



● متن زیر را به دقت بخوانید و با توجه به آن به پرسش پاسخ دهید.

- سلول (یاخته) واحد اساسی ساختاری، عملکردی و بیولوژیکی همه‌ی موجودات شناخته‌شده است. سلول کوچک‌ترین واحد زنده است. به مطالعه‌ی سلول‌ها، زیست‌شناسی سلولی یا بیولوژی سلولی گفته می‌شود. سلول‌ها از سیتوپلاسم محصور در غشا تشکیل شده‌اند که حاوی بسیاری از زیست‌مولکول‌ها مانند پروتئین‌ها و اسیدهای نوکلئیک است. بیشتر سلول‌های گیاهی و حیوانی فقط در زیر میکروسکوپ قابل مشاهده هستند و ابعادی بین ۱ تا ۱۰۰ میکرومتر دارند. ارگانیسم‌ها را می‌توان به عنوان تک‌سلولی (متشکل از یک سلول منفرد مانند باکتری‌ها) یا چندسلولی (از جمله گیاهان و حیوانات) طبقه‌بندی کرد. بیشتر ارگانیسم‌های تک‌سلولی به عنوان میکروارگانیسم‌ها طبقه‌بندی می‌شوند.

۱) تمام گزینه‌ها از مشخصات سلول‌هایی است که ابعادی بین ۱ تا ۱۰۰ میکرومتر دارند؛ به جز .....

- ۱) بیشتر آن‌ها، فقط در زیر میکروسکوپ قابل مشاهده هستند.
- ۲) جزء ارگانیسم‌ها طبقه‌بندی می‌شوند.
- ۳) جزء میکروارگانیسم‌های چندسلولی طبقه‌بندی می‌شوند.
- ۴) از سیتوپلاسم محصور در غشا تشکیل شده‌اند.

● متن زیر را به دقت بخوانید و به سه پرسش بعدی پاسخ دهید.

## آزمون

- این فصل، شروعی دوباره است. فصل شکفتن شکوفه‌هاست؛ فصلی پر از نشاط و سرسبزی طبیعت زیبا. فصلی که آواز پرندگان لاله‌های گوش را قلقلک می‌دهد و همانند طلوع دوباره‌ی زندگی است. این فصل، کودکی فصل‌هاست و فریاد سبز طبیعت، چون کودکی بانشاط، لبخند را بر لب انسان می‌آورد. من فصلی هستم که در آن زمین لباس سبز بر تن می‌کند. نام من بیانگر سرسبزی زمین است. من فصلی هستم که سرمای توان‌فرسای فصل قبل را به گرمای دلپذیر تبدیل می‌کنم و جان دوباره‌ای بر طبیعت می‌بخشم. من فصل فراوانی نعمت‌های خدایم و با تولد من سرما پایان می‌گیرد.

۲) منظور از «فصل قبل» در متن کدام گزینه است؟

- ۱) ربیع
- ۲) شتا
- ۳) خریف
- ۴) صیف

۳) بهترین عنوان برای متن کدام است؟

- ۱) طبیعت زیبا
- ۲) فصل ربیع
- ۳) سرسبزی زمین
- ۴) بهترین فصل سال، بهار

۴) کدام بیت ارتباطی به موضوع فصل اشاره‌شده در متن ندارد؟

- ۱) بامدادی که تفاوت نکند لیل و نهار
  - ۲) دید که هنگام زمستان شده
  - ۳) هر درخت و باغ را داده بهاران بخششی
  - ۴) اکنون که زمین شد ز بهاران همه گل
- خوش بُود دامن صحرا و تماشای بهار  
موسم هشیاری مستان شده  
هر درخت تلخ و شیرین آنچ می‌ارزد شود  
صحرا همه سبزه کوهساران همه گل





متن زیر را به دقت بخوانید و با توجه به آن، به چهار پرسش بعدی پاسخ دهید. (هدف سنجش دانش شما نیست).

اغلب گاليله را نخستين کسی می‌دانند که از تلسکوپ برای مشاهدات نجومی بهره گرفت. تلسکوپ انکساری گاليله مرکب از دو عدسی است. بزرگ‌نمایی در این تلسکوپ‌ها براساس یک عدسی شیئی که در جلوی دهنه‌ی تلسکوپ قرار دارد و بزرگ‌تر از عدسی دیگر است، انجام می‌گیرد و روش استفاده‌شده در این تلسکوپ مانند دوربین‌های دوچشمی معمولی است. هزینه‌ی این تلسکوپ‌ها در سطوح حرفه‌ای عموماً بسیار بیشتر از مدل‌های دیگر است و کیفیت بهتری نیز ارائه می‌کنند. همان‌گونه که از نام تلسکوپ‌های بازتابی برمی‌آید، بازتاب نور توسط یک آینه‌ی تصویر را نشان می‌دهند. این تلسکوپ‌ها به دو گونه‌ی نیوتونی و کاسگرین دسته‌بندی می‌شوند.

بزرگ‌نمایی در تلسکوپ‌های نیوتونی براساس یک آینه‌ی مقعر انجام می‌شود که این آینه اثری مشابه با عدسی بزرگ‌تر در تلسکوپ گاليله دارد. در این نوع، نور نهایتاً از عدسی چشمی عبور کرده و تصویر بزرگی را به ناظر می‌دهد. این تلسکوپ‌ها عموماً قیمت مناسبی نسبت به انواع دیگر تلسکوپ دارند و استفاده‌ی زیادی از آن‌ها به ویژه در نجوم آماتوری می‌شود. تلسکوپ‌های نیوتونی عموماً بلند هستند و هنگامی که اندازه‌ی آینه‌ی اصلی آن‌ها بزرگ‌تر می‌شود، طول تلسکوپ بسیار زیاد می‌شود. برای حل این مشکل از روشی به نام کاسگرین استفاده می‌شود. در این روش، مرکز آینه‌ی کاو (مقعر) اصلی تلسکوپ، با تکنولوژی خاصی سوراخ شده و چشمی در پشت تلسکوپ (و پشت آینه‌ی کاو اصلی) قرار می‌گیرد. در این روش به دلیل اینکه پرتوها طول تلسکوپ را دو بار طی می‌کنند، طول تلسکوپ به نصف کاهش می‌یابد. از روش کاسگرین در لنزهای آینه‌ای دوربین‌ها نیز استفاده می‌شود.

## آزمون

## ۵ در مورد تلسکوپ‌ها، با توجه به متن، کدام گزینه درست است؟

- ۱ تلسکوپ انکساری، یک آینه‌ی کاو و یک عدسی شیئی دارد.
- ۲ تلسکوپ نیوتون، یک آینه‌ی کاو و یک عدسی شیئی دارد.
- ۳ تلسکوپ بازتابی، یک آینه‌ی کاو و یک عدسی چشمی دارد.
- ۴ تلسکوپ گاليله، یک آینه‌ی مقعر و یک عدسی چشمی دارد.

## ۶ کدام گزینه در مورد تلسکوپ نیوتون درست است؟ «تلسکوپي.....»

- ۱ با عملکرد مشابه با دوربین‌های دوچشمی معمولی است.
- ۲ عموماً با بهایی مناسب و با کاربرد بسیار در سطح غیرحرفه‌ای است.
- ۳ عموماً در سطح حرفه‌ای با کاربرد وسیع است.
- ۴ منحصرأ با سازوکار انکساری است.

## ۷ کدام گزینه با توجه به متن درست نیست؟

- ۱ بزرگ‌نمایی در تلسکوپ‌های نیوتونی براساس یک آینه‌ی کاو انجام می‌شود.
- ۲ اثر آینه‌ی تلسکوپ نیوتونی مشابه با اثر عدسی شیئی در تلسکوپ گاليله است.
- ۳ عدسی‌ای که کار بزرگ‌نمایی را در تلسکوپ انکساری انجام می‌دهد، در پشت دهنه‌ی تلسکوپ قرار دارد.
- ۴ عدسی‌ای که کار بزرگ‌نمایی را در تلسکوپ گاليله انجام نمی‌دهد، کوچک‌تر است.

## ۸ کدام گزینه با توجه به متن در مورد تلسکوپ‌های کاسگرین درست نیست؟

- ۱ مرکز آینه‌ی مقعر اصلی تلسکوپ توسط تکنولوژی خاصی سوراخ می‌شود.
- ۲ چشمی در پشت تلسکوپ (و پشت آینه‌ی کاو اصلی) قرار می‌گیرد.
- ۳ هنگامی که اندازه‌ی آینه‌ی اصلی آن‌ها بزرگ‌تر می‌شود، طول تلسکوپ بسیار زیاد می‌شود.
- ۴ جزء تلسکوپ‌های بازتابی هستند و در لنزهای آینه‌ای دوربین‌ها نیز استفاده می‌شوند.







متن زیر را به دقت بخوانید و با توجه به آن به پرسش پاسخ دهید.

به طور کلی، تغییراتی که در هر واکنش روی مواد واکنش دهنده صورت می‌گیرد، به دو نوع تغییر فیزیکی و تغییر شیمیایی تقسیم‌بندی می‌شوند. در تغییر شیمیایی، ساختار ذره‌های تشکیل‌دهنده ماده دچار تغییر می‌شود و ماده‌ای به ماده‌ی دیگر تبدیل می‌شود، مانند فرایند سوختن، زنگ زدن و فاسد شدن و...؛ ولی در تغییر فیزیکی تغییری در آرایش الکترونی اتم‌ها در مولکول‌ها صورت نمی‌گیرد؛ یعنی ماهیت شیمیایی ماده تغییر نمی‌کند و فقط حالت فیزیکی ماده تغییر می‌کند. مواردی وجود دارد که هر دو تغییر فیزیکی و شیمیایی روی یک پدیده، به طور متوالی اتفاق می‌افتند. برای نمونه، با حرارت دادن تکه‌ای قند در لوله‌ی آزمایش، ابتدا قند ذوب می‌شود که یک پدیده‌ی فیزیکی است، سپس به رنگ قهوه‌ای درمی‌آید که نشان‌دهنده‌ی شروع تبدیل قند به کربن و یک پدیده‌ی شیمیایی است؛ در ادامه مقداری بخار آب به بالای لوله می‌رسد که نشانه‌ی تجزیه‌ی قند و ادامه‌ی پدیده‌ی شیمیایی پیشین است؛ سپس قطره‌های آب روی دیواره‌ی لوله‌ی آزمایش پدیدار می‌شود که نشان‌دهنده‌ی میعان بخار آب آزاد شده و یک پدیده‌ی فیزیکی است. در پایان، در لوله ماده‌ای سیاه‌رنگ، بی‌مزه و نامحلول در آب (برخلاف قند اولیه) باقی می‌ماند که این ماده زغال است و با توجه به تغییر رنگ، مزه و قابلیت حلالیت آن در آب نشان‌دهنده‌ی وقوع یک پدیده‌ی شیمیایی است.

۹ با حرارت دادن تکه‌ای قند در لوله‌ی آزمایش، به ترتیب کدام تغییرات به وجود می‌آیند؟

- ۱ پدیده‌ی فیزیکی، پدیده‌ی شیمیایی، ادامه‌ی پدیده‌ی شیمیایی پیشین، پدیده‌ی فیزیکی، پدیده‌ی شیمیایی
- ۲ پدیده‌ی شیمیایی، پدیده‌ی فیزیکی، ادامه‌ی پدیده‌ی فیزیکی پیشین، پدیده‌ی فیزیکی، پدیده‌ی شیمیایی
- ۳ پدیده‌ی فیزیکی، پدیده‌ی شیمیایی، ادامه‌ی پدیده‌ی شیمیایی پیشین، پدیده‌ی شیمیایی، پدیده‌ی فیزیکی
- ۴ پدیده‌ی شیمیایی، پدیده‌ی شیمیایی، ادامه‌ی پدیده‌ی شیمیایی پیشین، پدیده‌ی فیزیکی، پدیده‌ی شیمیایی

متن زیر را به دقت بخوانید و به سه پرسش بعدی پاسخ دهید.

ذره‌بین جزء دستگاه‌های نوری است که برای مشاهده‌ی اشیاء به نحو مطلوب به کار می‌رود. برای رؤیت اجسام، آن‌ها را به چشم نزدیک می‌کنند اما در چشم این نزدیک‌سازی تا حداقل رؤیت برای چشم مقدور است. اگر به حداقل رؤیت برسیم و باز هم جسم را به خوبی نبینیم از ذره‌بین استفاده می‌کنیم. پس ذره‌بین از جسم کوچک، تصویر بزرگی ایجاد می‌کند و چشم به جای رؤیت خود جسم، آن را از طریق تصویرش رؤیت می‌کند. برای این منظور جسم را در فاصله‌ی کانونی ذره‌بین قرار می‌دهند تا تصویر مجازی بزرگی داشته باشند. بعضی از دستگاه‌های نوری مثل ذره‌بین و عینک فقط از یک عدسی و برخی دیگر مانند دوربین فیلم‌برداری از عدسی‌های متعدد تشکیل شده. کار ذره‌بین درشت‌نمایی اجسام است. ذره‌بین ابزاری است که از آن برای دیدن اشیای ریز استفاده می‌شود. بخش اصلی ذره‌بین از یک عدسی همگرا درست شده است که عمل بزرگ‌نمایی را انجام می‌دهد. یک عدسی همگرا معمولاً از دو سو یا یک سو کوژ (محدّب) است. یک قاب دسته‌دار، عدسی ذره‌بین را نگاه می‌دارد. برای استفاده از ذره‌بین به منظور بزرگ‌نمایی اجسام، باید آن را آنقدر به جسم مشاهده‌شونده نزدیک کرد که جسم در فاصله‌ی کانونی عدسی قرار بگیرد. «فاصله‌ی کانونی» نامی است که به حد فاصل سطح عدسی تا نقطه‌ی کانونی آن اطلاق می‌شود. با قرار دادن ذره‌بین در آفتاب، پرتوها در نقطه‌ی کانونی عدسی جمع می‌شوند. اگر در این حالت جسم غیربراقی را در نقطه‌ی کانونی بگذارید، گرمای زیادی تولید می‌شود و می‌تواند جسم غیربراق را بسوزاند. این عمل را می‌توان روی کاغذ یا اجسام غیربراق دیگر آزمود.

۱۰ تفاوت ذره‌بین با دوربین فیلم‌برداری در .....

- ۱ تعداد عدسی‌های تشکیل‌دهنده‌ی آن‌ها است.
- ۲ نوع دستگاه‌های نوری است.
- ۳ نوع عدسی همگراست.
- ۴ قاب دسته‌دار آن‌ها است.





۱۱) بخش اصلی ذره بین از یک عدسی ..... درست شده است که عمل بزرگ‌نمایی را انجام می‌دهد. یک عدسی همگرا معمولاً از دو سو یا یک سو ..... است.

۴) واگرا، کاو

۳) واگرا، کوژ

۲) همگرا، مقعر

۱) همگرا، محدب

۱۲) کدام گزینه صحیح است؟

۱) ذره بین ابزاری است که از آن برای دیدن اشیای ریز هم استفاده می‌شود.

۲) برای استفاده از ذره بین به منظور بزرگ‌نمایی اجسام، باید آن را آنقدر به جسم مشاهده‌شونده نزدیک کرد که جسم در فاصله‌ی کانونی عدسی قرار بگیرد.

۳) با قرار دادن ذره بین در آفتاب، پرتوها در نقطه‌ی کانونی عدسی جمع می‌شوند. اگر در این حالت جسم غیربراقی را در نقطه‌ی کانونی بگذارید، مسلماً گرمای زیادی تولید نمی‌شود.

۴) ذره بین از یک جسم کوچک، یک تصویر بزرگ واقعی ایجاد می‌کند.

● متن زیر را به دقت بخوانید و با توجه به متن به چهار پرسش بعدی پاسخ دهید.

## آزمون



رنگین‌کمان جلوه‌ی شگفت‌آوری از طبیعت است که هنگام بارش نم‌نم یا پس از بارندگی دیده می‌شود.

این منظره‌ی زیبا از شکستن نوری که از میان قطرات باران گذشته است، پدید می‌آید. در اینجا قطرات باران هرکدام نقش منشوری را دارند که نور خورشید را تجزیه و بازتاب می‌کند و باعث تفکیک رنگ‌ها به صورت مرتب و با شکل هندسی زیبایی می‌شوند.

می‌دانیم که نور سفید ترکیبی از هفت رنگ است که به وسیله‌ی منشور و ... تجزیه می‌شود، همان طور که در منشور، نوری که کمترین طول موج را دارد (بنفش) بیشتر منحرف می‌شود، لذا رنگ بنفش با حداکثر انحراف در پایین طیف قرار می‌گیرد و رنگ قرمز که بیشترین طول موج را دارد، در بالای کمان دیده می‌شود. ترتیب رنگ‌ها به صورت زیر است:

قرمز، نارنجی، زرد، سبز، آبی، نیلی و بنفش

اغلب رنگین‌کمان موقعی دیده می‌شود که باران می‌بارد؛ از سوی دیگر خورشید می‌تابد و ما نیز بین این دو قرار گرفته‌ایم. یعنی خورشید باید از پشت سر ما بتابد و باران هم جلوی روی ما ببارد. در این حالت نور خورشید از پشت سر ما به قطرات باران می‌رسد، این قطرات، نور را تجزیه کرده و آن را به شکل نوارهای رنگین درمی‌آورند (تجزیه‌ی نور).

برای وقوع این پدیده، خورشید، چشم ناظر و وسط قوس رنگین‌کمان، هر سه باید در یک امتداد مستقیم قرار گرفته باشند. پس اگر خورشید در آسمان خیلی بالا باشد، هرگز چنین خط مستقیمی درست نمی‌شود؛ از این رو رنگین‌کمان را تنها صبح زود یا عصر می‌توان دید.

