

کد کنترل

260

C



260C

نام:

نام خانوادگی:

محل امضا:

عصر پنج شنبه

۹۶/۲/۷

دفترچه شماره ۱



«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.»

امام خمینی (ره)

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
سازمان سنجش آموزش کشور

آزمون ورودی دوره های کارشناسی ارشد ناپوسته داخل - سال ۱۳۹۶

مجموعه مدیریت کسب و کار و امور شهری - کد ۱۱۴۸

مدت پاسخگویی: ۱۸۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۵۵

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	استعداد و آمادگی تحصیلی ویژه رشته مدیریت	۴۰	۱	۴۰
۲	مجموعه دروس تخصصی ۱	۲۵	۴۱	۶۵
	مجموعه دروس تخصصی ۲	۳۵	۶۶	۱۰۰
۳	مجموعه دروس تخصصی ۱	۲۵	۱۰۱	۱۲۵
	مجموعه دروس تخصصی ۲	۳۰	۱۲۶	۱۵۵

تذکر مهم:

این آزمون نمره منفی دارد.

داوطلب گرامی از بین مجموعه دروس تخصصی ۱ و مجموعه دروس تخصصی ۲

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

یک مجموعه را به اختیار انتخاب و پاسخ دهید.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می باشد و یا متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.

## استعداد و آمادگی تحصیلی ویژه رشته مدیریت:

## الف) حل مسئله:

راهنمایی: هر سؤال این آزمون، یک مسئله است. برای پاسخگویی به هر سؤال، لازم است مسئله مربوط به آن را حل نموده و گزینه‌ای که بهترین پاسخ را مشخص کرده، انتخاب کنید. هر سؤال فقط یک پاسخ صحیح دارد.

۱- در رشته عددی زیر، بین اعداد ارتباط خاصی برقرار است. به جای علامت سؤال، کدام عدد باید قرار بگیرد تا این ارتباط همچنان حفظ شود؟

۱ ۳ ۶ ۹ ۱۴ ۱۷ ۲۲ ۲۵ ۳۰ ؟

۳۹ (۱)

۳۷ (۲)

۳۵ (۳)

۳۳ (۴)

۲- بین اعداد در هر کدام از چهار شکل زیر، ارتباط یکسان و مشترکی برقرار است. به جای علامت سؤال، کدام عدد باید قرار بگیرد تا این ارتباط همچنان حفظ شود؟

۴	۹
۵	۶

۱۱	۱۰
۳	۸

۵	۱۴
۸	۹

۷	؟
۱۰	۱۱

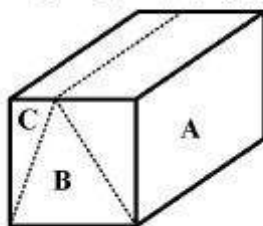
۱۶ (۱)

۱۳ (۲)

۸ (۳)

۳ (۴)

۳- یک قالب به شکل مکعب مستطیل را با دو برش مستقیم، مطابق شکل زیر، به سه قسمت A، B و C تقسیم کرده‌ایم. اگر حجم B و C روی هم دو برابر حجم A باشد، حجم B چند برابر حجم C خواهد بود؟



۱/۵ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۴- نسبت تعداد نورافکن‌های روشن به خاموش یک ورزشگاه، ۵ به ۳ است. با تغییر وضعیت روشن یا خاموش بودن ۶۲٫۵ درصد از نورافکن‌ها، تعداد نورافکن‌های روشن و خاموش با یکدیگر برابر خواهند شد. چند درصد از نورافکن‌های تغییر وضعیت داده شده، از حالت خاموش به حالت روشن درمی‌آیند؟

۶۰ (۱)

۴۰ (۲)

۳۷٫۵ (۳)

۲۵ (۴)

۵- با  $m$  برش طولی،  $n$  برش عرضی و  $k$  برش ارتفاعی، یک مکعب مربع را به  $240$  قسمت دقیقاً مثل هم تقسیم می‌کنیم. مجموع برش‌ها، حداقل چه تعداد می‌تواند باشد؟

(۱) ۱۶

(۲) ۱۷

(۳) ۱۸

(۴) ۱۹

۶- یک کاغذ مربع شکل را دو بار از وسط اضلاع آن (عمود بر هم) تا می‌زنیم تا یک مربع با مساحت  $\frac{1}{4}$  مساحت اولیه حاصل شود. مربع جدید را از محل قطرهایش با قیچی تا انتها برش می‌زنیم. کاغذ اولیه به چند قسمت تقسیم شده است؟

(۱) ۱۶

(۲) ۱۲

(۳) ۱۰

(۴) ۸

۷- نجاری یک قاب عکس مستطیل شکل ساخته است، به طوری که نسبت اضلاع آن با نسبت دو برابر اندازه یکی از اضلاع آن به محیط آن قاب برابر است. طول ضلع کوچک‌تر تقریباً چه درصدی از طول ضلع بزرگ‌تر است؟ ( $\sqrt{5} = 2,25$ )

(۱) ۷۵

(۲) ۶۷

(۳) ۴۴

(۴) ۶۲

۸- شخصی در باغچه خانه خود، دو نوع گل پرورش می‌دهد. یک نوع از گل‌ها دارای چهار گلبرگ و نوع دیگر دارای سه گلبرگ است. اگر به تعداد میانگین دو نوع گل، از تعداد گل‌های دارای سه گلبرگ کم و به تعداد گل‌های دارای چهار گلبرگ اضافه شود، تعداد گلبرگ‌ها ۱۵ درصد افزایش خواهد یافت. کدام عدد می‌تواند نشان‌دهنده مجموع تعداد گل‌ها باشد؟

(۱) ۲۸۴

(۲) ۳۴۵

(۳) ۳۴۷

(۴) ۴۱۴

۹- چهار شهر A، B، C و D در یک مسیر مستقیم ولی نه لزوماً به ترتیب قرار گرفته‌اند. ناصر با انومبیل شخصی خود، از این چهار شهر با سرعتی ثابت، به صورت متوالی عبور می‌کند. مدت زمانی که طول می‌کشد تا وی از یک شهر به شهر دیگر برسد، مضرب صحیحی از ۱ ساعت است، به طوری که فواصل زمانی ۵ ساعت و ۷ ساعت نیز جزو این فواصل هستند. اگر فاصله زمانی بین شهرهای B و D، سه برابر فاصله زمانی شهر C با یکی از سه شهر دیگر باشد، حداقل فاصله زمانی بین اولین شهر و آخرین شهر، چند ساعت است؟

(۱) ۷

(۲) ۸

(۳) ۱۲

(۴) ۱۳

۱۰- دانش‌آموزی تعداد ۶۵۰ تیله در اختیار دارد. وی می‌خواهد این تیله‌ها را به گونه‌ای در تعدادی ردیف بچیند که تعداد تیله‌های هر ردیف، ۳ عدد از تعداد تیله‌های ردیف قبل کمتر باشد. بیشترین اختلاف ممکن بین تعداد تیله‌های دو ردیف اول و آخر، کدام است؟

(۱) ۷۲

(۲) ۶۳

(۳) ۵۷

(۴) ۳۶

#### ب) استدلال منطقی:

راهنمایی: برای پاسخگویی به سؤالات ۱۱ تا ۲۰، 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.

۱۱- مدیر شبکه تلویزیونی «ب» در کشور A؛ شبکه تلویزیونی «الف» در کشورمان، که یکی از شبکه‌های موفق تلویزیونی است، فقط با ۱۶ نفر برنامه‌های شبانه‌روزی خود را برای جهان تدارک می‌بیند، زیرا این شبکه، تولید آثار خود را از طریق بستن قرارداد مدیریت می‌کند، با بیرون قرارداد می‌بندد یا از بیرون آثار خود را خریداری می‌کند. چنین شبکه‌های بسیار مشهور، در مقایسه با ما موفق‌تر هستند، در صورتی که هرگز تعداد کارکنان آنها برای زبان‌های گوناگون، به تعداد و کثرت نفرات ما نیست. در دوره اول دبیرستان، دبیران ریاضی در درس «تناسب ببندیم»، می‌گفتند یک ساختمان مثلاً چهارطبقه با هشت کارگر در مدت مثلاً ۵ سال ساخته می‌شود، حال اگر بخواهیم همین ساختمان را در مدت یک‌سال بسازیم، به چند نفر کارگر نیاز داریم؟ شاگردان تناسب می‌بستند و به یک عدد می‌رسیدند. حال اگر در همین ریاضیات، از دانش‌آموزان می‌خواستند تعداد کارگران را برای ساخت همان ساختمان در مدت یک روز محاسبه کنند، نتیجه چه می‌شد؟ با فرمول تناسب در ریاضی به جواب دقیق می‌رسیم، اما در عمل هرگز جواب نمی‌دهد. زیرا واضح است که این تعداد کارگر در یک شهر جا نمی‌گیرند.

کدام مورد، فرض لازم برای درستی استدلال مدیر شبکه تلویزیونی «ب» است؟

(۱) توجه درستی قضایای فرضی در ریاضی، به معنی آن است که آن قضایا ویژگی کاربردی نیز دارند.

(۲) شبکه تلویزیونی «الف» برای موفق بودن، با افراد حرفه‌ای که استخدام آن هستند قرارداد نمی‌بندد.

(۳) از نظر حجم کار و وسعت فعالیت‌ها، شبکه تلویزیونی «الف» و شبکه‌های تلویزیونی مانند «ب» با یکدیگر تفاوت ندارند.

(۴) به جای افزودن بر تعداد کارکنان در هر واحد اجتماعی و اقتصادی، بهتر است به افزودن کارایی کارکنان موجود در آن واحدها پرداخت.

۱۲- طی قرن بیستم، سطح آب دریاها و اقیانوس‌های جهان حدود ۱۹ سانتی‌متر بالا آمده و در حال حاضر هم با میانگین سرعت ۱٫۷ میلی‌متر در سال رو به افزایش است. از سال ۱۹۹۳، اندازه‌گیری‌های ماهواره‌ای این امکان را فراهم آورده‌اند تا با دقت بیشتری تغییرات سطح آب دریاها را پایش کنیم. این اندازه‌گیری‌ها نشان داده‌اند بین سال‌های ۱۹۹۳ تا ۲۰۱۰، سطح آب دریاها اندکی بیشتر از سه میلی‌متر در سال افزایش پیدا کرده است که تقریباً دو برابر نرخ میانگین افزایش آن طی قرن بیستم است. از آنجایی که دمای جهانی کماکان در حال افزایش است، دانشمندان انتظار دارند طی دهه‌های آینده، این روند کماکان سرعت بگیرد و در نتیجه سطح آب دریاها تا آخر قرن فعلی حدود ۸۰ سانتی‌متر بالا بیاید.

کدام مورد، در صورتی که صحیح فرض شود، پیش‌بینی دانشمندان را زیر سؤال می‌برد؟  
(۱) سازمان‌ها و فعالان محیط زیست طی پنجاه سال اخیر، بر شدت فعالیت خود بر علیه انتشار گازهای گلخانه‌ای افزوده‌اند.

(۲) سرعت افزایش سطح آب دریاها و اقیانوس‌ها در طی قرن بیستم، بسیار بیشتر از آنچه در برآوردها آمده، بوده است.

(۳) اندازه‌گیری‌های ماهواره‌ای، برآوردی به ما می‌دهند که هنوز خطای آنها به صفر نرسیده است.

(۴) میزان افزایش سطح آب دریاها و اقیانوس‌ها، در بخش‌های مختلف کره خاکی یکسان نیست.

