



به نام آنگه جان را نکرت آموزش

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت آموزشی
دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی
مرکز سنجش آموزش پزشکی

سوالات آزمون ورودی دکتری تخصصی (Ph.D)

سال تحصیلی ۹۸-۹۷

استعداد تحصیلی

لطفا توجه فرمایید سوالات این دفترچه از شماره ۱۷۱ شروع شده است. لذا پاسخ سوالات را بر روی پاسخنامه از شماره ۱۷۱ آغاز نمایید.

تعداد سئوالات: ۳۰

زمان پاسخگویی: ۵۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۱۰

مشخصات داوطلب:

نام:

نام خانوادگی:

داوطلب عزیز

لطفا قبل از شروع پاسخگویی، دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هرگونه اشکال به مسئولین جلسه اطلاع دهید.

توجه: استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

جمعه

۹۷/۰۲/۲۱

استعداد تحصیلی

بخش اول ۱

راهنمایی:

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 اول:

مدیریت مصرف دارو در بیمارانی که در دوره پیش از عمل جراحی، مهارکننده‌های آنزیم مبدل مصرف می‌کنند، مورد مناقشه است. مهارکننده‌های آنزیم مبدل و آنتاگونیست‌های گیرنده آنژیوتانسین از نظر تئوری می‌توانند فعالیت جبرانی سیستم رنین - آنژیوتانسین را در طی جراحی کاهش داده و منجر به بروز افت فشار خون گردند.

در یک مطالعه، ۵۱ بیماری که تحت جراحی عروق محیطی قرار گرفتند، به منظور ادامه یا قطع مصرف مهارکننده‌های آنزیم مبدل تعیین شده بودند. بیمارانی که این داروها را تا صبح عمل جراحی دریافت داشتند، در مقایسه با گروهی که ۱۲ تا ۲۴ ساعت قبل از عمل جراحی، مصرف دارو را قطع نمودند (کاپتوبریل و انالاپریل)، به طور مشخصی دوره‌های افت فشار خون را تجربه کردند، به گونه‌ای که به درمان با عوامل افزایش دهنده فشار خون نیاز پیدا کردند. همچنین هیچ تفاوتی در وقوع دوره‌های افزایش فشار خون مشخص نشد. [۱] در مطالعه دیگری، ۴۰ بیمار (با عملکرد مناسب بطن چپ) که قرار بود تحت جراحی پیوند عروق کرونر قرار بگیرند، جهت ادامه یا قطع مصرف مهارکننده‌های آنزیم مبدل به صورت تصادفی انتخاب شدند. بیمارانی که مصرف این داروها را قطع نمودند، در طی عمل جراحی، به میزان کمتری به داروهای "A" نیاز پیدا کردند، اما همین بیماران به منظور کنترل فشار خون بالای خود در زمان‌های ابتدایی پس از عمل جراحی، نیازمند درمان با وازودیلاتورها شدند. [۲] مهارکننده‌های گیرنده آنژیوتانسین نیز اثرات فیزیولوژیک مشابه مهارکننده‌های آنزیم مبدل بر روی فشار خون و عملکرد کلیه، از خود نشان دادند. [۳]

این تعجب‌آور نیست که یک مطالعه در بیماران تحت جراحی عروقی، نشان داد که بیماران درمان‌شده با مهارکننده‌های آنتاگونیست گیرنده آنژیوتانسین، به طور معناداری، شمار افت فشار خون بیشتری را در مقایسه با استفاده‌کننده‌های بتابلوکر و یا مهارکننده‌های کانال کلسیم، از خود نشان دادند. یک مطالعه گذشته‌نگر بر روی ۲۶۷ بیمار دچار افزایش فشار خون که در یک بیمارستان عمومی تحت عمل جراحی قرار گرفتند، نشان داد که بیمارانی که ۱۰ ساعت پیش از انجام عمل جراحی، داروهای مهارکننده آنزیم مبدل یا آنتاگونیست گیرنده آنژیوتانسین دریافت می‌کردند، در مقایسه با آنهایی که در این دوره زمانی، دارو را قطع نموده بودند، یک احتمال افزایش متوسط در افت فشار خون، از خود نشان دادند. [۴]