نکته‌ی جالب توجه در مورد رنگین‌کمان این است که یک قطبشگر آن را نامرئی می‌کند. مثلاً زمانی که با یک فیلتر قرمز رنگ نور به رنگین‌کمان نگاه کنیم، فقط زمینه‌ای قرمز رنگ خواهیم دید. علت این امر این است که فقط نور قرمز رنگ از پولاروید عبور می‌کند و سایر رنگ‌ها جذب آن می‌شوند.

موضوع جالب توجه دیگر، این است که اگر دو نفر کنار هم ایستاده باشند، یک رنگین‌کمان واحد را نخواهند دید. این قوس هفت‌رنگ، کمان دایره‌ای است که سایه‌ی سر ناظر، مرکز آن دایره است. پس بسته به جای هر فرد و فاصله‌ی او تا قطرات باران، کمان‌های متفاوتی خواهیم داشت و هرکس رنگین‌کمان مخصوص خودش را خواهد دید.

۱۳) عامل اصلی که باعث تفکیک رنگ‌ها به صورت مرتب و شکل هندسی زیبایی در رنگین‌کمان می‌شود، چیست؟

۲) منشور

۱) نور خورشید

۴) سایه

۳) قطرات باران



۱۴) ترتیب رنگ‌های رنگین‌کمان، از طول موج پایین به بالا به ترتیب:

- ۱) قرمز، نارنجی، زرد، سبز، آبی، نیلی، بنفش  
۲) بنفش، نارنجی، زرد، سبز، آبی، نیلی، قرمز  
۳) بنفش، نیلی، آبی، سبز، زرد، نارنجی، قرمز  
۴) قرمز، نیلی، آبی، سبز، زرد، نارنجی، بنفش

۱۵) بهترین موقع دیدن رنگین‌کمان چه زمانی است؟

- ۱) ظهر  
۲) شب  
۳) فقط صبح زود  
۴) صبح زود یا عصر

۱۶) کدام صحیح است؟

- ۱) اگر خورشید در آسمان خیلی بالا باشد، رنگین‌کمان را به صورت واضح‌تر خواهیم دید.  
۲) اغلب رنگین‌کمان موقعی دیده می‌شود که باران می‌بارد؛ از سوی دیگر خورشید می‌تابد و ما نیز بین این دو قرار گرفته‌ایم.  
۳) خورشید باید از روبه‌روی ما بتابد و باران هم در جلوی روی ما ببارد. در این حالت نور خورشید از پشت سر ما به قطرات باران می‌رسد، این قطرات نور را تجزیه کرده و آن را به شکل نوارهای رنگین درمی‌آورند.  
۴) اگر دو نفر کنار هم ایستاده باشند، یک رنگین‌کمان واحد را آشکارا خواهند دید.  
● متن زیر را به دقت بخوانید و با توجه به آن به دو سؤال بعدی پاسخ دهید.

## آزمون

عدسی یا لنز، از ابزارهای نوری است که نور در اثر عبور از آن می‌شکند و همگرا یا واگرا می‌شود. عدسی‌ها از ماده‌های شفاف مانند شیشه و پلاستیک ساخته می‌شوند. عینک طبی، ذره‌بین، لنز دوربین‌های عکاسی و دوربین دوچشمی همه با عدسی ساخته شده‌اند. عدسی‌ها از نظر شیوهی شکست نور در آن‌ها به دو دسته‌ی همگرا (محدّب یا کوژ) و واگرا (مقعر یا کاو) تقسیم می‌شوند. یک عدسی ساده تنها از یک عنصر نوری تشکیل شده است. یک عدسی مرکب، از یک مجموعه عدسی ساده که یک محور مشترک دارند، تشکیل شده است. هر ابزاری که سایر امواج الکترومغناطیسی در اثر عبور از آن بشکند نیز عدسی خوانده می‌شود؛ به‌طور مثال، لنز پارافین برای امواج مایکروویو.

عدسی همگرا: در عدسی همگرا پرتوهای تابش پس از شکست و گذر از عدسی، به هم نزدیک می‌شوند (یعنی همگرا می‌شوند). در عدسی‌های همگرا، لبه‌ها نازک‌تر از وسط آن است و به‌طور معمول برای کاربردهای متفاوت به شکل‌های دو کوژ، کوژ تخت و هلالی همگرا ساخته می‌شوند. این عدسی به اتصال دو منشور که از قاعده به یکدیگر وصل شده‌اند تشبیه شده است. از این نوع عدسی در میکروسکوپ‌ها (تمام قسمت‌ها) تلسکوپ‌ها (برخی قسمت‌ها) و عینک افراد دوربین یا آستigmat (ترکیب عدسی‌های محدّب با چینش مخصوص) استفاده می‌شود. این نوع عدسی شیء را بزرگ‌تر نشان می‌دهد. عدسی واگرا: در عدسی‌های واگرا پرتوهای تابش پس از شکست و گذر از عدسی از هم دور می‌شوند (یعنی واگرا می‌شوند). لبه‌ی این عدسی‌ها پهن‌تر از وسط آن است و به شکل‌های دو کاو، کاو تخت و هلالی واگرا ساخته می‌شوند. این نوع عدسی را می‌توان به دو منشور که از زاویه‌ی مقابل قاعده به یکدیگر وصل شده‌اند، تشبیه کرد. از این عدسی می‌توان به عنوان عینک برای افراد نزدیک‌بین - آستigmat استفاده نمود. این نوع عدسی شیء را کوچک‌تر نشان می‌دهد.

۱۷) کدام گزینه از ویژگی‌های عدسی واگرا نیست؟

- ۱) لبه‌ی این عدسی‌ها پهن‌تر از وسط آن است.  
۲) این نوع عدسی را می‌توان به دو منشور که از زاویه‌ی مقابل قاعده به یکدیگر وصل شده‌اند، تشبیه کرد.  
۳) این نوع عدسی شیء را بزرگ‌تر نشان می‌دهد.  
۴) پرتوهای تابش پس از شکست و گذر از عدسی از هم دور می‌شوند.







## ۱۸ کدام گزینه صحیح نیست؟

۱ عدسی های واگرا، به شکل های دو کاو، کاو تخت و هلالی واگرا ساخته می شوند.

۲ لنز پارافین برای امواج مایکروویو، عدسی خوانده می شود چون سایر امواج الکترومغناطیسی در اثر عبور از آن می شکند.

۳ از عدسی های همگرا در میکروسکوپ ها (تمام قسمت ها) تلسکوپ ها (برخی قسمت ها) استفاده می شود.

۴ عدسی ها از ماده های غیرشفاف مانند شیشه و پلاستیک ساخته می شوند.

متن زیر را به دقت بخوانید و با توجه به آن به سه پرسش بعدی پاسخ دهید.

سنگواره یا فسیل، به بازمانده های جانوران و گیاهان یا بازمانده های دیگر مثلاً رد پا گفته می شود. فرایند سنگواره شدن فرایندی کم اتفاق است؛ زیرا بقایای طبیعی معمولاً تجزیه شده و دوباره وارد چرخه ی مواد می شوند. برای اینکه یک سازواره، سنگواره شود می بایست روی آن هرچه سریع تر با مواد رسوبی پوشیده شود. سنگواره ها و روند سنگوارگی انواع گوناگونی دارند. سنگواره ها معمولاً از خود مواد بازمانده از سازواره تشکیل شده اند، ولی هستند سنگواره هایی که تنها شامل اثر و رد یک سازواره مثلاً رد پای یک دایناسور یا خزنده می شوند. به این گونه سنگواره ها، سنگواره های ردی می گویند. دانش بررسی سنگواره ها دیرین شناسی نام دارد. از مناسب ترین مکان ها برای تشکیل سنگواره ها می توان به حاشیه ی دلتاها و پیرامون کوه های آتشفشانی قدیمی که خاکستر از آن ها متصاعد می شود و دریا های کم عمق و یخچال ها و باتلاق ها نام برد. بیشتر دانشمندان معتقدند که فسیل ها در دریا های قدیمی قرار داشته اند و در بین مواد رسوبی قرار گرفته اند و در اثر فشار و گرمای زیاد، به این شکل درآمده اند. از آثار سنگواره ها برای اثبات نظریه های زمین ساخت ورقه ای و تکامل تدریجی استفاده شده است. در علم زمین شناسی مطالعه ی دانشگاهی فسیل ها در دو مبحث گیاهی و جانوری است که هر کدام به دو بخش بزرگ سنگواره ها (ماکروفسیل) و ریزسنگواره ها (میکروفسیل) - و زیرشاخه ی نانوفسیل ها - تقسیم شده اند و بر این اساس مطالعه می شوند. فسیل یا سنگواره را می توان از مهم ترین منابع اطلاعات درباره ی گذشته ی موجودات دانست. دانشمندان معتقدند نباید تمام فسیل های یک منطقه را جمع آوری کرد. جمع آوری کامل نمونه های تریلوبیت ایران یکی از ناخوشایندترین اتفاقات مطالعاتی این حوزه است. مراغه که به بهشت فسیلی ایران معروف است نمونه های فسیلی خشکی را در خود جای داده که در کمترین جای از دنیا این نمونه های حیوانات خشکی باقی مانده اند.

## آزمون

## ۱۹ بهترین عنوان برای این متن کدام گزینه می تواند باشد؟

۱ تشکیل سنگواره ها ۲ دیرین شناسی ۳ جمع آوری فسیل ها ۴ فسیل های گیاهی و جانوری

## ۲۰ با توجه به متن، مهم ترین منابع اطلاعات درباره ی گذشته ی موجودات چیست؟

۱ فسیل یا سنگواره ۲ حاشیه ی دلتاها و پیرامون کوه های آتشفشانی قدیمی ۳ حیوانات خشکی ۴ دایناسور یا خزنده

## ۲۱ کدام گزینه صحیح نیست؟

۱ دانشمندان معتقدند نباید تمام فسیل های یک منطقه را جمع آوری کرد. جمع آوری کامل نمونه های تریلوبیت ایران یکی از ناخوشایندترین اتفاقات مطالعاتی این حوزه است.

۲ از مناسب ترین مکان ها برای تشکیل سنگواره ها می توان به حاشیه ی دلتاها و پیرامون کوه های آتشفشانی قدیمی که خاکستر از آن ها متصاعد می شود و دریا های کم عمق و یخچال ها و باتلاق ها نام برد.

۳ فرایند سنگواره شدن فرایندی پراتفاق است؛ زیرا بقایای طبیعی معمولاً تجزیه شده و دوباره وارد چرخه ی مواد می شوند.

۴ بیشتر دانشمندان معتقدند که فسیل ها در دریا های قدیمی قرار داشته اند و در بین مواد رسوبی قرار گرفته اند و در اثر فشار و گرمای زیاد، به این شکل درآمده اند.







● با توجه به متن زیر به سه پرسش بعدی پاسخ دهید.

دایناسورها، گروهی از خزندگان مهره‌دار بودند که حدود ۲۳۵ میلیون سال پیش در دورهی تریاس پسین به وجود آمدند و در جریان رویداد انقراض تریاس - ژوراسیک به صورت جانوران برتر در خشکی درآمدند و سلطه‌ی آن‌ها بر خشکی تا پایان دورهی کرتاسه ادامه یافت. با وقوع رویداد انقراض کرتاسه - پالئوژن بیشتر آن‌ها به غیر از یک تبار که امروزه پرندگان خوانده می‌شوند، منقرض شدند.

بررسی بازمانده‌های کهن‌بال در ۱۸۶۱ نشان‌دهنده‌ی رابطه‌ای بین دایناسورها و پرندگان است. دانشمندان امروزه در اسکلت پرندگان، استخوانی را پیدا کرده‌اند که فقط در دایناسورها وجود داشته است.

تحقیقاتی که در حدود سال ۱۹۷۰ انجام شده، نشان می‌دهد دایناسورهای ددپا به احتمال زیاد نیاکان پرندگان هستند؛ در واقع، بسیاری از دیرین‌شناسان پرندگان را مانند دایناسورهای بازمانده در نظر می‌گیرند و بر این باورند که دایناسورها و پرندگان باید با هم زیر یک گونه قرار داده شوند. امروزه ده هزار گونه از پرندگان به این گروه تعلق دارند.

حدوداً نیمه‌ی نخست قرن ۲۰، دانشمندان دایناسورها را جانورانی تنبل، خنگ و خونسرد به شمار می‌آوردند. با وجود این تحقیقات گسترده‌ی انجام‌شده در سال ۱۹۷۰ این نظریه را تأیید می‌کند که آن‌ها حیواناتی با دگرگونی‌های بدنی زیاد بودند و اغلب خود را با واکنش‌های متقابل اجتماعی سازگار می‌کردند. مدرکی از پرندگانی مربوط به دسته‌ی ددپایان شدیداً این تغییر نظریه را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

از آنجا که پستانداران در مقایسه با خزندگان امروزی هوشیارتر و فعال‌تر هستند، این پرسش پیش می‌آید که چرا آن‌ها برای مبارزه‌جویی با دایناسورها زودتر از این، به مناطق تحت فرمانروایی دایناسورها نیامدند. یکی از دلایل محتمل آن است که خود دایناسورها فعال، هوشیار و خونگرم بوده‌اند. وضع خاص بدن دایناسورها حاکی از چابکی آن‌هاست. استخوان‌های آن‌ها در مقایسه با استخوان‌های چهارپایان خونگرم و خونسرد امروزی، دارای مجراهایی است که نشان‌دهنده‌ی خونگرمی آن‌هاست. سنگواره‌هایی که نسبت شکارچی به شکار را نشان می‌دهند، از این حکایت می‌کنند که دایناسورها، همچون پستانداران خونگرم و برخلاف خزندگان خونسرد به مقادیر زیادی غذا نیاز داشته‌اند.

خونگرم بودن دایناسورها می‌تواند چیرگی درازمدت آن‌ها را توجیه کند. دایناسورها بزرگ‌تر از پستانداران هم‌زمان خود بوده‌اند؛ حتی بچه‌دایناسورهایی که تازه از تخم خارج می‌شدند، از بیشتر پستانداران بزرگ‌تر بوده‌اند. واضح است که پستانداران نقش جانوران کوچک و دایناسورها نقش جانوران بزرگ را ایفا می‌کردند. حتی هنگامی که چندین رویداد انقراض گوناگون تنوع دایناسورها را کاهش داد، دایناسورهای بازمانده هنوز هم بزرگ‌تر از پستانداران بودند و قادر بودند که موقعیت خود را حفظ کنند و آن دودمان‌های اصلی را فراهم آورند.

تنها هنگامی که دایناسورها در جریان انقراض پایان کرتاسه از میان رفتند، پستانداران به داخل مناطق مسکونی خالی راه یافتند تا به نوبه‌ی خود بر محیط خشکی چیرگی یابند.





## ۲۲ کدام گزینه صحیح نیست؟

- ۱ بررسی بازمانده های کهن‌بال در ۱۸۶۱ نشان‌دهنده‌ی رابطه‌ای بین دایناسورها و پرندگان است.
- ۲ دایناسورها، گروهی از خزندگان مهره‌دار بودند که حدود ۲۳۵ میلیون سال پیش در دوره‌ی تریاس پسین به وجود آمدند.
- ۳ دانشمندان امروزه در اسکلت پرندگان، استخوانی را پیدا کرده‌اند که فقط در دایناسورها وجود داشته است.
- ۴ تحقیقاتی که در حدود سال ۱۹۷۰ انجام شده نشان می‌دهد دایناسورهای ددپا به احتمال زیاد نیاکان پرندگان نیستند.

۲۳ از آنجا که پستانداران در مقایسه با خزندگان امروزی هوشیارتر و فعال‌تر هستند؛ چرا آن‌ها برای مبارزه جویی با دایناسورها زودتر از این به مناطق تحت فرمانروایی دایناسورها نیامدند؟

- ۱ یکی از دلایل محتمل آن است که خود دایناسورها فعال، هوشیار و خونگرم بوده‌اند.
- ۲ دایناسورها کوچک‌تر از پستانداران هم‌زمان خود بوده‌اند.
- ۳ بچه دایناسورهایی که تازه از تخم خارج می‌شدند از بیشتر پستانداران کوچک‌تر بوده‌اند.
- ۴ سنگواره‌هایی که نسبت شکارچی به شکار را نشان می‌دهد، از این حکایت می‌کند که دایناسورها، خونسرد بودند.

## ۲۴ منظور از واژه‌ی «چیرگی» در متن چیست؟

- ۱ خونگرمی
- ۲ خونسردی
- ۳ برتری
- ۴ چابکی

● متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به پرسش پاسخ دهید.

## آزمون



در استان آذربایجان غربی با توجه به ویژگی‌های آب‌وهوایی و توپوگرافی آن و با توجه به اینکه اکثر شهرها و روستاهای آن در کوهپایه و دره‌ی رودخانه‌ها واقع شده‌اند، همواره همراه با بارش‌های ناگهانی و ذوب شدن برف در اوایل بهار، سیل، خسارت جبران‌ناپذیری را به مزارع و مساکن وارد آورده که در سال‌های اخیر با زدن سد و بند روی اکثر رودخانه‌ها تا حدودی از خطرات آن کاسته شده است؛ اما شهرهایی که بدون توجه به شیب مکان، در مسیر آبراهه ساخته شده‌اند و در آن‌ها کانال‌های فاضلاب و دفع سیلاب به طور اصولی ساخته نشده‌اند، معمولاً هنگام بارندگی با خطر سیلاب روبه‌رو می‌شوند و حتی بسیاری از معابر و راه‌های عبور نیز مسدود می‌شوند و علاوه بر خسارت بر ساختمان‌ها، تردد و عبور و مرور نیز با سختی و مشکلات زیادی صورت می‌گیرد. شهرستان‌هایی که در کنار رودخانه‌اند، مانند پلدشت، میاندوآب یا شهر ارومیه به علت گسترش به سمت دامنه‌ی کوه‌های اطراف شهر و نبودن کانال‌های اصولی به مقدار کافی با چنین مشکلاتی روبه‌رو می‌شوند.

