{3}\pi$

۵- داریوش برای خرید از خانه خارج شد و به سمت مغازه در یک مسیر مستقیم حرکت کرد. بعد از مدتی پیاده‌روی، او پشیمان می‌شود و به خانه باز می‌گردد و دو چرخه خود را برمی‌دارد و به سمت مغازه می‌رود. سرعت دوچرخه‌سواری داریوش $\frac{2}{5}$ برابر سرعت پیاده‌روی اوست. همچنین می‌دانیم او به این دلیل تصمیمش را عوض کرده است که سریع‌تر به مغازه برود و باز گردد. داریوش حداکثر چه کسری از مسیر رفت را باید قبل از عوض شدن تصمیم خود طی کرده باشد، تا زمان رفت و برگشت او با پای پیاده، کمتر از زمان رفت و برگشت او در حالت فعلی نباشد؟

- (۱) $\frac{2}{5}$ (۲) $\frac{3}{5}$ (۳) $\frac{4}{5}$ (۴) $\frac{1}{5}$

۶- محصولات یک کارخانه در چهار نوع A، B، C و D به ترتیب با درصدهای تخفیف ۱۵، ۲۰، ۲۵ و ۳۰ عرضه می‌شوند. یک مغازه‌دار باید از کدام نوع محصول این کارخانه خرید کند تا پس از فروش این محصول با ۳۵ درصد سود، قیمت نهایی محصول فروخته شده توسط مغازه‌دار کمترین اختلاف را با قیمت اولیه محصول داشته باشد؟

- (۱) A (۲) B (۳) C (۴) D

۷- با توجه به سه تساوی اول داده شده، در تساوی چهارم به جای علامت سؤال باید چه عددی قرار گیرد؟

- (۱) ۳۱ (۲) ۳۲ (۳) ۳۴ (۴) ۳۶
 $12 * 17 = 12$
 $8 * 68 = 34$
 $24 * 19 = 8$
 $16 * 29 = ?$

۸- استاد یک کلاس، از ۵ دانشجو امتحان می‌گیرد و نمرات را وارد کامپیوتر خود می‌کند، این کامپیوتر بعد از وارد کردن هر نمره، میانگین نمرات کلاس تا آن لحظه را حساب می‌کند که این میانگین همیشه یک عدد صحیح است، همچنین میانگین‌های مشاهده شده به طور صعودی و به شکل ۷۱، ۷۶، ۸۰، ۸۲ و ۹۱ هستند. آخرین نمره‌ای که این استاد وارد کامپیوتر کرده کدام است؟

- (۱) ۹۵ (۲) ۱۰۲ (۳) ۱۱۷ (۴) ۱۲۷

۹- اگر ساعتی الان دقیقاً ۱۲:۰۰ را نشان دهد، آن‌گاه پس از کدام‌یک از زمان‌های زیر، عقربه ساعت‌شمار، زاویه‌ای معادل $\frac{98}{25}$ درجه را می‌پیماید؟

- (۱) $3:16':45''$ (۲) $3:16':30''$ (۳) $3:15':30''$ (۴) $3:15':15''$

۱۰- در سال N، سیصدمین روز سال، سه‌شنبه است. در سال N+۱، دویستمین روز سال، سه‌شنبه است. صدمین روز در سال N-۱ چه روزی از هفته است؟

- (۱) جمعه (۲) دوشنبه (۳) سه‌شنبه (۴) پنج‌شنبه

استدلال منطقی

۱۱- رویا می گوید سحر دروغ می گوید. سحر می گوید مریم دروغ می گوید. مریم می گوید سحر دروغ می گوید. افسانه می گوید رویا دروغ می گوید. چند دختر دروغ می گویند؟

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) نمی توان تعیین کرد.

۱۲- به علت پیشرفت های خیره کننده در رشته بیوتکنولوژی، کارشناسان پیش بینی می کنند که طی سال های آتی، پزشکان قادر خواهند بود ریشه های ژنتیک مشکلات پزشکی متداول از جمله افسردگی و سندرم دو قطبی را ردیابی کرده و شناسایی نمایند. در نتیجه برخی از پزشکان پیش بینی می کنند که این بیماری ها و سایر بیماری های نظیر آن ها از طریق ژنتیک درمانی و تشخیص اولیه، قابل درمان خواهند بود. استدلال فوق بر کدام یک از فرضیات زیر بیش از سایر گزینه ها استوار است؟

- (۱) فقط و فقط یک استراتژی برای درمان مشکلات پزشکی متداول از جمله افسردگی وجود دارد.
- (۲) مشکلات پزشکی متداول از جمله افسردگی، فقط به علت نقص های ژنتیکی، به وجود می آیند.
- (۳) طی سال های آینده، ژنتیک تنها رشته علمی مهم و مؤثر در تشخیص و درمان مشکلات پزشکی متداول از جمله افسردگی خواهد بود.
- (۴) همه انسان ها دست کم یک نقص ژنتیکی دارند.

۱۳- تبلیغ: طبق مطالعه تحقیقاتی اخیر، استفاده روزانه از خمیردندان جدید «کیمیا»، خطر ابتلا به پوسیدگی دندان را تا ۲۰ درصد کاهش می دهد. علاوه بر این، به خاطر دارا بودن فرمول جدید، استفاده از خمیردندان «کیمیا» منجر به داشتن دندان های سفیدتر و سالم تر خواهد شد. روشن است که خمیردندان «کیمیا» نه تنها به دندان ها ظاهری زیبا خواهد بخشید بلکه همچنین قابل اطمینان ترین محافظت را در مقابل پوسیدگی دندان برای دندان ها به ارمغان خواهد آورد.

کدام یک از گزینه های زیر فرض پنهان استدلال فوق است؟

- (۱) هیچ خمیردندان دیگری محافظت قابل اطمینان تری را در مقابل پوسیدگی دندان ایجاد نمی کند.
 - (۲) فرمول خمیردندان «کیمیا» در مقایسه با فرمول های برندهای رقیب، بهتر دندان ها را سفید می کند.
 - (۳) مردم درست به همان اندازه که به داشتن دندان هایی سالم علاقمند هستند، به داشتن دندان های زیبا نیز علاقمند هستند.
 - (۴) خمیردندان «کیمیا» همچنین از دیگر اختلالات و مشکلات دندانی نظیر التهاب لثه نیز جلوگیری می کند.
- ۱۴- تنها راهی که کتاب فروشان را قادر می سازد تا کتاب ها را زیر قیمت بازار به فروش برسانند و در عین حال سود بالایی هم نصیبشان شود، خریداری کتاب ها با تخفیف از ناشرین است. این کتاب فروشی ها تنها در صورتی می توانند از تخفیفات ناشرین برخوردار باشند که حجم فروششان بسیار بالا باشد. برای ایجاد چنین حجمی، کتاب فروشی ها باید یا به گوناگونی و تنوع سلیق افراد مختلف توجه کنند و یا اینکه به بازارهای تخصصی گسترده، مثل کتب و رساله های پزشکی، دسترسی انحصاری داشته باشند و یا هر دو حالت فوق را مد نظر خود داشته باشند.

کدامیک از گزینه های زیر بهترین استنباط از متن فوق خواهد بود؟

- (۱) اگر یک کتاب فروش، از ناشرین تخفیف دریافت کند، با سود بالایی کتاب ها را زیر قیمت بازار خواهد فروخت.
- (۲) یک کتاب فروشی که برای سلیق متنوع افراد مختلف، کتاب های گوناگونی را تهیه می کند یا دسترسی انحصاری به بازار تخصصی گسترده دارد، حجم فروش بالایی را خواهد داشت.
- (۳) یک کتاب فروشی که با سود بالایی کتاب ها را زیر قیمت بازار به فروش می رساند، از تخفیفات ناشرین بهره مند می شود.
- (۴) یک کتاب فروشی که کتاب ها را زیر قیمت بازار نمی فروشد، هیچ گونه تخفیفی را هم از ناشرین دریافت نمی کند.