۱۷۱ - کدام مورد، به بهترین وجه، ساختار دو پاراگراف اول را توصیف می‌کند؟

- (الف) یک ادعا مطرح و سپس با ارائه شواهد عینی، آن ادعا تأیید می‌شود.
 (ب) یافته‌ای توصیف و سپس مطالعاتی که به نتایج متناقضی در خصوص آن یافته رسیدند، مطرح می‌شود.
 (ج) پدیده‌ای توصیف و سپس مطالعاتی که لزوم تغییر در تفسیر آن پدیده را نشان می‌دهد، ذکر می‌شوند.
 (د) موضوعی مناقشه‌برانگیز طرح شده و با ذکر شواهد عینی به دست‌آمده از تحقیقات علمی، دلیل مناقشه‌برانگیز بودن آن موضوع، نشان داده می‌شود.

۱۷۲ - در دو مطالعه‌ای که در پاراگراف دوم آمده است، عاملی که از سنجش آن به تأثیر متغیر اصلی موردنظر پرداخته شده، کدام است؟

- الف) عامل افزایش فشارخون
- ب) داروی مورد استفاده
- ج) زمان قطع دارو
- د) فشارخون

۱۷۳ - کاربرد داروی "A" که در پاراگراف دوم به آن اشاره شده است، کدام مورد بوده است؟

- الف) مهارکننده‌های آنزیمی
- ب) تنظیم فشارخون
- ج) داروی بیهوشی
- د) تسکین‌بخش

۱۷۴ - بهترین محل برای قرار گرفتن جمله زیر در متن که با علامت‌های [۱]، [۲]، [۳] و [۴] مشخص شده‌اند، کدام است؟
«اما به هر حال، افزایش در میزان افت فشارخون، شدید نبود و یا نیاز به درمان با وازوپرسور رخ نداد.»

- الف) [۱]
- ب) [۲]
- ج) [۳]
- د) [۴]

متن دوم:

در مورد عارضه آلزایمر، برخی پژوهشگران دیگر، فکر می‌کنند که «روی» می‌تواند مقدار آمیلوئید سمی رسوب کرده در مغز را افزایش دهد. از آنجاکه افزایش «روی» در رژیم غذایی، اعمال فکری بیماران مبتلا به آلزایمر را به شدت کاهش می‌دهد، پزشکان توصیه می‌کنند که این بیماران، از مصرف مقادیر بیشتر از نیاز روزانه پانزده میلی‌گرم «روی» خودداری کنند. در بررسی‌هایی که در دهه ۱۹۶۰ انجام گرفت، در سلول‌های مغزی حیواناتی که به آنها آلومینیم تزریق شد، مشابه مبتلایان به آلزایمر، کلافه‌هایی مشاهده گردید.

دکتر دانیل پرل، سرپرست بخش آسیب‌شناسی اعصاب در دانشکده پزشکی مونت‌سینایی، در شهر نیویورک، می‌گوید: «در بررسی‌هایی که توسط وسایل اندازه‌گیری پیشرفته انجام شد، مشخص شد که غلظت آلومینیم در بافت مغزی بیماران فوت‌شده، در اثر بیماری آلزایمر، نسبت به افراد دیگر بیشتر است.» وی می‌افزاید: «ما هنوز نمی‌دانیم که این آلومینیم از کجا می‌آید، یا در مغز چه می‌کند. اما سعی داریم بفهمیم که آیا واقعاً نقش فعالی دارد یا نه.»