۱۳- براساس آمار گمرک ایران، در شش‌ماهه ابتدای سال جاری، صادرات قطعی کالاهای غیرنفتی، بدون احتساب نفت و تجارت چمدانی، به رقمی بالغ بر ۲۱ میلیارد و ۷۰۶ میلیون دلار رسید که نسبت به مدت مشابه سال قبل، حدود شش درصد رشد داشته است. هرچند رشد مثبت صادرات همراه با کاهش واردات (رشد حدود ۲٫۵- درصد) موجب بهبود تراز تجاری در کشور شده است، با این حال ترکیب کالاهای صادراتی در کشور به دلیل ضعف ساختاری بخش تولید، هنوز بیانگر استمرار سیاست تحمیلی خام‌فروشی و اتکای شدید صادرات ..... است.

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

(۱) بر همان اقلامی است که مورد نیاز کشورهایی هستند که ساختار بخش تولیدشان بر ما نمی‌چربد

(۲) به کالاهایی است که به دلیل عدم مرغوبیت، قادر به رقابت با همتهای خارجی خود نیستند

(۳) بر تجارت چمدانی و فروش محصولات است که مورد نیاز بخش تولید می‌باشند

(۴) به بخش نفت و گاز و مواد معدنی خام و دارای ارزش افزوده پایین است

۱۴- قبل از قرن بیستم، مردم از نظر فیزیکی فعال بودند. در اوایل قرن بیستم و با متداول شدن استفاده از خودرو برای جابه‌جایی، از فعالیت فیزیکی مردم به تدریج کاسته شد. کاهش فعالیت بدنی نیز به نوبه خود، باعث رواج بیشتر بیماری‌ها نزد مردم گردید، به طوری که امروز جوامع مختلف در جهان، جوامعی بیمار هستند. بنابراین تنها راه حل برون رفت از این بحران، کنار گذاشتن خودرو است.

کدام مورد از نظر نوع و نحوه استدلال، به استدلال متن فوق، شبیه‌تر است؟

(۱) در سال‌های قبل، در ادارات از ماشین‌تحریر برای تایپ نامه‌ها استفاده می‌شد، ولی امروزه کامپیوتر جای ماشین‌تحریر را گرفته و ماشین‌تحریر به ناچار از همه ادارات کنار گذاشته شده است.

(۲) ظهور تلویزیون باعث شده است که مردم با یکدیگر کمتر مراوده داشته باشند و در نتیجه روابط عاطفی بین انسان‌ها کم‌رنگ شده است. برای بهتر شدن روابط افراد، چاره‌ای جز کنار گذاشتن تلویزیون پیش پای ما نیست.

(۳) برخی می‌گویند قرن بیست‌ویکم، قرن اوج گرفتن بیماری‌های روحی در انسان است. از طرفی چون روان‌شناسان و روان‌پزشکان قادر نبوده‌اند همراه با روند رو به افزایش این‌گونه بیماری‌ها، به راه‌حل‌های مناسبی دست یابند، بسیاری از مردم می‌گویند باید روان‌شناسان و روان‌پزشکان را رها کنیم و به طرف اطبای سنتی روی بیاوریم.

(۴) قبلاً کارایی کارگران و کارمندان به زیادی کارایی آنها در حال حاضر نبود. به واقع بسیاری معتقدند که درست است که تکنولوژی کارایی ما را بالا برده است ولی معضلاتی را نیز به همراه داشته است، ولی واقعیت این است که این تکنولوژی راهی نیز برای مقابله با معضلات خودساخته خواهد یافت.

۱۵- میزان ارتباط میان خلاقیت و هوش، مقوله‌ای است که همچنان در حال‌های از ابهام قرار دارد و پژوهشگران هنوز در این ارتباط نتوانسته‌اند به نتیجه‌ای قطعی و شفاف برسند. نتایج به‌دست آمده از برخی تحقیقات، وجود ارتباط میان خلاقیت و هوش را تأیید و برخی دیگر، آن را رد می‌کنند. مشخص شده است که افراد باهوش به دلیل سرعت پردازش بالا، رفتارها و عملکرد خلاقانه بیشتری دارند؛ اما این به آن معنا نیست که افراد باهوش حتماً خلاق یا خلاق‌ها حتماً باهوش هستند. حتی افرادی که از هوش بالایی بهره‌مند نیستند، امکان استفاده از تکنیک‌های ایده‌پردازی و خلاقیت را دارند، اما با توجه به کندتر بودن سرعت حرکت، این افراد دیرتر به هدف می‌رسند؛ هرچند این موضوع گویای به هدف نرسیدن نیست.

کدام مورد، در صورتی که صحیح فرض شود، به بهترین وجه، استدلال فوق را تقویت می‌کند؟  
 (۱) مطالعاتی که درباره رابطه میان خلاقیت و هوش صورت گرفته‌اند، آن‌طور که باید بر مبنای اصول علمی اجرا نشده‌اند و بنابراین یافته‌های آنها چندان قابل اتکا نیست.  
 (۲) مطالعاتی در حال انجام است که بر این فرض استوارند که یکی از پارامترهای قوی در افزایش هوش، درگیر کردن افراد در انجام کارهای خلاقانه است.  
 (۳) بررسی‌ها نشان می‌دهد که افرادی که به‌عنوان خلاق شناخته می‌شوند از ضریب هوش برابری برخوردار نیستند.  
 (۴) وجود همبستگی میان دو عامل، به معنی رابطه علت و معلولی بین آن دو عامل نیست.

۱۶- تصمیم شرکت تسلا در نصب سیستم رانندگی خودکار در تمامی خودروهای این شرکت در سال ۲۰۱۴ به معنای واقعی ریسک بزرگی بود. با این حال، شرکت بهای این ریسک را پرداخت، زمانی که مقامات دولتی متوجه تصادف مرگبار یکی از خودروهای مدل «اس» این شرکت در حالت رانندگی خودکار شدند، تسلا را ملزم به جمع‌آوری این تکنولوژی از خودروهای این شرکت در سریع‌ترین زمان ممکن کردند. با این همه شرکت تسلا به سرمایه‌گذاری مربوطه خود ادامه داد و حالا توانسته است در این رقابت شدید برای بقا و تسلط به بازار آتی خودرو، اولین خودرو هوشمند تمام اتوماتیک را تولید کند.  
 کدام مورد را می‌توان به درستی، از متن فوق استنباط کرد؟

(۱) فرهنگ تولید و سرمایه‌گذاری حاکم بر خودروسازان دیگری نیز که به آینده نظر دارند، به نوعی شبیه فرهنگ موجود در شرکت خودروسازی تسلا است.  
 (۲) تسلا از تمامی فناوری طراحی و ساخت سیستم رانندگی خودکار، در طراحی و ساخت خودروهای آینده بهره خواهد جست.  
 (۳) خودروهایی که با سیستم هوشمند رانندگی هدایت نمی‌شوند، منجر به تصادفاتی به مرگباری خودروهایی که به این سیستم مجهز هستند، نمی‌گردند.  
 (۴) با توجه به گرایش تمامی خودروسازان در ساخت خودروهای هوشمند تمام اتوماتیک، دولت‌ها نیز تسامح به خرج داده و مجوز ورود این خودروها را علی‌رغم خطرات احتمالی آنها صادر خواهند کرد.

۱۷- زمانی که شهرداری شهر «الف» طرح ساخت یک تونل شهری در منطقه‌ای پرترافیک از شهر را تصویب کرد، برآوردش آن بود که ساخت و تکمیل این پروژه شهری، چیزی حدود ۲ سال زمان خواهد برد ولی وقتی پروژه به پیمانکار مربوطه سپرده شد، شرکت پیمانکار توانست این پروژه را بعد از ۵ سال به اتمام برساند و تحویل صاحب پروژه بدهد.

کدام مورد، در صورتی که صحیح فرض شود، اختلاف میان برآورد زمانی شهرداری در انجام پروژه و مدت‌زمان واقعی تکمیل پروژه را توجیه نمی‌کند؟

(۱) پیمانکار مجری پروژه، در بسیاری موارد باید زمان نسبتاً زیادی را در فرایند قانونی برای خرید و تخریب واحدهای مسکونی که در مسیر پروژه بودند، صرف می‌کرد.  
 (۲) اگرچه افرادی که در شهرداری، زمان انجام پروژه را تعیین کردند دوره‌های مدیریت پروژه گذرانده بودند، ولی در رشته طراحی شهری تخصصی نداشتند.  
 (۳) به دلیل کمبود و گاهی فقدان تجهیزات و مواد خام لازم، سرعت انجام پروژه در برخی موارد از حد معمول پایین‌تر می‌آمد.  
 (۴) در سال‌هایی که پروژه در حال انجام بود، در بسیاری از اوقات سال، به دلیل سرما یا گرمای شدید، انجام کار متوقف می‌شد.



۱۸- اگرچه این حرف درستی است که ذهنیت مثبت، باعث خلاقیت و سعه صدر می‌شود، اما این نیز درست است که ذهنیت منتقدتر، توجه و تمرکز بیشتری را موجب می‌شود. افرادی که تحت فشار متوسطی قرار دارند، به افرادی متمرکزتر و هدف‌گراتر بدل می‌شوند که این مسئله می‌تواند به نتایج عملکردی مثبتی منجر شود. بر همین اساس، تحقیقات نیز نشان داده‌اند افرادی با ذهنیت منفی، اغلب در مقایسه با افرادی با ذهنیت مثبت، پشتکار بیشتری دارند. بنابراین، اگرچه فلسفه غالب در اکثر شرکت‌ها، تمرکز بر نقاط مثبت برای تقویت روحیه کارکنان و حس درگیری عاطفی - ذهنی آنهاست، اما باید مراقب بود که از مزایای ذهنیت منفی نیز غافل نشویم.

مقصود اصلی نویسنده در متن فوق، کدام است؟

- (۱) تصحیح یک باور غلط
- (۲) انتقاد از سیاست استخدامی شرکت‌ها
- (۳) ایجاد امیدواری در افرادی که ذهنیت مثبت ندارند
- (۴) تأکید بر تأثیر تنوع شخصیتی کارکنان بر بهره‌وری شرکت‌ها

۱۹- اگرچه رشد فروش در بازار کتاب، خیر بسیار خوشحال‌کننده‌ای است و می‌تواند نشان‌دهنده افزایش سرانه مصرف فرهنگی و افزایش سرانه مطالعه باشد، اما به نظر می‌رسد که نویسندگان و مؤلفان داخلی از این بازار رو به رشد چندان بهره نمی‌برند. یک نگاه اجمالی و کلی به جدول کتاب‌های پرفروش در بیش از بیست کتاب‌فروشی معتبر شهر تهران نشان می‌دهد که تقریباً همه کتاب‌های پرفروش، کتاب‌های ترجمه هستند.

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

- (۱) رشد فروش در بازار کتاب دوامی نخواهد داشت، زیرا قبلاً هم چنین دوره‌های موقت رشد وجود داشته ولی به سرعت، روند آن متوقف شده و سپس پس‌رفت داشته است.
- (۲) با احتساب تأثیر تورم، درآمد متوسط مترجمان نسبت به سال گذشته، کمتر هم شده است.
- (۳) تألیفات تأثیر بیشتری نسبت به آثار ترجمه، در رشد و ارتقای سطح فرهنگی مردم دارند.
- (۴) مترجم غالب کتاب‌های ترجمه، نویسندگان و مؤلفان داخلی هستند.

