

602A

کد کنترل

602

A


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

آزمون اختصاصی (سراسری)
ورودی دانشگاه‌ها و مؤسسات
آموزش عالی

نوبت اول
اردیبهشت ۱۴۰۴

گروه آزمایشی علوم تجربی
«دفترچه ویژه داوطلبان دانشگاه فرهنگیان
و تربیت دبیر شهید رجایی»

تعداد: ۴۰ سوال زمان: ۶۰ دقیقه

دفترچه شماره ۴۰
 صبح جمعه
 ۱۴۰۴/۰۲/۱۲

در زمینه مسائل علمی باید دنبال قله بود.
 مقام معظم رهبری (مدظله العالی)

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

آزمون نمره منفی دارد.

ملاحظات	مدت زمان پاسخ‌گویی	شماره سؤال		تعداد سوال	ماده امتحانی	ردیف
		تا	از			
۴۰ سؤال	۲۰ دقیقه	۱۷۵	۱۵۶	۲۰	تعلیم و تربیت اسلامی	۱
۶۰ دقیقه	۴۰ دقیقه	۱۹۵	۱۷۶	۲۰	هوش و استعداد معلمی	۲

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول زیر، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب با شماره داوطلبی با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤالات تأیید می‌نمایم.

امضا:

- ۱۵۶- خداوند در سوره فتح، وعده دریافت پاداش عظیم را به چه کسانی داده است؟
 (۱) آنان که با خدا عهدی بسته‌اند، وفا کنند.
 (۲) به لطف و غفاریت خداوند امیدوار باشند.
 (۳) عهد با خدا که راه رستگاری است را بشناسند.
 (۴) آنان که عهد خود را در زمان معین انجام دهند.
- ۱۵۷- حضرت علی(ع) بعد از تبیین قناعت خودشان در لباس و خوراک، برای یاری خود، به پیروانشان کدام توصیه را فرمودند؟
 (۱) در راه خدا کوشش کنید و یاری‌دهنده محرومان و گرسنگان باشید.
 (۲) در حد توانتان از من پیروی کنید و پیامبر(ص) را الگوی خود قرار دهید.
 (۳) با عدالت، گذشت، فداکاری و مهربانی و نظم در برنامه‌ها مرا یاری کنید.
 (۴) با پرهیزکاری و کوشش در راه خدا و عفت و درستکاری مرا یاری کنید.
- ۱۵۸- پایه و اساس بنای اسلام کدام است و به ترتیب به کدام موضوعات می‌پردازد؟
 (۱) «محمد رسول‌الله(ص)» - «تولی - تبری»
 (۲) «لا اله الا الله» - «تبری - تولی»
 (۳) «محمد رسول‌الله(ص)» - «تبری - تولی»
 (۴) «لا اله الا الله» - «تولی - تبری»
- ۱۵۹- حدیث شریف «ما احب الله من عساه»، ناظر به کدام یک از آثار محبت به خدا است؟
 (۱) مبارزه با دشمنان خدا
 (۲) دوستی با دوستان خدا
 (۳) پیروی از خداوند
 (۴) بیزاری از دشمنان خدا
- ۱۶۰- اگر مسافری که صبح حرکت کرده، بعد از ظهر به وطن یا به جایی که می‌خواهد ده روز بماند برسد، وظیفه‌اش چیست؟
 (۱) اگر نیت سفر داشته باشد، قبل از حد ترخص می‌تواند افطار کند.
 (۲) اگر نیت روزه نکرده باشد می‌تواند روزه بگیرد و یا از صبح افطار کند.
 (۳) باید تا حد ترخص روزه‌اش را نگه دارد و می‌تواند بعد از آن افطار کند.
 (۴) تا پایان سفر، کاری که روزه را باطل می‌کند، نباید انجام دهد و روزه را بگیرد.
- ۱۶۱- کدام عبارت، تعریف کامل «آراستگی» است؟
 (۱) نظم در همه کارها زندگی و مرتب بودن ظاهر شخص
 (۲) برخورداری روح انسان از صفات زیبایی همچون ادب
 (۳) مرتب بودن وضع ظاهر و توجه به نظافت و زیبایی آن
 (۴) بهتر کردن وضع ظاهری و باطنی و زیبا نمودن آن دو
- ۱۶۲- مصونیت از تعرض به زنان از جانب افراد بی‌بندوبار، نشأت گرفته از پیام کدام آیه شریفه است و عمل به آن عبارت قرآنی، مصداق کدام یک از راه‌های افزایش محبت به خدا است؟
 (۱) ﴿یدنین علیهن من جلابیهن﴾ - پیروی از خداوند
 (۲) ﴿ذلک ادنی ان یعرفن فلا یوذین﴾ - پیروی از خداوند
 (۳) ﴿یدنین علیهن من جلابیهن﴾ - بیزاری از دشمنان خدا
 (۴) ﴿ذلک ادنی ان یعرفن فلا یوذین﴾ - بیزاری از دشمنان خدا
- ۱۶۳- علت رسیدن انسان‌ها به عزت نفس کدام است؟
 (۱) توانایی کنترل بر هوای نفس
 (۲) بندگی خالصانه برای خدا
 (۳) سرکوب کردن تمایلات دانی
 (۴) اعتقاد خالصانه به یگانگی خدا
- ۱۶۴- کدام مطلب پیرامون تمایلات دانی و عالی صحیح است؟
 (۱) انسان‌ها به‌طور طبیعی به تمایلات دانی میل دارند و علاقه نشان می‌دهند.
 (۲) تمایلات دانی و حیوانی در ذات خود بد هستند و نسبت به بُعد معنوی ناچیزند.
 (۳) انسان‌ها با تمایلات عالی به سعادت و با تمایلات دانی به رشد و کمال می‌رسند.
 (۴) بدون تمایلات دانی می‌توان زندگی کرد و زندگی با تمایلات عالی بسیار لذت‌بخش است.