برخی از دانشمندان معتقدند اینکه علت بیماری آلزایمر چیست، اهمیتی ندارد چراکه در نهایت، این آسیب اکسیداتیو است که بر اثر مرور زمان مغز را مبتلا می‌کند و در ایجاد این بیماری نقش دارد. وقتی که بدن برای تولید انرژی، اکسیژن می‌سوزاند، این فرایند، مولکول‌های ناپایداری تولید می‌کند که به نام رادیکال‌های آزاد معروف‌اند. این مولکول‌ها الکترون‌ها را از مولکول‌های سالم بدن می‌زدند تا خودشان را متعادل کنند و به این صورت، به تمام سلول‌های بدن، از جمله به سلول‌های مغزی صدمه می‌زنند. تعدادی از عوامل مسئول در تولید رادیکال‌های آزاد، شامل آلودگی هوا، دود سیگار و مصرف الکل - به عبارت دیگر، زندگی در اواخر قرن بیستم - است. دکتر برگ می‌گوید: «آنچه مرا و ما می‌دارد تا فکر کنم آسیب اکسیداتیو اهمیت دارد، آن است که یکی از اصلی‌ترین عوامل خطرزای پیر شدن است. آسیب اکسیداتیو در پیری، بر اثر متابولیسم سلول‌های مغزی فزونی می‌یابد.»

در حالی که پژوهشگران راه‌های متفاوتی را برای غلبه بر بیماری آلزایمر یافته‌اند، ولی حداقل یک گروه تحقیق، اثر ویتامین‌ها در درمان سکنه مغزی را برای درمان بیماری آلزایمر مفید دانسته‌اند. در طی سکنه مغزی، سلول‌های مغزی آسیب‌دیده، یک ناقل



عصبی به نام اسید گلوتامیک را آزاد می‌کنند. این ماده شیمیایی موجب بروز یک واکنش زنجیره‌ای می‌شود که سلول‌های مغزی بیشتری را تخریب می‌کند و در نتیجه، اسید گلوتامیک خطرناک بیشتری نیز آزاد می‌شود. به گفته بعضی محققان، در معرض ویتامین E قرار دادن سلول‌های مغزی در آزمایشگاه، ظاهراً آنها را از آثار سکنه مغزی در امان نگه می‌دارد. آنها معتقدند: «ویتامین E، واقعاً بر روی سلول‌های مغزی اثر محافظتی دارد، یعنی سلول‌های کشته شده توسط اسید گلوتامیک را کاهش می‌دهد». با این حال، یک مانع در راه استفاده از ویتامین E برای پیشگیری و درمان آلزایمر وجود دارد.

۱۷۵ - کدام مورد، می‌تواند به احتمال بیشتری، موضوع پاراگراف ماقبل متن باشد؟

- الف) ارزیابی پژوهش‌های صورت‌پذیرفته در خصوص آلزایمر
- ب) آنچه در مغز فرد مبتلا به بیماری آلزایمر روی می‌دهد.
- ج) گمانه برخی از صاحب‌نظران در باب علت بیماری آلزایمر
- د) نوع افرادی که از دید محققین برای ابتلا به آلزایمر مستعدتر هستند.

۱۷۶ - عبارت زیر، مناسب کدام یک از پاراگراف‌های متن است؟

«در این بیماری، مغز زنگ می‌زند.»

- الف) ۱
- ب) ۲
- ج) ۳
- د) ۴

۱۷۷ - کدام مورد زیر را نمی‌توان از متن استنباط کرد؟

- الف) از ویتامین‌هایی که برای درمان سکنه مغزی استفاده می‌شود، می‌توان جهت مقابله و پیشگیری از آلزایمر نیز بهره برد.
- ب) طبق یک فرضیه، وقتی سلول‌های سالم بدن الکترون از دست می‌دهند، این امر به ضرر آنها تمام می‌شود.
- ج) آنان که می‌گویند گشتن به دنبال عامل وقوع آلزایمر فایده‌ای ندارد، دلیلی نیز برای این باور خود دارند.
- د) دکتر دانیل پرل، درباره نقش احتمالی آلومینیوم در ایجاد آلزایمر، نظری قطعی ندارد.

۱۷۸ - نویسنده متن، از کدام روش استدلالی زیر، در بحث خود، بهره نجسته است؟

- الف) علیت و مثال
- ب) توصیف فرایند
- ج) توسل به منبع موثق
- د) توصیف زمانی پدیده‌ها



۲

بخش دوم

راهنمایی:

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 نتایجی که بیان شده و بیان نشده ولی قابل استنتاج است، پاسخی را که صحیح‌تر به نظر می‌رسد، انتخاب و در پاسخنامه علامت بزنید.