۱۵- یک سکه شناس: در اسپانیای قرون وسطی، اکثر سکه های طلا از طلایی که در غرب آفریقا استخراج می شد، ضرب می شده است. منطقه ای که در حال حاضر کشور سنگال در آنجا واقع است. طلایی که در این منطقه استخراج می شد، ناب ترین طلای شناخته شده بود. این طلا از خلوص ۹۲ درصد برخوردار بود که این امکان را می داد که این سکه ها بدون پالایش طلا ضرب شوند و در واقع، سکه هایی که از این منبع طلا ضرب می شدند، به راحتی قابل شناسایی بودند. چون تنها این سکه ها از چنین خلوصی برخوردار بودند. ضرب خانه ها می توانستند طلا را پالایش کرده و انواع دیگری از سکه ها را تولید کنند که خلوص بسیار بالاتری داشته باشند، اما طلای سنگالی هیچ گاه پالایش نشد.

کدام یک از استنباط های زیر در مورد سکه های طلای ضرب شده در اسپانیای قرون وسطی بیش از سایر گزینه ها توسط اطلاعاتی که این سکه شناس ارائه داده است، تقویت می شود؟

- (۱) سکه های ضرب شده از طلای سنگالی، همگی شامل وزن مشابهی بودند، همچنین درصد خلوص طلای یکسانی نیز داشتند.
- (۲) منبع برخی از طلاهای پالایش شده که سکه ها از آن ها ضرب می شدند، طلای پالایش نشده با خلوص کمتر از ۹۲ درصد بود.
- (۳) هیچ سکه طلایی که خلوص کمتر از ۹۲ درصد داشته باشد تا به حال ضرب نشده است.
- (۴) تنها طلای پالایش نشده ای که می توان سکه ها را از آن ضرب نمود، طلای سنگالی بوده است.

۱۶- فهمیدن اینکه فساد مالی در بین تمامی اعضای هیئت مدیره شرکت ساختمانی «سازه‌گستر» رخنه کرده و می‌بایست آن‌ها را از کار برکنار کرد، کار چندان دشواری نیست. نمونه‌های فراوانی از دریافت رشوه توسط کارکنان مختلف اعضای هیئت مدیره در شرکت ساختمانی سازه گستر، مشاهده شده که حتی به مطبوعات نیز کشیده شده است. این رشوه‌ها شدیداً در واگذاری پروژه‌های دولتی به این شرکت، تأثیرگذار بوده است.

استدلال به کدامیک از دلایل زیر، بیشترین قابلیت انتقاد را دارد؟

(۱) استدلال فوق عنوان نمی‌کند که فساد تنها مختص کارکنان شرکت سازه گستر نیست.

(۲) استدلال فوق اشاره‌ای نمی‌کند که کارکنان شرکت سازه‌گستر، از مقامات دولتی رشوه نگرفته‌اند.

(۳) استدلال فوق، ارتباط بین دریافت رشوه کارکنان و فساد مالی اعضای هیئت مدیره را مشخص نمی‌کند.

(۴) استدلال فوق، بدون اینکه دلیل موجهی را ارائه دهد، فرض می‌کند که کارکنان شرکت سازه‌گستر، فساد مالی داشته‌اند.

۱۷- فصل کوهنوردی سال ۲۰۰۶ برای کسانی که می‌خواستند قله‌ی اورست، بلندترین قله‌ی جهان را فتح کنند، مرگبارترین فصل تاریخ بود، چرا که تعداد افرادی که در راه تلاش برای فتح قله ناپدید شدند از هر سال دیگری بیشتر بود. تقریباً تمام این مرگ‌ها در «منطقه‌ی مرگ» در ارتفاع بالای ۲۶۰۰۰ پا رخ دادند. با این حال عجیب است که شرایط آب و هوا برای کوهنوردی در سال ۲۰۰۶ در مقایسه با سال‌های معمول به شکل شگفت‌آوری ایده‌آل بود.

کدامیک از جملات زیر (در صورت صحیح بودن) تناقض ظاهری مشهود در متن بالا را بهتر توجیه می‌کند؟

(۱) هر چه هوا گرم‌تر باشد، محتمل‌تر است که سوراخ‌های عمیق به صورت غیرمنتظره در یخ پدیدار شوند.

(۲) در سال ۲۰۰۶ نسبت به معمول، تیم‌های کوهنوردی کمتری مجبور شدند قبل از رسیدن به منطقه‌ی مرگ بازگردند.

(۳) در سال‌های اخیر، تازه‌کاران بیشتری سعی کرده‌اند قله‌های بلند جهان مانند اورست را فتح کنند.

(۴) در سال ۲۰۰۶، مسئولین در روزهای کمتری نسبت به سال‌های معمولی به علت شرایط بد آب و هوا فعالیت‌های کوهنوردی را به حالت تعلیق در آوردند.

۱۸- شرکت «نمایشگران» در حال بازاریابی صفحه‌های نمایش هولوگرافیک در سوپرمارکت‌هاست که تصاویر سه بعدی را از برخی کالاها پسته‌بندی شده خاص در راهروهای این فروشگاه‌ها به نمایش می‌گذارد. شعار تئوری بازاریابی شرکت نمایشگران این است که مشتریان در سوپرمارکت‌ها شدیداً مجذوب کالاهایی می‌شوند که با استفاده از صفحه نمایش‌های هولوگرافیک تبلیغ می‌شوند که این امر به سود بالاتر برای سوپرمارکت‌هایی منجر خواهد شد که این صفحه نمایش‌ها را خریداری می‌کنند؛ اما طرفداران حقوق مصرف‌کننده احساس می‌کنند که این صفحه نمایش‌ها مزاحم کار مشتریان سوپرمارکت‌ها بوده؛ حتی ممکن است باعث افزایش حوادث جزئی در سوپرمارکت‌ها شوند.

کدامیک از گزینه‌های زیر در صورت صحیح بودن، بیشتر از سایر گزینه‌ها موضع طرفداران حقوق مصرف‌کننده را تضعیف می‌کند؟

(۱) بسیاری از اماکن دیگر از جمله مراکز خرید در اندیشه به‌کارگیری صفحات نمایش هولوگرافیک هستند.

(۲) اکثر حوادثی که در سوپرمارکت‌ها رخ می‌دهند، آنقدر شدید نیستند که باعث آسیب‌دیدگی شوند.

(۳) حاشیه سود سوپرمارکت‌ها معمولاً بسیار پایین است به طوری که صاحبان این کسب‌وکارها برای رسیدن به سودآوری تلاش زیادی می‌کنند.

(۴) مطالعات انجام شده در بازارهای آزمایشی نشان داده‌اند که مشتریان سوپرمارکت‌ها به سرعت به صفحه نمایش‌های هولوگرافیک عادت می‌کنند.

۱۹- آگهی تبلیغاتی: برای درمان دردهای سینوسی، از هر چهار بیمارستان، سه بیمارستان به بیماران خود داروی فووکس تجویز می‌کنند. بنابراین اگر به دنبال مؤثرترین داروی مسکن برای دردهای سینوسی هستید، فووکس گزینه‌ای است که باید انتخاب کنید.

کدامیک از گزینه‌های زیر، به فرض صحیح بودن، بیش از سایر گزینه‌ها، استدلال مطرح شده در این آگهی را به چالش می‌کشد؟

(۱) برخی دیگر از انواع مسکن‌های رقیب، علاوه بر دردهای سینوسی، به دنبال کاهش سایر دردها نیز هستند.