راهنمایی: در این بخش از آزمون، یک متن داده شده است. این متن را به دقت بخوانید و پاسخ سؤال‌های ۱۷۶ تا ۱۷۸ را با توجه به آنچه می‌توان از متن استنتاج یا استنباط کرد، انتخاب کنید و در پاسخنامه علامت بزنید.

نخستین بار در قرن هفدهم، گالیله دانشمند ایتالیایی به منظور تأیید قانون‌های فیزیکی، استفاده از آزمایش را پیشنهاد کرد. از این زمان به بعد، انجام فعالیت‌های آزمایشگاهی یکی از ویژگی‌های متمایز علوم تجربی شد. اما استفاده از فعالیت‌های آزمایشگاهی به عنوان بخشی جدایی‌ناپذیر از آموزش علوم تجربی در مدارس از قرن نوزدهم آغاز شد. رزن (۱۹۵۴) به نقل از گریفین (۱۸۹۲) می‌نویسد: «ورود آزمایشگاه به مدرسه موفقیت‌آمیز بوده است. آزمایشگاه طراحی شده است تا انقلابی در آموزش و پرورش ایجاد کند. دانش‌آموزان از آزمایشگاه‌های ما با توانایی مشاهده و عمل کردن بیرون خواهند رفت.»

پس از سال ۱۹۱۰، نهضت آموزشی به رهبری جان دیویی با شعار «یادگیری در عمل» اهمیت انجام فعالیت‌های آزمایشگاهی در آموزش علوم را پررنگ‌تر کرد. حتی کتاب‌های درسی و دستورکارهای آزمایشگاهی هم به پیروی از این نهضت متحول شدند. پس از سال ۱۹۶۰ و مطرح شدن نظریه پیازه در باب رشد مرحله‌ای، راهبردهای آموزشی علوم تجربی تحت تأثیر این نظریه قرار گرفت. در نتیجه به کارگیری این مدل، برنامه درسی معاصر مستلزم حضور فعال دانش‌آموزان شد. زمانی که دانش‌آموزان در گردآوری واقعی داده‌ها و تجزیه و تحلیل پدیده‌های واقعی مشارکت می‌کنند، در درون آنها حس علاقه و احترام به علم و فرایند علمی شکل می‌گیرد. به علاوه، کار عملی در آزمایشگاه به دانش‌آموزان در درک بهتر مفاهیم علوم تجربی کمک می‌کند. همچنین، مهارت‌های دانش‌آموزان حین فعالیت‌های آزمایشگاهی توسعه می‌یابد.