۱۷۹ - نظریه ابن‌سینا که حرکت مقدم بر سکون است، از نظر علمی بسیار بدیع است و چنانچه مبنا قرار بگیرد، می‌تواند به رفع تناقضاتی که در علوم مختلف شاهد آنها هستیم و در نتیجه، به پیشرفت سریع‌تر علم کمک کند. علم معاصر با همه پیشرفت‌ش، هنوز مبتنی بر تقدم سکون و ثانویه بودن حرکت است، چون فرضاً در مورد الکترون معتقدیم که یک «رست مس (rest mass)»، یعنی جرمی در حال سکون دارد و همین تصورات، باعث یک‌سری تصورات بعدی در استعمال علوم دقیقه و نظراتی علمی که اکنون حاکم است، شده است. یعنی، نظریه‌های علمی کنونی، چه در فیزیک و چه در ریاضیات، تناقضات عمده‌ای دارد و قادر به حل اینها نیست.

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

- الف) نظریه‌های فیزیک و ریاضیات، بیش از نظریات در علوم دیگر، دچار تناقض هستند.
- ب) نظریه تقدم حرکت بر سکون، نظریه‌ای بسیار قابل تأمل است.
- ج) برخی تناقضات موجود در علم، ریشه در فرضی غلط دارند.
- د) علم معاصر می‌توانسته است با سرعت بیشتر، پیشرفت کند.

۱۸۰ - یک تخصص برای جوان‌سازی صورت، به نام طب "A" وجود دارد که می‌تواند به ساخت کلاژن، ترمیم افتادگی پلک، کاهش پف زیر چشم و سفت کردن چانه کمک کند. در این‌گونه موارد، اصلاً نیازی به استفاده از کرم‌ها، سرم و یا بوتاکس نیست. این درمان، همراه با درد زیاد است، ولی مردم درد را تحمل می‌کنند و با استفاده از این طب، بر پیری پوست صورت خود غلبه می‌نمایند.

نتیجه‌گیری متن فوق، بر کدام فرض استوار است؟

- الف) به‌کارگیری این روش درمانی جدید، همراه با استفاده از کرم‌ها، سرم و یا بوتاکس، شاید به نتیجه بهتری ختم شود.
- ب) پیری صورت برای مردم آنقدر نگران‌کننده هست که به درد ناشی از این درمان، تن بدهند.
- ج) افتادگی پلک، پف زیر چشم و افتادگی پوست زیر چانه، از جمله علایم پیری هستند.
- د) بسیاری از مداوای پزشکی، بدون تحمیل کمی درد به بیمار، امکان‌پذیر نیستند.



۱۸۱- درحالی که طلا در سومین هفته اکتبر، تحت تأثیر افت دلار قرار گرفته، یک تحلیلگر ارشد اقتصادی و فعال بازار طلا به سرمایه‌گذاران بین‌المللی توصیه کرده که حتی در صورتی که ارزش دلار آمریکا با افزایش روبه‌رو شود، به خرید طلا ادامه دهند. به‌رغم افزایش ارزش دلار آمریکا طی هفته‌های گذشته، به نظر می‌رسد قیمت طلا همچنان می‌تواند عملکرد مثبت و امیدوارکننده‌ای داشته باشد. تجزیه و تحلیل‌ها نشان می‌دهد که طلا هنوز قابلیت لازم برای ثبت عملکرد مثبت و قابل‌قبول در بازارهای بین‌المللی را دارد و حتی در صورت افزایش ارزش دلار، می‌توان به خرید طلا ادامه داد. اگرچه کاهش قیمت طلا در شرایط کنونی، موجب نگرانی بسیاری از سرمایه‌گذاران بین‌المللی شده است، ولی به نظر می‌رسد که