۲۰- کرمان طی سال‌های اخیر، با پدیده‌های آب‌وهوایی بلندمدت و کوتاه‌مدت فراوانی دست‌وپنجه نرم کرده است، از خشکسالی ۱۸ ساله تا آل‌نینو و امسال هم لائینو. امسال درحالی کرمانی‌ها وارد زمستان شده‌اند که خبری از هوای سرد نیست. به‌طور مثال، با اینکه سال گذشته در هفته دوم آذرماه، کمینه دمای هوا به منفی ۱۵ درجه هم رسید، امسال دمای هوا به صفر درجه هم نزدیک نشده است. امسال، هرچند آل‌نینو سال گذشته، موجب افزایش بارندگی‌ها در استان کرمان نشد، اما لائینو که یکی دیگر از پدیده‌های جهانی ناشی از گرم شدن کره زمین است، در کرمان تأثیر خود را گذاشته است. در نتیجه این روند، کاهش بارندگی در این استان، از ۶۸ میلی‌متر در سال گذشته به ۲ میلی‌متر در سال جاری، زنگ خطر را به صدا درآورده است.

کدام مورد به بهترین وجه، رابطه دو جمله‌ای در متن، که زیر آنها خط کشیده شده است را نشان می‌دهد؟

- (۱) اولی پدیده‌ای گریزناپذیر است که نویسنده با آن موافق است و دومی معلولی از سلسله‌علت‌هایی است که نویسنده در قالب آن، همان پدیده را بازگویی کرده است.
- (۲) اولی مرحله آغازین یک فرایند و دومی حاصل نهایی این فرایند است که در قالب یک هشدار آورده شده است.
- (۳) اولی ادعای نویسنده است و دومی بخشی از استدلال متن است که با ادعای مذکور، سازگار است.
- (۴) اولی یافته‌ای خاص است و دومی نتیجه‌گیری متن است که برپایه آن یافته استوار می‌باشد.

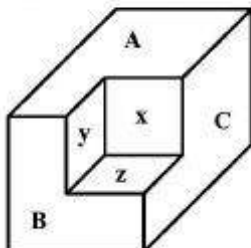
ج) کفایت داده‌ها:

راهنمایی: در این بخش، ۱۰ مسئله داده شده که هر مسئله، از یک سؤال و دو اطلاع (تحت عنوان اطلاع I و اطلاع II) تشکیل شده است. مطابق دستورالعمل زیر، پاسخ صحیح را مشخص کنید و در پاسخنامه علامت بزنید.

- ۱- اگر اطلاع I به تنهایی برای پاسخگویی به سؤال مطرح شده کافی باشد، ولی اطلاع II به تنهایی کافی نباشد (با برعکس)، گزینه ۱ را در پاسخنامه علامت بزنید.
- ۲- اگر دو اطلاع I و II با هم برای پاسخگویی به سؤال کافی باشند، ولی هر کدام از این دو اطلاع به تنهایی برای پاسخگویی به سؤال کافی نباشند، گزینه ۲ را در پاسخنامه علامت بزنید.
- ۳- اگر هر کدام از دو اطلاع I و II به تنهایی برای پاسخگویی به سؤال کافی باشد، گزینه ۳ را در پاسخنامه علامت بزنید.
- ۴- اگر دو اطلاع I و II با هم نیز برای پاسخگویی به سؤال کافی نباشند، گزینه ۴ را در پاسخنامه علامت بزنید.

۲۱- در شرکت واحد اتوبوسرانی شهر «الف»، نسبت تعداد اتوبوس‌های فرسوده به اتوبوس‌های نو، ۵ به ۸ است. پس از تأمین بودجه، تعدادی از اتوبوس‌های فرسوده از ناوگان حمل‌ونقل شهری خارج شده و به همان تعداد، اتوبوس نو به ناوگان افزوده می‌شود. درصد افزایش اتوبوس‌های نو پس از نوسازی، چقدر بوده است؟  
I) پس از نوسازی، تعداد اتوبوس‌های نو ۷۰ عدد بیشتر از تعداد اتوبوس‌های فرسوده است.  
II) تعداد اتوبوس‌های نو قبل از نوسازی، ۵۰ عدد بیشتر از تعداد اتوبوس‌های فرسوده پس از نوسازی بوده است.

۲۲- شکل زیر، یک مکعب مستطیل ناقص را نشان می‌دهد. چه درصدی از حجم این جسم باید به آن اضافه شود تا یک مکعب مستطیل کامل حاصل شود؟  
I) مساحت سه سطح A، B و C، با هم برابر است.  
II) مساحت سه سطح x، y و z، با هم برابر است.



۲۳- فروشنده‌ای کالای A را با ۲۰ درصد سود و کالای B را با ۳۰ درصد سود به فروش می‌رساند. نسبت قیمت فروش کالای A به قیمت فروش کالای B، چقدر است؟  
I) فروشنده از فروش تعداد یکسان از هر دو کالای A و B، در مجموع ۲۶ درصد سود می‌کند.  
II) سود حاصل از فروش یک عدد کالای B، دو برابر سود حاصل از فروش یک عدد کالای A است.

۲۴- شرکتی دو اتبار دارد. این شرکت در ابتدای مهرماه، در یکی از آنها محصول A و در دیگری محصول B را اتبار می‌کند. در طول این ماه هیچ محصولی به اتبارها وارد نمی‌شود. محصولات اتبارشده A و B به گونه‌ای به فروش می‌رسند که در انتهای مهرماه، باقیمانده تعداد دو محصول در مجموع، ۴۰ درصد نسبت به ابتدای این ماه کاهش می‌یابد. اختلاف تعداد دو محصول در انتهای مهرماه نسبت به ابتدای آن، چند درصد تغییر می‌کند؟  
I) در ابتدای مهرماه، تعداد محصول اتبارشده B دو برابر تعداد محصول اتبارشده A بوده است.  
II) اگر در طی مهرماه، محصول A دو برابر تعداد فروخته شده‌اش و محصول B به همان تعداد فروخته شده‌اش به فروش می‌رسید، میانگین تعداد دو محصول در انتهای مهرماه نسبت به ابتدای آن، ۶۰ درصد کاهش می‌یافت.



۲۵- یک مغازه‌دار جهت فروش قهوه، سه نوع قهوه درجه ۱، درجه ۲ و درجه ۳ را با هم مخلوط می‌کند و مخلوط حاصل را کیلویی ۴۸ هزار تومان می‌فروشد. وی با چه نسبتی این سه نوع قهوه را با هم مخلوط کرده است؟  
(I) او از فروش قهوه مخلوط، ۲۰ درصد سود می‌کند.

(II) قیمت خرید قهوه درجه ۱، درجه ۲ و درجه ۳ به ترتیب کیلویی ۵۰ هزار تومان، ۳۷ هزار و پانصد تومان و ۳۰ هزار تومان است.

۲۶- با ارقام ۱ تا ۹، یک عدد دورقمی ساخته‌ایم. این عدد چیست؟

(I) در این عدد، حاصل ضرب ارقام بر مجموع ارقام بخش پذیر است.

(II) با جابه‌جایی ارقام این عدد، عددی حاصل می‌شود که حاصل ضرب دو عدد فرد متوالی است.

۲۷- شخصی تعدادی اسکناس هزارتومانی که مجموع آنها کمتر از یک میلیون تومان است، در اختیار دارد. او قرار است با این مبلغ، بیشترین تعداد هدیه با قیمت یکسان را تهیه کند، به طوری که تعداد کل هدایا، یک واحد بیشتر از مبلغ هر هدیه (برحسب هزار تومان) باشد. مبلغی که وی برای خرید هدیه در اختیار دارد، دقیقاً چند تومان است؟

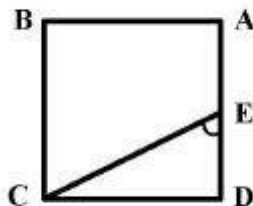
(I) بعد از خرید تمام هدایا، دقیقاً ۹ درصد از پولی که در اختیار اوست، باقی می‌ماند.

(II) اگر به اندازه ۱۰ درصد پولی که در اختیار اوست، به پولش اضافه شود، تعداد هدایای خریداری شده هیچ تغییری نمی‌کند.

۲۸- روی یک دایره، تعدادی چراغ با فواصل یکسان از یکدیگر نصب شده‌اند. در هر ۴ دقیقه، فقط دو چراغ به طور همزمان روشن می‌مانند و در انتهای ۴ دقیقه خاموش شده و یک جفت چراغ دیگر روشن می‌شوند، به طوری که تمام حالات ممکن که می‌تواند دو چراغ روشن باشند، فقط یک بار رخ می‌دهد. تعداد چراغ‌ها چند عدد است؟

(I) مدت زمان روشن بودن تمام جفت چراغ‌هایی که در مجاورت هم نیستند، مجموعاً ۱۴۰ دقیقه است.

(II) مدت زمان لازم برای روشن بودن تمام جفت چراغ‌هایی که در مجاورت یکدیگر واقع شده‌اند، مضرب صحیحی از مدت زمان لازم برای روشن بودن تمام جفت چراغ‌هایی است که در مجاورت یکدیگر نیستند.



۲۹- شکل روبه‌رو، یک مربع را نشان می‌دهد. زاویه CED چند درجه است؟

(I) اگر از نقطه A خطی موازی CE رسم کنیم، ضلع مقابل را به گونه‌ای قطع خواهد کرد که فاصله بین دو خط موازی، نصف قطر مربع باشد.

(II) اگر از B خطی عمود بر CE رسم شود، مساحت مثلث حاصل،  $\frac{1}{4}$  کل مساحت مربع خواهد بود.

۳۰- یک مخزن در اختیار داریم که ۱۲ لوله دارای شیر، به آن وصل شده است. آب از طریق تعدادی از این لوله‌ها با سرعت یکسان و ثابت، وارد مخزن و از طریق بقیه لوله‌ها، با سرعت یکسان و ثابت که لزوماً با سرعت آب در لوله‌های ورودی یکسان نیست، از مخزن خارج می‌شود. نسبت تعداد لوله‌های ورودی به تعداد لوله‌های خروجی چیست؟

(I) اگر مخزن پر باشد و تمام لوله‌های ورودی و خروجی باز باشند، ۸ ساعت طول می‌کشد تا مخزن کاملاً خالی شود.

(II) اگر تعداد لوله‌های خروجی دو برابر و تعداد لوله‌های ورودی نصف شود، سرعت خالی شدن مخزن سه‌وینیم برابر خواهد شد.

(د) درک مطلب:

راهنمایی: متن زیر را به دقت بخوانید و صحیح‌ترین پاسخ را برای سؤال‌های ۳۱ تا ۳۵ انتخاب کنید و در پاسخنامه علامت بزنید.

جو سازمانی بازتاب و انعکاس دو شیوه تفکر است که عبارتند از: دیدگاه تعاملی و دیدگاه اسناد سازمانی. دیدگاه تعاملی، جو را برداشت‌های ضروری افراد از ویژگی‌ها و اقدامات سازمانی می‌داند که معیاری آماری را برای تراکم در آن سطح برآورده می‌سازد؛ درحالی‌که دیدگاه اسناد سازمانی بر این باور است که جو سازمانی یک مشخصه و مؤلفه واقعی از سازمان است و در برابر مقوله‌های جو روانی قرار می‌گیرد. در صورتی که جو به‌عنوان یک مشخصه سازمانی تلقی شود، به این معنی خواهد بود که گزارش افراد از اوضاع و احوال سازمان به‌عنوان پاسخ‌دهنده نیست بلکه از دیدگاهی آگاهی‌دهنده است، زیرا ادراک و برداشت در سطح فردی ممکن است با ادراک و برداشت در سطح سازمانی دارای دیدگاه‌های متفاوت باشد. ساسمن و دیپ جو سازمانی را دارای پنج بعد وضوح و توافق هدف، وضوح و توافق نقش، رضایت از پاداش، رضایت و توافق بر رویه‌ها و اثربخشی ارتباطات می‌دانند.