(۲) بسیاری از بیمارستان‌هایی که معمولاً از فووکس استفاده نمی‌کنند، این کار را در مورد بیمارانی انجام می‌دهند که نمی‌توانند داروهایی که به طور معمول در بیمارستان‌ها تجویز می‌شوند را تحمل نمایند.

(۳) بسیاری از شرکت‌های داروسازی، محصولات خود را به پایین‌ترین قیمتی که قادر به ارائه هستند، به بیمارستان‌ها عرضه می‌کنند و بدین ترتیب میزان فروش خود را در بیمارستان‌ها افزایش می‌دهند.

(۴) در آزمایش‌های پزشکی ثابت شده است که فووکس در قیاس با سایر انواع مسکن‌های رقیب، که مدت‌ها پیش از فووکس در بازار موجود بوده‌اند، مؤثرتر است.

۲۰- دو دهه پس از احداث سد رودخانه‌ی امرالد، هیچ کدام از هشت‌گونه‌ی بومی ماهی آن رودخانه به اندازه‌ی کافی در پشت سد تولیدمثل نکردند. از آنجایی که دمای آب در پشت سد از ۵۰ درجه، ۶ درجه کاهش یافت دانشمندان این فرضیه را مطرح کرده‌اند که افزایش سریع دمای هوا باید موجب شود گونه‌های بومی، تولیدمثل را آغاز کنند.

کدامیک از عبارات زیر، در صورت صحیح بودن، فرضیه‌ی دانشمندان را تقویت می‌کند؟

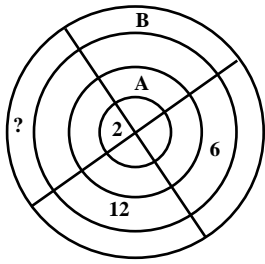
(۱) گونه‌های بومی ماهی می‌توانستند صرفاً در نهرهای کنار رودخانه‌ی امرالد که در نزدیکی سد جریان دارند و دمای سالانه‌ی آب در آن‌ها تقریباً ۵۰ درجه است تولیدمثل کنند.

(۲) پیش از ساخته شدن سد، رودخانه‌ی امرالد هر سال به کناره‌هایش سرریز می‌شد و تالاب‌هایی را ایجاد می‌کرد که برای گونه‌های بومی مکان‌های تولیدمثل خطرناکی محسوب می‌شدند.

(۳) پایین‌ترین حد دمای رودخانه‌ی امرالد پیش از ساخته شدن سد ۳۴ درجه بود، در صورتی که پایین‌ترین حد پس از ساخته شدن سد، ۴۳ درجه شده است.

(۴) گونه‌های غیر بومی ماهی که پس از ساخته شدن سد رودخانه‌ی امرالد به آن وارد شدند، با گونه‌های بومی و در حال کاهش، وارد رقابت شدند.

کفایت داده‌ها



۲۱- هر کدام از اعداد ۱ تا ۱۶ را طوری در هر یک از خانه‌های شکل زیر قرار می‌دهیم که مجموع اعداد هر یک از حلقه‌ها همچنین مجموع اعداد هر یک از قطاع‌ها نیز با هم برابر باشد. به جای علامت سؤال کدام عدد باید قرار گیرد؟

(I) $A = 5$

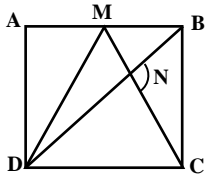
(II) $B = 4$

۲۲- حداقل ۱۰۰ نفر از دانشجویان دانشکده‌ی زبان دانشگاه تهران زبان آلمانی می‌خوانند، اگر ۴ درصد از دانشجویانی که در این دانشکده زبان فرانسه می‌خوانند، همزمان زبان آلمانی هم بخوانند، آیا می‌توان گفت تعداد دانشجویانی که در این دانشکده زبان فرانسه می‌خوانند، بیشتر از تعداد دانشجویانی است که در این دانشکده زبان آلمانی می‌خوانند؟

(I) ۱۶ دانشجو در این دانشکده هم زبان آلمانی می‌خوانند و هم زبان فرانسه.

(II) ۱۰ درصد از مجموع دانشجویانی که در این دانشکده زبان آلمانی می‌خوانند، هم‌زمان، زبان فرانسه هم می‌خوانند.

۲۳- شکل زیر مربع ABCD و مثلث DMC را نشان می‌دهد. نقطه‌ای که قطر DB، ضلع MC مثلث را قطع کرده با N نشان داده‌ایم. اندازه‌ی زاویه‌ی BNC چقدر است؟



(I) نسبت AM به MB مانند ۲ به ۳ است.

(II) مثلث DMC متساوی‌الساقین است.

۲۴- در یک خانواده والدین مبلغی را بین سه پسر خود به عنوان عیدی تقسیم می‌کنند. اگر پسر بزرگ نصف عیدی خود را بین دو برادر کوچکتر به طور مساوی تقسیم کند و بعد برادر وسطی، نصف عیدی را که از والدینش گرفته به برادر کوچک بدهد. اختلاف پول پسر بزرگ و کوچک، چند برابر اختلاف پول پسر بزرگ و وسطی خواهد شد؟

(I) عیدی این سه نفر از ابتدا برابر بوده است.

(II) در انتها، اختلاف پول پسر بزرگ و پسر کوچک، $\frac{1}{25}$ برابر مبلغ عیدی اولیه‌ی پسر بزرگ بوده است.

۲۵- دو خواهر و برادر به نام‌های علی و رویا، فرزندان یک خانواده نسبتاً شلوغ هستند. چند درصد از فرزندان این خانواده پسر هستند؟

(I) تعداد خواهران و برادران علی با هم برابر است.

(II) تعداد برادران رویا، دو برابر تعداد خواهرانش است.

۲۶- فرض کنید n عددی طبیعی باشد، آیا حاصل عبارت $(1! + 2! + \dots + n!)$ بر ۹ بخش پذیر است؟

(I) n مضرب ۵ است.

(II) n حداقل دو مقسوم‌علیه اول متفاوت دارد.

۲۷- اگر m, p, t اعداد صحیح مثبت و $m < p < t$ باشد. آیا حاصل mpt عدد صحیح زوج است؟

(I) این سه عدد تشکیل تصاعد حسابی می‌دهند.

(II) $t - m = 16$

۲۸- اگر ۹۰ دانشجو متشکل از گروهی پسر و دختر برای واحد موسیقی دانشگاه برنامه اجرا کرده باشند، چند نفر قبول شده‌اند؟

(I) $\frac{2}{3}$ از پسرها و $\frac{1}{3}$ از دخترها که اجرا داشته‌اند، قبول شده‌اند.

(II) ۲۶ نفر از پسرها که اجرا داشته‌اند، قبول شده‌اند.

۲۹- میانگین z و k چقدر است؟

(I) میانگین $z + 2$ و $k + 4$ برابر ۱۱ است.

(II) میانگین z، k و ۱۴ برابر ۱۰ است.

۳۰- در یک کنفرانس، کشورهای آرژانتین، برزیل، کوبا و مکزیک روی هم ۱۵ نماینده فرستاده‌اند. اگر بدانیم هر کشور تعداد متفاوتی نماینده فرستاده و هر کشور حداقل یک نماینده فرستاده است، کدام کشور ۳ نماینده فرستاده است؟

(I) آرژانتین و کوبا روی هم ۶ نماینده و کشورهای کوبا و مکزیک روی هم ۷ نماینده فرستاده‌اند.

(II) یک کشور ۶ نماینده فرستاده است.