۱۷۶- کدام یک از موارد زیر در پاراگراف اول متن ذکر نشده است؟

- ۱) روش پیشنهادی گالیله برای تأیید قوانین فیزیکی
- ۲) یکی از مشخصه‌های بارز علوم تجربی پیش از قرن هفدهم
- ۳) زمان آغاز ادغام فعالیت‌های آزمایشگاهی در آموزش علوم تجربی
- ۴) یک تأثیر فعالیت‌های آزمایشگاهی بر دانش‌آموزان در قرن نوزدهم

۱۷۷- طبق متن، کدام یک از گزاره‌های زیر صحیح نیست؟

- ۱) در نتیجه فعالیت‌های دیویی، حضور فعال دانش‌آموزان در برنامه درسی سرانجام در اوایل قرن بیستم الزامی شد.
- ۲) به طور کلی، نقش آزمایش در آموزش علوم تجربی در قرن بیستم، نسبت به قرن نوزدهم، پررنگ‌تر شد.
- ۳) کار عملی در آزمایشگاه به دانش‌آموزان در یادگیری مفاهیم علمی کمک می‌کند.
- ۴) نظریات پیازه بر راهبردهای آموزشی علوم تجربی در قرن بیستم تأثیرگذار بود.

۱۷۸- متن حاضر، اطلاعات کافی برای پاسخ دادن به کدام پرسش‌های زیر را دارد؟

- الف) نام یکی از آزمایش‌هایی که در آزمایشگاه‌ها انجام می‌شد، چیست؟
- ب) آیا پیازه با آثار گریفین در حوزه علوم تجربی آشنا بود؟
- ج) یک راه ایجاد علاقه به علم در دانش‌آموزان چیست؟

- ۱) «الف» و «ب» ۲) «الف» و «ج» ۳) فقط «ب» ۴) فقط «ج»

راهنمایی: برای پاسخگویی به سؤال‌های ۱۷۹ تا ۱۸۲، 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 مطالب مطرح شده در هر سؤال و نتایجی که بیان شده و بیان نشده ولی قابل استنتاج است، پاسخی را که صحیح‌تر به نظر می‌رسد، انتخاب و در پاسخنامه علامت بزنید.

۱۷۹- پاکیزگی و بهداشت همواره در زندگی اهمیت شایانی داشته‌اند. یکی از دلایل اسکان انسان در کنار رود و رودخانه این بود که با دسترسی به آب، بدن خود را بشوید و ابزار، ظروف و محیط زندگی خود را تمیز نگاه دارد. حفاری‌های باستانی از شهر بابل نشان می‌دهد که چند هزار سال پیش از میلاد، انسان‌ها به همراه آب از موادی شبیه صابون امروزی برای نظافت و پاکیزگی استفاده می‌کردند. آنها به تجربه پی برده بودند که اگر ظرف‌های چرب را به خاکستر آغشته کنند

کدام مورد، جای خالی متن را، به منطقی‌ترین شکل، کامل می‌کند؟

- ۱) دیگر به راحتی کثیف و آلوده نخواهند شد
- ۲) و در آفتاب قرار دهند، آلودگی‌شان از بین می‌رود
- ۳) و سپس با آب گرم شست‌وشو دهند، آسان‌تر تمیز می‌شوند
- ۴) دیگر ضرورتی برای شست‌وشوی روزانه آنها احساس نمی‌شود

۱۸۰- سلامت کیفیتی از زندگی است که در آن فرد از سلامت جسمی، روانی، عاطفی، خانوادگی، اجتماعی و معنوی برخوردار است. در واقع، سلامت امری پویا و فرایندی دائماً در حال دگرگونی است و گستره وسیعی دارد. با توجه به تعریف سلامت، تأمین سلامت مستلزم رعایت بهداشت است. بهداشت عبارت است از تأمین، حفظ و بالابردن سطح سلامت. البته برای تأمین سلامت، گاهی باید به درمان بیماری پرداخت و پس از رفع آن و بازگرداندن سلامت، آن را حفظ کرد و ارتقا داد. بنابراین، وقتی از بهداشت سخن می‌گوییم، هر دو موضوع پیشگیری و درمان مورد توجه قرار می‌گیرد.

کدام مورد زیر را می‌توان به درستی از متن حاضر استنباط کرد؟

(۱) دو مفهوم سلامت و بهداشت مترادف نیستند.