آلن و میبیر مدل سه‌بعدی خود را مبتنی بر مشاهده شباهت‌ها و تفاوت‌هایی که در مفاهیم تک‌بعدی تعهد سازمانی وجود داشت، ایجاد کردند. بحث کلی آنها اشاره به این دارد که تعهد، فرد را به سازمان پیوند می‌دهد و بنابراین، این پیوند احتمال ترک شغل را کاهش خواهد داد. آنها بین سه نوع تعهد تمایز قائل شده‌اند. تعهد عاطفی اشاره به وابستگی احساسی فرد به سازمان دارد و تعهد مستمر، شامل تعهدی است که مبتنی بر ارزش نهادن به سازمان است که به نوعی کارمند در زندگی سازمانی سهیم می‌شود. این تعهد مربوط به تمایل به باقی ماندن در سازمان به‌خاطر هزینه‌های ناشی از ترک سازمان و یا پاداش‌های ناشی از ماندن در سازمان است. سرانجام تعهد هنجاری (تکلیفی)، احساس تکلیف فرد مبتنی بر ضرورت ماندن در سازمان را منعکس می‌کند. البته ارائه‌کنندگان این مدل معتقدند که بهتر است تعهد هنجاری، مستمر و عاطفی را به‌عنوان اجزای تشکیل‌دهنده تعهد در نظر گرفت تا انواع خاص آن. یک کارمند می‌تواند احساس کند که هم تمایل قوی به ماندن در سازمان دارد و هم به باقی ماندن در سازمان نیازمند است، ولی الزام و احساس وظیفه اندکی به باقی ماندن در سازمان خود را احساس می‌کند. از طرفی فرد دیگری ممکن است تمایلی کم، نیازی متوسط و الزامی زیاد به باقی ماندن در سازمان در خود احساس کند که یکی از اشارات ضمنی چنین نگرشی نسبت به تعهد این است که می‌توان انتظار داشت که اجزای مختلف، در تأثیرگذاری بر رفتار با یکدیگر در تعامل باشند. بررسی‌های دقیق‌تر انجام گرفته توسط آلن و میبیر، فرضیاتشان را در ارتباط با ایجاد این مفهوم حمایت می‌کند، ولی هنوز این سؤال باقی است که آیا واقعاً تعهد عاطفی و تعهد تکلیفی شکل‌های متمایزی هستند و یا اینکه آیا تعهد منحصر به یک مفهوم تک‌بعدی است؟

۳۱- از متن می‌توان نتیجه گرفت که از دیدگاه اسناد سازمانی، جو سازمانی ..... .

- (۱) یک خاصیت سازمانی است که توصیفی غیرروان‌شناختی از موقعیت سازمان به‌دست می‌دهد چراکه اساس تشکیل آن در درون افراد نیست
- (۲) بیشتر از آنکه نتیجه تعامل افراد با یکدیگر باشد، تحت‌تأثیر چیزهایی است که افراد با خود آورده و موقعیت را تحت‌تأثیر قرار می‌دهند
- (۳) ویژگی اصلی یک سازمان محسوب می‌شود که در طول زمان پایدار است و آن را از سایر سازمان‌ها متمایز می‌سازد
- (۴) رابطه مستقیم با توانایی مدیر در برانگیختن کارکنان با برآورده ساختن نیازهای شغلی و روانی آنها دارد

۳۲- براساس متن، کدام مورد درباره مدل تعهد سازمانی آلن و میبیر، صحیح است؟

- I. در این مدل، تعهد بر مبنای ماندن در سازمان یا ترک آن تعریف می‌شود.
- II. به تلاش فرد در جهت حصول به اهداف سازمانی مرتبط است.
- III. اجزای سه‌گانه آن تا حدودی از یکدیگر مستقل‌اند.

- (۱) فقط II  
(۲) فقط III  
(۳) I و III  
(۴) I، II و III

۳۳- کدام مورد، نقش جمله‌ای را که زیر آن خط کشیده شده است، به‌خوبی توصیف می‌کند؟

- (۱) پیش‌فرض ادعایی که در جمله قبل از آن مطرح شده را با ذکر مثال توضیح می‌دهد.
- (۲) درباره آنچه قبل از آن در متن آمده، در قالب مثال توضیحات بیشتری ارائه می‌دهد.
- (۳) استدلال موجود در ادعایی را که قبل از آن در متن مورد بحث قرار گرفته، به‌نوعی به چالش می‌کشد.
- (۴) مثالی ارائه می‌دهد تا نشان دهد تعهد، بر جنبه‌های مختلف رفتار سازمانی کارمندان به‌طور یکسان تأثیر نمی‌گذارد.

- ۳۴- کدام مورد، در صورتی که صحیح فرض شود، می‌تواند این ادعا را که اجزای مختلف تعهد در تأثیرگذاری بر رفتار با یکدیگر در تعامل هستند، تضعیف کند؟
- (۱) نتایج برخی پژوهش‌ها نشان می‌دهد اگر کارمندی احساس کند سهم عمده‌ای در عملکرد سازمان دارد، احساس تکلیف بیشتری نسبت به انجام وظایفش در سازمان می‌کند.
- (۲) مدیران برخی سازمان‌ها با علم بر اینکه کارمندانشان علاقه چندانی به نوع کاری که انجام می‌دهند ندارند، سعی می‌کنند با ارائه بسته‌های تشویقی، فکر ترک سازمان و یافتن شغل جدید را از سر آنها دور کنند.
- (۳) پاسخ‌های کارمندان یک شرکت به سؤالات پرسشنامه‌ای درباره تعهد سازمانی نشان می‌دهد که اکثر آنها در زمان‌هایی احساس تعهد عاطفی شدید و در مواقع دیگر احساس تعهد تکلیفی شدید نسبت به محل کار خود دارند.
- (۴) بهتر است در یک سازمان، کارمندی که تعهد مستمر بالایی نسبت به سازمان دارند، در یک بخش در کنار یکدیگر کار کنند؛ چراکه این افراد به دلیل نداشتن وابستگی احساسی نمی‌توانند در کنار کارکنانی که تعهد عاطفی بالایی دارند و تعهد مستمر ندارند، عملکرد سازمانی مثبتی داشته باشند.

۳۵- چنین به نظر می‌رسد که با طرح یک پرسش در پایان متن، نویسنده قصد دارد .....

- (۱) تا با قاطعیت بیشتری، موضع خود را نسبت به مدل‌های چندبعدی تعهد سازمانی اعلام کند
- (۲) بی‌نتیجه بودن بحث‌های موجود بر سر تک‌بعدی یا چندبعدی بودن مفهوم تعهد سازمانی را به خواننده القا کند
- (۳) بر این نکته تأکید کند که وجود بعضی اختلاف‌نظرها درباره ماهیت تعهد سازمانی، بررسی‌های بیشتر و دقیق‌تری را می‌طلبد
- (۴) به‌طور تلویحی به این نکته اشاره کند که آن و میر در پژوهش‌های خود، سؤال تحقیق و فرضیه‌های مربوط به آن را به‌درستی مطرح نکرده‌اند

ه) تصحیح جملات:

راهنمایی: در این قسمت، پنج جمله داده شده است. زیر سه قسمت از هر یک از جملات خط کشیده شده است که با شماره‌های ۱، ۲ و ۳ مشخص شده‌اند. هر یک از جملات را به دقت بخوانید و مشخص کنید آیا در یکی از این قسمت‌ها، خطایی از نظر دستور زبان، به‌کارگیری مناسب کلمات و اصطلاحات و یا نگارش اصیل و فصیح وجود دارد یا خیر. در صورت وجود خطا، شماره قسمتی را که دارای خطاست در پاسخنامه علامت بزنید و در صورتی که خطایی وجود ندارد، گزینه ۴ (بدون خطا) را علامت بزنید.

- ۳۶- یکی از ابزارهای مفید، برای حل این مسئله، بهره‌گرفتن از دانش کسانی است که در این زمینه تخصص کافی دارند. بدون خطا
- ۳۷- آنجلا، شخصیت نخست این داستان، با انسانیت و گذشت خاصی می‌پذیرد که ماری را، پس از بهبودی، به همسری آلفرد، همسر خود، در آورد. بدون خطا
- ۳۸- مرد جوان در خواب ناز شبانه بود که ناگهان صدای مهیبی او را از جا برکند. او، در حالی که دوباره سرش را بر بالین می‌گذاشت، با خود نجوا کرد که خدایا، آرامش را از انسان بگیر. بدون خطا
- ۳۹- باقیات و صالحات از جمله مواردی است که هر انسان باوجدان و متعهدی می‌کوشد با برجا گذاشتن آن توشه‌ای برای سفر آخرت خود بپندوزد. بدون خطا
- ۴۰- در یکی از همایش‌های اخیر، که با شرکت بزرگان چندین رشته علمی و دانشجویان آنها صورت گرفت، از برخی افراد بی‌توجه به شاخصه‌های علمی گله‌گذاری شد. بدون خطا

## دانش مسائل روز در زمینه مدیریت مؤسسات تولیدی، خدماتی و طرح‌های عمرانی:

- ۴۱- کدام سازمان، بازوی نظارتی قوه مجریه بر بوروکراسی است؟
- (۱) سازمان بازرسی کل کشور
  - (۲) دیوان عدالت اداری
  - (۳) دیوان محاسبات
  - (۴) سازمان برنامه و بودجه
- ۴۲- مقیاس اقتصادی و دسترسی به کانال توزیع و محصول متمایز، جزء کدام مؤلفه در مدل پنج نیروی رقابتی است؟
- (۱) قدرت چانه‌زنی تأمین‌کنندگان
  - (۲) قدرت چانه‌زنی خریداران
  - (۳) موانع ورود به صنعت
  - (۴) وضعیت رقابت بین رقبای
- ۴۳- کدام ابزار برنامه‌ریزی، اطلاعات را در قالب نمودار، به صورت زنده، فهم‌پذیر و تفسیر آسان به مدیران منتقل می‌نماید؟
- (۱) داشبوردهای عملکرد کسب‌وکار
  - (۲) تیم‌های هوشمند در مدیریت
  - (۳) هوش کسب‌وکار
  - (۴) هوش رقابتی
- ۴۴- جایی که دو یا چند سازمان در منابع و فعالیت‌های یکدیگر سهیم می‌شوند تا استراتژی مشترکی را دنبال نمایند، از چه روشی استفاده نموده‌اند؟
- (۱) اکتساب
  - (۲) ائتلاف استراتژیک
  - (۳) ادغام
  - (۴) توسعه درونی
- ۴۵- در کشورهایی که دارای فرهنگ ریسک‌گریزی هستند، ویژگی‌های سازمان و مدیریت چگونه است؟
- (۱) ساختاردهی زیاد به فعالیت‌ها و جزئی‌نگری بیشتر
  - (۲) ساختاردهی زیاد به فعالیت‌ها و کلی‌نگری بیشتر
  - (۳) تحمل‌پذیری در مقابل ایده‌ها و جزئی‌نگری بیشتر
  - (۴) کم‌بودن قوانین و مقررات و انعطاف
- ۴۶- در کشورهایی همچون آلمان، استرالیا، آمریکا و کانادا که افراد برای سنت‌ها و گذشته ارزش قائلند، چه نوع فرهنگی حاکم است؟
- (۱) زن‌خویی
  - (۲) مردخویی
  - (۳) کوتاه‌مدت‌نگری
  - (۴) فاصله قدرت کم