درک مطلب

مطالعه جان کلارک در مورد تأثیر نوسازی مرکز اپراتور تلفن بر تغییر نوع کار نگهداری و کارکنان این مراکز، کمک شایانی به مناظره میان دو موضوع مهم در تاریخ و جامعه‌شناسی تکنولوژی کرده است: جبرگرایی تکنولوژیکی و سازنده‌گرایی اجتماعی. کلارک این بحث را مطرح می‌کند که ویژگی‌های تکنولوژی تأثیر قطعی بر مهارت‌های شغلی و سازمان کاری دارد. اگر بخواهیم دقیق‌تر بیان کنیم، تکنولوژی عامل اصلی تعیین‌کننده سازمان مدیریتی و اجتماعی می‌باشد. کلارک معتقد است که این احتمال، در اسلوب جامعه‌شناسی اخیر، که به وسیله تحلیل برآورمن توضیح داده می‌شود، نادیده گرفته شده است. تحلیل برآورمن بر شیوه‌ای که ماشین‌آلات و دستگاه‌ها، گزینش‌های اجتماعی را بازتاب می‌دهند، تأکید می‌کند. از منظر برآورمن، شکل سیستم تکنولوژیکی، تابع تمایل مدیر برای گرفتن کنترل فرآیند کار از کارکنان است. تغییر و تحول تکنولوژیکی، به عنوان خروجی مذاکرات میان طرفین ذینفع تعبیر می‌شود که به دنبال این هستند تا علایق خودشان را در طرح و شکل ماشین‌آلات وارد کنند. این جایگاه و موضع، نشان‌دهنده یک گرایش غالب جدید است که سازنده‌گرایی اجتماعی نامیده می‌شود.

سازنده‌گرایان، به شکلی نادرست جبرگرایی تکنولوژیکی را معرفی می‌کنند و از این طریق مورد پذیرش قرار می‌گیرند. جبرگرایان تکنولوژیکی به نظر می‌رسد که اعتقاد دارند، ماشین‌آلات و دستگاه‌ها، اشکال خاصی از نظم را به اجتماع، تحمیل می‌کنند. به عبارت دیگر مخالفان سازنده‌گرایی، تکنولوژی را چیزی خارج و فراتر از جامعه می‌بینند که قادر است مستقیماً بر مهارت‌ها و سازمان کار تأثیر بگذارد. کلارک، افراط و تفریط‌های سازنده‌گرایان را با استدلال‌های تجربی و عملی و همچنین با استدلال‌های نظری، رد می‌کند. از جنبه تئوریک، وی «تکنولوژی» را به عنوان رابطه میان متغیرهای فنی و اجتماعی معنا می‌کند و تلاش‌ها و اقدامات برای تنزل معنای تکنولوژی به فلز سخت و سرد را محکوم به شکست می‌داند، زیرا ماشین‌آلات و دستگاه‌ها صرفاً ضایعات هستند مگر اینکه به طور هدفمند سازماندهی شده و با سیستم‌های مناسب عملیات و نگهداری، مورد حمایت قرار گیرند. در سطح تجربی، کلارک نشان می‌دهد که چگونه یک تغییر در مراکز اپراتور تلفن و تبدیل کلیدهای بزرگ الکترومکانیکی به سیستم‌های قطع و وصل نیمه الکترونیک، وظایف کاری، مهارت‌ها، فرصت‌های آموزش، مدیریت و سازمان کارکنان را تغییر داده و متحول کرده است. کلارک برخی از این تغییرات را به شیوه خاصی که مدیریت و اتحادیه‌های کارگری، در مورد پدیده تکنولوژی مذاکره می‌کنند، نسبت می‌دهد، در حالی که تغییرات دیگر، به عنوان تغییراتی نگریسته می‌شوند که ناشی از توانمندی‌ها و قابلیت‌ها و ماهیت و ذات خود تکنولوژی است. بنابراین کلارک به پاسخ این سؤال کمک می‌کند: «چه زمانی انتخاب‌های جامعه مهم است و چه زمانی مشخصات و ویژگی‌های واقعی تکنولوژی، اهمیت بیشتری دارد؟».

۳۱- مقصود اولیه متن این است که

(۱) در مورد مفاهیم نوسازی مراکز اپراتور تلفن برای کارکنان، بحث کند.

(۲) یک چالش موفق را در مورد دیدگاه سازنده‌گرایی تغییر و تحول تکنولوژیکی را بیان نماید.

(۳) جایگاه و موضع طرفداران جبرگرایی تکنولوژیکی را به چالش بکشد.

(۴) پیشنهاد دهد دلایل اجتماعی تغییر و تحول تکنولوژیکی، باید در موقعیت‌ها و شرایط واقعی، مورد مطالعه قرار گیرد.

۳۲- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد نوسازی مراکز اپراتور تلفن، با اطلاعاتی که در متن ارائه گردیده، تأیید و تقویت می‌شود؟

(۱) تکنولوژی نوین، نقش مدیران را در مذاکرات کارگری، کاهش داده است.

(۲) نوسازی بدون رضایت کارکنانی انجام شد که مستقیماً تحت تأثیر آن قرار گرفتند.

(۳) نوسازی تأثیری داشته است که بسیار فراتر از امور روزمره تأمین و نگهداری رفته است.

(۴) نوسازی، به دیدگاه طرفداران سازنده‌گرایی اجتماعی، اعتبار بخشیده است.

۳۳- کدام یک از گزینه‌های زیر، دقیق‌تر از سایر گزینه‌ها، دیدگاه کلارک را در مورد موضع و جایگاه برآورمن، توصیف می‌کند؟

(۱) شهرت جهانی او را ارج می‌نهد.

(۲) به تأکید نا به جای او بر تأثیر مدیران، اعتراض می‌کند.

(۳) ملاحظه و توجهی که به نگرش‌های کارکنان تحت تأثیر دارد را ستایش می‌کند.

(۴) نگران تأثیر بالقوه او در ممانعت از استفاده از تکنولوژی‌های جدید است.

۳۴- اطلاعاتی که در این متن ارائه گردیده است، نشان می‌دهد که کدامیک از عبارات زیر، از مطالعات فرضی جامعه‌شناختی تغییر در صنعت، واضح‌تر و روشن‌تر از سایر گزینه‌ها، جبرگرایی تکنولوژیکی را از دیدگاه سازنده‌گرایان اجتماعی توصیف می‌کند؟

(۱) این تکنولوژی موجود است که مهارت‌های کارکنان را تعیین می‌کند، نه اینکه مهارت‌های کارکنان، بر کاربرد تکنولوژی تأثیرگذار باشد.

(۲) هر گونه پیشرفت در تکنولوژی صنعتی، از مذاکره مستمر میان امکانات تکنولوژیکی و نیاز انسانی، ریشه می‌گیرد.

(۳) برخی از تغییرات سازمانی، به وسیله افراد اتفاق می‌افتد، برخی به وسیله تراشه‌های کامپیوتری.

(۴) بخشی از تکنولوژی صنعتی، مشاغل را حذف می‌کند، اما کارکنان تحصیل کرده می‌توانند تمام حوزه‌های مهارت‌های جدید را به وسیله سازگاری و انطباق با این تکنولوژی، خلق کنند.



- ۳۵- اطلاعاتی که در این متن ارائه گردیده، نشان می‌دهد که کلارک اعتقاد دارد که کدامیک از گزینه‌های زیر، چنانچه سازنده‌گرایی اجتماعی به طور گسترده و جهانشمول مورد اقبال و پذیرش قرار نگیرد، درست خواهد بود؟
- ۱) کسب و کارها، با احتمال بیشتری بدون در نظر گرفتن عواقب و پیامدهای اجتماعی اعمال و اقداماتشان، مدرنیزه و نوسازی می‌شوند.
 - ۲) درک بیشتری از نقشی که توسط تکنولوژی در ایجاد تحول اجتماعی ایفا می‌شود، وجود خواهد داشت.
 - ۳) کارفرمایان، با احتمال کمتری، نگرش‌های کارکنانی که تحت تاثیر نوسازی و مدرنیزه قرار می‌گیرند را درک می‌کنند.
 - ۴) تکنولوژی سهم بیشتری در تعیین نقش کسب و کار در جامعه، ایفا خواهد کرد.