(۲) تحقق سلامت پیش‌نیاز تحقق بهداشت است.

(۳) مفهوم بهداشت از مفهوم سلامت مهم‌تر است.

(۴) تعریف سلامت و بهداشت در جوامع مختلف متفاوت است.

۱۸۱- سنگ معدن یا کانسنگ، از دو بخش کانه و باطله تشکیل شده است. کانه بخش ارزشمند کانسنگ است و باطله، به موادی که ارزش اقتصادی قابل توجهی ندارند، گفته می‌شود. برای مثال کالکوپیریت مهم‌ترین کانه کانسنگ فلز مس است. در معادن مس، این کانی همراه با کانی‌های باطله مختلفی مانند کوارتز، فلدسپار و ... کانسنگ مس را تشکیل می‌دهند. استخراج ماده معدنی یا کانسنگ، فرایندی پرهزینه است و تنها در صورتی بهره‌برداری آغاز می‌شود که یک عنصر با حجم و غلظت کافی در ماده معدنی وجود داشته باشد. با شروع بهره‌برداری یا معدن‌کاری، یک معدن شکل می‌گیرد.

کدام مورد، در صورتی که صحیح فرض شود، نتیجه‌گیری متن درباره شرط لازم برای شروع فرایند استخراج کانسنگ را به بهترین شکل تضعیف می‌کند؟

(۱) گاهی ارزش اقتصادی یک کانه به حدی بالاست که علیرغم وجود مقادیر ناچیز آن در کانسنگ، استخراج آن توجیه‌پذیر است.

(۲) زمانی که استخراج یک کانه برای بخش دولتی صرفه اقتصادی ندارد، ممکن است این کار را به بخش خصوصی واگذار کند.

(۳) دلایل مختلفی ممکن است شروع بهره‌برداری از یک معدن را موجب شوند که انگیزه اقتصادی نیز می‌تواند یکی از آنها باشد.

(۴) در مواردی، علیرغم سرمایه‌گذاری گسترده در حوزه معدن برای استخراج یک کانه ارزشمند، این فرایند با شکست مواجه می‌شود.

۱۸۲- روش‌های متعددی برای تشخیص و درمان سرطان‌ها وجود دارد. بافت‌برداری روشی است که در آن، تمام یا بخشی از بافت سرطانی برداشته می‌شود. آزمایش خون به این شناسایی کمک می‌کند. روش‌های رایج درمان سرطان شامل شیمی‌درمانی، جراحی و پرتودرمانی است. شیمی‌درمانی با استفاده از داروها باعث سرکوب تقسیم یاخته‌ها در سراسر بدن می‌شود. این روش درمانی می‌تواند به یاخته‌های مغزاستخوان، پیاز مو و پوشش دستگاه گوارش نیز آسیب برساند. مرگ این یاخته‌ها از عوارض جانبی شیمی‌درمانی است که باعث ریزش مو، تهوع و خستگی می‌شود. حتی بعضی افراد که تحت تأثیر شیمی‌درمانی قوی قرار می‌گیرند، مجبور به پیوند مغزاستخوان می‌شوند تا بتوانند یاخته‌های خونی مورد نیاز را بسازند.

کدام مورد، کارکرد دو بخشی که زیر آنها خط کشیده شده را، به منطقی‌ترین شکل، نشان می‌دهد؟

(۱) اولی یک باور علمی است که مورد تأیید نویسنده است، و دومی یکی از نتایج گسترش سلول‌های سرطانی در بدن بیماران است.

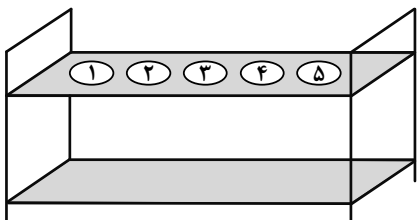
(۲) اولی یک ادعای خوش‌بینانه است که مقبولیت عمومی دارد، و دومی یکی از عوارض حتمی ابتلا به سرطان در انسان را بیان می‌کند.

(۳) اولی یک یافته پزشکی است که مورد پذیرش همگان است، و دومی یکی از عوارض احتمالی روش‌های متداول فعلی برای تشخیص سرطان است.