## ۲۵ در کدام یک از جمله‌های این متن، واژه‌ای دیده می‌شود که به معنای «نقشه‌برداری از موقعیت طبیعی، محلی یا ناحیه‌ای با شرح

چگونگی آن» است؟

- ۱ جمله‌ی اول
- ۲ جمله‌ی دوم
- ۳ جمله‌ی سوم
- ۴ جمله‌ی چهارم





● متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به سه پرسش بعدی پاسخ دهید.

مخلوط به معنی درآمیخته شدن دو ماده یا بیشتر با هم است. در شیمی، مخلوط کردن دو یا چند ماده‌ی مختلف با یکدیگر را مخلوط می‌گویند؛ اما نه آن‌گونه که ترکیب شیمیایی به وجود آمده باشد. مخلوط اشاره‌ای است به ترکیب فیزیکی دو یا چند ماده که هویتشان (هرچند به سختی قابل تشخیص باشد) باقی مانده است. مخلوط، محصول ترکیب فیزیکی مواد شیمیایی است به گونه‌ای که بعد از این مرحله ترکیبات شیمیایی یا عناصر مخلوط‌شده، به مواد شیمیایی دیگری تبدیل نمی‌شوند و خواص اولیه‌ی خود را حفظ می‌کنند. به رغم تغییر نکردن خاصیت شیمیایی این ساختار، مخلوط به دست آمده ممکن است از لحاظ فیزیکی تغییر کند؛ از جمله‌ی این تغییرات می‌توان تغییر خاصیت نقطه‌ی ذوب مواد را نام برد. با آمیختن مواد مختلف با هم می‌توان انواع گوناگونی از مواد مخلوط یا ناخالص به حالت جامد، مایع و گاز به وجود آورد. مخلوط‌ها می‌توانند مایع در مایع، گاز در گاز، جامد در جامد، گاز در جامد، جامد در گاز، جامد در مایع و گاز در مایع باشند. مخلوط را می‌توان به دو گونه‌ی همگن یا ناهمگن نام‌گذاری کرد. در مخلوط همگن، تمامی مواد به صورت یکسان با یکدیگر درآمیخته می‌شوند و مخلوطی یک‌دست و غیر قابل تشخیص (به صورت چشمی) به دست می‌آید. اما در مخلوط ناهمگن نوع مواد و ترکیباتی را که در آن استفاده شده است، به راحتی می‌توان مشخص کرد و در آن، مواد به صورت کامل با یکدیگر مخلوط نشده‌اند. عناصر و موادی که باعث ایجاد مخلوط همگن می‌شوند عبارت‌اند از: مخلوط اکسیژن و نیتروژن، شکر، نمک و بسیاری از مواد حل‌شونده در آب، که مخلوطی همگن هستند؛ به گونه‌ای که مواد به صورت یک‌دست در آن حل می‌شوند.

## آزمون

## ۲۶ کدام تعریف در مورد «مخلوط» درست نیست؟

- ۱) محصول ترکیب فیزیکی مواد شیمیایی
- ۲) درآمیخته شدن فقط دو ماده با هم
- ۳) ترکیب فیزیکی دو یا چند ماده که هویتشان باقی مانده است.
- ۴) مخلوط کردن دو یا چند ماده‌ی مختلف با یکدیگر اما نه آن‌گونه که ترکیب شیمیایی به وجود آمده باشد.

## ۲۷ کدام گزینه درست نیست؟

- ۱) عناصری که باعث ایجاد مخلوط همگن می‌شوند عبارت‌اند از: مخلوط شکر، نمک و بسیاری از مواد حل‌شونده در آب، که مخلوطی همگن هستند؛ به گونه‌ای که مواد به صورت یک‌دست در آن حل می‌شوند.
- ۲) در مخلوط ناهمگن نوع مواد و ترکیباتی را که در آن استفاده شده است، به راحتی می‌توان مشخص کرد.
- ۳) در مخلوط همگن، تمامی مواد به صورت یکسان با یکدیگر درآمیخته می‌شوند و مخلوطی یک‌دست و غیر قابل تشخیص (به صورت چشمی) به دست می‌آید.
- ۴) مخلوط را می‌توان به دو گونه‌ی همگن یا ناهمگن نام‌گذاری کرد.

## ۲۸ در این جمله‌ی متن، «از جمله‌ی این تغییرات می‌توان تغییر خاصیت نقطه‌ی ذوب مواد را نام برد.» منظور از «این تغییرات» چیست؟

- |                    |                             |
|--------------------|-----------------------------|
| ۱) تغییرات شیمیایی | ۲) تغییرات فیزیکی           |
| ۳) تغییرات گرمایی  | ۴) تغییرات شیمیایی و فیزیکی |







متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به چهار پرسش بعدی پاسخ دهید.

انرژی به صورت های مختلف از قبیل مکانیکی، پتانسیل، گرمایی و ... می تواند وجود داشته باشد. انرژی جنبشی یکی از صورت های مختلف انرژی است و به صورت نصف حاصل ضرب جرم در مجذور سرعت جسم تعریف می شود. در بررسی حرکت اجسام معمولاً دو نوع انرژی بیشتر مورد توجه قرار می گیرد: انرژی پتانسیل که ناشی از مکان قرارگیری جسم نسبت به سطحی که به عنوان سطح با پتانسیل صفر فرض می شود است، و انرژی جنبشی که هر جسم به دلیل حرکت، دارای این نوع انرژی است. یعنی اگر جسمی ثابت باشد، انرژی جنبشی آن صفر خواهد بود. مخصوصاً در مواردی که نیروهای موجود در مسئله از نوع پایستار باشند، در این صورت انرژی مکانیکی بقا دارد و اگر انرژی جنبشی جسم افزایش پیدا کند، انرژی پتانسیل کاهش می یابد و برعکس کاهش انرژی جنبشی با افزایش انرژی پتانسیل همراه است.

معمولاً بیشترین کاربرد انرژی جنبشی در بحث حرکت در قضیه ی کار و انرژی ظاهر می شود. لازم به یادآوری است که هرگاه در اثر اعمال نیرویی، یک جسم از محل اولیه ی خود جابه جا شود، در این صورت می گویند که نیرو روی جسم کار انجام می دهد. بنابراین قضیه ی کار و انرژی بیان می کند که هرگاه روی جسمی کار انجام شود، انرژی جنبشی آن تغییر می کند. به عبارت دیگر تغییرات انرژی جنبشی با انجام کار انجام شده روی جسم برابر است.

قضیه ی کار و انرژی قانون جدید و مستقلی از مکانیک کلاسیک نیست. این قضیه برای حل مسائلی مفید است که در آن ها کار انجام شده توسط نیروی برابند به راحتی قابل محاسبه است و ما می خواهیم سرعت ذره را در مکان های خاصی پیدا کنیم. آنچه بیشتر اهمیت دارد این واقعیت است که قضیه ی کار و انرژی نقطه ی آغازی برای یک تعمیم جامع در علم فیزیک است. چون در بسیاری از موارد بهتر است کار انجام شده توسط هر نیرو را جداگانه محاسبه کرده و نام خاصی برای کار انجام شده توسط هر نیرو قائل شویم؛ بنابراین آنچه قبلاً در مورد معتبر بودن این قضیه در مواردی که به صورت کار انجام شده توسط نیروی برابند تعبیر می کنیم، مشکلی ایجاد نمی کند.

## آزمون

۲۹ در بررسی حرکت اجسام معمولاً دو نوع انرژی بیشتر مورد توجه قرار می گیرد، آن دو نوع کدام اند؟

- ۱ جنبشی و پتانسیل  
۲ جنبشی و گرمایی  
۳ پتانسیل و مکانیکی  
۴ مکانیکی و گرمایی

۳۰ اگر نیروی موجود از نوع پایستار باشد، کدام گزینه در مورد رابطه ی انرژی جنبشی و پتانسیل صحیح است؟

- ۱ اگر جسم ثابت باشد، انرژی پتانسیل آن صفر خواهد بود.  
۲ اگر انرژی جنبشی جسم افزایش پیدا کند، انرژی پتانسیل افزایش می یابد.  
۳ کاهش انرژی پتانسیل با افزایش انرژی جنبشی همراه است و اگر انرژی جنبشی جسم افزایش پیدا کند، انرژی پتانسیل کاهش می یابد.  
۴ اگر انرژی جنبشی جسم کاهش پیدا کند، انرژی پتانسیل کاهش می یابد.



۱۰



۳۱ «هرگاه در اثر اعمال نیرویی، یک جسم از محل اولیه‌ی خود جابه‌جا شود، در این صورت می‌گویند که نیرو روی جسم کار انجام می‌دهد.» این عبارت یعنی:

- ۱ قضیه‌ی کار و انرژی بیان می‌کند که هرگاه روی جسمی کار انجام شود، انرژی جنبشی آن تغییر می‌کند.
- ۲ تغییرات انرژی جنبشی با انجام کار انجام‌شده روی جسم برابر است.
- ۳ اگر جسمی ثابت باشد، انرژی جنبشی آن صفر خواهد بود.
- ۴ گزینه‌های «۱» و «۲»

۳۲ کدام گزینه صحیح نیست؟

- ۱ انرژی جنبشی به صورت نصف حاصل‌ضرب جرم در مجذور سرعت جسم تعریف می‌شود.
- ۲ انرژی پتانسیل ناشی از مکان قرارگیری جسم نسبت به سطحی که به عنوان سطح با پتانسیل صفر فرض می‌شود است.
- ۳ انرژی جنبشی که هر جسم به دلیل حرکت دارای این نوع انرژی است. یعنی اگر جسمی ثابت باشد، انرژی جنبشی آن صفر خواهد بود.
- ۴ قضیه‌ی کار و انرژی قانون جدید و مستقلی از مکانیک کلاسیک است.

متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به پرسش پاسخ دهید.

انرژی جنبشی یا حرکت ذرات تشکیل‌دهنده‌ی یک ماده باعث تغییرات قابل اندازه‌گیری دمای داخل اشیا می‌شود. به مجموع انرژی جنبشی موجود در ذرات یک ماده انرژی گرمایی گفته می‌شود. تفاوت دما با سرعتی که ذرات داخل یک ماده حرکت می‌کنند رابطه دارد و زمانی که یک جسم گرم می‌شود، سرعت جنبش ذرات افزایش می‌یابد. برای واضح‌تر شدن این تعریف یک کتری برقی را در نظر بگیرید که آن را به پریز برق وصل کرده‌اید. انرژی الکتریکی که وارد المنت کتری می‌شود باعث می‌شود مولکول‌های المنت سریع‌تر حرکت کرده، گرم شوند و گرمای تولیدشده‌ی المنت داخل کتری آزاد شود. وقتی آب سرد را داخل کتری می‌ریزیم، گرمای تولیدشده‌ی المنت به داخل آب منتقل شده و با گرم شدن آب، ذرات آن سریع‌تر حرکت می‌کنند و در نهایت زمانی که آب به نقطه‌ی جوش خود می‌رسد، این مولکول‌ها از هم جدا و آب به بخار تبدیل می‌شود. انتقال انرژی گرمایی از المنت به آب همان چیزی است که به آن گرما گفته می‌شود. گرمای حاصل باعث افزایش دما می‌شود و انرژی حاصل از افزایش دما همان انرژی است که به آن انرژی گرمایی گفته می‌شود.

۳۳ مراحل تولید انرژی گرمایی در نمونه‌ی متن در کدام گزینه صحیح آمده است؟

- ۱ وارد شدن انرژی الکتریکی به المنت کتری، حرکت سریع مولکول‌های المنت، تولید گرما، انتقال گرمای المنت به آب، حرکت سریع ذرات آب
- ۲ جوش آمدن آب، تبدیل به بخار، منتقل شدن بخار به المنت
- ۳ وارد شدن انرژی گرمایی به المنت کتری، حرکت سریع مولکول‌های المنت، تولید بخار، انتقال گرمای المنت به آب
- ۴ جوش آمدن آب، وارد شدن انرژی گرمایی به المنت کتری، حرکت سریع مولکول‌های المنت، انتقال الکتریسته به آب توسط المنت





متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به سه پرسش بعدی پاسخ دهید.

انرژی الکتریکی، یکی از انواع انرژی است و به انرژی حاصل از انرژی پتانسیل الکتریکی گفته می‌شود. در یک مدار الکتریکی، این انرژی با جریان الکتریکی و پتانسیل الکتریکی مرتبط است. انرژی الکتریکی می‌تواند در فرایندهایی مانند تولید نور یا گرما به دیگر صورت‌های انرژی تبدیل شود. فرایند تولید انرژی الکتریکی از سایر صورت‌های انرژی، تولید الکتریسیته نام دارد. مایکل فارادی، سازوکار پایه‌ای این فرایند را در آغاز قرن نوزدهم میلادی کشف کرد.

انرژی الکتریکی، انرژی حاصل از انرژی پتانسیل الکتریکی یا انرژی جنبشی است. انرژی الکتریکی، به انرژی‌ای گفته می‌شود که از انرژی پتانسیل الکتریکی تبدیل شده است. این انرژی با ترکیبی از جریان الکتریکی و پتانسیل الکتریکی که توسط یک مدار الکتریکی تحویل داده می‌شود (به عنوان مثال، توسط یک منبع انرژی الکتریکی تهیه می‌شود) تأمین می‌شود. در این نقطه که انرژی پتانسیل الکتریکی به نوع دیگری از انرژی تبدیل شده است، انرژی پتانسیل الکتریکی متوقف می‌شود؛ بنابراین، تمام انرژی الکتریکی قبل از تحویل به مصرف نهایی، انرژی پتانسیل است. پس از تبدیل شدن از انرژی پتانسیل، انرژی الکتریکی را همیشه می‌توان نوع دیگری از انرژی (گرما، نور، حرکت و...) نامید.

الکتریسیته نه تنها نیروی محرکه‌ی فناوری تمدن امروزی است بلکه نیروی پیشران بدن انسان نیز هست. لوئیجی گالوانی دریافت که اگر به پای قورباغه، محرک الکتریکی اعمال شود پای قورباغه تکان می‌خورد. جاندارانی چون بعضی از پرندگان، لاک‌پشته‌های قهوه‌ای متمایل به قرمز دریایی و خرچنگ‌های خاردار می‌توانند میدان‌های مغناطیسی را حس کنند و با استفاده از آن‌ها مسیر حرکت و جهت‌گیری خود را تعیین کنند. الکترومغناطیس با نقشی که در فناوری، زیست‌شناسی و رویدادهای طبیعی از جمله تندر دارد، اثرهایی تولید می‌کند که بر سرتاسر جهان هستی و همه‌ی ساکنان آن تأثیرگذار است.

## آزمون

۳۴ منظور از «این فرایند» در جمله‌ی «مایکل فارادی، سازوکار پایه‌ای این فرایند را در آغاز قرن نوزدهم میلادی کشف کرد.» کدام

گزینه است؟

- ۱ تولید انرژی الکتریکی از سایر صورت‌های انرژی
- ۲ انرژی حاصل از انرژی پتانسیل
- ۳ جریان الکتریکی و پتانسیل الکتریکی
- ۴ تولید نور یا گرما

۳۵ کدام مورد صحیح نیست؟

- ۱ در یک مدار الکتریکی، انرژی الکتریکی، با جریان الکتریکی و پتانسیل الکتریکی مرتبط است.
- ۲ انرژی الکتریکی، انرژی حاصل از انرژی پتانسیل الکتریکی یا انرژی جنبشی است.
- ۳ پس از تبدیل شدن از انرژی پتانسیل، انرژی الکتریکی را همیشه می‌توان نوع دیگری از انرژی (گرما، نور، حرکت و...) نامید.
- ۴ لوئیجی گالوانی دریافت که اگر به قورباغه، محرک الکتریکی اعمال شود قورباغه تکان می‌خورد.

۳۶ منظور از «آن‌ها» در جمله‌ی «با استفاده از آن‌ها مسیر حرکت و جهت‌گیری خود را تعیین کنند.» کدام گزینه است؟

- ۱ نیروی پیشران
- ۲ میدان‌های مغناطیسی
- ۳ رویدادهای طبیعی
- ۴ خرچنگ‌های خاردار



۱۲



● متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به پرسش‌ها پاسخ دهید.

یک هواپیما زمانی که از روی زمین بلند می‌شود می‌تواند ثابت کند که انرژی صوتی وجود دارد. نوعی از انرژی که از طریق ارتعاشات صدا (که از میان یک محیط واسطه عبور می‌کنند) تشکیل می‌شود، به نام انرژی صوتی شناخته می‌شود. صدا اساساً توسط حرکت یا لرزش یک شیء تولید می‌شود؛ از این رو، بی‌حرکتی یک شیء باعث تولید صدا نخواهد شد. زمانی که یک شیء نوسان می‌کند، مولکول‌های هوا در اطراف آن نیز ارتعاش می‌کنند. این وضعیت به گونه‌ای اتفاق می‌افتد که هر مولکول به اندازه‌ای حرکت می‌کند که به مولکول‌های کناری خود در هوا ضربه می‌زند. یکی از نمونه‌های خوب برای نشان دادن انرژی صوتی، ضربه زدن به ناقوس است. هنگامی که ناقوس ارتعاش می‌کند، به مولکول‌های هوا در نزدیکی خود ضربه می‌زند. این ذرات هم به مولکول‌های هوا که در کنار آن‌ها هستند ضربه وارد می‌کنند. این فرایند ادامه پیدا می‌کند تا اینکه مولکول‌های هوا به گوش فرد می‌رسند. در این لحظه، گوش فرد داخل محدوده‌ی ارتعاشات صدا قرار دارد. تنها آن زمان است که صدا شنیده شده و توسط فرد تفسیر می‌شود. اگر سنگی را که در آب می‌افتد تصور کنید، متوجه خواهید شد که امواج شکل می‌گیرند. ما می‌توانیم این پدیده را با صداها ارتباط دهیم. این زمانی است که مفهوم فرکانس وارد می‌شود. هنگامی که از نت‌های فرکانس پایین صحبت می‌کنیم، منظورمان این است که ارتعاشات آهسته هستند. از طرف دیگر، ارتعاشات صدایی که سریع هستند، نت فرکانس بالا ایجاد می‌کنند. جدای از این، نویز که بر اثر ایجاد مکرر امواج صوتی نامنظم ایجاد می‌شود نیز به عنوان صدا در نظر گرفته می‌شود. ذکر این نکته قابل توجه است که سرعت صوت، به ماده‌ی واسطی که داخل آن حرکت می‌کند بستگی دارد. گفته می‌شود که از میان سه شکل اصلی ماده، سرعت صوت در جامدات از همه بیشتر و در گازها از همه کمتر است. این به دلیل این واقعیت است که در رسانه‌ی جامد، ذرات نزدیک به هم هستند، و در مقایسه با سیالات و گازها، برخورد آن‌ها با یکدیگر راحت‌تر و سریع‌تر است. در مقابل، مولکول‌های گاز که دور از یکدیگر هستند، کمترین تمایل برای برخورد با یکدیگر و تولید ارتعاشات صدا را دارند. انتقال صدا در آب، از هوا سریع‌تر است؛ به این دلیل موجودات ساکن دریا می‌توانند از فواصل دور شکار خود را تشخیص داده و با یکدیگر ارتباط برقرار کنند. علاوه بر ماده‌ی واسطی که صدا در آن حرکت می‌کند، دما هم روی سرعت صوت تأثیر می‌گذارد.