تصحیح جملات

۳۶- در حال حاضر هیچ شهروند تهرانی نسبت به بحران آب در این شهر بی تفاوت نیست. همه می‌دانند که با اندکی صرفه‌جویی در مصرف، می‌توان

۱

از این بحران عبور کرد. مردم فهیم تهران بارها همچون بحرانی را پشت سر گذاشته‌اند و این تحمل‌ها نشان‌دهنده‌ی فرهنگ والای این مرزبوم است. بدون خطا

۴

۳

۲

۳۷- از آنجا که سیاست‌های اقتصاد مقاومتی، مهم‌ترین مرجع سیاست‌گذاری در حوزه‌ی درآمدهای اقتصادی دولت است، امیدوارم که در سال‌های پیش‌رو

۲

۱

شاهد چرخش جدی دولت در رابطه با اشتغال‌زایی در چرخه‌ی صنایع مادر و در جهت پیشگیری از خام‌فروشی و درگیر کردن نظام‌های آموزشی و علمی باشیم.

۳

بدون خطا

۴

۳۸- اصول دین برای انسان‌هایی که در شهرها یا دهات زندگی می‌کنند، یکسان است و به رنگ و نژاد یا اصل و نسب ربطی ندارد، هر مسلمان مکلف

۱

باید در برابر قوانین دینی و نظرات علمای دین نرمش داشته باشد و تلاش کند تا برنامه‌های دین را بشناسد و بفهمد. بدون خطا

۴

۳

۲

۳۹- او در اوج تنهایی درون گنج‌های پناه می‌جوید تا صبح روز بعد پیکره‌ی نیمه‌جان و مجنونش را از آنجا بیرون می‌آورند و به بیمارستان منتقل می‌کنند،

۲

۱

بعد از گذشت چند روزی او به زحمت سری تکان می‌داد و جملاتی زیر لب می‌خواند. بدون خطا

۴

۳

۴۰- یکی از وظایف مهمی که بر عهده‌ی همه نهادهاست و کلید اصلی پیشرفت آموزشی می‌باشد. پرهیز از سیاست زده کردن و تقدس‌زدایی از نهادهای

۱

آموزشی و عملی که مبتنی بر اصول خاصی است، متأسفانه با روی کار آمدن هر دولتی نخستین تغییراتی که به صورت جدی مدنظر قرار می‌گیرد،

۲

مربوط به دانشگاه‌ها و مدارس است. بدون خطا

۴

۳

پاسخنامه آزمون شماره (۱)

حل مساله

۱- گزینه «۳» اگر عدد شماره این صفحه X باشد، آنگاه چون تعداد ارقام به کار رفته تا خود X برابر با تعداد تمام اعداد تک رقمی، بعلاوه‌ی دو برابر تعداد تمام اعداد دو رقمی و سه برابر تعداد اعداد سه رقمی از ۱۰ تا X می‌باشد، داریم:

$$2X = 9 + 2 \times 90 + (X - 99) \times 3$$

$$2X = 9 + 180 + 3X - 297 \Rightarrow X = 108$$

۲- گزینه «۱» یک سؤال که حل بسیار ساده‌ای دارد! نکته‌ی این سؤال این است که در قسمت آخر سؤال گفته شده، تعداد خودکارهای همه‌ی دانشجویان یکسان است. نباید در سؤال غرق شویم! و به فکر آن باشیم در مراحل آخر چه اتفاقی افتاده! همان دو جمله‌ی اول سؤال می‌تواند جواب را تعیین کند (چون تعداد خودکارهای این دو نفر با هم برابر است) اگر تعداد خودکارها X باشد، نفر اول به تعداد $\frac{9}{10} + \frac{1}{10}X$ و نفر دوم $1 + \frac{1}{10}(X - 1)$ خودکار را بر می‌دارد و نفر دوم $2 + \frac{1}{10}[X - (\frac{9}{10} + \frac{1}{10}X)]$ خودکار را بر می‌دارد. چون تعداد خودکارهای این دو نفر برابر است، لذا داریم:

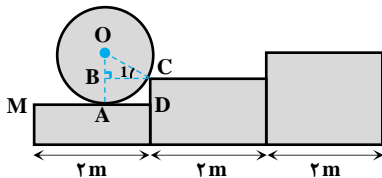
$$\frac{9}{10} + \frac{1}{10}X = 2 + \frac{1}{10}[\frac{9}{10}X - \frac{9}{10} - 2] \xrightarrow{\text{طرفین ضرب در } 10} 9 + X = 20 + \frac{9}{10}X - \frac{9}{10} - 2$$

$$(1 - \frac{9}{10})X = 20 - 9 - \frac{9}{10} - 2 \Rightarrow (\frac{1}{10})X = 9 - \frac{9}{10} \Rightarrow \frac{1}{10}X = \frac{81}{10} \Rightarrow X = 81$$

۳- گزینه «۲» سؤال سخت نیست، فقط باید کمی تمرکز داشته باشید، قرار است از تعداد اتاق‌های سه نفره کم کنیم و به تعداد اتاق‌های دو و یک نفره اضافه کنیم، دقت کنید؛ هر اتاق سه نفره به یک اتاق دو نفره و یک اتاق یک نفره تبدیل شود. مثلاً اگر یک اتاق ۳ نفره کم کنیم، باید به جای آن یک اتاق دو نفره و یک اتاق یک نفره ایجاد کنیم. اگر تعداد اتاق‌های ۳ نفره که باید کم شوند را X بنامیم، پس از این عملیات تعداد اتاق‌های ۳ نفره برابر با « $11 - X$ » و نتیجتاً تعداد اتاق‌های دو نفره « $7 + X$ » و تعداد اتاق‌های یک نفره « $3 + X$ » می‌شود. قرار است تعداد اتاق‌های یک نفره ۲۸ درصد کل اتاق‌ها شود، پس داریم:

$$\frac{\text{تعداد اتاق‌های یک نفره}}{\text{مجموع اتاق‌ها}} = \frac{3 + X}{11 - X + 7 + X + 3 + X} = \frac{28}{100}$$

$$100(3 + X) = 28(21 + X) \Rightarrow 300 + 100X = 588 + 28X \Rightarrow 72X = 288 \Rightarrow X = \frac{288}{72} = 4$$



۴- گزینه «۴» با توجه به شکل مقابل $CD = 5/5$ ، $OA = 1$ ، $OB = 5/5$ و $OC = 1$ ، بنابراین در مثلث OBC داریم:

$$OB^2 + BC^2 = OC^2 \Rightarrow 5/5^2 + BC^2 = 1 \Rightarrow BC = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

بنابراین دایره روی پله اول به اندازه $2 - \frac{\sqrt{3}}{2}$ می‌غلتد و سپس به پله دوم می‌رسد. چون $OB = \frac{1}{2}$ و $OC = 1$ ، بنابراین اندازه $\hat{C}_1 = 30^\circ$ ،

بنابراین برای اینکه دایره به روی ابتدای پله دوم برود باید به اندازه $60^\circ = 90^\circ - 30^\circ$ بچرخد، یعنی در کل: $2 - \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{\pi}{3}$ می‌چرخد تا یک پله را طی کند

و به ابتدای پله دوم برسد و به همین ترتیب برای رسیدن به ابتدای پله سوم $2 - \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{\pi}{3}$ باید بچرخد، پس در کل $4 - \sqrt{3} + \frac{2\pi}{3}$ را باید بچرخد.