(۴) اولی یک گزاره کلی است که نویسنده به آن باور دارد، و دومی مشکلی که افراد مبتلا به سرطان ممکن است دچارش شوند را ذکر می‌کند.

راهنمایی: اطلاعات زیر را بخوانید و با توجه به آن، پاسخ سؤال‌های ۱۸۳ تا ۱۸۵ را در پاسخنامه علامت بزنید.

در یک آزمایشگاه، نمونه آزمایش ۵ نفر با شماره‌های ۱ تا ۵ که روی آنها درج شده، مشخص می‌شوند. برای انتقال نمونه‌ها از یک محفظه به شکل زیر استفاده می‌شود. نمونه‌ها در یک جایگاه با شماره ۱ تا ۵ داخل این محفظه قرار گرفته‌اند. در خصوص نحوه قرارگیری نمونه‌ها در محفظه، اطلاعات زیر موجود است:



- شماره درج‌شده روی دو نمونه مجاور، اعداد متوالی نیستند.
- شماره درج‌شده روی هیچ نمونه‌ای با شماره جایگاه آن در محفظه، برابر نیست.

۱۸۳- اگر نمونه شماره ۴ در جایگاه شماره ۲ داخل محفظه قرار داشته باشد، در جایگاه آخر محفظه کدام نمونه قرار دارد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۵

۱۸۴- اگر نمونه شماره ۵ در جایگاه وسط داخل محفظه قرار داشته باشد، شماره نمونه جایگاه نخست محفظه کدام است؟

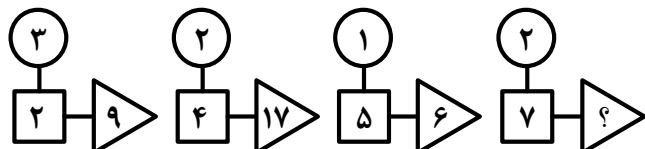
- (۱) ۱ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۲

۱۸۵- اگر در دو جایگاه مجاور هم، نمونه‌هایی قرار گیرند که شماره‌های آنها عدد زوج باشند، ترتیب شماره سه نمونه دیگر در جایگاه‌های داخل محفظه، به‌طور قطع از چپ به راست کدام است؟

- (۱) ۱۵۳ (۲) ۳۱۵ (۳) ۳۱۳ (۴) نمی‌توان تعیین کرد.

راهنمایی: سؤال‌های ۱۸۶ تا ۱۸۹ را به دقت بخوانید و جواب هر سؤال را در پاسخنامه علامت بزنید.

۱۸۶- بین اعداد در هر کدام از اشکال زیر، ارتباط یکسان و مشترکی برقرار است. به‌جای علامت سؤال، کدام عدد باید قرار گیرد؟



(۱) ۵۰

(۲) ۴۰

(۳) ۲۱

(۴) ۱۵

۱۸۷- سه قطعه زمین مستطیل‌شکل به مساحت‌های ۶۰، ۸۴ و ۱۰۸ مترمربع باید به شکل زمین‌های مستطیلی یکسان با طول ۶ متر و مساحت حداکثری قطعه‌بندی شوند. عرض هر قطعه کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۱٫۵ (۳) ۲ (۴) ۲٫۵

۱۸۸- نیلوفر به همان اندازه که از مهسا چاق‌تر است از افسانه لاغرتر است. اگر مجموع وزن مهسا و افسانه ۶۸ کیلوگرم باشد، وزن نیلوفر چند کیلوگرم است؟

- (۱) ۳۲ (۲) ۳۴ (۳) ۴۲ (۴) ۴۴

۱۸۹- رضا به‌تنهایی برای تکمیل کاری باید ۲ روز بیشتر از زمانی که حسن با او کار می‌کرده، صرف کند. حسن به‌تنهایی برای تکمیل همان کار باید ۱۸ روز بیشتر از زمانی که با رضا کار می‌کرده، صرف کند. اگر آنها همزمان کار کنند، انجام این کار چند روز طول می‌کشد؟

- (۱) ۴ (۲) ۶ (۳) ۷ (۴) ۹

راهنمایی: سؤال ۱۹۰ شامل دو مقدار است، یکی در ستون «الف» و دیگری در ستون «ب». مقادیر دو ستون را با هم مقایسه نموده و با توجه به دستورالعمل زیر، پاسخ صحیح را تعیین کنید:

- اگر مقدار ستون «الف» بزرگتر است، در پاسخنامه گزینه ۱ را علامت بزنید.
- اگر مقدار ستون «ب» بزرگتر است، در پاسخنامه گزینه ۲ را علامت بزنید.
- اگر مقادیر دو ستون «الف» و «ب» با هم برابر هستند، در پاسخنامه گزینه ۳ را علامت بزنید.
- اگر نتوان رابطه‌ای بین مقادیر دو ستون «الف» و «ب» تعیین نمود، در پاسخنامه گزینه ۴ را علامت بزنید.