### ۳۷ کدام نمونه، باعث ایجاد صوت نخواهد شد؟

- ۱ بلند شدن هواپیما از زمین
- ۲ ضربه زدن به ناقوس
- ۳ انداختن سنگ داخل آب
- ۴ در کمین نشستن موجودات دریایی برای شکار

### ۳۸ کدام گزینه در مورد صوت صحیح نیست؟

- ۱ نوعی از انرژی که از طریق ارتعاشات صدا (که از میان یک محیط واسطه عبور می‌کنند) تشکیل می‌شود و به نام انرژی صوتی شناخته می‌شود.
- ۲ زمانی که یک شیء نوسان می‌کند، مولکول‌های هوا در اطراف آن نیز ارتعاش می‌کنند. این وضعیت به گونه‌ای اتفاق می‌افتد که هر مولکول به اندازه‌ای حرکت می‌کند که به مولکول‌های کناری خود در هوا ضربه می‌زند.
- ۳ هنگامی که ناقوس ارتعاش می‌کند، به مولکول‌های هوا در نزدیکی خود ضربه می‌زند. این ذرات هم به مولکول‌های هوا که در کنار آن‌ها هستند ضربه وارد می‌کنند. این فرایند ادامه پیدا می‌کند و هر فردی با هر فاصله‌ای از ناقوس می‌تواند صدا را بشنود.
- ۴ اگر سنگی را که در آب می‌افتد تصور کنید، متوجه خواهید شد که امواج شکل می‌گیرند. ما می‌توانیم این پدیده را با صداها ارتباط دهیم.

### ۳۹ کدام عامل یا عوامل روی سرعت صوت تأثیرگذار هستند؟

- ۱ ماده‌ی واسطی که داخل آن حرکت می‌کند.
- ۲ دما
- ۳ فرکانس
- ۴ گزینه‌های «۱» و «۲»

### ۴۰ از میان سه شکل اصلی ماده، سرعت صوت در ..... از همه کمتر و در ..... از همه بیشتر است.

- ۱ گازها، جامدات
- ۲ جامدات، گازها
- ۳ سیالات، گازها
- ۴ جامدات، سیالات







● با توجه به داستان زیر به پرسش های داده شده پاسخ دهید.

## آزمون



۱۴

یکی بود یکی نبود، غیر از خدا هیچ کس نبود. سال ها پیش مردی بود که زندگی اش از راه هیزم شکنی می گذشت. او هر روز به جنگل می رفت و درخت خشکی را پیدا می کرد و آن را می شکست. بعد هیزم ها را بر دوش می گرفت و به بازار می برد و می فروخت. یکی از روزها که هیزم شکن به جنگل رفت، مردی را دید که سایه به سایه ای او می آمد. هیزم شکن خیال کرد که آن مرد رهگذر است؛ ولی مرد به راه خود نرفت. هر جا که هیزم شکن نشست، او هم نشست. هر جا که او ایستاد، مرد هم ایستاد. هیزم شکن حرفی نزد و تَبَر به دست، شروع به شکستن هیزم کرد. عجیب بود که وقتی هیزم شکن ضربه ای به درخت خشک می زد، مرد می گفت: «آه!» یعنی از خودش صدای هیزم شکن درمی آورد.

هیزم شکن با خود گفت: «مثل اینکه این مرد دیوانه است. من هیزم می شکم و خسته می شوم و او می گوید آه...»

هیزم شکن کارش را به آخر رساند. بسته ی هیزم ها را بر دوش گذاشت و راهی شد. به بازار که رسیدند، هیزم شکن هیزم ها را به چند سگه فروخت و به سوی خانه اش به راه افتاد. در این هنگام، مرد بیکار ناگهان مقابل او ایستاد و گفت: «پس مزد من چه می شود؟»

هیزم شکن گفت: «کدام مزد؟ مگر تو امروز چه کار کرده ای که از من مزد می خواهی؟»

مرد بیکار گفت: «چه طور ندیدی؟ هر بار که تو به درخت خشک تبر می زدی، من از تِه دل می گفتم آه.»

هیزم شکن لبخندی زد و گفت: «با آه گفتن که کسی خسته نمی شود.»

مرد بیکار گفت: «اگر مزد مرا ندهی، از تو نزد قاضی شکایت می کنم.»

هیزم شکن گفت: «برویم پیش قاضی تا بگویم که چقدر کار کرده ای.»

هر دو نزد قاضی رفتند. قاضی آنچه را که گذشته بود، شنید. بعد رو به هیزم شکن کرد و گفت: «هرچه از فروش هیزم ها گرفته ای، به من بده.»

هیزم شکن چند سگه ای را که گرفته بود، به قاضی داد.

قاضی سگه ها را گرفت، روی زمین ریخت و به مرد بیکار گفت: «بگو بدانم چه صدایی شنیدی؟»

مرد بیکار گفت: «صدای چند سگه»

قاضی گفت: «صدای این سگه ها مال توست! آن ها را بردار!»

مرد بیکار گفت: «یعنی چه؟ مگر صدا را هم می توان به عنوان مزد برداشت جناب قاضی؟»

قاضی گفت: «کسی که برای هیزم شکن فقط می گوید آه، مزدش می شود صدای سگه... برو با صدای سگه ها هرچه می خواهی بخر و شاد باش!»

در حالی که مرد بیکار و تنبل از تعجب به گوشه ای خیره مانده بود، هیزم شکن با خوشحالی سگه هایش را برداشت و رفت.

۴۱ این داستان در چه مکان هایی اتفاق افتاده است؟

- ۱ جنگل، بازار، دادگاه  
۲ جنگل، بازار  
۳ خانه ی مرد هیزم شکن، پیش قاضی  
۴ پیش قاضی، بازار

۴۲ هنگام شکستن هیزم ها توسط هیزم شکن، مردی که به دنبال او بود، چه می گفت؟

- ۱ می گفت «آه» یعنی از خودش صدای هیزم شکن درمی آورد.  
۲ می گفت اجازه بده من هم هیزم بشکنم.  
۳ می گفت من هم هیزم هایی دارم که باهم می توانیم بفروشیم.  
۴ می گفت هیزم شکن را به من یاد بده.



## ۴۳ هیزمشکن چه تصویری درباره‌ی مرد بیکار داشت؟

- ۱ ابتدا تصور کرد که او مرد دیوانه‌ای است، سپس فهمید که قاضی است.
- ۲ ابتدا تصور کرد که او مرد دیوانه‌ای است، سپس فهمید که رهگذر است.
- ۳ ابتدا تصور کرد که او رهگذر است، سپس پنداشت که مردی دیوانه است.
- ۴ ابتدا تصور کرد که او رهگذر است، سپس فهمید که قاضی است.

## ۴۴ چرا مرد بیکار از هیزمشکن تقاضای مزد کرد؟

- ۱ چون هر بار که هیزمشکن به درخت خشک تبر می‌زد، مرد بیکار از ته دل می‌گفت آه.
- ۲ چون کمک زیادی در زمان شکستن هیزم‌ها به هیزمشکن کرده بود.
- ۳ چون در جابه‌جا کردن هیزم‌ها نقش بسزایی داشته است.
- ۴ چون مقداری از هیزم‌ها را هم او فروخته بود.

## ۴۵ چرا مرد بیکار، هیزمشکن را نزد قاضی برد؟

- ۱ چون مزد او را نداد.
- ۲ چون او را کتک زد.
- ۳ علاوه بر کتک زدن وی، پاداش او را نداده بود.
- ۴ چون هیزم‌هایش را دزدیده بود.

## ۴۶ قاضی پس از شنیدن سخنان آن مرد، از هیزمشکن خواست تا چه چیزی را به او بدهد؟

- ۱ هیزم‌های دزدیده‌شده
- ۲ هرچه از فروش هیزم‌ها گرفته بود.
- ۳ سکه‌های دزدیده‌شده
- ۴ تبری را که با آن هیزم شکسته بود.

## ۴۷ پس از آنکه قاضی سگه‌ها را بر زمین ریخت، به مرد بیکار چه گفت؟

- ۱ گفت: «بگو بدانم تعداد سگه‌ها درست است؟»
- ۲ گفت: «این همان سگه‌هاست که از تو دزدیده شده؟»
- ۳ گفت: «این همان سگه‌هاست که هیزمشکن از بازار گرفته؟»
- ۴ گفت: «بگو بدانم چه صدایی شنیدی؟»

## ۴۸ قاضی در پاسخ به پرسش مرد بیکار، که چرا به جای سگه باید صدای سگه نصیب او شود، چه گفت؟

- ۱ کسی که برای هیزم شکستن فقط می‌گوید آه، مزدش می‌شود صدای سگه.
- ۲ کسی که برای هیزم شکستن از صدای آن لذت می‌برد، مزدش می‌شود صدای سگه.
- ۳ کسی که برای هیزم شکستن فقط نگاه می‌کند، مزدش می‌شود صدای سگه.
- ۴ کسی که برای هیزم شکستن فقط آواز می‌خواند، مزدش می‌شود صدای سگه.

## ۴۹ محتوای این داستان، با کدام ضرب‌المثل، تناسب ندارد؟

- ۱ برو کار می‌کن، مگو چیست کار
- ۲ مُزد آن گرفت جان برادر که کار کرد
- ۳ از کوزه همان برون تراود که در اوست
- ۴ نابرده رنج، گنج میسر نمی‌شود





متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به پرسش پاسخ دهید.

هر ماده از ذرات بی شماری ساخته شده است و هر ذره مقداری انرژی دارد. به مجموعه انرژی های ذرات سازنده ی هر ماده انرژی درونی آن ماده می گویند. هرچه ذرات سازنده ی ماده بیشتر و انرژی هر ذره ی آن زیادتر باشد، انرژی درونی آن ماده بیشتر است. انرژی درونی هر ماده، هم به انرژی جنبشی ذرات آن ماده (یعنی سرعت حرکت آن ها) و هم به انرژی پتانسیل (ذخیره شده) ذرات سازنده ی آن ماده بستگی دارد. انرژی پتانسیل هر یک از ذرات سازنده ی هر ماده در اثر نیرویی که از طرف ذرات اطراف به آن وارد می شود، به وجود می آید.

هنگامی که یک جسم گرم در کنار یک جسم سرد قرار می گیرد، مقداری انرژی از جسم گرم به جسم سرد منتقل می شود. در واقع گرما، مقدار انرژی منتقل شده از جسم گرم به جسم سرد است. در اثر انتقال گرما از جسم گرم به جسم سرد، انرژی درونی جسم گرم کاهش و انرژی درونی جسم سرد افزایش می یابد.

گرما و دما دو کمیت مرتبط به یکدیگر هستند؛ اما این به معنای آن نیست که گرما و دما یک کمیت و به یک معنا هستند. دمای یک جسم در واقع نشان دهنده ی سرعت حرکت ذرات تشکیل دهنده ی آن است. هرچه سرعت حرکت ذرات یک ماده بیشتر باشد، دمای آن جسم بالاتر است. به همین دلیل می توان گفت که افزایش دمای یک جسم به معنی افزایش انرژی جنبشی ذرات آن جسم است.

۵۰ منظور نویسنده از واژه ی «آن» در بند سوم چیست؟

۲ حرکت

۱ سرعت

۴ ذره

۳ جسم

متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به دو پرسش بعدی پاسخ دهید.

آزمون



۱۶

لامپ رشته ای با رشته ی تنگستن پیچیده شده، در سال ۱۹۲۰ میلادی به بازار آمد. گاهی اوقات این لامپ را با لامپ رشته ای کربنی که در ۱۸۹۰ معرفی شد، اشتباه می گرفتند. لامپ حبابی معمولی شامل انواع متنوعی مانند لامپ های کم توان و ولتاژ پایین نیز می شود که در گذشته کاربرد زیادی داشته اند اما هم اکنون با ال ای دی ها جایگزین شده اند.

بعضی از کشورها رغبت زیادی به جایگزینی بعضی از انواع این لامپ ها نشان داده اند، مانند برنامه ی جایگزینی لامپ های رشته ای رایج در استرالیا تا سال ۲۰۱۰، چون این لامپ ها از لحاظ بازده تبدیل الکتریسیته مقرون به صرفه نیستند و کمتر از سه درصد انرژی دریافتی شان به نور تبدیل می شود.

تقریباً یا به طور کلی، تمام انرژی برق دریافتی به گرمای بی استفاده تبدیل می شود که باعث گرمی هوا می شود و باید توسط تهویه های مطبوع یا هواکش ها از ساختمان دفع شود و اغلب باعث اتلاف بیشتر انرژی برق می شود. در بعضی مناطق تاریک و سرد که به گرما و نور نیاز دارند، گرمای تولید شده ی ناخواسته، ممکن است ارزشمند باشد.

لامپ های هالوژن اکثراً بسیار کوچک تر از لامپ های رشته ای عادی هستند؛ زیرا برای کارکرد موفق باید دمای حباب بیشتر از ۲۰۰ درجه ی سانتیگراد باشد. به همین منظور باید حبابی از جنس سیلیکای سیم کشی شده یا بعضی اوقات شیشه ی آلومینوسیلیکات باشد. اغلب این حباب ها داخل یک لایه ی شیشه ای دیگر پوشیده می شود. لایه ی بیرونی برای احتیاط قرار داده می شود تا پرتوی ماورای بنفش را کاهش دهد و در برابر انفجاری که گاهی اوقات برای این لامپ ها رخ می دهد لایه ای محافظ باشد.



۵۱) لایه‌ی محافظ در لامپ‌های هالوژنی، چه ویژگی‌ای دارد؟

- ۱) شیشه‌ی آلومینوسیلیکات برای کاهش انفجار
- ۲) این لایه مسلماً، شیشه‌ای نیست.
- ۳) از جنس سیلیکای سیم‌کشی‌شده برای کاهش پرتوی ماورای بنفش
- ۴) پرتوی ماورای بنفش را کاهش می‌دهد.

۵۲) لامپ رشته‌ای با رشته‌ی تنگستن با کدام نوع لامپ اشتباه گرفته می‌شود؟

- ۱) لامپ هالوژنی
- ۲) لامپ حبابی
- ۳) لامپ رشته‌ای کربنی
- ۴) لامپ رشته‌ای سیلیکاتی

متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به چهار پرسش بعدی پاسخ دهید.

سوخت ماده‌ای است که در اثر تغییرات (معمولاً شیمیایی) انرژی مفید تولید می‌کند که بعداً می‌تواند تبدیل به انرژی مکانیکی شود. این تغییرات معمولاً با سوختن (یعنی ترکیب با اکسیژن) همراه است. فرایندهای مورد استفاده برای تبدیل سوخت به انرژی عبارت‌اند از: واکنش‌های شیمیایی مختلف و گرمازا، واکنش‌های هسته‌ای مانند شکافت هسته‌ای یا گداخت هسته‌ای. هیدروکربن‌ها تا حد زیادی شایع‌ترین منبع سوخت مورد استفاده‌ی انسان هستند؛ اما فلزات رادیواکتیو نیز استفاده می‌شوند. سوخت‌های شیمیایی موادی هستند که باعث آزاد شدن انرژی از طریق واکنش با مواد اطرافشان می‌شوند که مهم‌ترین آن‌ها فرایند اکسیداسیون است.

سوخت‌های زیستی می‌تواند به عنوان سوخت مایع، جامد یا گاز متشکل یا حاصل از زیست‌توده تعریف شوند. زیست‌توده نیز می‌تواند برای گرم کردن یا تولید برق استفاده شود. سوخت‌های زیستی را می‌توان از هر منبع کربن مثل گیاهان که به سرعت جایگزین می‌شود به دست آورد. بسیاری از گیاهان مختلف و مواد مشتق‌شده از گیاهان برای تولید سوخت زیستی استفاده می‌شوند. سوخت‌های فسیلی شامل هیدروکربن‌ها، عمدتاً زغال‌سنگ و نفت (نفت خام یا گاز طبیعی) است. این سوخت‌ها از بقایای فسیل‌شده‌ی گیاهان و حیوانات قرارگرفته در حرارت و فشار بالا (در غیاب اکسیژن و داخل پوسته‌ی زمین) طی میلیون‌ها سال تشکیل می‌شوند.

سوخت هسته‌ای، هرگونه ماده‌ای است که به منظور مصرف انرژی هسته‌ای استخراج شده است.