۵- گزینه «۲» فرض کنیم فاصله‌ی مسیر خانه تا مغازه X باشد و سرعت با پای پیاده v باشد، $\frac{1}{n}$ مسیر را با پای پیاده رفته و بعد برگشته است. و چون دوباره از خانه به سمت مغازه با دوچرخه رفته و برگشته، لذا کل زمان برابر با مقدار زیر است:

$$t = \underbrace{\frac{X}{v}}_{\text{زمان رفت با پای پیاده}} + \underbrace{\frac{X}{v}}_{\text{زمان برگشت با پای پیاده}} + \underbrace{\frac{X}{2/5v}}_{\text{زمان رفت با دوچرخه}} + \underbrace{\frac{X}{2/5v}}_{\text{زمان برگشت با دوچرخه}} \Rightarrow t = \frac{2X}{nv} + \frac{2X}{2/5v}$$

اما اگر قرار باشد داریوش کل مسیر را پیاده برود و برگردد، زمان به شکل مقابل است:

$$t' \geq t \Rightarrow \frac{2X}{v} \geq \frac{2X}{nv} + \frac{2X}{2/5v} \xrightarrow{\text{از طرفین ساده می‌شوند}} 1 \geq \frac{1}{n} + \frac{1}{2/5}$$

سؤال خواسته t' از t کوچکتر نباشد، لذا داریم:

$$\Rightarrow 1 - \frac{1}{2/5} \geq \frac{1}{n} \Rightarrow 1 - \frac{2}{5} \geq \frac{1}{n} \Rightarrow \frac{1}{n} \leq \frac{3}{5} \Rightarrow \frac{1}{n}X \leq \frac{3}{5}X$$

پس اگر داریوش بیشتر از $\frac{3}{5}$ مسیر را با پای پیاده طی کرده بود، دیگر ارزش نداشت تصمیم خود را عوض کند!

۶- گزینه «۳» اگر قیمت فروش را y و قیمت اولیه را y_1 و قیمت با تخفیف را y_0 بنامیم، با فرض این که محصول با تخفیف x درصد انتخاب شده، معادله مقابل را داریم:

$$y = y_1(1 - \%x)(1 + \%35)$$

سؤال از ما خواسته اختلاف قیمت فروش (یعنی y) با قیمت اولیه (یعنی y_1) حداقل شود، بهترین حالت این است که $y - y_1 = 0$ و یا به عبارت $y = y_1$ شود، پس داریم:

$$y = (1/35)(1 - \%x)y_1 \Rightarrow 1 = (1/35)(1 - \%x) \Rightarrow 100 = 1/35(100 - x) \Rightarrow 100 = 135 - 1/35x \Rightarrow 1/35x = 35 \Rightarrow x = \frac{35}{1/35} = 25/9$$

پس کالایی که تخفیفش نزدیک به ۲۵/۹ درصد است باید خریداری شود. یعنی کالای C.

۷- گزینه «۱» عملگر * به این شکل عمل می کند که رقم دهگان عدد سمت راستی را از رقم یکان همان عدد کم می کند و از عدد حاصل سه برابر عدد سمت چپی را کم می کند:

$$\begin{aligned} 7^2 - 1 = 49 - 1 = 48 &\Rightarrow 48 - 3 \times 12 = 12, & 8^2 - 6 = 64 - 6 = 58 &\Rightarrow 58 - 3 \times 8 = 34 \\ 9^2 - 1 = 81 - 1 = 80 &\Rightarrow 80 - 3 \times 24 = 8, & 9^2 - 2 = 81 - 2 = 79 &\Rightarrow 79 - 3 \times 16 = 31 = ? \end{aligned}$$

۸- گزینه «۴» هر نمره‌ای که وارد کامپیوتر می شود، بلافاصله میانگین آن نمره و نمرات قبلی را نشان می دهد. فرض کنیم پنج نمره‌ای که قرار است وارد شود به ترتیب x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 باشد.

$$\begin{aligned} 82 = \text{چهارمین میانگین} &\Rightarrow \frac{x_1 + x_2 + x_3 + x_4}{4} \Rightarrow x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = 328 \\ 91 = \text{پنجمین میانگین} &\Rightarrow \frac{x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5}{5} = 91 \Rightarrow \frac{328 + x_5}{5} \Rightarrow x_5 = 455 - 328 = 127 \end{aligned}$$

۹- گزینه «۲» سؤال بسیار راحتی است، می دانیم عقربه‌ی ساعت‌شمار در هر ساعت (یا در هر ۶۰ دقیقه) زاویه‌ای به اندازه‌ی 3° را طی می کند، پس با یک تناسب ساده داریم:

زمان	زاویه
۶۰'	3°
x	$98/25^\circ$

$$\Rightarrow x = \frac{98/25 \times 60}{30} = 2 \times 98/25 = 186/5 \text{ (دقیقه)}$$

اما 180 دقیقه برابر با سه ساعت است، بنابراین بعد از ۳ ساعت و ۱۶ دقیقه و نیم دقیقه (یا همان 3° ثانیه) عقربه‌ی ساعت‌شمار $98/25$ درجه را طی می کند.

۱۰- گزینه «۴» فرض کنیم سال N کبیسه نباشد. آنگاه از روز سیدم سال N تا روز دویستم سال $N+1$ ، ۲۶۵ روز فاصله است که به واسطه‌ی آن روز دویستم سال $N+1$ دوشنبه خواهد بود. پس قطعاً سال N سال کبیسه می باشد. پس سال $N-1$ دیگر کبیسه نیست. سیدم روز قبل از روز سیدم سال N و ۲۶۵ روز قبل از آخرین روز سال $N-1$ مطلوب سؤال است.

$$265 + 300 = 565 = 80 \times 7 + 5$$

پنج روز قبل از سه‌شنبه جواب است.

یعنی روز صدم سال $N-1$ پنج‌شنبه خواهد بود.

استدلال منطقی

۱۱- گزینه «۲» سؤال اصلاً سخت نیست. فقط باید نقطه‌ی شروع را خوب انتخاب کنید!

حالت اول: اگر رویا راست بگوید، سحر دروغ می گوید (چون رویا گفته بود سحر دروغ گو است) و اگر سحر دروغ بگوید، مریم راست می گوید (چون سحر گفته بود، مریم دروغ گو است) و اگر مریم راست بگوید، پس سحر دروغ می گوید (چون مریم گفته بود سحر دروغ گو است). البته قبلاً هم می دانستیم سحر دروغ گو است. و افسانه هم دروغ می گوید (چون جمله‌ی او با فرض ما که رویا راست گفته در تناقض است) در این حالت دو دختر دروغگو داریم. (سحر و افسانه)

حالت دوم: اما اگر رویا دروغ بگوید، سحر راست می گوید (چون رویا به دروغ گفته بود سحر دروغ گو است) و اگر سحر راست بگوید، مریم دروغ می گوید (چون سحر گفته بود مریم دروغ گو است) و اگر مریم دروغ بگوید، سحر راست می گوید (چون مریم به دروغ گفته بود سحر دروغ گو است) که البته قبلاً هم می دانستیم سحر راست گو است. و افسانه هم راست می گوید، چون می گوید رویا دروغگو است. پس در این حالت هم دو دختر دروغگو داریم (رویا و مریم) پس در هر شرایط دو دختر دروغگو داریم!



۱۲- گزینه «۲» استدلال پیش‌بینی می‌کند که مشکلات پزشکی متداول از جمله افسردگی در آینده از طریق شناسایی اولیه و ژنتیک درمانی، قابل علاج است. این گفته بر این فرضیه استوار است که تنها علت این مشکلات پزشکی متداول، شکل‌گیری ناقص ژنتیکی قابل علاج است. در صورتی که این فرضیه غلط باشد، آنگاه نتیجه‌گیری استدلال، منطقی نخواهد بود. چون در این صورت ژنتیک درمانی، چنین مشکلات پزشکی متداولی را درمان نخواهد کرد. بنابراین گزینه (۲) صحیح است.