- ۴۷- ارتباط میان کدام عناصر باعث شکل‌گیری زنجیره کارآفرینی می‌شود؟
- (۱) خلاقیت - نوآوری - تولید
  - (۲) خلاقیت - نوآوری - کارآفرینی
  - (۳) اختراع - خلاقیت - نوآوری
  - (۴) اختراع - خلاقیت - کارآفرینی
- ۴۸- کدام مفهوم به سازمان‌ها کمک می‌کند تا ضمن درک مناسب از نیازهای فعلی مشتریان، نیازهای بالقوه آن‌ها را نیز پیش‌بینی کنند؟
- (۱) مدیریت زنجیره عرضه
  - (۲) مدیریت بازاریابی
  - (۳) مدیریت آمیخته بازاریابی
  - (۴) مدیریت روابط با مشتریان
- ۴۹- تغییرات در تقاضای محصول که درطول زمان رخ می‌دهد را چه می‌نامند؟
- (۱) چرخه حیات محصول
  - (۲) زنجیره ارزش
  - (۳) حاشیه سود
  - (۴) مهندسی صنعتی
- ۵۰- کسب‌وکارهای خودگردانی که در درون چارچوب‌های یک سازمان فعالیت می‌کنند، ولی دارای هویت مستقل، خط تولید، بازار و رقبای خاص خودشان هستند، چه نامیده می‌شوند؟
- (۱) کسب‌وکارهای مخاطره‌آمیز (VC)
  - (۲) واحدهای کسب‌وکار استراتژیک (SBU)
  - (۳) کارآفرینی مستقل (IE)
  - (۴) کسب‌وکارهای کارآفرینانه (EB)
- ۵۱- گروهی از مدیران و کارکنان میان وظیفه‌ای که برای درک عمیق مباحث جاری و مسائل روز کسب‌وکار خاص با ارائه پیشنهادات کاربردی همکاری می‌نمایند را چه می‌نامند؟
- (۱) تیم‌های پروژه‌ای
  - (۲) تیم‌های خیرگیری
  - (۳) تیم‌های هوشمند
  - (۴) ائتلاف سازمانی
- ۵۲- مدیرعامل اتحادیه تعاونی برای چه مدتی انتخاب می‌شود؟
- (۱) یک سال
  - (۲) دو سال
  - (۳) سه سال
  - (۴) چهارسال

- ۵۳- بر پایه کدام اصل، بودجه باید به صورت کامل و برای همه دستگاه‌های دولتی، شرکت‌های دولتی و مؤسسات و نهادهای عمومی غیردولتی به صورت یکجا تهیه و به مجلس قانون‌گذاری تقدیم گردد؟
- (۱) شمولیت
  - (۲) انعطاف‌پذیری
  - (۳) وحدت بودجه
  - (۴) جامعیت
- ۵۴- درخواست وجه و تعهد در بودجه، به ترتیب، جزء وظایف کدام مرجع است؟
- (۱) ذی حساب - ذی حساب
  - (۲) دستگاه اجرایی - ذی حساب
  - (۳) ذی حساب - دستگاه اجرایی
  - (۴) دستگاه اجرایی - دستگاه اجرایی
- ۵۵- تعداد اعضای هیأت مدیره در شرکت‌های سهامی خاص و عام، به ترتیب، حداقل چند نفرند؟
- (۱) سه و سه
  - (۲) سه و پنج
  - (۳) پنج و پنج
  - (۴) پنج و هفت
- ۵۶- تخصیص اعتبار از راه‌های کدام نوع نظارت بر بودجه است؟
- (۱) پارلمانی
  - (۲) قضایی
  - (۳) مالی
  - (۴) عملیاتی
- ۵۷- طبق کدام روش اثبات منطقی، هرگاه در دو یا چند مورد، فقدان عاملی، عدم وجود پدیده‌ای را به دنبال داشته باشد، می‌توان گفت که آن پدیده، معلول آن عامل است؟
- (۱) قانون توافق منفی
  - (۲) قانون توافق مثبت
  - (۳) روش تغییرات ناموزون
  - (۴) روش ترکیبی
- ۵۸- طبق قانون مدیریت خدمات کشوری، حداکثر سن استخدام رسمی برای متخصصین با مدرک تحصیلی دکتری چند سال است؟
- (۱) ۳۵
  - (۲) ۴۰
  - (۳) ۴۵
  - (۴) ۵۰



- ۵۹- کدام نوع اعتبار اسنادی بر مبنای تقاضای مشتری و توسط بانک وی به نفع فروشنده افتتاح می‌شود؟
- (۱) فرعی
  - (۲) اصلی
  - (۳) قابل تقسیم
  - (۴) تأییدشده
- ۶۰- عدم تمایل برخی از افراد نسبت به خدمت سربازی، بیانگر کدام نوع تقاضاست؟
- (۱) فقدان تقاضا
  - (۲) عدم وجود تقاضا
  - (۳) تقاضای ناسالم
  - (۴) تقاضای منفی
- ۶۱- حداقل و حداکثر امتیاز جداول ارزشیابی مشاغل، به ترتیب، چند است؟
- (۱) ۱۰۰۰-۴۵۰۰
  - (۲) ۱۵۰۰-۵۵۰۰
  - (۳) ۱۵۰۰-۶۵۰۰
  - (۴) ۲۰۰۰-۶۰۰۰
- ۶۲- طبق طبقه‌بندی عملیاتی بودجه، قبل از برنامه کدام مورد قرار می‌گیرد؟
- (۱) طرح
  - (۲) هزینه
  - (۳) فصل
  - (۴) امور
- ۶۳- حداکثر پست‌های مشاور برای رؤسای مؤسسات دولتی با گستره کشوری، در سقف پست‌های مصوب، چند پست تعیین می‌گردد؟
- (۱) دو
  - (۲) سه
  - (۳) چهار
  - (۴) پنج
- ۶۴- کارمندان دولت با موافقت دستگاه اجرایی حداکثر می‌توانند تا چه میزان از ساعت کار روزانه خود را تقلیل دهند؟
- (۱) یک دوم
  - (۲) یک سوم
  - (۳) یک چهارم
  - (۴) یک پنجم
- ۶۵- اگر قوانین حاکم بر تحلیل، تحلیل‌پذیر و نفوذ سازمانی غیرفعال باشد؛ کدام رویکرد پایش محیط مطرح می‌شود؟
- (۱) شرطی
  - (۲) غیرمستقیم
  - (۳) اثرگذار
  - (۴) جستجوگرانه

نظریه‌های عمومی مدیریت:

- ۶۶- نقاط مرجع استراتژیک تحلیل صنعت کدامند؟
- (۱) نیازهای نیروی انسانی - میزان توسعه بازار
  - (۲) نیازهای فن‌آورانه - میزان نفوذ در بازار
  - (۳) نیازهای سرمایه‌ای - میزان نوآوری در محصولات
  - (۴) فن‌آوری - نوآوری
- ۶۷- این نظریه که سازمان‌ها مکان‌هایی برای وضع روابط قدرت، سرکوب، بی‌خردی و تحریف ارتباطات هستند، متعلق به کدام مکتب سازمانی است؟
- (۱) فرانوگراها (پست‌مدرنیست‌ها)
  - (۲) نوگراها (مدرنیست‌ها)
  - (۳) کلاسیک‌های مدیریت
  - (۴) تفسیرگراها
- ۶۸- در کدام استراتژی، از برنامه‌ریزی رسمی استفاده وسیعی می‌شود و بر کارایی هزینه تأکید می‌گردد؟
- (۱) آینده‌نگر
  - (۲) تحلیل‌گر
  - (۳) انفعالی
  - (۴) تدافعی
- ۶۹- در نظریه بوم‌شناسی جمعیت سازمانی (Population Ecology theory)، سازمان‌های انتخاب نشده از طریق کدام سازوکار کنار گذاشته می‌شوند؟
- (۱) تعلیق کارکنان
  - (۲) مواجهه با فقر منابع
  - (۳) کاهش فروش محصولات و خدمات
  - (۴) گزینه‌های ۳ و ۲ صحیح است
- ۷۰- جلوگیری از مطرح‌شدن برخی از موضوعات در محافل تصمیم‌گیری سازمانی، اشاره به کدام استراتژی استفاده از قدرت درون سازمان دارد؟
- (۱) کنترل کمیته‌های تصمیم‌گیری
  - (۲) کنترل جریان اطلاعات
  - (۳) کنترل معیارهای انتخاب بازیگران
  - (۴) کنترل معیارهای تصمیم‌گیری
- ۷۱- زمانی که میان زبردستان امکان تماس‌های آسان وجود ندارد، کدام نقش مدیریتی از اهمیت بیشتری برخوردار است؟
- (۱) رابط
  - (۲) سخنگو
  - (۳) اشاعه‌دهنده
  - (۴) پایش‌کننده

- ۷۲- روشی برای برنامه‌ریزی که بر پیش‌بینی ناگوارترین حالت ممکن و آمادگی برای مواجهه با آن تأکید دارد، چه نام دارد و جزو کدام رویکرد برنامه‌ریزی به شمار می‌رود؟
- (۱) روش تحریک‌آمیز - رویکرد اضطراری
  - (۲) روش تحریک‌آمیز - رویکرد اقتضایی
  - (۳) تفکر موازی - رویکرد طرح‌ریزی
  - (۴) تفکر معکوس - رویکرد طرح‌ریزی
- ۷۳- مسئله‌جانشینی مدیریتی در کدام نوع رهبری برای سازمان‌ها دغدغه‌آفرین است؟
- (۱) کاریزماتیک
  - (۲) عقلایی - قانونی
  - (۳) تحول‌گرا
  - (۴) تعاملی
- ۷۴- برای حل مسائل پیچیده، ساختار گروه باید با کدام سازوکار شکل گیرد؟
- (۱) تلفیق افقی
  - (۲) تلفیق عمودی
  - (۳) تفکیک عمودی زیاد
  - (۴) تفکیک افقی زیاد
- ۷۵- تغییر ساختار سازمان برای مدیریت در کدام مورد اثربخش است؟
- (۱) تغییر در استراتژی‌ها و اهداف سازمان
  - (۲) کاهش روحیه کارکنان
  - (۳) افزایش ترک خدمت کارکنان
  - (۴) کاهش روحیه و افزایش ترک خدمت
- ۷۶- برای ایجاد تعارض در سازمان، کدام شیوه مناسب‌تر است؟
- (۱) ایجاد روابط تعارضی میان مدیر و کارکنان
  - (۲) تغییر دادن ساختار از طریق افزایش تفکیک افقی
  - (۳) نامتجانس ساختن ترکیب نیروی انسانی در سازمان
  - (۴) تحریف و دستکاری پیام‌ها و کانال‌های ارتباطی
- ۷۷- کدام مکتب، در پی یافتن «چند راه‌حل مناسب» برای حل مسائل سازمانی و مدیریتی است؟
- (۱) اقتضایی
  - (۲) نئوکلاسیک
  - (۳) کلاسیک
  - (۴) سیستمی
- ۷۸- براساس طبقه‌بندی پارسونز، احزاب سیاسی دارای کدام کارکرد اجتماعی هستند؟
- (۱) دستیابی به هدف
  - (۲) یکپارچه‌سازی
  - (۳) سازگاری
  - (۴) نهفتگی