۱۹۰- سن علی ۳ برابر سن احمد است. ۱۵ سال بعد سن علی ۲ برابر سن احمد خواهد شد.

الف

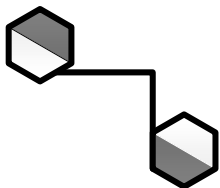
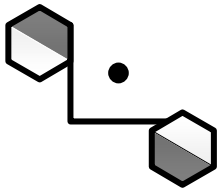
نسبت سن علی به احمد، ۵ سال قبل

ب

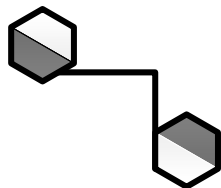
نسبت سن علی به احمد، ۵ سال بعد

راهنمایی: این بخش از آزمون، سؤال‌هایی از نوع تجسمی را شامل می‌شود. هریک از سؤال‌های ۱۹۱ تا ۱۹۵ را به دقت بررسی نموده و جواب صحیح را در پاسخنامه علامت بزنید.

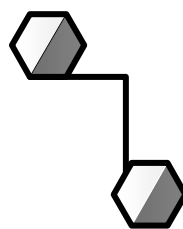
۱۹۱- کدام مورد، تقارن یافته شکل روبه‌رو نسبت به نقطه داده شده است؟



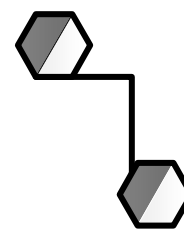
(۴)



(۳)

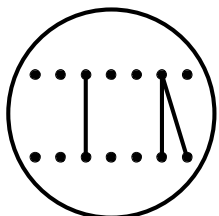
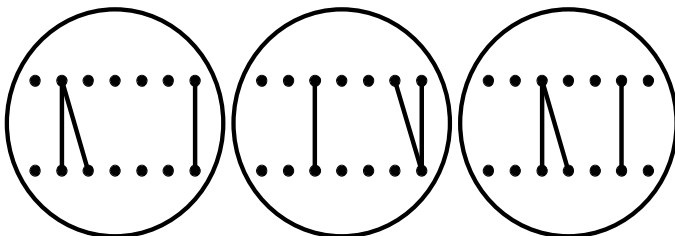


(۲)

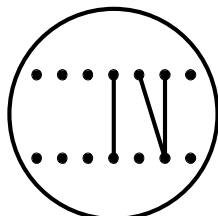


(۱)

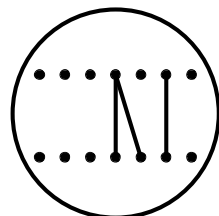
۱۹۲- از چپ به راست، الگوها با قاعده خاصی تغییر می‌کنند. کدام مورد به جای علامت سوال قرار گیرد تا این قاعده حفظ شود؟



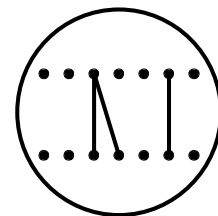
(۴)



(۳)