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

الف) لااقل در آینده نزدیک، بازار دلار دچار تحول دیگری نگردد

ب) این نگرانی، تأثیری در روند خودتنظیمی قیمت دلار و طلا نگذارد

ج) این وضعیت، موجب اقدامی عملی و کارآمد برای حل بحران نشود

د) قیمت طلا در میان‌مدت و بلندمدت، با افزایش بیشتری روبه‌رو خواهد شد

۱۸۲- اگر خودتان را از سرگرمی‌ها، فعالیت‌های اجتماعی، پروژه‌های کاری یا ورزش دور می‌کنید، در دنبال کردن تیم‌های ورزشی موردعلاقه خود یا به یاد آوردن چگونگی تمام کردن یک سرگرمی موردعلاقه‌تان، با دشواری روبه‌رو هستید و یا به خاطر تغییراتی که در حال رخ دادن است از اجتماعی بودن امتناع می‌کنید، بدانید در آستانه ابتلا به بیماری آلزایمر هستید.

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

الف) پزشکان بر سر علائم آغازین بیماری آلزایمر با هم اتفاق نظر دارند.

ب) بسیاری از بیماری‌هایی که به عملکرد مغز برمی‌گردند، علائم مشابهی دارند.

ج) با انجام برخی فعالیت‌های ذهنی، می‌توان به راحتی از ابتلا به آلزایمر جلوگیری کرد.

د) برخی از افرادی که به انزوا از خانواده و اجتماع روی می‌آورند، وضعیت خود را طبیعی می‌انگارند.

۱۸۳- سینما در ذات خود، هنری عامه‌پسند است و مثلاً با یک نمایشگاه نقاشی فرق دارد. فیلم باید دست‌کم در لایه‌هایی عام‌پسند باشد تا افراد مختلف را جذب کند. در غیراین صورت، اصولاً هنر سینما معنای خود را از دست می‌دهد. دست‌کم در حوزه هنر سینما، بحث خوب و بد بودن فیلم با عام و خاص‌پسند بودن آن متفاوت است. ارزش‌گذاری یک فیلم، به مواردی همچون انسجام روایی و ساختاری آن اثر مرتبط می‌شود و عام و خاص‌پسند بودن اثر به موضوع یا عمق قالب آن برمی‌گردد. فیلم عام‌پسند خوب وجود دارد، همان‌طوری که فیلم خاص‌پسند بد هم ساخته می‌شود.

کدام مورد زیر را می‌توان به درستی از متن، نتیجه‌گیری کرد؟

الف) یک فیلم خوب، فیلمی است که ناگزیر شرط عام‌پسند بودن را هم رعایت کند.

ب) عام‌پسند بودن یک فیلم، ارتباط نزدیکی با انسجام روایی و ساختاری آن دارد.

ج) فیلم عام‌پسندی وجود ندارد که در هنر سینما، فیلمی خوب تلقی شود.

د) در تعریف هنر سینما، متغیر عام‌پسند بودن فیلم باید لحاظ شود.



۱۸۴ - به گروهی از افراد که دچار تشویش بودند، قرصی داده شد که تنها از شکر ساخته شده بود، ولی به آنها گفته شد که این قرص، تازه ترین یافته علم پزشکی در درمان عارضه اضطراب و تشویش است. در کمال تعجب، افراد این گروه، بعد از یک ماه مصرف مرتب این قرص، توانستند بر تشویش و اضطراب خود غلبه کنند.

کدام مورد، در صورتی که صحیح فرض شود، به بهترین وجه، نتیجه تحقیق را توجیه می‌کند؟
 الف) افراد گروه، با احساس اینکه بالاخره شاید درمانی برای تشویششان پیدا شده باشد، چنان مسرور بودند که این شادی، باعث ترشح هورمونی در مغزشان می‌شد که به آنها آرامش می‌داد.
 ب) افرادی که در این تحقیق شرکت کردند، دچار عارضه پایین بودن فشارخون بودند که این مشکل، با مصرف قرص‌های شکر تا اندازه‌ای برطرف شد.
 ج) نظر به اعتمادی که بیماران به گروه تحقیق داشتند، آنها قرص تجویزی را مرتب، طبق دستور استفاده کردند.
 د) احساس رضایت بیماران از حال خود، احساسی واقعی و نه احساسی ناشی از تلقین بود.