۷۹- همدلی به کدام شایستگی مدیریتی مربوط است؟

- (۱) آگاهی اجتماعی
- (۲) هوش اجتماعی
- (۳) خودمدیریتی
- (۴) مدیریت روابط

۸۰- تسلط بخش میانی در سازمان به شکل گیری کدام ساختار منجر می شود؟

- (۱) ماشینی
- (۲) ادھوکراسی
- (۳) بخشی
- (۴) حرفه‌ای

۸۱- کدام مورد، جزو عوامل میانجی در هدف گذاری است؟

- (۱) توان فرد
- (۲) وضوح هدف
- (۳) پیچیدگی کار
- (۴) هدایت

۸۲- مدیر برای تحقق هدف کارایی و بهره‌وری باید کدام نقش را ایفا کند؟

- (۱) هماهنگ کننده
- (۲) هدایت کننده و برنامه ریز
- (۳) محرک تولید و خدمت
- (۴) ابداع گر و خلاق

۸۳- کدام ساختار سازمانی در سازمان هایی که برنامه های کوتاه مدت و موقت دارند، قابل استفاده است؟

- (۱) ماتریسی
- (۲) پروژه‌ای
- (۳) گروه های متداخل
- (۴) آزاد

۸۴- کدام سازوکار، نقش ماندگارتری در صیانت از فرهنگ سازمانی دارند؟

- (۱) شیوه های گزینش کارکنان
- (۲) جامعه پذیری کارکنان
- (۳) اقدامات مدیریت عالی
- (۴) مشارکت کارکنان

۸۵- وقتی در ارزشیابی عملکرد مدیری «قدری اتلاف منابع وجود دارد»، اثربخشی و کارایی وی چگونه محاسبه می شود؟

- (۱) مدیری اثربخش و کارآمد
- (۲) مدیری اثربخش ولی ناکارآمد
- (۳) مدیری ناثربخش و ناکارآمد
- (۴) مدیری ناثربخش ولی کارآمد

- ۸۶- در مکتب برنامه‌ریزی استراتژی، شکل‌گیری استراتژی به عنوان چه فرایندی لحاظ می‌شود؟
- (۱) تحلیل
  - (۲) شناختی
  - (۳) تکوینی
  - (۴) رسمی
- ۸۷- اینکه نتایج حاصل از برنامه‌ریزی باید به وسیله ذینفعان درک و پذیرفته شود، بیانگر کدام اصل برنامه‌ریزی است؟
- (۱) آگاه‌سازی
  - (۲) شفافیت
  - (۳) جامعیت
  - (۴) شمول
- ۸۸- در کدام مدل تصمیم‌گیری، استراتژی انطباقی مدنظر قرار می‌گیرد؟
- (۱) اداری
  - (۲) سیاسی
  - (۳) کنکاش ترکیبی
  - (۴) سطل آشغال
- ۸۹- محیط مناسب با استراتژی تحلیل‌گری کدام است؟
- (۱) پویا و روبه‌رشد
  - (۲) هر نوع محیط مقتضی
  - (۳) نسبتاً پایدار
  - (۴) تغییرات نسبتاً متوسط
- ۹۰- در کدام سبک رهبری، رهبر هدف‌های سازمان را برای زیردستان مشخص می‌کند و به آن‌ها اعتماد می‌دهد تا به هدف‌های مذکور نائل شوند؟
- (۱) مشارکتی
  - (۲) حمایتی
  - (۳) آمرانه
  - (۴) توفیق‌گرا
- ۹۱- کدام نوع تفکر، ذهن به‌طور عمیق با یک مسأله درگیر می‌شود، به تجسم و واضح‌سازی آن می‌پردازد و به‌منظور تنظیم کردن نتیجه تفکر یا دریافت مفاهیم جدید، مبادرت به جرح و تعدیل آن می‌کند؟
- (۱) خلاق
  - (۲) قیاسی
  - (۳) استقرایی
  - (۴) سببی یا علی
- ۹۲- در کدام استعاره، سازمان به مثابه یک اثر هنری و حاصل خلاقیت و تفکر نظری مطرح است؟
- (۱) فرهنگ
  - (۲) پرده نقاشی
  - (۳) موجود زنده
  - (۴) ماشین

- ۹۳- «تعهدی که مبتنی بر ارزش نهادن به سازمان است و کارمند در زندگی سازمان سهیم می‌شود و قصد ماندن در سازمان را دارد»، به کدام بعد تعهد سازمانی اشاره دارد؟
- (۱) عاطفی
  - (۲) شناختی
  - (۳) مستمر
  - (۴) تکلیفی
- ۹۴- مدیر در نقش ابداعی در چارچوب کدام خرده‌سیستم فعالیت می‌کند؟
- (۱) فن‌آوری - اقتصادی
  - (۲) اداری - ساختاری
  - (۳) اطلاعاتی - تصمیم‌گیری
  - (۴) اجتماعی - انسانی
- ۹۵- در کدام برنامه‌ریزی، بر کارهایی تمرکز می‌شود که سازمان در حال حاضر انجام می‌دهد و تلاش می‌شود تا آن‌ها به بهترین صورت انجام پذیرند؟
- (۱) بر مبنای هدف
  - (۲) از داخل به خارج
  - (۳) از خارج به داخل
  - (۴) اقتضایی
- ۹۶- از کدام شاخص برای ارزیابی کار یا میزان کسب هدف استفاده می‌شود؟
- (۱) اثربخشی عملکرد
  - (۲) کارایی عملکرد
  - (۳) اثربخشی فعالیت
  - (۴) کارایی فعالیت
- ۹۷- براساس نظریه نیازهای انسانی مازلو، کدام اصل فقط در نیازهای سطح پایین صدق می‌کند؟
- (۱) اصل تنوع
  - (۲) اصل موقتی‌بودن ارضای نیاز
  - (۳) اصل کاهش شدت نیاز ارضاشده
  - (۴) اصل کمبود
- ۹۸- کدام نوع ساختار، اصول کنترل متمرکز را تعدیل نموده و برای سروکارداشتن با محیط نسبتاً ایستا و وظایف پیچیده، مناسب است؟
- (۱) بوروکراسی ماشینی
  - (۲) بوروکراسی حرفه‌ای
  - (۳) ادھوکراسی
  - (۴) ساختار ساده



۹۹- «اینکه چرا من سخت‌تر کار کنم»، اشاره به کدام علل طفره‌رفتن اجتماعی دارد؟

- (۱) عدم انگیزش به دلیل پاداش مشترک
- (۲) عدم عدالت در تلاش
- (۳) عدم هماهنگی در انجام کار
- (۴) عدم پاسخگویی فردی

۱۰۰- دسترسی به اطلاعات و طرح‌ریزی‌های سازمانی، به ترتیب، وسایل کدام مدل‌های اثربخشی هستند؟

- (۱) سیستم‌های باز - هدف عقلایی
- (۲) هدف عقلایی - سیستم‌های باز
- (۳) سیستم‌های باز - فرایند داخلی
- (۴) فرایند داخلی - هدف عقلایی

### زبان فارسی:

۱۰۱- کدام واژه با واژه‌های دیگر به نوعی متفاوت است؟

- (۱) استافیل
- (۲) ازم
- (۳) دغا
- (۴) عنب

۱۰۲- معنی درست واژه‌های «متغلب، احصاء، مشحون، شمامه» به ترتیب کدام است؟

- (۱) ریاکار، شمردن، انباشته، رایحه خوشبو
- (۲) غالب، سنگ‌ریزه، حفظ شده، خوشبو
- (۳) غلبه‌کننده، سنگ‌ریزه، پاسبان، عطردان
- (۴) متجاوز، شمارش، یر، عطردان

۱۰۳- در کدام عبارت، غلط املایی وجود دارد؟

- (۱) نه آن که ایشان دوستان به حقیقت باشند، اما مجاملت در میانه بماند و اغوائی نکنند.
- (۲) با ایشان مکاتبت کردن به وقت آمدن به بلخ در ضمان سلامت و سعادت از فرایض است.
- (۳) آن چه صواب است و به فراغ دل وی بازگردد، نباید نوشت تا هیچ بدگمانی بماند.
- (۴) بدان که تو و همه خدمتکاران من اگر قدر کنید و راه بگی گیرید شوم باشد و پس یکدیگر در شوید.

۱۰۴- در متن زیر، املاي کدام واژه نادرست است؟

«کوشش کنیم تا آثار قدیم معتبر نظم و نثر فارسی با تصحیح کامل و نقد و تنقیح، مطابق نمونه‌های شرق شناسان بی‌غرض چاپ شود و اگر احیای همه آثار ممکن نشد و شاید با حالت حاضر که ضعف دوائی روزافزون است هم ممکن نباشد، باری، جهد کنیم تا این منظور عملی شود و گر نه تحقیقات ادبی ما مانند فرضیه‌های ابتدایی بعضی علوم طبیعی، موجب مضحکه و استهزاء خواهد بود.»

- (۱) مضحکه
- (۲) دوائی
- (۳) تنقیح
- (۴) استهزاء

۱۰۵- مؤلف «السامی فی الاسامی» کیست و اثر دیگر او کدام است؟

(۱) میدانی نیشابوری، مجمع الامثال

(۲) میدانی نیشابوری، تاریخ سلجوقیه

(۳) خطیب تبریزی، مجمع الامثال

(۴) خطیب تبریزی، تاریخ سلجوقیه

۱۰۶- کتاب «مصباح الهدایه و مفتاح الکفایه» تألیف کیست و چه کسی آن را تصحیح نموده است؟

(۱) ابوعلی مسکویه، جلال الدین همایی

(۲) خواجه نصیرالدین طوسی، محمدرضا حکیمی

(۳) عزالدین محمود کاشانی، جلال الدین همایی

(۴) عزالدین محمود کاشانی، محمدرضا حکیمی

۱۰۷- تعداد استعاره در کدام بیت بیشتر است؟

(۱) زاله از نرگس فرو پارید و گل را آب داد

(۲) شمع فلک بسوزد از آتش غیرت و حسد

(۳) نرگس مست بگردان دل و جان برهم زن

(۴) هزاران نرگس از چرخ جهانگرد

۱۰۸- در منظومه زیر کدام آرایه‌ها وجود دارد؟

وز تگرگ نازپرور مالش عناب داد  
شاهد معنی من ار جلوه دلربا کند  
سنبل جعد بیفشان و جهان مشکین کن  
فرو شد تا برآمد یک گل زرد

«من نمازم را وقتی می خوانم / که اذانش را باد گفته باشد سرگل دسته سرو / من نمازم را / پی تکبیرة الاحرام علف

می خوانم / پی قد قامت موج»

(۱) استعاره، کنایه، ایهام، تشخیص

(۲) تشبیه، تشخیص، جناس، استعاره

(۳) کنایه، مجاز، ایهام، تلمیح

(۴) مجاز، مراعات نظیر، تلمیح، تشبیه

۱۰۹- کدام آرایه در عبارت زیر، وجود ندارد؟

«چون این حکایات را می شنیدم، سراچه ذهنم آماس می کرد و بیشتر بر قوران تخیل راه می رفتم تا روی دو پا.»