۵۳) بیشترین منبع سوخت مورد استفاده‌ی انسان ..... است.

- ۱) سوخت‌های زیستی
- ۲) سوخت هسته‌ای
- ۳) سوخت‌های فسیلی
- ۴) فلزات رادیواکتیو

۵۴) هیدروکربن‌ها از ..... تشکیل می‌شوند.

- ۱) بقایای فسیل‌شده‌ی گیاهان قرارگرفته در حرارت و فشار بالا در غیاب اکسیژن داخل پوسته‌ی زمین طی میلیون‌ها سال.
- ۲) بقایای فسیل‌شده‌ی گیاهان و حیوانات قرارگرفته در حرارت و فشار پایین در غیاب اکسیژن داخل پوسته‌ی زمین طی میلیون‌ها سال.
- ۳) بقایای فسیل‌شده‌ی گیاهان و حیوانات قرارگرفته در حرارت و فشار بالا در غیاب اکسیژن داخل پوسته‌ی زمین طی میلیون‌ها سال.
- ۴) بقایای فسیل‌شده‌ی گیاهان و حیوانات قرارگرفته در حرارت و فشار بالا در غیاب اکسیژن داخل پوسته‌ی زمین طی میلیون‌ها سال.

۵۵) سوخت‌های ..... را می‌توان از هر منبع کربن مثل گیاهان (که به سرعت جایگزین شوند) به دست آورد.

- ۱) زیستی
- ۲) هسته‌ای
- ۳) فسیلی
- ۴) رادیواکتیو







۵۶ بهترین عنوان برای متن حاضر ..... است.

۱ تعریف سوخت

۲ فرایند اکسیداسیون

۳ هیدروکربنها

۴ انواع سوخت برای تولید انرژی

متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به چهار پرسش بعدی پاسخ دهید.

## آزمون



۵۷ بهترین عنوان برای متن بالا در کدام گزینه دیده می شود؟

۱ شهاب سنگ ها

۲ انواع سنگ ها و نحوه ی شکل گیری آن ها

۳ ماگما

۴ چرخه ی سنگ

۵۸ از بند آخر در مورد چرخه ی سنگ چنین نتیجه می شود که .....

۱ سنگی که در سطح زمین، زندگی خود را آغاز کرده، می تواند پس از مدتی در قالب سنگ تازه ای وارد چرخه ی طبیعت شود.

۲ در یک مرحله از چرخه ی سنگ، سنگ های فرسوده خرد می شوند، کانی های تازه ای شکل می گیرند و سنگ های جدیدی از ترکیبات سنگ های قدیمی به وجود می آیند.

۳ فرایندهای چرخه ی سنگ وابسته به عواملی نظیر فشار، دما، زمان و تغییرات در شرایط محیطی پوسته ی زمین (لایه ی سخت درونی) هستند.

۴ سنگی که در سطح زمین، زندگی خود را آغاز کرده، نمی تواند در قالب همان نوع سنگ وارد چرخه ی طبیعت شود.

سنگ چیست؟ سنگ به توده ای متراکم و هماهنگ یک یا چند کانی که به طور طبیعی شکل گرفته باشد؛ گفته می شود. به طور کلی، سنگ ها در سه دسته ی عمده طبقه بندی می شوند: سنگ های آذرین، سنگ های رسوبی و سنگ های دگرگونی.

سنگ های آذرین یا آتشفشانی، از سنگ ذوب شده ای که «ماگما» نامیده می شود، شکل می گیرند. هنگامی که ماگما یا مواد مذاب زیر زمین سخت و جامد می شود، سنگ های آذرین درونی مانند «گرانیت» به وجود می آیند. اگر ماگما روی سطح زمین یا در بستر اقیانوس جاری شود، آذرین های بیرونی مانند «بازالت» تشکیل می شوند.

سنگ های رسوبی: به طور معمول از ته نشست و رسوباتی که توسط آب، باد یا یخ روی سطح زمین به جا مانده اند، پدید می آیند. این سنگ ها تقریباً همیشه به صورت لایه لایه تشکیل می شوند. لایه بندی، مرحله ی فشردگی و چسبندگی ته نشست ها را طی می کند و در واقع ویژگی بارز و مشخصه ی سنگ های رسوبی است. برخی سنگ های رسوبی منشأ شیمیایی دارند، یعنی از یک محلول شیمیایی، ته نشین و جامد شده اند. سنگ های رسوبی دیگری هم هستند که منشأ بیوشیمیایی دارند و به طور غالب از ترکیب کربنات کلسیم تشکیل شده اند. لایه های بالایی جوان ترین لایه ها و لایه های عمیق پیرترین آن ها هستند.

سنگ های دگرگونی: زمانی که سنگ های موجود در معرض دما یا فشار زیاد یا هر دوی این دو عامل قرار می گیرند، ترکیب، بافت و ساختار درونی آن ها تغییر می کند و به سنگ های دگرگونی تبدیل می شوند. سنگ های اصلی و اولیه می توانند آذرین، رسوبی یا دگرگونی باشند.

شهاب سنگ ها از سنگ های آذرین، رسوبی یا دگرگونی به شمار نمی آیند، بلکه دسته ای جداگانه از سنگ ها را تشکیل می دهند. بسیاری از آن ها بقایای سیارک ها هستند که این سیارک ها هم به نوبه ی خودشان بقایای ساختارهایی از منظومه ی شمسی محسوب می شوند. به مجموعه فرایندهایی که به دنبال آن ها، سنگ ها تشکیل، شکسته و خرد می شوند و دوباره به عنوان سنگ های جدیدی شکل می گیرند، چرخه ی سنگ گفته می شود. این فرایندها وابسته به عواملی نظیر فشار، دما، زمان و تغییرات در شرایط محیطی پوسته ی زمین (لایه ی سخت بیرونی) هستند. در چندین مرحله از چرخه ی سنگ، سنگ های فرسوده و قدیمی خرد می شوند، کانی های تازه ای شکل می گیرند و سنگ های جدیدی از ترکیبات سنگ های قدیمی به وجود می آیند. بنابراین، سنگی که زندگی خود را به عنوان یک سنگ آذرین در سطح زمین آغاز کرده است، می تواند پس از مدتی در قالب سنگ رسوبی، سنگ دگرگونی یا سنگ آذرین تازه ای وارد چرخه ی طبیعت شود.



## ۵۹ تمام موارد درست هستند؛ به جز .....

- ۱ سنگ بازالت، می تواند به سنگ دگرگونی تبدیل شود.
- ۲ سنگ گرانیت می تواند به سنگ رسوبی تبدیل شود.
- ۳ شهاب سنگ ها، در اثر دما و فشار می توانند به سنگ های دیگر تبدیل شوند.
- ۴ بسیاری از شهاب سنگ ها از بقایای سیارک ها هستند.

## ۶۰ کدام سنگ های رسوبی، غالباً از ترکیب کربنات کلسیم تشکیل شده اند؟

- ۱ با منشأ شیمیایی
- ۲ با منشأ بیوشیمیایی
- ۳ با منشأ ساختمانی از منظومه ی شمسی
- ۴ با منشأ رسوبات

متن داستان زیر را به دقت مطالعه کنید و به پنج پرسش بعدی پاسخ دهید.

گروهی میمون در کوهی زندگی می کردند. یک شب باد سردی شروع به وزیدن کرد. میمون های بیچاره، به اطراف می دویدند و به دنبال جایی گرم می گشتند. در این هنگام چشمشان به کرم شب تابی افتاد که در کنار درختی پناه گرفته بود. میمون ها خیال کردند که آن کرم آتش است. هیزم روی آن گذاشتند و فوت می کردند تا آتش درست کنند. مرغی روی یکی از شاخه های درخت نشسته بود و کار بیهوده ی میمون ها را تماشا می کرد. به آن ها گفت: «این آتش نیست که هیزم روی آن گذاشته اید!» ولی میمون ها اصلاً توجهی به حرف های او نمی کردند. در این هنگام، مرد مسافری که از کنار آن درخت می گذشت، به مرغ گفت: «بیهوده خودت را خسته نکن. حرف های تو در گوش این گروه فرو نمی رود. نصیحت کردن این میمون ها مثل پنهان کردن شکر زیر آب و امتحان کردن شمشیر روی سنگ است.» مرغ به حرف های مرد مسافر توجهی نکرد. از درخت پایین آمد و نزد میمون ها رفت و گفت: «این ... آتش ... نیست!» میمون ها که از دست مرغ کلافه شده بودند، او را گرفتند و پرهایش را کردند.

## ۶۱ چرا میمون ها روی کرم شب تاب، هیزم گذاشتند؟

- ۱ میمون ها خیال کردند که آن کرم آتش است.
- ۲ میمون ها می خواستند در تاریکی کسی آن ها را نبیند و کنار همدیگر گرم تر شوند.
- ۳ میمون ها از نور آن می ترسیدند و می خواستند آن را خاموش کنند.
- ۴ میمون ها علاقه ی خاصی به نور داشتند.

## ۶۲ مرد مسافر به مرغی که روی درخت بود، چه گفت؟

- ۱ بیهوده خودت را خسته نکن.
- ۲ حرف های تو در گوش این گروه فرو نمی رود.
- ۳ نصیحت کردن این میمون ها مثل پنهان کردن شکر زیر آب و امتحان کردن شمشیر روی سنگ است.
- ۴ هر سه مورد

## ۶۳ میمون ها در پاسخ مرغ چه کردند؟

- ۱ از دست مرغ کلافه شده بودند، او را گرفتند و پرهایش را کردند.
- ۲ از دست مرغ کلافه شده بودند، به سمت او هیزم پرتاب کردند.
- ۳ از سخنان مرغ خوششان آمد و با کمک همدیگر آتش بزرگی درست کردند و گرم شدند.
- ۴ از سخنان مرغ خوششان آمد و با کمک همدیگر هیزم های بیشتری جمع کردند تا آتش دیگری درست کنند.





#### ۶۴ مضمون این داستان شبیه کدام یک از ضرب‌المثل‌های زیر است؟

- ۱) موش توی سوراخ نمی‌رفت، جارو به دمش می‌بست.
- ۲) شب دراز است و قلندر بیدار.
- ۳) پند دادن به نادان مانند تخم افکندن، در شوره‌زار است.
- ۴) شیری یا روباه؟

#### ۶۵ مضمون این داستان، شبیه به کدام ضرب‌المثل نیست؟

- ۱) آش را با جاش بردن
- ۲) خشت بر آب زدن
- ۳) باد را الک کردن
- ۴) آب در هاون کوبیدن

متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به پرسش بعدی پاسخ دهید.

### آزمون



۲۰

کهکشان راه شیری کهکشانی است که ما زمینیان در آن زندگی می‌کنیم. این کهکشان به شکل نوار درخشانی است که آسمان را دور می‌زند. در شب‌های تاریک بدون ماه با چشم غیرمسلح دیده می‌شود. این نوار که در حقیقت مقطع کهکشان از دید خورشید است ناهمگون بوده و اندازه‌ی پهنای آن میان ۳ تا ۳۰ درجه متفاوت است. روشنایی و پهنای نوار کهکشان در سمت صورت فلکی قوس بیشتر است و در شب‌های تابستان بیشتر خودنمایی می‌کند. دلیل این مسئله این است که میانه‌ی کهکشان راه شیری در این سمت جای دارد و زمانی که به صورت فلکی قوس نگاه می‌کنیم در واقع به قسمت‌های درونی آن نگاه می‌کنیم که شمار ستاره‌ها و سحابی‌های آن بیشتر است. کهکشان راه شیری یک کهکشان مارپیچی با چند بازو است. حتی با یک تلسکوپ کوچک می‌توان میلیون‌ها ستاره‌ی آن را دید که البته این ستارگان همه متعلق به بازوی جبار (یا بازوی محلی) هستند. ناهمگونی‌هایی که در کهکشان می‌بینیم ناشی از وجود ابرهای گازی و غباری تیره‌کننده (سحابی تاریک) هستند. کهکشان راه شیری به همراه دو کهکشان مارپیچی آندرومدا و کهکشان سه‌گوش و نزدیک به سی کهکشان کوتوله، خوشه‌ی محلی کهکشانی را ساخته‌اند. کهکشان‌های کوتوله بر گرد سه کهکشان بزرگ مجموعه در حال چرخش بوده و در حقیقت اقمار این کهکشان‌ها به شمار می‌آیند.

#### ۶۶ تمام موارد عنوان‌شده درباره‌ی «کهکشان» درست هستند؛ به جز.....

- ۱) در شب‌های تابستان بدون ماه با چشم غیرمسلح دیده می‌شود.
- ۲) مقطع کهکشان از دید خورشید است.
- ۳) با یک تلسکوپ کوچک می‌توان میلیون‌ها ستاره‌ی آن را در بخش غیربازویی آن دید.
- ۴) به شکل نوار درخشانی است که آسمان را دور می‌زند.

متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به دو پرسش بعدی پاسخ دهید.

به طور کلی ستارگان دارای مراحل مختلف جنینی، کودکی، جوانی و پیری هستند. پس از اکتشاف برابری جرم و انرژی توسط انیشتین، دانشمندان نتیجه گرفتند که کلیه‌ی ستارگان باید تغییر و تحول یابند. هر ستاره هنگامی که نور (انرژی) پخش می‌کند، مقداری از ماده‌ی خویش را مصرف می‌کند. ستارگان همیشگی نیستند، روزی به دنیا آمده‌اند و روزی هم از دنیا خواهند رفت. ستارگان گوی‌های بزرگی از گاز بسیار گرم هستند که به واسطه‌ی نورشان می‌درخشند.

در سطح، دمای آن‌ها هزاران درجه است و در داخل دمایشان بسیار بیشتر است. در این دماها ماده نمی‌تواند به صورت‌های جامد یا مایع وجود داشته باشد. گازهایی که ستارگان را تشکیل می‌دهند بسیار غلیظ‌تر از گازهایی هستند که معمولاً بر سطح زمین وجود دارند. چگالی فوق‌العاده زیاد آن‌ها در نتیجه‌ی فشارهای عظیمی است که در درون آن‌ها وجود دارد. ستارگان در فضا حرکت می‌کنند اما حرکت آن‌ها به آسانی مشهود نیست. در یک سال هیچ تغییری را در وضعیت نسبی آن‌ها نمی‌توان ردیابی کرد؛ حتی در هزار سال نیز حرکت قابل ملاحظه‌ای در آن‌ها مشهود نیست.





۶۷ ستارگان گوی‌های بزرگی از گاز بسیار گرم هستند که به واسطه‌ی نورشان می‌درخشند و .....

- ۱ از قانون برابری جرم و انرژی توسط انیشتین تبعیت نمی‌کنند. ۲ به عمر خود اضافه می‌کنند.
- ۳ مقداری از گازهای درون خود را از دست می‌دهند. ۴ به نظر دانشمندان، تغییر و تحول خاصی نمی‌کنند.

۶۸ تمام موارد عنوان‌شده درباره‌ی «ستارگان» درست هستند؛ به جز .....

- ۱ چگالی فوق‌العاده زیاد آن‌ها به دلیل فشارهای عظیم درون آن‌ها است.
- ۲ مواد جامد یا مایع درون آن‌ها نمی‌توان یافت.
- ۳ در ظرف یک سال یا حتی هزار سال اصلاً حرکتی ندارند.
- ۴ غلظت گازهای موجود در زمین، اکثراً کمتر از غلظت گازهای ستارگان است.

● متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به پنج پرسش بعدی پاسخ دهید.

سنگ‌های معدنی مغناطیسی از صدها سال پیش از میلاد شناخته شده بودند. قطب‌نما هم نزدیک به هزار سال است که شناخته شده است. در قرن ۱۷، دانشمندی انگلیسی به نام «ویلیام گیلبرت» با تأیید مشاهدات قبلی درباره‌ی قطب‌های مغناطیسی نتیجه‌گیری کرد که زمین یک آهنربا است. در سال ۱۸۲۰، «هانس کریستین اُرستد» رابطه‌ی بین الکتریسیته و نیروی مغناطیسی را کشف کرد و فیزیکدان فرانسوی «آندره آمپر» در سال ۱۸۲۱ این کشف را گسترش داد. در اوایل قرن بیستم، دانشمندان مطالعه درباره‌ی مواد مغناطیسی با پایه‌ی آهن و فولاد را آغاز کردند. تا دهه‌ی ۱۹۳۰ میلادی، محققان اولین آهنرباهای دائمی آلیاژ قوی را تولید کردند. حتی آهنرباهای سرامیکی قوی‌تر که در ساخت آن‌ها از عناصر خاکی کمیاب استفاده می‌شود، به طور موفقیت‌آمیزی در دهه‌ی ۱۹۷۰ میلادی فرموله شدند. پیشرفت‌های بیشتری در زمینه‌ی ساخت آهنربا در دهه‌ی ۱۹۸۰ انجام شد. امروزه، مواد مغناطیسی بسته به عملکرد مورد نیازشان در کاربردهای نهایی ساخته می‌شوند.

آهنربا جسمی است که میدان مغناطیسی ایجاد می‌کند و برخی فلزات مانند آهن را به خود جذب می‌کند. هر آهنربا دو ناحیه‌ی متمایز به نام «قطب» دارد که در آن‌ها شدت میدان مغناطیسی آهنربا بیشتر از سایر نقاط آن است. یکی از قطب‌ها را «قطب شمال» و دیگری را «قطب جنوب» می‌نامند. دو قطب همنام یکدیگر را دفع و دو قطب ناهمنام یکدیگر را جذب می‌کنند. آهنرباها به دو دسته‌ی اصلی تقسیم می‌شوند: «آهنرباهای الکتریکی» که برای ایجاد میدان مغناطیسی به جریان الکتریکی خارجی نیاز دارند و «آهنرباهای دائمی» که برای ایجاد میدان مغناطیسی به توان خارجی نیاز ندارند. منظور از آهنربا در اینجا آهنربای دائمی است. برای ساختن آهنربای دائمی، برخی مواد مانند آهن، نیکل و کبالت را در معرض میدان‌های مغناطیسی قرار می‌دهند تا خاصیت مغناطیسی پیدا کنند.