۱۸۵ - تصمیم در آغاز یا ادامه نگهداری از حیوانات خانگی، تصمیم مهمی است که می‌بایست با توجه به آثار مفید و زیان‌آور آن برای هر فرد صورت گیرد. تقریباً نیمی از خانواده‌ها در انگلستان، از حیوان خانگی نگهداری می‌کنند. اغلب آنها این حیوانات را به عنوان عضوی از اعضای خانواده می‌دانند. برخی منابع تخمین می‌زنند که حدود ۷۵ درصد از صاحبان حیوانات، توصیه‌های مربوط به رها کردن حیواناتی را که موجب آزرگی در آنها شده، جدی نمی‌گیرند. بسیاری از افراد سالخورده، به دلیل اینکه در صورت بستری شدن یا نیاز به خدمات درمانی در مراکز ویژه، مجبور به رها کردن حیوانشان هستند، از مراجعه کردن به این مراکز امتناع می‌ورزند. مرگ یک حیوان خانگی، به خصوص اگر با همسر فوت‌شده فرد نیز مرتبط بوده باشد یا در برقراری ارتباطات اجتماعی فرد با دیگران تأثیر داشته باشد، می‌تواند باعث استرس زیادی شود.

کدام مورد، رابطه دو جمله‌ای را که زیر آنها در متن خط کشیده شده است، به بهترین وجه، نشان می‌دهد؟
 الف) جمله دوم، قیاسی را مطرح می‌سازد که نویسنده معتقد است هر فرد، برای قضاوت درباره اعتبار ادعای جمله اول، لازم است به آن توجه کند.
 ب) جمله اول، صرفاً توصیه‌ای کلی است و جمله دوم، یکی از عواقب منفی آن را نشان می‌دهد.
 ج) جمله دوم، ذکر نمونه‌ای است که با بخشی از آنچه در جمله اول آمده است، همخوانی دارد.
 د) جمله اول، ادعای متن است که جمله دوم، با ذکر شرایطی خاص، آن ادعا را تعدیل می‌کند.

پایان بخش دوم



بخش سوم

راهنمایی:

در این بخش، توانایی تحلیلی شما مورد سنجش قرار می‌گیرد. سؤال‌ها را به‌دقت بخوانید و پاسخ صحیح را در پاسخنامه علامت بزنید.

راهنمایی: با توجه به اطلاعات زیر، به سؤال‌های ۱۸۶ تا ۱۸۹ پاسخ دهید.

پنج بازیگر تئاتر به اسامی A, B, C, D و E، در یک روز خاص، دو نمایش متفاوت را یکی صبح و یکی عصر به روی صحنه می‌برند. هر نمایش طوری اجرا می‌شود که هر بازیگری که وارد صحنه شده، نقش خود را اجرا کرده و یک دقیقه پس از ورود فرد بعدی، از صحنه خارج می‌شود و الی آخر. در هیچ لحظه‌ای، بیش از دو نفر روی صحنه نیستند. ترتیب ایفای نقش افراد در این دو نمایش صبح و عصر، هیچ ارتباطی با یکدیگر ندارد و از محدودیت‌های زیر، پیروی می‌کند:

- E در هیچ یک از نمایش‌ها، B و D را در کنار خود، روی صحنه نمی‌بیند.
- هنگام بازی A، در یکی از نمایش‌ها D و در نمایش دیگر، E وارد صحنه می‌شوند.
- در هر دو نمایش، D و C برای لحظاتی، باهمدیگر روی صحنه هستند.
- بازیگری که آخرین نقش را در نمایش صبح بازی می‌کند، اولین نقش را در نمایش عصر برعهده دارد.

۱۸۶- اگر C اولین نفری باشد که در نمایش صبح وارد صحنه می‌شود، در نمایش عصر، لحظات پایانی بازی وی، چه کسی وارد صحنه شده است؟

الف) E

ب) D

ج) B

د) C، آخرین نمایش عصر را داشته است.