(۱) استعاره

(۲) ایهام

(۳) تشبیه

(۴) کنایه

۱۱۰- در بیت زیر، جایگاه اصلی «ش» در «منش» بعد از کدام واژه است و چه نقشی دارد؟

«گیتی متاع چون منش آید گران به دست / اما تو هم به دست من ارزان نیامدی»

(۱) آید، فاعلی

(۲) دست مصراع اول، متمم

(۳) دست مصراع اول، مضاف‌الیه

(۴) متاع، مضاف‌الیه

- ۱۱۱- در بیت زیر، زمان افعال به ترتیب کدام است؟  
 «هر نصیحت که کنی بشنوم ای یار عزیز  
 صبرم از دوست مفرمای که من نتوانم»
- (۱) مضارع التزامی، مضارع اخباری، نهی، مضارع اخباری  
 (۲) مضارع اخباری، مضارع التزامی، نهی، مضارع اخباری  
 (۳) مضارع ساده، مضارع اخباری، امر، مضارع ساده  
 (۴) مضارع التزامی، مضارع التزامی، امر، مضارع ساده
- ۱۱۲- در کدام بیت، «مسند» حذف شده است؟  
 (۱) آفرین بر زبان شیرینت  
 (۲) زهر نزدیک خردمندان اگر چه قاتل است  
 (۳) که مرد ار چه بر ساحل است ای رفیق  
 (۴) دیده اهل طمع ز نعمت دنیا
- ۱۱۳- نوع اضافات «باریدن عشق، بادصبا، عروس طبع، تیغ انتقام، پیشگاه عدالت» به ترتیب در کدام مورد درست است؟  
 (۱) اختصاصی، بیانی، توضیحی، اقترانی، تشبیهی  
 (۲) استعاری، توضیحی، توضیحی، استعاری، تشبیهی  
 (۳) استعاری، توضیحی، تشبیهی، اقترانی، استعاری  
 (۴) توضیحی، اختصاصی، تشبیهی، استعاری، استعاری
- ۱۱۴- کدام بیت هم مردف و هم مصرع نیست؟  
 (۱) از باغ جمالت آگه از بودی گل  
 (۲) در دیده به جای خواب آب است مرا  
 (۳) گلاب است گویی ز جویش روان  
 (۴) هم دعا از تو، اجابت هم ز تو
- ۱۱۵- کدام قالب شعری، دارای ابیات هم وزن با قافیه مستقل است و حداقل ابیات آن دو بیت است؟  
 (۱) مثنوی  
 (۲) قطعه  
 (۳) رباعی  
 (۴) چهارپاره
- ۱۱۶- در کدام مورد، نوع سجع متفاوت است؟  
 (۱) عقل گفت: من سکندر آگاهم. عشق گفت: من قلندر درگاهم.  
 (۲) عقل گفت: مرا ظریفانند پرده پوش؛ عشق گفت: مرا حریفانند درد نوش.  
 (۳) عقل گفت: من قاضی شریعتم. عشق گفت: من متقاضی ودیعتم.  
 (۴) عقل گفت: من آینه مشورت هر بالغم. عشق گفت: من از سود و زیان فارغم.
- ۱۱۷- بهترین و هنرمندانه ترین نمونه های نثر مصنوع و فنی، مربوط به کدام قرن است و دو نمونه از این نثر کدام اند؟  
 (۱) پنجم و ششم، مرزبان نامه، مقامات حمیدی  
 (۲) ششم و هفتم، کلیله و دمنه، تاریخ بلعمی  
 (۳) ششم و هفتم، نغمة المصدور، دره نادره  
 (۴) هفتم و هشتم، جهانگشای جوینی، تاریخ طبری

## ۱۱۸- اصول مکتب «سورنالیسم» کدام است؟

- (۱) احساس، تصوّر، عشق
- (۲) اصالت احساس، ماوراءالطبیعه
- (۳) اصول مذهبی، معیارهای علمی، تقلید از قدما
- (۴) هزل، رؤیا، دیوانگی

## ۱۱۹- کدام شاعران، تماماً پیرو سبک هندی هستند؟

- (۱) صائب تبریزی، سنایی غزنوی، بیدل دهلوی
- (۲) کلیم کاشانی، وحشی بافقی، خواجوی کرمانی
- (۳) نظیری نیشابوری، صائب تبریزی، سلمان ساوجی
- (۴) وحید قزوینی، طالب آملی، عرفی شیرازی

## ۱۲۰- از کدام بیت، مفهوم ابیات زیر دریافت نمی‌شود؟

- «خدایا فضل کن گنج قناعت  
گرم روزی نمائند تا بمی‌گرم
- (۱) خوار می‌کن زار می‌کش منتت بر جان ماست
  - (۲) لب بسته در محیط صدف کرد زندگی
  - (۳) منتت خدای را که اگر بود و گر نبود
  - (۴) به نان خشک قناعت کنیم و جامه دلّی

## ۱۲۱- مفهوم کدام بیت با دیگر ابیات تفاوت دارد؟

- (۱) به هم برمکن تا توانی دلی
- (۲) به دیدار مردم شدن عیب نیست
- (۳) حذر کن ز دود درون‌های ریش
- (۴) نخفته است مظلوم از آهش بترس

## ۱۲۲- مفهوم کلی کدام بیت، نادرست است؟

- (۱) ترک دست و پای کوشش کن که در میدان لاف
- (۲) شوق چوون پا در رکاب ببقراری آورد
- (۳) جمع زاد آخرت از زندگی منظرور بود
- (۴) کشتی خود را به خشک آورد از دریای خون

## ۱۲۳- بیت: «آواز دهل نهان نماند

با کدام بیت تناسب مفهومی ندارد؟

- (۱) داغ عشق از صفحه سیمای عاشق ظاهر است
- (۲) چگونه راز دلم همچو نی نهان ماند
- (۳) عشق سوزی نیست کاندراستخوان مانند نهان
- (۴) عشق را با تیره‌بختان التفات دیگر است

چو بخشیدی و دادی مُلک ایمان  
به از نان خوردن از دست لثیمان»  
خواری ظاهر گواه عزت پنهان ماست  
قانع رهین منتت حاتم نمی‌شود  
در زیر بار منتت هر دون نیامدیم  
که بار محنت خود به که بار منتت خلق

که آهی جهانی به هم برکنند  
ولیکن نه چندان که گویند بس  
که ریش درون عاقبت سرکنند  
زدود دل صبحگاهش بترس

با همه بی‌دست و پاییی گوی از چوگان گذشت (توکل)  
می‌توان با اسب چوب از آتش سوزان گذشت (استغنا و بی‌نیازی)  
عمر ما بی‌حاصلان در فکر آب و نان گذشت (تعلق دنیایی)  
هرکه بهر نان جو از نعمت الوان گذشت (قانع بودن)  
در زیر گلیم و عشق پنهان»

مهر چون ماند نهان در زیر دلمان صبح را  
که داغ عشق تو پیدا ز بند بند من است  
شیر ما آخر برون زین تیستان خواهد دوید  
برق دایم خویشتن را بر سیاهی می‌زند

۱۲۴- بیت زیر با کدام عبارت تناسب مفهومی دارد؟

«خداوند مکنت به حق مشتغل»

پراکنده روزی، پراکنده دل»

- (۱) یکی تحرمة عشا بسته و دیگری منتظر عشا نشسته.
- (۲) درویش را دست قدرت بسته است و توانگر را پای ارادت شکسته.
- (۳) قوت طاعت در لقمه لطیف است و صحت عبادت در کسوت نظیف.
- (۴) مقرران حضرت حق، جل و علا، توانگراند درویش سیرت و درویشانند توانگر همت.

۱۲۵- ابیات زیر با کدام بیت تناسب مفهومی ندارد؟

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| «جوانا ره طاعت امــــروز گیر             | که فردا جوانی نیاید به گــــار    |
| من آن روز را قــــدر نشناختم             | بدانستم اکنــــون که در باختم»    |
| (۱) بس که چون تیر گذشت از بر ما عیش شباب | محو خمیازه چو آغوش کمان پیکر ماست |
| (۲) جوان گــــر به دانش بود بی نظیر      | نیاز آمدش هم به گفتار پیــــر     |
| (۳) چو دوران جوانی رفت چــــون باد       | یسی گفتم در این دوران دریغــــا   |
| (۴) چو دور لاله عهد جوانی گذشت و ماند    | در سینه داغهای کهن یادگار از آن   |

ریاضیات عمومی ۱ دوره فنی و مهندسی:

۱۲۶- فرض کنید  $Z_1, Z_2, Z_3$  و اعداد مختلط و متمایز باشند که رئوس یک مثلث متساوی الساقین و قائم الزاویه در

راس  $Z_1$  است. کدام یک از روابط زیر صحیح است؟

$$(Z_1 - Z_2)^2 + (Z_3 - Z_2)^2 = 0 \quad (1)$$

$$(Z_1 - Z_2)^2 + (Z_1 - Z_3)^2 = 0 \quad (2)$$

$$Z_1^2 + Z_2^2 + Z_3^2 = 0 \quad (3)$$

$$Z_1^2 - Z_2^2 - Z_3^2 = 0 \quad (4)$$

۱۲۷- طول قوس منحنی  $\text{Cosh } x$  برای  $0 \leq x \leq 2$  کدام است؟

$$\cosh(2) - 1 \quad (1)$$

$$\sinh(2) - 1 \quad (2)$$

$$\cosh(2) \quad (3)$$

$$\sinh(2) \quad (4)$$

۱۲۸- بازه همگرایی سری  $\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{(2x-3)^n \ln n}{(3n+1)5^n}$  برابر است با:

$$(0, 3] \quad (1)$$

$$[0, 3) \quad (2)$$

$$(-1, 4] \quad (3)$$

$$[-1, 4) \quad (4)$$

۱۲۹- سری‌های  $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{n}{n+1}\right)^{n^2}$  و  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{\sqrt{n}}$  به ترتیب ..... و ..... می‌باشند.

(۱) همگرا - واگرا

(۲) واگرا - همگرا

(۳) همگرا - همگرا

(۴) واگرا - واگرا

۱۳۰- مقدار  $A = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\Delta \sin x + \cos x}{2 \sin x + 3 \cos x} dx$  کدام است؟

(۱)  $\frac{\pi}{2}$

(۲)  $\ln\left(\frac{3}{2}\right)$

(۳)  $\frac{\pi}{2} + \ln\left(\frac{3}{2}\right)$

(۴)  $\frac{\pi}{2} - \ln\left(\frac{3}{2}\right)$

۱۳۱- معادله صفحه قائم بر خم C با معادله برداری  $\vec{r}(t) = 4 \cosh t \hat{i} + 8 \sinh t \hat{j} + e^t \hat{k}$  در نقطه نظیر  $t = \ln 2$  کدام گزینه است؟

(۱)  $3x + 10y + 2z = 79$

(۲)  $4x + 8y + z = 12$

(۳)  $8x + 4y + z = 65$

(۴)  $x \ln 2 + y + z = 1$

۱۳۲- مشتق سونی تابع  $f(x, y, z) = x^2 + 3xy + xyz^2$  در نقطه  $P(1, 1, -1)$  و در جهت بردار بکه از نقطه P به نقطه  $Q(2, 2, -3)$  کدام است؟

(۱)  $\frac{14}{\sqrt{6}}$

(۲)  $\frac{14}{\sqrt{3}}$

(۳)  $\frac{12}{\sqrt{6}}$

(۴)  $\frac{12}{\sqrt{3}}$



۱۳۳- فرض کنید  $C$  منحنی حاصل از برخورد دو رویه  $\phi = \theta$  و  $\rho = 1 + \cos \theta$  در مختصات کروی باشد. اگر دستگاه

TNB برای منحنی  $C$  را در  $\theta = \frac{\pi}{3}$  تشکیل دهیم کدام است؟

$$(1) \left(-\frac{\sqrt{3}}{3}, \frac{\sqrt{3}}{3}, -\frac{\sqrt{3}}{3}\right)$$

$$(2) \left(-\frac{\sqrt{3}}{3}, -\frac{\sqrt{3}}{3}, -\frac{\sqrt{3}}{3}\right)$$

$$(3) \left(0, \frac{\sqrt{2}}{2}, -\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$$

$$(4) \left(0, -\frac{\sqrt{2}}{2}, -\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$$

۱۳۴- فرض کنید  $S$  رویه  $-1 \leq z \leq 2$  و  $x^2 + y^2 = 4$  باشد.