\* از آنجایی که مواد مختلفی برای ساخت انواع مختلف آهنرباها مورد استفاده قرار می‌گیرد، فرایند تولید آهنرباها هم متفاوت است. بسیاری از الکترومگنت‌ها با استفاده از تکنیک‌های استاندارد ریخته‌گری فلز ساخته می‌شوند. آهنرباهای دائمی انعطاف‌پذیر در یک فرایند اکستروژن پلاستیک شکل می‌گیرند. در این فرایند مواد مخلوط می‌شوند، گرم می‌شوند و تحت فشار شکل می‌گیرند. برخی از آهنرباها با استفاده از یک فرایند متالورژی پودری اصلاح‌شده شکل می‌گیرند که در آن فلز پودری ریز، تحت فشار حرارت و نیروهای مغناطیسی قرار می‌گیرد تا آهنربای نهایی تشکیل شود.

در فناوری‌های حال حاضر، کاربردهای آهنربا شامل قطب‌نما، موتورهای الکتریکی، اجاق‌های میکروویو، نورسنج برای عکاسی، بوق خودرو، تلویزیون‌ها، بلندگوها و ضبط‌صوت‌ها است. یکی از کاربردهای ساده‌ی آهنربا در یخچال و فریزر برای بستن در آن‌ها است. دستگاه تصویربرداری رزونانس مغناطیسی پزشکی هم یکی از کاربردهای پیچیده‌ی آهنربا است.







۶۹ عملکرد فیزیکدان فرانسوی «آندره آمپر» چه بود؟

- ۱ کشف رابطه بین الکتریسیته و نیروی مغناطیسی
- ۲ گسترش کشف دانشمندی انگلیسی به نام «ویلیام گیلبرت»
- ۳ گسترش رابطه بین الکتریسیته و نیروی مغناطیسی
- ۴ مطالعه درباره مواد مغناطیسی با پایه آهن و فولاد

۷۰ تمام موارد عنوان شده درباره «آهنرباها» درست هستند؛ به جز.....

- ۱ آهنربای الکتریکی برای اینکه، برخی فلزات مانند آهن را به خود جذب کند، نیاز به جریان الکتریکی دارد.
- ۲ دو قطب جنوب یکدیگر را دفع می کنند.
- ۳ شدت میدان مغناطیسی آهنربا، در قطب شمال آن بیشتر است.
- ۴ یک قطب جنوب و یک قطب شمال، یکدیگر را جذب می کنند.

۷۱ برای ساختن آهنربای دائمی، تمام مواد زیر در معرض میدان های مغناطیسی قرار می گیرند تا خاصیت مغناطیسی پیدا کنند؛ به

جز.....

- ۱ آهن
- ۲ نیکل
- ۳ جیوه
- ۴ کبالت

۷۲ هدف نویسنده از بند سوم چیست؟

- ۱ کاربردهای انواع آهنربا
- ۲ اهمیت آهنرباها در صنعت
- ۳ فرایند تولید آهنرباها
- ۴ توضیح اهمیت فرایند اکستروژن پلاستیک

۷۳ از کاربردهای پیچیده و آسان آهنربا به ترتیب استفاده ی آن در ..... و ..... است.

- ۱ یخچال و فریزر برای بستن در آن ها، موتورهای الکتریکی
- ۲ موتورهای الکتریکی، اجاق های میکروویو
- ۳ دستگاه تصویربرداری رزونانس مغناطیسی پزشکی، یخچال و فریزر برای بستن در آن ها
- ۴ اجاق های میکروویو، یخچال و فریزر برای بستن در آن ها

متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به پرسش بعدی پاسخ دهید.

آزمون



۲۲

بر اثر برخورد ابرهای دارای بارهای غیرهمنام، واکنش های الکتریکی شدیدی به صورت نور و صدای شدیدی به نام صاعقه یا رعدوبرق تولید می شود. در اثر برخورد ذرات آب یک جبهه هوای گرم، به ذرات یخ یک جبهه هوای سرد، الکتریسیته ی ساکن به وجود می آید که نسبت به زمین دارای بار الکتریکی منفی بوده و در صورتی که فاصله ی منبع جریان الکتریکی نسبتاً نزدیک به سطح زمین باشد، صاعقه بروز می کند. در رعدوبرق های شدید معمولاً بیشترین تخلیه ی الکتریکی صورت می گیرد. رعدوبرق قادر است صدماتی جدی وارد آورد؛ مثلاً می تواند به راحتی انسان یا حیوان را از پای درآورد زیرا از جریان الکتریکی بسیار بالایی برخوردار است که با اینکه مدت آن کم است ولی قدرت زیادی دارد.

۷۴ بهترین عنوان برای متن بالا چیست؟

- ۱ انواع ابرهای آسمان
- ۲ چگونگی تشکیل صاعقه
- ۳ چگونگی تشکیل الکتریسیته
- ۴ صدمات ناشی از رعدوبرق



● متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به سه پرسش بعدی پاسخ دهید.

آلودگی هوا، تغییر در ویژگی‌های طبیعی جو بر اثر مواد شیمیایی، غباری یا عامل‌های زیست‌شناختی است. جو یا اتمسفر سامانه‌ای گازی طبیعی پویا و پیچیده‌ای است که زندگانی در سیاره‌ی زمین به آن وابسته است. تحلیل رفتن لایه‌ی اوزونِ استراتوسفر به خاطر آلودگی هوا، دیرزمانی است که خطری برای تندرستی مردمان و نیز زیست‌بوم‌های زمین شناخته می‌شود. آلودگی هوا ممکن است طبیعی (مانند فعالیت آتش‌فشان‌ها) یا مصنوعی باشد. آلودگی‌های مصنوعی عمدتاً ناشی از فعالیت وسایل نقلیه و کارخانه‌ها هستند. سالیانه سه میلیون نفر در اثر آلودگی هوا جان خود را از دست می‌دهند که ۹۰ درصد آنان در کشورهای توسعه‌یافته هستند. در بعضی کشورها تعداد افرادی که در اثر همین عامل جان خود را از دست می‌دهند بیشتر از قربانیان سوانح رانندگی است. این مرگ‌ومیر به طور خاص مربوط به آسم، برونشیت، تنگی نفس و حملات قلبی و آلرژی‌های مختلف تنفسی است. یکی از مهم‌ترین مشکلات کلان‌شهرها، حجم بالای خودروهاست که آلاینده‌های خطرناکی مثل سرب تولید می‌کنند. سرب علاوه بر آثار زیان‌باری که بر سلامت جسمی افراد دارد و احتمال ابتلا به سرطان و سقط جنین را افزایش می‌دهد، سلامت روانی افراد را هم تهدید می‌کند؛ به عنوان مثال بر عملکرد سیستم عصبی تأثیر منفی می‌گذارد و باعث بروز سردردهای شدید (به‌ویژه در بیماران مبتلا به میگرن) و کم شدن قدرت حافظه می‌شود. یکی از آثار و نتایج آلودگی هوا باران اسیدی است. باران‌های اسیدی از گازهای سولفور دی‌اکسید و از خانواده‌ی نیتروژن‌اکسید که از دود آگروز اتومبیل‌ها و کارخانه‌ها ایجاد می‌شود، به وجود می‌آید. این گازها در اتمسفر زمین با بخار آب واکنش داده و اسیدهایی مانند سولفوریک‌اسید و نیتریک‌اسید را تشکیل می‌دهند.

## آزمون

۷۵ بهترین عنوان برای متن حاضر کدام مورد است؟

- ۱ انواع بیماری‌های خطرناک انسان
- ۲ تعداد افراد از بین رفته در اثر آلودگی
- ۳ تحلیل رفتن لایه‌ی اوزون
- ۴ انواع آلودگی و آثار زیان‌بار آن‌ها

۷۶ در موارد زیر به چند مورد از آثار آلودگی ذکرشده در متن اشاره شده است؟

«ایجاد باران‌های اسیدی، تهدید سلامت روانی افراد، افزایش احتمال ابتلا به سرطان و سقط جنین، تحلیل رفتن لایه‌ی اوزونِ استراتوسفر»

- ۱ یک
- ۲ دو
- ۳ سه
- ۴ چهار

۷۷ کدام مورد تهدیدی برای سلامت روانی افراد در اثر آلودگی هوا نیست؟

- ۱ آلرژی‌های مختلف تنفسی
- ۲ تأثیر منفی بر عملکرد سیستم عصبی
- ۳ بروز سردردهای شدید
- ۴ کم شدن قدرت حافظه





متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به چهار پرسش بعدی براساس متن پاسخ دهید.

زمین لرزه، جنبش زمین است که به علت آزاد شدن انرژی ناشی از گسیختگی سریع در گسل های پوسته ی زمین در مدتی کوتاه روی می دهد. محلی که منشأ زمین لرزه است و انرژی از آنجا خارج می شود را کانون ژرفی و نقطه ی بالای کانون در سطح زمین را مرکز سطحی زمین لرزه می گویند. پیش از وقوع زمین لرزه ی اصلی معمولاً زلزله های نسبتاً خفیف تری در منطقه روی می دهد که به پیش لرزه معروف اند. به لرزش های بعدی زمین لرزه نیز پس لرزه می گویند که با شدت کمتر و با فاصله ی زمانی گوناگون، میان چند دقیقه تا چند ماه رخ می دهند. زمین لرزه نتیجه ی رهایی ناگهانی انرژی از داخل پوسته ی زمین است که امواج ارتعاشی را ایجاد می کند. زمین لرزه ها توسط دستگاه زلزله سنج یا لرزه نگار ثبت می شوند. مقدار بزرگی یک زلزله متناسب با انرژی آزاد شده ی زلزله است. زلزله های کوچک تر از سه ریشتر اغلب غیر محسوس هستند و بزرگ تر از شش ریشتر خسارت های جدی به بار می آورند. در نزدیکی سطح زمین، زلزله به صورت ارتعاش یا گاهی جابه جایی زمین نمایان می شود. زمانی که مرکز زمین لرزه داخل دریا باشد، در صورت تغییر شکل زیاد و سریع بستر دریا، باعث ایجاد سونامی می شود که معمولاً در زلزله های بزرگ تر از هشت ریشتر اتفاق می افتد. ارتعاشات زمین باعث ریزش کوه و همین طور فعالیت های آتشفشانی می شوند. در حالت کلی کلمه ی زمین لرزه هر نوع ارتعاشی چه ارتعاش طبیعی و چه مصنوعی توسط انسان را در بر می گیرد که موجب ایجاد امواج ارتعاشی می شود. زمین لرزه ها اغلب نتیجه ی حرکت گسل ها هستند و همین طور می توانند حاصل فعالیت های آتشفشانی، ریزش کوه ها، انفجار معدن ها و آزمایش های هسته ای باشند.

## آزمون

۷۸ زمین لرزه ها اکثراً نتیجه ی ..... هستند.

- ۱ ریزش کوه ها و انفجار معدن ها  
۲ آزمایش های هسته ای  
۳ فعالیت های آتشفشانی  
۴ حرکت گسل ها

۷۹ کدام مورد با توجه به متن، در مورد «سونامی» صحیح نیست؟

- ۱ زمانی که کانون ژرفی زمین لرزه، داخل دریا باشد، در صورت تغییر شکل زیاد و سریع بستر دریا، باعث ایجاد سونامی می شود.  
۲ معمولاً در زلزله های بزرگ تر از هشت ریشتر اتفاق می افتد.  
۳ در پدیده ی سونامی، انرژی آزاد شده ی زلزله بالاست.  
۴ در نزدیکی سطح زمین، به صورت ارتعاش یا گاهی جابه جایی زمین نمایان می شود.

۸۰ زمین لرزه، به علت آزاد شدن انرژی از ..... در ..... در مدتی ..... روی می دهد.

- ۱ گسیختگی سریع، گسل های پوسته ی زمین، کوتاه  
۲ گسیختگی آرام، گسل های پوسته ی زمین، کوتاه  
۳ گسیختگی سریع، گسل های سطح زمین، کوتاه  
۴ گسیختگی سریع، گسل های پوسته ی زمین، کوتاه

۸۱ کدام مورد در مورد زمین لرزه درست نیست؟

- ۱ در اثر رهایی ناگهانی انرژی از داخل پوسته ی زمین، امواج ارتعاشی ایجاد می شود.  
۲ ارتعاشات مصنوعی توسط انسان را هم می توان جزء زمین لرزه ها دانست.  
۳ پیش از وقوع زمین لرزه ی اصلی معمولاً زلزله هایی با شدت کمتر و با فاصله ی زمانی گوناگون میان چند دقیقه تا چند ماه رخ می دهند.  
۴ هرچه مقدار بزرگی یک زلزله کمتر باشد، انرژی آزاد شده ی زلزله هم کمتر است.



۲۴



● متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به پرسشی پاسخ دهید.

- کره‌ی ماه که تنها قمر طبیعی زمین است، پوشیده از سنگ بوده و قطرش یک چهارم قطر زمین است. ماه، نوری از خود ندارد اما نور خورشید را منعکس کرده و قابل رؤیت می‌شود. کره‌ی ماه پوشیده از غبار بوده و آب و حیات در آن یافت نمی‌شود. به خاطر جاذبه‌ی بسیار ضعیفش نمی‌تواند ذرات گاز را نگه دارد و بنابراین فاقد جو است. در سطح ماه هزاران گودال شهاب‌سنگی وجود دارند که گدازه‌ی آتشفشانی در بعضی از این گودال‌های بزرگ تراوش کرده و باعث تشکیل دریا (ماریا) در سطح ماه شده است.

#### ۸۲ کدام گزینه در مورد «ماه» درست نیست؟

- ۱ گدازه‌ی آتشفشانی در هزاران گودال شهاب‌سنگی تراوش کرده و باعث تشکیل دریا (ماریا) در سطح ماه شده است.
- ۲ سطح ماه، پوشیده از غبار و سنگ است.
- ۳ به دلیل جاذبه‌ی بسیار ضعیفش که نمی‌تواند ذرات گاز را نگه دارد، فاقد جو است.
- ۴ ماه، نوری از خود ندارد اما نور خورشید را منعکس کرده و قابل رؤیت می‌شود.

● متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به دو پرسشی بعدی پاسخ دهید.

- منظومه‌ی شمسی حدود ۴/۵ میلیارد سال پیش، از ابر متراکم از گاز و غبار بین‌ستاره‌ای تشکیل شده یا در اصل شکل‌گیری منظومه‌ی شمسی به این صورت بوده است. این ابر احتمالاً بعد از مدتی به دلیل انفجار یک ستاره، تخریب شده و با تخریب آن سحابی خورشیدی، یعنی یک دیسک چرخان از مواد شکل گرفته است. در مرکز این ساختار نیروی گرانش سبب شد ماده‌ی بیشتری به سمت این ساختار جذب شود، سرانجام فشار در مرکز به حدی رسید که اتم‌های هیدروژن شروع به ترکیب و تشکیل هلیوم کرده و مقدار زیادی انرژی آزاد کردند. بدین ترتیب خورشید متولد شد و توانست نهایتاً بیش از ۹۹ درصد از مواد موجود را گرد هم جمع کند. همچنین مواد دورتر از مرکز دیسک نیز در کنار یکدیگر قرار گرفتند، این توده‌ها در برخورد با یکدیگر اشیای بزرگ‌تری را تشکیل دادند. برخی از آن‌ها به دلیل جاذبه به اندازه‌ی کافی بزرگ شدند تا بتوانند به شکل کره درآمد و سیاره، سیارات کوتوله‌ای و قمرهای بزرگ تشکیل دهند. در موارد دیگر مانند کمر بند سیارک که از قطعاتی از منظومه‌ی شمسی اولیه ساخته شده که هرگز نمی‌توانند در یک سیاره جمع شوند، سیاره‌ای تشکیل نشد. سایر قطعات کوچک‌تر باقی‌مانده تبدیل به اجرامی مانند سیارک‌ها، ستاره‌های دنباله‌دار، شهاب‌سنگ‌ها و قمرهای کوچک و نامنظم شدند.

#### ۸۳ بهترین عنوان برای متن حاضر کدام گزینه است؟

- ۱ چگونگی شکل‌گیری منظومه‌ی شمسی
- ۲ نحوه‌ی تشکیل سیاره‌ها
- ۳ بررسی انواع سیاره‌ها
- ۴ نحوه‌ی متلاشی شدن ستاره

#### ۸۴ منظور دقیق نویسنده، از «آن‌ها» که در متن مشخص شده است، چیست؟

- ۱ توده‌های کره‌ای شکل که تبدیل به ستاره شدند.
- ۲ مواد دورتر از مرکز دیسک که در برخورد با یکدیگر اشیای بزرگ‌تری را تشکیل دادند.
- ۳ کمر بندهای سیارکی که از قطعاتی از منظومه‌ی شمسی اولیه ساخته شده‌اند.
- ۴ سیارک‌ها، ستاره‌های دنباله‌دار، شهاب‌سنگ‌ها و قمرهای کوچک و نامنظم.







متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به پرسش پاسخ دهید.

زمین با نیروی گرانش، ماه را به سوی خود می کشد. اگر انسان، ماه را که در حقیقت بی وقفه به دور سیاره ی ما می چرخد، از گردش بازمی داشت، ماه فقط برای مدت کوتاهی ثابت می ایستاد، آن گاه با سرعتی فزاینده به سمت زمین می شتافت و در نهایت با آن برخورد می کرد. البته این عمل میسر نیست. ماه از همان زمان های اولیه با سرعتی برابر ۳۶۵۹ کیلومتر در ساعت به دور زمین در حال گردش بوده است. در اثر این حرکت گردشی، یک نیروی گریز از مرکز به سمت خارج ایجاد می شود، که درست به اندازه ی نیروی گرانش زمین که به سمت داخل کشش دارد، است. این دو نیروی مخالف، اثر یکدیگر را به طور متقابل خنثی می کنند، به نحوی که ماه همواره بر مدار خود باقی می ماند.