بررسی گزینه (۱): استدلال اصلی هیچ ربطی به تعداد روش‌های درمانی برای مشکلات و مسائل پزشکی ندارد، بلکه به قابلیت و توانایی تشخیص اولیه و ژنتیک درمانی، برای حذف مشکلات پزشکی متداول مرتبط است. در نتیجه اینکه یک روش وجود دارد یا میلیون‌ها روش، بی‌ارتباط است.

بررسی گزینه (۳): در صورتی که ثابت شود استدلال اصلی درست است، آنگاه این گزینه ممکن است یک نتیجه منطقی (یا یک پیامد منطقی) باشد. اما به هر حال نمی‌تواند به عنوان فرضیه‌ای لازم برای درست بودن استدلال اصلی در نظر گرفته شود.

بررسی گزینه (۴): استدلال اصلی و اولیه، به طور کلی به قابلیت و توانایی پزشکان برای درمان مسائل و مشکلات پزشکی متداول مرتبط است و ارتباطی به این که آیا این مشکلات پزشکی متداول، در همه انسان‌ها وجود دارند یا خیر، ندارد. همچنین، استدلال اصلی منوط به این فرضیه است که این مشکلات ریشه در نقایص ژنتیک دارند و قابل علاج از طریق ژنتیک درمانی هستند.

۱۳- گزینه «۱» نتیجه‌گیری استدلال این است که این خمیردندان نه تنها ظاهری زیبا را به دندان‌های شما می‌دهد؛ بلکه همچنین مراقبت قابل اطمینان‌تری را در مقابل پوسیدگی دندان ایجاد می‌کند. به بیان اغراق‌آمیز «قابل اطمینان‌ترین» توجه داشته باشید، همان‌طور که مشاهده می‌کنید این عبارت نشان می‌دهد که هیچ نوع مراقبت بهتر دیگری در مقابل پوسیدگی دندان‌ها به‌جز استفاده از خمیردندان کیمیا وجود ندارد.

بنابراین گزینه (۱) صحیح است. از آنجایی که استدلال خمیردندان کیمیا را به عنوان قابل اطمینان‌ترین مراقبت در مقابل پوسیدگی دندان متمایز می‌کند، نویسنده باید این فرض را داشته باشد که هیچ خمیردندان دیگری در مقابل پوسیدگی دندان مراقبت قوی‌تری را ارائه نمی‌کند. در غیر این صورت، نتیجه‌گیری این استدلال دقیق نیست.

بررسی گزینه (۲): یکی از گزاره‌ها در استدلال عنوان می‌کند که فرمول جدید خمیردندان کیمیا منجر به داشتن دندان‌هایی سفیدتر و سالم‌تر خواهد شد، اما در استدلال عنوان نمی‌شود که سفیدتر و سالم‌تر از چه چیزی؟ این مقایسه ممکن است با نتایج خمیردندان‌های رقیب و همچنین با فرمول قدیمی‌تر خمیردندان کیمیا انجام شده باشد. همچنین، نتیجه‌گیری استدلال فقط عنوان می‌کند که استفاده از خمیردندان کیمیا ظاهری زیبا به دندان‌ها خواهد داد. در نتیجه‌گیری عنوان نمی‌شود که استفاده از خمیردندان کیمیا منجر به داشتن دندان‌هایی سفیدتر در مقایسه با هر خمیردندان دیگری می‌شود.

بررسی گزینه (۳): نتیجه‌گیری استدلال فوق تمایزی میان علائق نسبی مصرف‌کنندگان در داشتن دندان‌هایی زیبا در مقایسه با دندان‌های سالم ایجاد نمی‌کند. بنابراین، این گزینه بی‌ربط است.

بررسی گزینه (۴): از آنجایی که تبلیغات انجام شده فقط بر پوسیدگی دندان متمرکز است، بحث در مورد دیگر اختلالات مربوط به دهان و دندان فراتر از دامنه و عمق بحث استدلال فوق است.

۱۴- گزینه «۳» تمام گزینه‌ها را بررسی کنیم:

بررسی گزینه (۱): لزومی ندارد، شاید این کتاب فروشی‌ها تصمیم بگیرند تا کتاب‌ها را به قیمت‌های بازار بفروشند.

بررسی گزینه (۲): در متن گفته شده «برای ایجاد چنین حجمی، کتاب‌فروشی‌ها باید ...» در واقع داشتن دسترسی انحصاری به بازار تخصص یا تهیه کتب گوناگون برای سلیقه مختلف، شرط لازم برای ایجاد چنین حجمی است. اما در مورد کافی بودن آن صحبتی نشده است. بنابراین گزینه ۲ صحیح نیست.

بررسی گزینه (۳): این استدلال با «تنها راه» آغاز می‌شود: «تنها راهی که کتاب‌فروشان را قادر می‌سازد تا کتاب‌ها را زیر قیمت بازار به فروش برسانند...»، که کلید رسیدن به گزینه صحیح است. این عبارت در اولین جمله این استدلال، ذکر شده است.

بررسی گزینه (۴): به هیچ وجه در مورد آن مطلبی در استدلال ذکر نگردیده است.

۱۵- گزینه «۲» تمام گزینه‌ها را بررسی کنیم:

بررسی گزینه (۱): در متن، صحبتی از اینکه تمام سکه‌های ضرب شده از کالای سنگالی وزن مشابهی داشتند نشده است، بنابراین این گزینه نمی‌تواند صحیح باشد.

بررسی گزینه (۲): این گزینه به نظر خوب می‌رسد. از آنجایی که این متن، طلای سنگالی را از طلاهای دیگر که درصد خلوص پایین‌تری داشتند، متمایز ساخته است، بنابراین منبع برخی از طلاهای پالایش شده که سکه‌ها از آن ضرب می‌شده‌اند طلای پالایش شده با خلوص کمتر از ۹۲ درصد بود.

بررسی گزینه (۳): به نظر می‌رسد که این متن دلالت بر این دارد که داشتن خلوص ۹۲ درصدی برای سکه‌های طلا بسیار خوب است و صحبتی در مورد ضرب یا عدم ضرب سکه با خلوص کمتر از ۹۲ درصد نکرده است.

بررسی گزینه (۴): در متن ادعا نشده است که تنها طلای سنگالی بوده است که می‌توان بدون پالایش از آن سکه ضرب کرد، اگر چه گفته شده که ناب‌ترین طلای شناخته شده بود. مثلاً می‌توان در نظر گرفت طلایی با خلوص ۹۱/۵ درصد نیز قابلیت ضرب سکه از طلای پالایش نشده را داراست و چنین طلایی در آن زمان موجود بوده است. بنابراین نمی‌توان این گزینه را صحیح دانست.

۱۶- گزینه «۳» در متن نمونه‌های فراوانی از دریافت رشوه توسط کارکنان مختلف اعضای هیئت مدیره دلیلی برای وجود فساد مالی در میان تمام اعضای هیئت مدیره آورده شده است. مشخص است که نمونه‌های فراوان دریافت رشوه توسط کارکنان مختلف اعضای هیئت مدیره دلیل کافی برای وجود فساد در تمام اعضای هیئت مدیره نیست. ممکن است یک یا چند تن از اعضای هیئت مدیره اصلاً از دریافت رشوه توسط کارکنانشان مطلع نباشند و به عبارت دیگر اصلاً دچار فساد مالی نشده باشند. بنابراین گزینه‌ی (۳) صحیح است. سایر گزینه‌ها را به راحتی می‌توان حذف نمود.