۱۸۷- اگر D، دومین نفری باشد که در نمایش عصر وارد صحنه می‌شود، هنگام ورود A در نمایش صبح، چه کسی روی صحنه در حال بازی بوده است؟

الف) C

ب) B

ج) D

د) E

۱۸۸- اگر در نمایش عصر، بعد از E، C وارد صحنه شده باشد، A چندمین نقش را در نمایش صبح بازی کرده است؟

الف) اولین

ب) دومین

ج) سومین

د) چهارمین

۱۸۹- اگر اولین نفر صبح و آخرین نفر عصر، E ایفای نقش کرده باشد، از هشت نوبت بازی دیگر، نام بازیگر در چند نوبت، به‌طور قطع مشخص می‌شود؟

الف) ۳

ب) ۴

ج) ۵

د) ۶

راهنمایی: با توجه به اطلاعات زیر، به سؤال‌های ۱۹۰ تا ۱۹۳ پاسخ دهید.

در یک دستگاه خودپرداز، چهار عملیات «گرفتن مانده حساب»، «برداشت پول»، «انتقال وجه» و «پرداخت قبوض»، به ترتیب، ۲، ۴، ۶ و ۸ دقیقه زمان می‌برد. در مدت زمان ۲۰ دقیقه، چهار نفر به اسامی A، B، C و D هر کدام فقط یکی از عملیات فوق را انجام می‌دهند، به طوری که هیچ دو نفری، عملیات یکسانی انجام نمی‌دهند. اطلاعات زیر، موجود است:

- در دقیقه یازدهم، A پشت دستگاه در حال پرداخت قبض بوده است.
- C، نه انتقال وجه انجام داده است و نه در دقیقه هفدهم، پشت دستگاه بوده است.
- B، اولین فردی است که پشت دستگاه بوده و آخرین نفر، کارش کمتر از پنج دقیقه طول کشیده است.

۱۹۰ - اگر در دقیقه هفتم، فردی در حال گرفتن مانده حساب باشد، در دقیقه یازدهم، چه کسی و در حال انجام چه کاری بوده است؟

- الف) A - پرداخت قبض
- ب) C - برداشت پول
- ج) D - انتقال وجه
- د) D - برداشت پول

۱۹۱ - اگر نفر قبل از D، برداشت پول انجام داده باشد، در مورد چند نفر از چهار نفر، کاری که انجام می‌دهند و زمان دقیق انجام آن کار، به طور قطع مشخص می‌شود؟

- الف) فقط ۱ نفر
- ب) فقط ۲ نفر
- ج) هر ۴ نفر
- د) هیچ فردی

۱۹۲ - اگر یکی از جابه‌جایی‌های افراد در دقیقه هشتم رخ داده باشد، دو جابه‌جایی دیگر، در کدام دقایق رخ داده است؟

- الف) دهم و شانزدهم
- ب) ششم و شانزدهم
- ج) دوازدهم و هجدهم
- د) چهاردهم و هجدهم

۱۹۳ - در چند حالت مختلف، D زودتر از A کارش را انجام داده است؟

- الف) ۳
- ب) ۲
- ج) ۱
- د) صفر

پایان بخش سوم

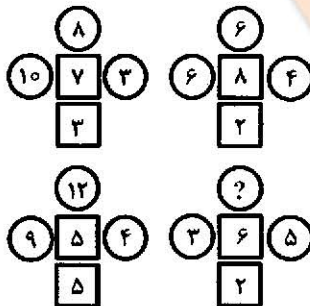
بخش چهارم ۴

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 ۱۹۴ تا ۱۹۷ را به دقت بخوانید و جواب هر سؤال را در پاسخنامه علامت بزنید.

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



الف) ۴

ب) ۶

ج) ۸

د) ۱۰

۱۹۵ - فردی که وزنش ۸۰ کیلوگرم است، چند درصد باید وزنش را کاهش دهد که اگر پس از آن، ۲۰ کیلوگرم چاق شود،

وزنش نسبت به وزن اولیه‌اش، ۱۰ درصد افزایش داشته باشد؟

الف) ۲۰

ب) ۱۸

ج) ۱۶

د) ۱۵

۱۹۶ - نوشین و نسترن، هر کدام مقداری طلا و نقره دارند. وزن طلای نوشین نسبت به وزن کل طلا و نقره نسترن (برحسب گرم)