اگر  $\vec{F}(x, y, z) = (zy^2 + \cos(y^2) + x^2)\hat{i} + (x^2 + yz)\hat{j} + (\sin(xy) + 3y^2z)\hat{k}$  در این صورت شار برونسوی

گذرنده از رویه  $S$  کدام است؟

$$(1) 90\pi$$

$$(2) 94\pi$$

$$(3) 96\pi$$

$$(4) 98\pi$$

۱۳۵- فرض کنید  $R$  ناحیه‌ای در  $R^3$  باشد که با نامساوی‌های  $r \leq 1$  و  $0 \leq z \leq 5 - r^2$  مشخص می‌شود. مقدار

$$\iiint_R (x^2 + y^2) dx dy dz$$

$$(1) 0$$

$$(2) \frac{13\pi}{6}$$

$$(3) \frac{7\pi}{3}$$

$$(4) 2\pi$$

۱۳۶- ناحیه محصور بین منحنی‌های  $y = x^2$  و  $y = -x + 2$  و محور  $x$ ها را حول محور  $y$ ها دوران می‌دهیم. حجم شکل

حاصل کدام است؟

$$(1) \frac{13\pi}{6}$$

$$(2) \frac{11\pi}{6}$$

$$(3) \frac{5\pi}{3}$$

$$(4) 2\pi$$

۱۳۷- مقدار حد زیر کدام است؟

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n} \left( \frac{1}{\sqrt{n^4+1}} + \frac{1}{\sqrt{n^4+2}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{n^4+n^5}} \right)$$

(۱)  $+\infty$ 

(۲) ۲

(۳) ۱

(۴) ۰

۱۳۸- کدام گزینه به ترتیب در مورد  $\lim_{(x,y,z) \rightarrow (0,0,0)} \frac{\sin(x^2+y^2+z^2)}{x^2+y^2+z^2}$  و  $\lim_{(x,y) \rightarrow (1,1)} \frac{xy-x-y+1}{x^2+y^2-2x-2y+2}$  صحیح است؟

صحیح است؟

(۱) هر دو مورد حد دارند.

(۲) هر دو مورد دارای حد نیستند.

(۳) اولی حد ندارد ولی دومی دارای حد است.

(۴) حد اولی موجود است ولی دومی حد ندارد.

۱۳۹- ماکزیمم تابع  $f(x,y,z) = (\ln x + \ln y + 2 \ln z)^5$  بر بخشی از کره  $x^2 + y^2 + z^2 = 125$  که در آن  $x > 0, y > 0, z > 0$  می‌باشد مقدار A کدام گزینه است؟

(۱)  $3\sqrt{3}(5)^5$

(۲)  $3\sqrt{3}(25)^5$

(۳)  $\sqrt{3}(5)^5$

(۴)  $\sqrt{3}(25)^5$

۱۴۰- اگر C اشتراک نیم کره  $x^2 + y^2 + z^2 = 6x$  و استوانه  $x^2 + y^2 = 4x$  باشد، مقدار  $\oint_C (y^2 + z^2)dx + (z^2 + x^2)dy + (x^2 + y^2)dz$  برابر کدام گزینه است؟ (جهت C به گونه‌ای است که جهت حرکت تصویر آن روی صفحه xy در جهت مثلثاتی است.)

(۱)  $36\pi$

(۲)  $24\pi$

(۳)  $18\pi$

(۴)  $12\pi$

۱۴۱- حاصل  $\frac{dy}{dx}$  در عبارت  $\int_0^x \frac{dt}{\sqrt{1+\sin t^2}} + \int_y^2 \sin t^2 dt = 0$  ، کدام است؟

$$y' = \frac{1}{\sin y^2 \sqrt{1+\sin x^2}} \quad (۱)$$

$$y' = \frac{-1}{\sin y^2 \sqrt{1+\sin x^2}} \quad (۲)$$

$$y' = \frac{1}{\sin(2y) \sqrt{1+\sin^2 x}} \quad (۳)$$

$$y' = \frac{-1}{\sin(2y) \sqrt{1+\sin^2 x}} \quad (۴)$$

۱۴۲- مقدار انتگرال  $\int_0^1 \frac{1}{\sqrt{-\pi \ln x}} dx$  ، کدام است؟

$$1 \quad (۱)$$

$$\sqrt{\pi} \quad (۲)$$

$$e \quad (۳)$$

(۴) این انتگرال تعریف نشده است.

۱۴۳- دامنه همگرایی سری  $\sum_{n=k}^{\infty} \frac{(n-k)!}{n! k!} (x-a)^{n+k}$  ، کدام است؟  $k$  یک عدد اول است.

$$|x-a| < \frac{1}{k} \quad (۱)$$

$$|x-a| < k \quad (۲)$$

$$|x-a| < 1 \quad (۳)$$

(۴) مجموعه اعداد حقیقی.

۱۴۴- می دانیم که:  $\frac{2}{\pi} \int_0^{\infty} \frac{\cos mx}{x^2+a^2} dx = \frac{e^{-am}}{a^2}$  . مقدار انتگرال  $\int_0^{\infty} \frac{x \sin^2 x}{x^2+16} dx$  کدام است؟

$$8\pi e^{-12} \quad (۱)$$

$$4\pi e^{-12} \quad (۲)$$

$$\frac{\pi}{8} e^{-12} \quad (۳)$$

$$\frac{\pi}{4} e^{-12} \quad (۴)$$

۱۴۵- حاصل عبارت  $s = \frac{1 + (i^{1391} + i^{1392} + i^{1393} + i^{1394} + i^{1395})}{1 - (i^{2013} + i^{2014} + i^{2015} + i^{2016} + i^{2017})}$  ، کدام است؟

(۱)  $-i$

(۲)  $-1$

(۳)  $i$

(۴)  $1$

۱۴۶- اتحنای منحنی  $\begin{cases} x = t + \sin t \\ y = t - \sin t \\ z = \sqrt{2} \cos t \end{cases}$  ، کدام است؟

(۱)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$

(۲)  $\sqrt{2}$

(۳)  $2\sqrt{2}$

(۴)  $\frac{1}{2\sqrt{2}}$

۱۴۷- اگر  $u = \frac{x^2 y^2 - y^4}{x^2 + y^2}$  ، مقدار  $x \frac{\partial u}{\partial x} + y \frac{\partial u}{\partial y}$  ، کدام است؟

(۱)  $u$

(۲)  $2u$

(۳)  $3u$

(۴)  $4u$

۱۴۸- اگر  $I = \int_1^2 f(u) du$  و  $D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid 1 < xy < 2, 1 < x^2 - y^2 < 5\}$  باشد، آنگاه  $\iint_D f(xy)(x^2 + y^2) dx dy$  ، کدام است؟

(۱)  $\frac{I}{2}$

(۲)  $I$

(۳)  $2I$

(۴)  $\frac{I}{4}$

۱۴۹- حاصل انتگرال  $\iint_S \vec{F} \cdot \vec{n} d\sigma$  وقتی  $\vec{F}(x, y, z) = y \sin z \vec{i} + 3xy \vec{j} + \tan x^2 \vec{k}$  کدام است؟  $S$  مرز ناحیه:

$$x^2 + y^2 \leq 4, 0 \leq z \leq 2, y \geq 0 \text{ و } x \geq 0 \text{ می باشد.}$$

(۱) ۴۸

(۲) ۲۴

(۳) -۲۴

(۴) -۴۸

۱۵۰- مقدار انتگرال  $\int_1^e \frac{1}{x} \sqrt{(\ln x)^2 + (\ln x)^2} dx$  کدام است؟

(۱)  $\frac{1+\sqrt{2}}{15}$

(۲)  $\frac{4\sqrt{2}+1}{15}$

(۳)  $\frac{4+\sqrt{2}}{15}$

(۴)  $\frac{4\sqrt{2}+4}{15}$

۱۵۱- به ازای کدام عدد حقیقی  $C$  انتگرال ناسره  $\int_0^{\infty} \left[ \frac{C}{x+1} - \frac{1}{\sqrt{x^2+1}} \right] dx$  همگراست و مقدار انتگرال چقدر است؟

(۱)  $C=1$ ، و مقدار  $\frac{1}{2}$

(۲)  $C=\frac{1}{2}$ ، و مقدار  $\frac{1}{2}$

(۳)  $C=1$ ، و مقدار  $-\ln 2$

(۴)  $C=\frac{1}{2}$ ، و مقدار  $-\ln 2$

۱۵۲- نقطه تماس صفحه افقی مماس بر رویه  $z = x^2 - 4xy^2 + 6y^2 - 2$  کدام است؟

(۱)  $(1, -1, 9)$

(۲)  $(1, 1, 1)$

(۳)  $(0, 1, 4)$

(۴)  $(-1, 0, -1)$

۱۵۳- اگر  $u(x, y, t) = \frac{1}{t} e^{-\frac{x^2+y^2}{4t}}$ ، آنگاه مقدار  $\frac{\partial u}{\partial t} - \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} - \frac{\partial^2 u}{\partial y^2}$  کدام است؟

(۱)

$$-\frac{2}{t^2} e^{-\frac{x^2+y^2}{4t}} \quad (۲)$$

$$\frac{2}{t^2} e^{-\frac{x^2+y^2}{4t}} \quad (۳)$$

$$\frac{x^2+y^2}{4t^2} e^{-\frac{x^2+y^2}{4t}} \quad (۴)$$

۱۵۴- اگر مسیر  $C$  با رئوس  $(۳, ۰)$  و  $(۶, ۰)$  و  $(۱۷, ۵)$  در جهت خلاف حرکت عقربه‌های ساعت باشد، آنگاه

$$\int_C (7y + e^{x^2}) dx + (19x + e^{y^2}) dy$$

برابر است با:

$$\frac{۴۵}{۲} \quad (۱)$$

$$۴۵ \quad (۲)$$

$$۹۰ \quad (۳)$$

$$۱۸۰ \quad (۴)$$

۱۵۵- هرگاه  $r(t) = e^t i + e^t j + 3k$ ،  $0 \leq t \leq 1$ ،

$$\int_C F \cdot dr$$

چقدر است؟  $F(x, y, z) = ye^{x^2} i + xe^{y^2} j + \cosh xy^2 k$  باشد، انتگرال

$$e^e - e \quad (۱)$$

$$e^{e^2} - 1 \quad (۲)$$

$$e^e - e \quad (۳)$$

$$e^e - 1 \quad (۴)$$