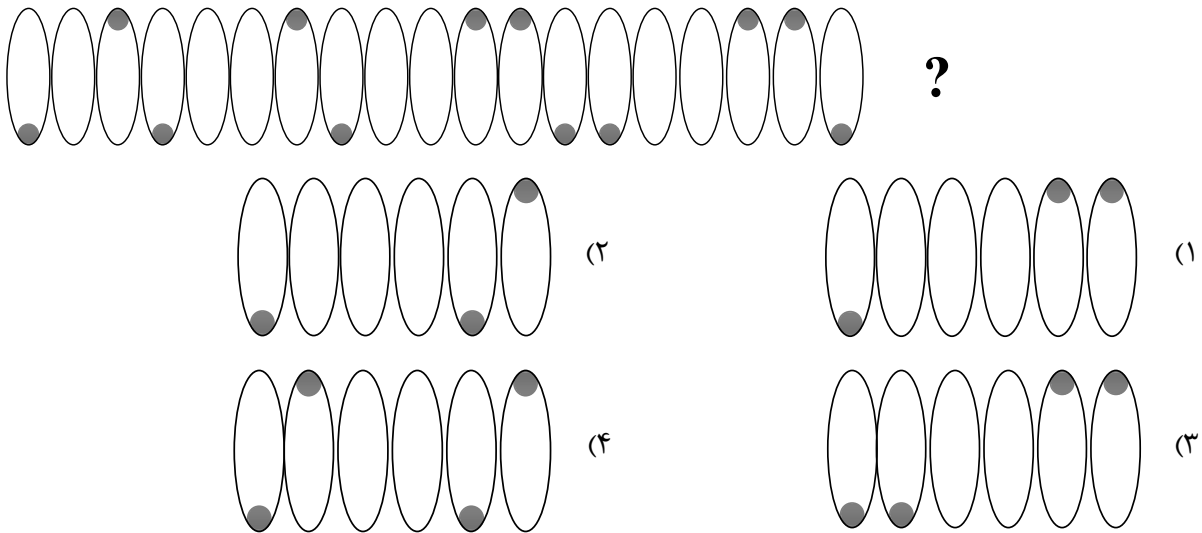


(۲)

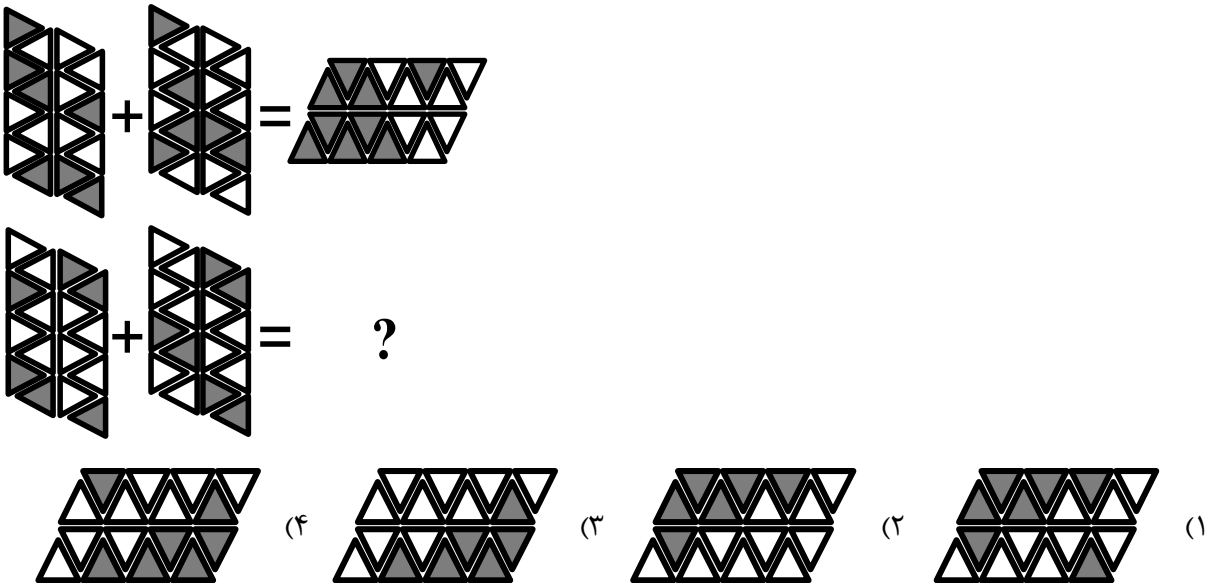


(۱)

۱۹۳- کدام الگو باید به جای علامت سوال قرار گیرد؟



۱۹۴- در تساوی دوم، همان ارتباطی برقرار است که در تساوی اول برقرار است. به جای علامت سوال، کدام مورد باید قرار گیرد؟



۱۹۵- از چپ به راست، الگوها با قاعده مشترکی تغییر می کنند. کدام مورد به جای علامت سوال قرار گیرد تا این قاعده

حفظ شود؟