به نسبت ۳ به ۱۴ است. وزن نقره نوشین با وزن طلای نسترن برابر است. همچنین وزن نقره نسترن، سه برابر وزن طلای

نوشین است. اگر نوشین ۲۵ گرم نقره داشته باشد، نسترن چند گرم بیشتر از وی، طلا دارد؟

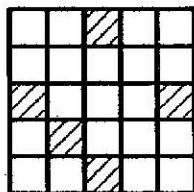
الف) ۲۵

ب) ۱۵

ج) ۱۰

د) ۵

۱۹۷ - در شکل زیر، چند مستطیل وجود دارد که نه مربع است و نه قسمتی از آن، هاشور خورده است؟



الف) ۴۲

ب) ۴۰

ج) ۳۸

د) ۳۶

راهنمایی: سؤال ۱۹۸، شامل دو مقدار یا کمیت است، یکی در ستون «A» و دیگری در ستون «B». مقادیر دو ستون را با یکدیگر مقایسه کنید و با توجه به دستورالعمل، پاسخ صحیح را به شرح زیر تعیین کنید:

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

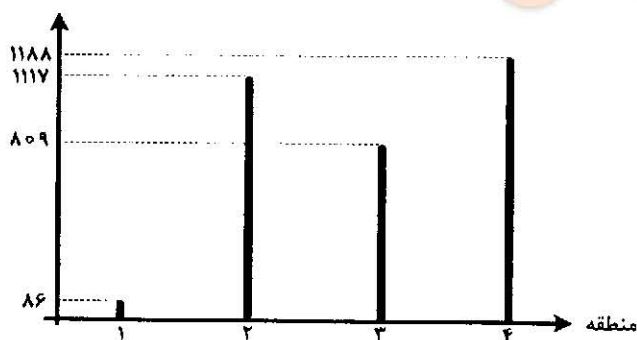
۱۹۸- در سال ۹۵، بهرام و رضا، کار مشابهی را آغاز می‌کنند. پس از یک‌سال، سرمایه بهرام و رضا، به ترتیب، ۲ و ۷ برابر و مجموع سرمایه آنها ۴ برابر می‌شود.

<u>B</u>	<u>A</u>
۹ برابر نسبت مجموع سرمایه دو نفر به سرمایه بهرام، در شروع کار	۱۰ برابر نسبت سرمایه بهرام به سرمایه رضا، در شروع کار

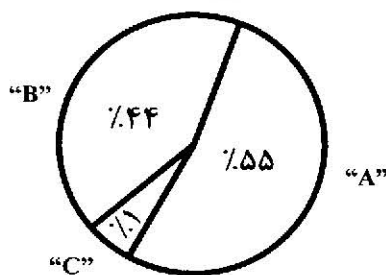
راهنمایی: با توجه به اطلاعات و نمودارهای زیر، به سؤال‌های ۱۹۹ و ۲۰۰ پاسخ دهید.

در یک شهرستان، افراد باسواد دارای مدرک تحصیلی در یکی از سه سطح مختلف آموزشی «A»، «B» و «C» هستند. نسبت افراد باسواد به بی‌سواد در این شهرستان، ۳۲ به ۱ است. نمودار شماره ۱، درصد افراد باسواد در سطوح مختلف آموزش و نمودار شماره ۲، تعداد افراد بی‌سواد در چهار منطقه این شهرستان را نشان می‌دهد.

نمودار شماره ۲. تعداد افراد بی‌سواد در چهار منطقه این شهرستان



نمودار شماره ۱. درصد تعداد افراد باسواد در سطوح مختلف آموزش



۱۹۹- چند نفر در این شهرستان، دارای مدرک تحصیلی در سطح آموزشی «C» هستند؟

- الف) ۱۰۵۶ ب) ۱۰۲۴ ج) ۵۲۸ د) ۵۱۲

۲۰۰- افراد بی‌سواد ساکن در منطقه ۴، تقریباً چند درصد از جمعیت این شهرستان است؟

- الف) ۱,۴۷۵ ب) ۱,۳۲۵ ج) ۱,۲۷۵ د) ۱,۱۲۵

پایان بخش چهارم