۸۵ منظور نویسنده، از «این عمل» چیست؟

- ۱) برخورد زمین به ماه      ۲) حرکت ماه به دور زمین      ۳) برخورد ماه به زمین      ۴) ثابت ایستادن ماه

متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به پرسش پاسخ دهید.

سلول ها توسط «رابرت هوک» در سال ۱۶۶۵ میلادی کشف شدند؛ که آن ها را به دلیل شباهتشان با سلول های صومعه که راهبان مسیحی در آن ساکن بودند، سلول نام گذاری کرد. نظریه ی سلولی، نخستین بار در سال ۱۸۳۹ میلادی توسط «ماتیس جاکوب شلیدن» و «تئودور شوآن» ساخته شد؛ و اظهار داشت که تمام موجودات از یک تا میلیون ها سلول تشکیل شده اند؛ که سلول ها واحد اساسی ساختار و عملکرد در تمام موجودات زنده هستند. حداقل ۳/۵ میلیارد سال پیش سلول ها روی زمین پدیدار شدند. اندازه ی سلول ها بسیار مختلف است. برخی از سلول های گیاهی و جانوری با چشم غیرمسلح قابل مشاهده هستند. به عنوان مثال تخم برخی پرندگان (زرده و نطفه)، در اصل یک سلول است که چند سانتی متر قطر دارد یا حتی برخی باکتری ها مثل آپوسیسلوم (که به تازگی در استرالیا شناخته شده)، ولی این موارد استثنایی هستند و بزرگی اکثر سلول ها بیش از چند میکرومتر نیست و تنها می توان آن ها را با میکروسکوپ نوری مشاهده کرد. کوچک ترین سلول های جانوری اندازه ای حدود ۴ میکرومتر دارند.

۸۶ کدام مورد در مورد «سلول ها» صحیح است؟

- ۱) طبق نظریه ی سلولی تمام موجودات از یک تا میلیون ها سلول تشکیل شده اند.  
۲) سلول ها واحد اساسی ساختار و عملکرد در برخی موجودات زنده هستند.  
۳) دلیل نام گذاری سلول ها توسط «تئودور شوآن» به دلیل شباهتشان با سلول های صومعه بود.  
۴) سلول ها، صد سال قبل از سال ۱۶۶۵ میلادی روی زمین پدیدار شدند.

متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به پرسش پاسخ دهید.

سونامی یکی از پدیده های جغرافیایی است. سونامی به لرزش شدید آب دریا گفته می شود که در پی زمین لرزه های زیر دریا پدید می آید. آبی که به لرزه درآمده به شکل موج های عظیم به کرانه ها رسیده و ویرانی به بار می آورد. سونامی موقعی شروع می شود که حجم عظیمی از آب به سرعت مرتفع می شود. این حرکت سریع می تواند در نتیجه ی یک زلزله ی زیر آبی رخ دهد یا بر اثر لغزیدن صخره، یا یک انفجار آتشفشانی یا هر حادثه ی دیگری که انرژی زیادی دارد ایجاد شود. بیشتر سونامی ها بر اثر زلزله های زیر آبی ایجاد می شوند اما همه ی زلزله های زیر آبی موجب سونامی نمی شوند.

۸۷ اغلب سونامی ها بر اثر ..... ایجاد می شوند.

- ۱) هر حادثه ای که انرژی داشته باشد      ۲) لغزیدن صخره  
۳) یک انفجار آتشفشانی      ۴) زلزله های زیر آبی





● متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به سه پرسش بعدی پاسخ دهید.

دستگاه گوارش یکی از دستگاه‌های فعال در بدن انسان و بعضی از جانداران است. این دستگاه در انسان و مهره‌داران به صورت لوله‌ی گوارشی و در جانوران کمتر تکامل یافته، مانند کیسه‌تنان از جمله هیدر، شقایق دریایی و عروس دریایی به صورت کیسه‌ی گوارشی (به نام حفره‌ی گوارشی) وجود دارد. باید توجه داشت که دستگاه گوارش در جانوران براساس نوع غذایی که می‌خورند به شکل‌های مختلفی وجود دارد. اما به طور کلی دستگاه گوارش آن‌ها از چهار بخش بلع، گوارش مکانیکی و شیمیایی، جذب و دفع تشکیل شده است. بعضی از جانوران که به صورت انگل زندگی می‌کنند (مانند کرم کدو) اصلاً دستگاه گوارش ندارند و به طور مستقیم، مواد غذایی تجزیه‌شده را از طریق پوست وارد بدن خود کرده و مورد استفاده‌ی سلول‌های خود قرار می‌دهند. دستگاه گوارش انسان که از دهان تا مقعد امتداد دارد، از لوله‌ی گوارشی و غده‌های گوارشی تشکیل شده است و حدود هفت متر طول دارد. غدد گوارشی شامل غده‌های بزاقی، غده‌های دیواره‌ی معده و روده، پانکراس یا لوزالمعده و کبد است. لوله‌ی گوارشی نیز شامل دهان، حلق، مری، معده، روده‌ی باریک، روده‌ی بزرگ و راست‌روده می‌شود. هر چیزی که وارد معده می‌شود با آنزیم‌های درون معده مخلوط می‌شود تا به اجزای ساده‌تری تجزیه شود. سپس این مخلوط که کیموس نامیده می‌شود، از معده خارج شده و به روده‌ها می‌رود تا از آنجا، مواد غذایی تجزیه‌شده جذب جریان خون شوند. مواد غذایی تجزیه‌شده از طریق جریان خون در سیاهرگ باب کبدی ابتدا به کبد جریان یافته تا در آنجا برخی مواد در کبد ذخیره شوند و سپس برای مصرف در اختیار یاخته‌های بدن قرار می‌گیرند. اجزای غذایی که جذب نمی‌شوند از طریق مدفوع از بدن دفع می‌شوند.

## آزمون

## ۸۸ کدام گزینه در مورد «کرم کدو» صحیح نیست؟

- ① به صورت انگل زندگی می‌کند.
- ② اصلاً دستگاه گوارش ندارد.
- ③ مواد غذایی تجزیه‌شده را از طریق پوست وارد بدن خود می‌کند.
- ④ حفره‌ی گوارشی دارد.

## ۸۹ اشکال مختلف دستگاه گوارش در جانوران به ..... بستگی دارد.

- ① چهار بخش کلی بلع، گوارش مکانیکی و شیمیایی، جذب و دفع
- ② نوع غذایی که می‌خورند
- ③ زندگی انگلی آن‌ها
- ④ مهره‌دار یا بی‌مهره بودن آن‌ها

## ۹۰ کدام گزینه، درباره‌ی «دستگاه گوارش» انسان درست نیست؟

- ① اجزای غذایی که در کبد، ذخیره نمی‌شوند، از طریق مدفوع از بدن دفع می‌شوند.
- ② کیموس در روده، جذب جریان خون می‌شود.
- ③ کبد، جزء غدد گوارشی دستگاه گوارشی انسان محسوب می‌شود.
- ④ از کیسه‌ی گوارشی و غده‌های گوارشی تشکیل شده است و حدود هفت متر طول دارد.





متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به دو پرسش بعدی پاسخ دهید.

دستگاه تنفسی، یک سیستم بیولوژیکی است که وظیفه‌ی آن تأمین اکسیژن برای سلول‌های بدن و دفع دی‌اکسید کربن (گاز کربنیک) حاصل از متابولیسم است. تمام حیوانات پرسلولی به نوعی دستگاه تنفس دارند که در جانداران ساکن آب، محل تبادل گازها را آبشش و در پستانداران و پرندگان، شش می‌نامند. در جانورانی مانند کرم خاکی تنفس از نوع تنفس پوستی و در حشرات، دستگاه تنفس از نوع تنفس نایبسی است. عملکرد عمده‌ی سیستم تنفسی، تبادل گاز بین محیط خارجی و سیستم گردش خون در یک موجود یا ارگانیسم زنده است. در انسان و سایر پستانداران، این تبادل گازی شامل اکسیژن‌دهی خون و گرفتن هم‌زمان دی‌اکسید کربن و سایر مواد زائد حاصل از سوخت‌وساز بدن از گردش خون است. به همراه این تبادل گازی، تعادل اسید و باز بدن نیز به عنوان بخشی از حفظ هموستاز بدن صورت می‌گیرد. اگر تنفس کامل و مناسب نباشد، دو وضعیت متضاد می‌تواند رخ دهد: اسیدوز تنفسی (که یک بیماری تهدیدکننده‌ی زندگی است) و آلکالوز تنفسی.

#### ۹۱ کدام گزاره درست نیست؟

- ۱ در آدمی، عملکرد عمده‌ی سیستم تنفسی، شامل اکسیژن‌دهی خون و گرفتن هم‌زمان گاز کربنیک و سایر مواد زائد حاصل از سوخت‌وساز بدن از گردش خون است.
- ۲ عملکرد عمده‌ی سیستم تنفسی، تبادل گاز بین محیط خارجی و سیستم گردش خون در یک موجود یا ارگانیسم زنده است.
- ۳ نوع تنفس کرم خاکی متفاوت از تنفس حشرات است.
- ۴ برخی جانوران پرسلولی دارای دستگاه تنفس نیستند.

#### ۹۲ در عملکرد عمده‌ی سیستم تنفسی کامل یک پستاندار تمام موارد رخ می‌دهد، به جز .....

- ۱ اکسیژن‌دهی خون و گرفتن هم‌زمان دی‌اکسید کربن.
- ۲ تأمین اکسیژن برای سلول‌های بدن و دفع گاز کربنیک حاصل از متابولیسم.
- ۳ تعادل اسید و باز بدن به عنوان بخشی از حفظ هموستاز بدن.
- ۴ اسیدوز تنفسی و آلکالوز تنفسی.

متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به دو پرسش بعدی پاسخ دهید.

قلب، نوعی عضو عضلانی در انسان‌ها و دیگر حیوانات است که خون را از طریق رگ خونی در دستگاه گردش خون به گردش درمی‌آورد. خون اکسیژن و مواد غذایی لازم را برای بدن مهیا می‌سازد و همچنین به از بین رفتن مواد زائد ناشی از متابولیسم (سوخت‌وساز بدن) کمک می‌کند.

قلب (دل) انسان میانگین (در هنگام استراحت) حدود ۷۰ بار در دقیقه می‌تپد. دل انسان بین دو شش در بدن جا دارد و به گونه‌ای قرار گرفته است که سر آن به سوی چپ و پایین کج است. هر تپش قلب حدود هشت دهم ثانیه زمان می‌خواهد که این زمان شامل ۱/۰ ثانیه انقباض دهلیزها، ۳/۰ ثانیه انقباض بطن‌ها و ۴/۰ ثانیه استراحت قلب است. بافت قلب نیز همچون دیگر بافت‌های بدن نیاز به تغذیه دارد.

قلب در لغت به معنی دگرگونی است. قلب از لحاظ علمی اندامی است که در مرکز قفسه‌ی سینه (متمایل به سمت چپ) واقع شده است و وزن آن ۳۰۰ گرم است و خون را پمپاژ می‌کند. این عضو به علت اینکه باعث دگرگونی خون و تبدیل خون کثیف به خون تمیز می‌شود، قلب نام‌گذاری شده است. در دگرگون کردن خون، قلب مانند یک تلمبه عمل می‌کند.





۹۳ از نظر نویسنده علت نام‌گذاری این عضو مهم به نام قلب چیست؟

- ۱ چون از لحاظ علمی اندامی است که در مرکز قفسه‌ی سینه (متماایل به سمت چپ) واقع شده است.
- ۲ چون باعث از بین رفتن مواد زائد خون و اکسیژن‌رسانی به بدن از طریق رگ خونی می‌شود.
- ۳ زیرا باعث دگرگونی متابولیسم و سوخت‌وساز بدن می‌شود.
- ۴ چون به گونه‌ای قرار گرفته است که سر آن به سوی چپ و پایین کج است.

۹۴ بیشترین زمان مصرفی در یک ساعت تپیدن قلب، مربوط به کدام بخش آن می‌تواند باشد؟

- ۱ انقباض بطن‌ها
- ۲ استراحت قلب
- ۳ انقباض دهلیزها
- ۴ بافت قلب

متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به دو پرسش بعدی پاسخ دهید.

افزایش تعداد گلبول‌های سفید خون عبارت است از افزایش تعداد سلول‌های مبارزه‌کننده با بیماری‌ها. در گردش خون، سلول‌های سفید خون، توسط مغز استخوان تولید شده و در همه‌ی بدن پراکنده می‌شوند. این سلول‌ها، سلاح مهم سیستم ایمنی بدن در برابر بیماری‌های عفونی هستند، یعنی هنگام ابتلا به یک بیماری عفونی (میکروبی)، گلبول‌های سفید خون با میکروب‌ها می‌جنگند و از بدن دفاع می‌کنند. در صورت عدم وجود عفونت، گلبول‌های سفید خون به طور طبیعی فقط یک درصد از خون هر فرد را تشکیل می‌دهند. یک آزمایش خون ساده به راحتی تعداد این گلبول‌ها را مشخص می‌کند. تعداد طبیعی گلبول‌های سفید خون ۴۵۰۰ تا ۱۰۰۰۰ سلول در هر میکرولیتر خون است. حداکثر تعداد طبیعی گلبول‌های سفید خون در کودکان، بسته به سن و جنسیت آن‌ها متفاوت است.

همان‌طور که تعداد کمتر از حد طبیعی گلبول‌های سفید خون ممکن است نشانگر نقص عملکرد مغز استخوان یا کبد و طحال باشد، بیماری یا تهاجم عوامل خارجی به بدن نیز باعث افزایش تعداد این سلول‌ها می‌شود. افزایش تعداد گلبول‌های سفید در آزمایش خون نشان‌دهنده‌ی ابتلای شما به یک بیماری خاص است.

نتایج یک مطالعه نشان داد مردان و زنانی که تعداد گلبول‌های سفید خونشان زیاد است، با خطر بیشتر مرگ زودهنگام، به ویژه بر اثر بیماری‌های قلبی - عروقی مواجه هستند. البته افرادی هم که تعداد گلبول‌های سفید خونشان طبیعی است، از این خطرات مستثنی نیستند؛ زیرا کسانی که بالاترین میزان تعداد طبیعی را دارند نیز در معرض افزایش خطر ابتلا به بیماری و مرگ هستند. محققان ایتالیایی می‌گویند خطر مرگ‌ومیر ناشی از بیماری قلبی - عروقی، با زیاد شدن تعداد گلبول‌های سفید افزایش می‌یابد اما تأکید دارند که هنوز یک ارتباط علت و معلولی بین این خطر و تعداد گلبول‌های سفید خون را مورد تأیید قرار نداده‌اند.

۹۵ هدف نویسنده از بند اول چیست؟

- ۱ آزمایشات مختلف برای شناسایی تعداد گلبول‌های سفید خون
- ۲ بررسی دقیق تعداد گلبول‌های قرمز خون
- ۳ بررسی تعداد گلبول‌های سفید خون در کودکان
- ۴ نقش مهم گلبول‌های سفید در بدن

۹۶ کدام گزینه را نمی‌توان طبق متن، در ادامه‌ی جمله‌ی «هنگام عدم ابتلا به یک بیماری عفونی (میکروبی)، .....» آورد؟

- ۱ گلبول‌های سفید خون فقط یک درصد از خون هر فرد را تشکیل می‌دهند.
- ۲ انسان‌ها هرگز در معرض افزایش خطر ابتلا به بیماری و مرگ نیستند.
- ۳ تعداد گلبول‌های سفید خون ۴۵۰۰ تا ۱۰۰۰۰ سلول در هر میکرولیتر خون است.
- ۴ حداکثر گلبول‌های سفید خون در کودکان، بسته به سن و جنسیت آن‌ها متفاوت است.







متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به سه پرسش بعدی پاسخ دهید.

سالانه افراد بی شماری در سراسر جهان به بیماری حاد کلیه مبتلا می شوند؛ اما هنوز اکثر مردم چیزی درباره ی این بیماری، که تا زمانی که خیلی پیشرفته شود، خودش را نشان نمی دهد، نمی دانند. همانند بیماری قلبی، بیماری کلیوی نیز یکی از مشکلات خاموش سلامت است که در مراحل اولیه هیچ علائم یا نشانه ای از خود بروز نمی دهد. نارسایی کلیوی تا حدودی خفته است؛ زیرا فردی که دچار اوره یا فشارخون بالا است، امکان ابتلا به بیماری کلیوی را دارد. شاید به ظاهر مشکلی در کار نباشد اما اگر در تغذیه یا روند درمان کم کاری شود، امکان ابتلا به نارسایی کلیوی شدت می یابد. از هر ۱۰ نفر یک نفر در معرض ابتلا به بیماری های کلیوی قرار دارد که بهداشت جهانی می گوید بین ۵ تا ۱۰ برابر این آمار، بیمار خفته ی کلیه وجود دارد.

در واقع بیماری زمانی نمود پیدا می کند که عملکرد کلیه کاهش پیدا می کند یا متوقف می شود. به همین دلیل است که پزشکان سعی دارند با آگاه کردن مردم درباره ی این بیماری و روند آن، شانس خود را برای جلوگیری از عدم عملکرد کلیه و نهایتاً مرگ افراد افزایش دهند. کلیه های سالم با تولید ادرار، خون بدن را از فضولات و مواد سمی پاک می کنند. آن ها میزان «فلوید» بدن را تنظیم می کنند و احتیاج به مواد غذایی مثل سدیم، کلسیم، پتاسیم و فسفر دارند. علاوه بر این کلیه های بدن هورمون هایی ترشح می کنند که باعث تنظیم فشارخون، ساخت سلول های خونی قرمز رنگ و مستحکم شدن استخوان ها می شود. اکثر کلیه ها عملکرد خوب و درستی دارند اما گاهی اوقات کلیه ها توانایی خود را در خارج کردن «فضولات و فلویدها» از دست می دهند که باعث می شود میزان این مواد خطرناک در بدن افزایش پیدا کند. چنانچه این موضوع معالجه نشود، ساخت مواد سمی، فلوید اضافی و میزان مواد معدنی خطرناک در بدن باعث مرگ می شود.