۱۷- گزینه «۲» بهتر است تمام گزینه‌ها را بررسی کنیم:

بررسی گزینه (۱): گزینه (۱) غلط است زیرا در متن حرفی از هوای گرم زده نشده و فقط به هوای ایده‌آل اشاره شده است.

بررسی گزینه (۲): تناقض را حل می‌کند. وقتی تعداد تیم‌های کوهنوردی کمتری قبل از رسیدن به منطقه‌ی مرگ بازگردند، آن وقت می‌توان این‌طور نتیجه گرفت که تیم‌های کم‌تجربه بیشتری به سمت قله ادامه مسیر دادند و در منطقه‌ی مرگ مردند.

بررسی گزینه (۳): تناقض را با اشاره به این مطلب که در سال‌های اخیر تازه‌کاران بیشتری برای فتح قله تلاش کرده‌اند، پس تعداد مرگ‌ها باید بیشتر باشد، به نوعی تشدید می‌کند! زیرا در این صورت در سال‌های اخیر که تازه کاران بیشتر رفته‌اند و آب و هوا نیز به خوبی سال ۲۰۰۶ نبوده است باید مرگ و میر بیشتر می‌شده است، در حالیکه همچنان سال ۲۰۰۶ مرگبارترین دوره بوده است.

بررسی گزینه (۴): این که مسئولین در روزهای کمتری نسبت به سال‌های پیش به علت شرایط بد آب و هوایی فعالیت کوهنوردی را تعلیق کردند، تأییدی بر بهتر بودن هوا در آن سال نسبت به سال‌های گذشته دارد و توضیحی درباره تناقض مطرح شده نمی‌دهد.

۱۸- گزینه «۴» این سؤال شامل یک استدلال و یک پاداستدلال (نقیض استدلال) است. استدلال اول از سوی شرکت نمایندگان بیان شده که بر این اعتقاد است که صفحه نمایش‌های هولوگرافیک باعث جذب مشتریان سوپرمارکت‌ها می‌شوند و سود این فروشگاه‌ها را افزایش می‌دهند. نقیض استدلال مطرح شده نیز از سوی طرفداران حقوق مصرف‌کنندگان بیان شده که بر این اعتقاد هستند که صفحه نمایش‌های هولوگرافیک برای مشتریان ایجاد مزاحمت کرده، حتی ممکن است به افزایش حوادث جزئی منجر شوند که در سوپرمارکت‌ها رخ می‌دهند. از ما خواسته شده استدلال دوم را تضعیف کنیم. بنابراین، گزینه صحیح نشان خواهد داد که نگرانی‌های عنوان شده توسط طرفداران حقوق مصرف‌کننده مسئله‌ساز نیستند.

بررسی گزینه (۱): این گزینه ارتباطی به استدلال ندارد. به کارگیری احتمالی صفحه نمایش‌های هولوگرافیک در دیگر مکان‌ها، بر نگرانی‌های طرفداران حقوق مصرف‌کننده تأثیری ندارد. مبنی بر اینکه این صفحه نمایش‌ها باعث حواس‌پرتی مشتریان می‌شود و برای آن‌ها ایجاد مزاحمت می‌کند. شاید این صفحه نمایش‌های هولوگرافیک در تمامی اماکن دیگری که از این وسائل استفاده می‌کنند نیز باعث ایجاد مزاحمت و حواس‌پرتی مشتریان شود.

بررسی گزینه (۲): این گزینه ارتباطی به استدلال ندارد. شاید این‌طور فکر کنید که این گزینه استدلال طرفداران حقوق مصرف‌کننده را تضعیف می‌کند؛ اما استدلال طرفداران حقوق مصرف‌کننده از معیار «باعث آسیب‌دیدگی شدن» به عنوان یک مقیاس برای حوادث جزئی استفاده نمی‌کند. حوادث جزئی ممکن است بدون اینکه باعث ایجاد حادثه شوند، برای مشتریان آزاردهنده باشند.

بررسی گزینه (۳): این گزینه ارتباطی به استدلال ندارد. اگرچه این گزینه ممکن است به شرکت نمایندگان کمک کند که سوپرمارکت‌ها را به استفاده از این محصول راضی کنند، از ما خواسته شده است که نگرانی‌های طرفداران حقوق مصرف‌کننده را تضعیف کنیم. تلاش‌های سوپرمارکت‌داران برای دستیابی به سودآوری، ارتباطی به دغدغه‌های طرفداران حقوق مصرف‌کننده ندارد.

بررسی گزینه (۴): چنانچه مطالعات انجام شده در بازارهای آزمایشی نشان داده باشند که مشتریان به سرعت به این صفحه نمایش‌ها خو می‌گیرند، آنگاه مشتریان با احتمال بسیار کمتری این تجهیزات را پس از دوران تطبیق اولیه به عنوان ابزار و تجهیزاتی می‌بینند که برای آن‌ها ایجاد مزاحمت کند. افزون بر این، چنانچه مشتریان به این صفحه نمایش‌ها عادت کنند، آنگاه این احتمال وجود ندارد که این صفحه نمایش‌ها فراوانی حوادث جزئی را که استفاده از چرخ دستی‌ها یکی از علل آن‌ها است، افزایش دهند.

۱۹- گزینه «۳» یک آگهی بازرگانی مدعی است که چون سه چهارم از بیمارستان‌ها داروی فوووکس را به بیماران خود تجویز می‌کنند، پس فوووکس مؤثرترین داروی مسکن برای دردهای سینوسی است.

چه نکته‌ای ادعای مطرح شده در این آگهی را تضعیف می‌کند؟ استدلال مطرح شده در مورد تأثیرگذاری بودن داروی فوووکس به عنوان یک مسکن، بر اساس میزان استفاده‌ی این دارو در بیمارستان‌ها است. عواملی که ممکن است بر انتخاب‌های بیمارستان‌ها تأثیرگذار باشند را در نظر آورید. این احتمال وجود دارد که سه چهارم بیمارستان‌ها، نه به خاطر تأثیرگذاری بیشتر داروی فوووکس، بلکه به علت قیمت نسبتاً ارزانی که این دارو در قیاس با سایر محصولات مشابه دارد، آنرا به بیماران خود تجویز کنند. اگر این احتمال صحت داشته باشد، استدلال مطرح شده در متن آگهی به شدت به چالش کشیده خواهد شد. با توجه به گزینه‌ها، گزینه (۳) صحیح است. این گزاره به درستی عاملی را معرفی می‌کند که می‌تواند استدلال مطرح شده در متن آگهی را به چالشی جدی بکشد: وقتی تولیدکنندگان این دارو، محصول خود را ارزان‌تر از حد معمول به بیمارستان‌ها عرضه کنند، احتمال دارد بیمارستان‌ها با مقایسه‌ی میزان تأثیرگذاری داروهای هم‌قیمت، داروی فوووکس را به بیماران خود تجویز کنند؛ زیرا در میان داروهای هم‌قیمت خود، مؤثرترین دارو محسوب شده و برای بیماران مقرون به صرفه خواهد بود.

بررسی گزینه (۱): سایر انواع دردها به این استدلال بی‌ارتباط است، زیرا استدلال صرفاً در مورد دردهای سینوسی است.

بررسی گزینه (۲): این نکته استدلال مطرح شده در متن آگهی را به چالش نمی‌کشد.

بررسی گزینه (۴): این نکته استدلال را تقویت می‌کند، در حالی که به دنبال نکته‌ای هستیم که آن را تضعیف نماید.

۲۰- گزینه «۱» برای این که فرضیه قابل قبول باشد، مهم است که ماهی در آن نهرهای رودخانه‌ی امرالد که تفاوت دما در آن‌ها بالاست توانایی تولیدمثل داشته باشند.