## آزمون

### ۹۷ هدف نویسنده از بند اول متن چیست؟

- ۱ بررسی دلایل فشارخون بالا و اوره
- ۲ بررسی نشانه های بروز بیماری کلیوی
- ۳ بررسی آمار مبتلایان به بیماری کلیوی
- ۴ بیماری کلیوی، به عنوان مشکل خاموش سلامتی

### ۹۸ هدف نویسنده از بند دوم متن چیست؟

- ۱ تشریح بافت کلیه
- ۲ چگونه عملکرد کلیه ها
- ۳ نحوه ی تولید ادرار برای خارج کردن مواد زائد
- ۴ بررسی انواع هورمون های ترشح شده از کلیه

### ۹۹ کدام گزینه از آثار هورمون های ترشح شده از کلیه نیست؟ (فقط براساس متن پاسخ دهید.)

- ۱ تنظیم فشار خون
- ۲ تولید سدیم، کلسیم، پتاسیم و فسفر
- ۳ ساخت سلول های خونی قرمز رنگ
- ۴ مستحکم شدن استخوان ها





● متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به چهار پرسش بعدی پاسخ دهید.

حشره‌ها، یک رده از بی‌مهرگان هستند که بزرگ‌ترین گروه را در میان گروه بندپایان به خود اختصاص می‌دهند. بندپایان جانورانی هستند که دارای استخوان‌بندی بیرونی بوده و اعضای آن به هم پیوسته‌اند. شاخه‌ی بندپایان موفق‌ترین جانوران بوده و نسبت به سایر شاخه‌ها از تعدد و تنوع بی‌شماری برخوردار هستند. حشرات شش پا دارند و بیشتر آن‌ها دارای بال هستند. بدن یک حشره از سه بخش تشکیل می‌شود: سر، سینه و شکم.

حدود یک میلیون گونه‌ی مختلف حشره در جهان شناسایی و توسط دانشمندان نام‌گذاری شده است. مجموع حشرات روی زمین تا مرز ده میلیون گونه‌ی مختلف می‌رسد. حشرات تقریباً در همه‌ی نقاط روی زمین پیدا می‌شوند و همچنین می‌توان آن‌ها را در آب‌های شیرین یافت. حشرات اولین جانوران پرنده‌اند که روی زمین به وجود آمدند. ۳۵۰ میلیون سال قبل، اولین بار آن‌ها توانستند در هوای زمین شروع به پرواز کنند و این میلیون‌ها سال قبل از پرواز پرنده‌گان و خفاش‌ها بود.

برای بیشتر حشرات قدرت بینایی و بویایی از مهم‌ترین حواس است. حشرات دارای چشم‌های مرکب هستند؛ به این معنی که چشم حشره از دو قسمت مجزا تشکیل شده و هر قسمت از چشم حشره دارای لنز مخصوص به خود است. حشرات برای بو کشیدن و مزه کردن از شاخک‌هایشان و بعضی اوقات از قسمت‌های دیگر بدنشان و همچنین برای لمس کردن اشیاء از شاخک‌هایشان استفاده می‌کنند.

حشرات در طول رشد خود به طور دوره‌ای پوست‌اندازی می‌کنند یا پوسته‌ی خارجی خود را می‌اندازند. بعضی از حشرات فقط چهار یا پنج مرتبه تغییر شکل می‌دهند. اما سنجاقک‌های یک‌روزه و حشرات بدون بال می‌توانند بیست مرتبه یا بیشتر پوست‌اندازی کنند و تغییر شکل دهند. هر بار که یک حشره تغییر شکل می‌دهد، شکل بدنش عوض می‌شود. این حالت را در حشرات دگردیسی (دگرگونی) می‌نامند. بعضی از حشرات با هر بار پوست‌اندازی به آرامی تغییر شکل می‌دهند و نوع بالغ آن‌ها بسیار با نوع نوزاد تفاوت دارد. این حشرات عبارت‌اند از: زنبورهای عسل، مگس‌ها، سوسک‌های بزرگ، پروانه‌ها و زنبورهای معمولی.

۱۰۰ حشرات در چه مواقعی از شاخک‌هایشان استفاده می‌کنند؟

- ① بو کشیدن و مزه کردن  
② بو کشیدن، مزه کردن و پوست‌اندازی  
③ دگردیسی (دگرگونی)  
④ بو کشیدن، مزه کردن و لمس کردن

۱۰۱ کدام حشره بیشترین دگردیسی را می‌تواند در بین گزینه‌ها داشته باشد؟

- ① زنبورهای عسل  
② سوسک‌های بزرگ  
③ تمام سنجاقک‌ها  
④ پروانه‌ها

۱۰۲ «.....» ۳۵۰ میلیون سال قبل، اولین بار توانستند در هوای زمین شروع به پرواز کنند.

- ① پرنده‌گان  
② حشرات  
③ خفاش‌ها  
④ برخی دایناسورها

۱۰۳ کدام گزینه صحیح نیست؟

- ① زنبورهای معمولی و عسل با هر بار دگردیسی به آرامی تغییر شکل می‌دهند.  
② تعداد حشرات بدون بال، بیشتر از حشرات بال‌دار است.  
③ هر بار که یک حشره تغییر شکل می‌دهد، شکل بدنش عوض می‌شود.  
④ حشرات فقط از شاخک‌هایشان برای بو کشیدن، مزه کردن و ... استفاده نمی‌کنند.





متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به چهار پرسش بعدی پاسخ دهید.

شکست نور پدیده‌ای از نورشناسی است که در آن نوری که از یک منبع نورانی (مانند لامپ، خورشید و ستارگان) می‌رسد، به خاطر تغییر سرعت در دو محیط با ضریب شکست متفاوت تغییر مسیر می‌دهد و زمانی که شخص به این نور نگاه می‌کند، گویی نور دچار شکست شده است. به انحراف مسیر نور، هنگامی که از یک محیط شفاف وارد محیط شفاف دیگری می‌شود، شکست نور می‌گوییم. علت شکست تغییر سرعت نور است. سرعت نور در محیط‌های شفاف مختلف یکسان نیست، به طوری که بیشترین سرعت آن در خلأ (یا تقریباً هوا) بوده و (نزدیک ۳۰۰,۰۰۰ کیلومتر بر ثانیه) است. در محیط‌های دیگر مثل آب، شیشه و غیره سرعت نور کمتر از این مقدار است؛ لذا هنگامی که محیط حرکت نور از نظر غلظت تغییر می‌کند سرعت آن نیز تغییر کرده و با افزایش غلظت سرعت کاهش پیدا می‌کند و برعکس. به این ترتیب علت شکست نور تغییر سرعت آن هنگام وارد شدن به محیط شفاف دوم است. با استفاده از پدیده‌ی شکست نور می‌توان نور سفید یا نورهای مخلوط از چندین طول موج را به امواج تشکیل‌دهنده‌ی آن تجزیه نمود. اساس این پدیده متفاوت بودن سرعت نور در محیط‌های شفاف برحسب طول موج نور است؛ به این ترتیب که هرچه طول موج بیشتر باشد سرعت نور در آن محیط نیز بیشتر خواهد بود؛ بنابراین نورهای مختلف با طول موج‌های مختلف مسیرهای متفاوتی را طی کرده و دچار شکست‌های متفاوتی می‌شوند. نتیجه‌ی این عمل جدا شدن امواج با طول موج‌های متفاوت از یکدیگر خواهد بود. این پدیده را می‌توان به طور طبیعی در رنگین‌کمان مشاهده کرد. قطرات آب باران نور خورشید را به طول موج‌های متفاوت تجزیه می‌کنند و رنگین‌کمان در آسمان مشاهده می‌شود.

## آزمون

۱۰۴) بیشترین سرعت نور در کدام محیط است؟

- ۱) دریا      ۲) ظروف شیشه‌ای      ۳) جو هوا      ۴) کهکشان راه شیری

۱۰۵) هنگامی که آب رودخانه‌ای کدر شود، سرعت نور در آن شرایط .....

- ۱) کمتر می‌شود.      ۲) افزایش پیدا می‌کند.      ۳) ابتدا کم و بعد زیاد می‌شود.      ۴) تغییری نمی‌کند.

۱۰۶) عامل تجزیه‌ی نور خورشید به طول موج‌های مختلف در تشکیل پدیده‌ی طبیعی رنگین‌کمان چیست؟

- ۱) هوای بارانی      ۲) باد      ۳) قطرات آب باران      ۴) خلأ

۱۰۷) سرعت نور به ترتیب با میزان طول موج و با میزان غلظت محیط رابطه‌ی ..... دارد.

- ۱) مستقیم، عکس      ۲) مستقیم، مستقیم      ۳) عکس، عکس      ۴) عکس، مستقیم





● متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به پنج پرسش بعدی پاسخ دهید.

در طول تاریخ پدیده‌ی «کسوف» همواره مورد توجه اقوام و ملل مختلف بوده است. اغلب تمدن‌های کهن خورشیدگرفتگی را پدیده‌ای شوم می‌پنداشتند و درباره‌ی آن اعتقادات خرافی داشتند. چینی‌ها عقیده داشتند که هنگام خورشیدگرفتگی ازدهایی خورشید را می‌بلعد. در بسیاری از فرهنگ‌ها خورشیدگرفتگی بلایی آسمانی پنداشته می‌شده است. مردم هند هنگام گرفتگی، خود را تاگردن در آب فرو می‌کردند و اعتقاد داشتند که با این کار به خورشید و ماه کمک می‌کنند تا در برابر ازدها از خود دفاع کنند. اندازه‌ی ظاهری خورشید و ماه از زمین با هم برابر است. علت این امر آن است که فاصله‌ی این دو جسم از کره‌ی ما متفاوت است. در نتیجه در زمان‌هایی که ماه مستقیماً از جلوی خورشید عبور می‌کند، قرص خورشید در پس آن پنهان می‌شود. شرط لازم و کافی برای به وقوع پیوستن کسوف آن است که زمین، خورشید و ماه در یک خط یا تقریباً یک خط راست قرار بگیرند، به طوری که سایه‌ی ماه بر بخشی از زمین بیفتد. کل این سایه از دو قسمت تشکیل شده است؛ یک نیم‌سایه که در قسمت بیرونی شکل می‌گیرد و یک سایه‌ی تاریک و سیاه در نیمه‌ی درونی.

به جز زمین، در هیچ‌یک از سیارات منظومه‌ی شمسی پدیده‌ی گرفتگی خورشید روی نمی‌دهد. حدود ۳۰ روز طول می‌کشد تا ماه یک بار زمین را دور بزند. دو یا سه بار در هر سال، ماه در مسیر خود، مستقیماً از فاصله‌ی میان زمین و خورشید می‌گذرد؛ در این هنگام گرفتگی خورشید رخ می‌دهد. قرص تاریک ماه برای مدت کوتاهی همه‌ی خورشید یا بخشی از آن را می‌پوشاند. وقتی ماه، قرص خورشید را می‌پوشاند لایه‌های خارجی جو خورشید را می‌توان رصد کرد. با پدیدار شدن ستاره‌ها می‌توان انحنای فضا - زمان را اندازه‌گیری کرد. با محاسبه‌ی زمان تماس اول ماه با خورشید می‌توان به جزئیاتی در حرکت مداری ماه و زمین پی برد.

۱۰۸ کدام بحث در متن بالا دیده نمی‌شود؟

- ۱ خورشیدگرفتگی از دیدگاه علمی
- ۲ بیان تاریخچه‌ی خورشیدگرفتگی
- ۳ بیان علت کسوف
- ۴ توضیح انواع کسوف

۱۰۹ براساس متن، تمام موارد اهمیت علمی کسوف را نشان می‌دهند؛ به جز .....

- ۱ پی بردن به جزئیاتی در حرکت مداری ماه و زمین
- ۲ اندازه‌گیری انحنای فضا - زمان
- ۳ رصد لایه‌های خارجی جو خورشید
- ۴ بررسی ستارگان دنباله‌دار

۱۱۰ براساس متن، به چه علتی برخی زمان‌ها، با اینکه ماه کوچک‌تر از خورشید است ولی وقتی که از جلوی آن عبور می‌کند، ما چنین

برداشت می‌کنیم که خورشید پشت آن محو شده است؟

- ۱ یکسان بودن اندازه‌ی ظاهری خورشید و ماه از زمین با هم
- ۲ یکسان بودن فاصله‌ی خورشید و ماه از زمین
- ۳ متفاوت بودن موقعیت ماه
- ۴ یکسان بودن فاصله‌های بین زمین، خورشید و ماه

۱۱۱ براساس اطلاعات متن، کدام توجیه صحیح است؟

- ۱ همان‌طور که کسوف، به جز زمین، در هیچ‌یک از سیارات منظومه‌ی شمسی روی نمی‌دهد، می‌توان گفت خسوف در خیلی از سیارات دیگر رخ می‌دهد.
- ۲ اغلب تمدن‌های نوین نیز خورشیدگرفتگی را پدیده‌ای شوم می‌پندارند.
- ۳ شرط لازم و کافی برای به وقوع پیوستن کسوف آن است که زمین، خورشید و ماه در یک خط یا تقریباً یک خط راست قرار بگیرند، به طوری که سایه‌ی ماه بر بخشی از زمین بیفتد.
- ۴ با اندازه‌گیری انحنای فضا - زمان می‌توان به جزئیاتی در حرکت مداری ماه و زمین پی برد.







۱۱۲ منظور از «آن» در بند دوم ..... است.

۲ سیارات

۱ جو

۴ زمین

۳ ماه

متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به چهار پرسش بعدی پاسخ دهید.

## آزمون



شهاب سنگ ها همگی نمونه هایی از فضای اطراف ما هستند که به زمین می رسند. اگر بتوانیم آن ها را پیدا کنیم، به راحتی و رایگان توانسته ایم نمونه هایی از فضا های دور دست تر را روی زمین بررسی کنیم. روزانه چند تن ذرات ریز و درشت فضایی به جو زمین برخورد می کنند. آن هایی که کوچک ترند، در جو می سوزند و به شکل شهابی کوچک در آسمان دیده می شوند؛ اما برخی از آن ها به اندازه ی کافی بزرگ هستند که از سوختن در جو زمین جان سالم به در ببرند و به شکل یک شهاب سنگ روی زمین یا درون دریا ها سقوط کنند. بسیاری از این شهاب سنگ ها با توجه به ترکیبی که دارند و تغییراتی که هنگام برخورد با زمین در آن ها رخ می دهد، آنچنان قابلیت استخراج داده های مهم را ندارند؛ اما گاه در بین این سنگ های سرگردان نمونه های فوق العاده ارزشمندی پیدا می شود، مثلاً شهاب سنگ هایی از ماه و مریخ. این سنگ ها زمانی بخشی از سطح مریخ یا ماه بوده اند. شاید چند میلیون سال پیش، برخوردی بزرگ با سطح ماه یا مریخ باعث شده باشد تا بخشی از خرده سنگ هایی که از محل برخورد به هوا برخاسته اند، از دام گرانش این اجرام فرار کرده و به فضای بین سیارات وارد شوند. آن ها میلیون ها سال در این فضا سرگردان مانده اند تا اینکه سرانجام به دام گرانش زمین افتادند و به شکل شهاب سنگ روی زمین سقوط کردند.

سفری طولانی در فضا و سوختن در جو زمین و برخورد با زمین باعث تغییر در شرایط سنگ ها می شود؛ به همین دلیل این نمونه ها اگرچه بسیار ارزشمند هستند اما دانشمندان ترجیح می دهند، خود محل نمونه برداری را تعیین کنند. ارزش این سنگ های باد آورده به قدری زیاد است که گروه های جست و جو، سالانه در مناطقی که شانس پیدا کردن شهاب سنگ ها بیشتر است (مانند قطب جنوب) دنبال این سنگ ها می گردند؛ مثلاً یکی از جنجال برانگیز ترین بحث ها درباره ی وجود حیات در مریخ مربوط به یکی از همین شهاب سنگ ها است. شهاب سنگی به نام «ALH۸۴۰۰» که در قطب جنوب پیدا شده و منشأ مریخی دارد و در دهه ی ۱۹۹۰ در صدر اخبار جهان قرار گرفت. چون گروهی از محققان اعلام کرده بودند که نمونه ای از فسیل یا نشانه های حیاتی در آن پیدا کردند. البته جامعه ی علمی حتی در آن زمان از این همه عجله و ساده انگاری در نتیجه گیری متعجب شدند.

۱۱۳ با توجه به متن کدام مورد زیر توصیفی مختصر و مناسب از شهاب سنگ های مطرح شده در متن است؟

۲ پیام هایی از گذشته

۱ مهمانان بی موقع

۴ پیشاهنگان عصر جدید

۳ باد آورده های ارزشمند

۱۱۴ کدام مورد مقصود اصلی متن از بحث شهاب سنگ ها را نشان می دهد؟

۲ تعریف و طبقه بندی

۱ توصیف کاربردی آن ها

۴ به چالش کشیدن فرضیه های قدیمی و جافاده

۳ توصیف فیزیکی و تعیین منشأ

۱۱۵ مطابق متن کدام گزینه در مورد شهاب سنگ ها صادق است؟

۱ هنوز اظهار نظر درباره ی مفید بودن یا مفید نبودن آن ها برای بررسی امکان وجود حیات در کره های دیگر زود است.

۲ اگر همه ی شهاب سنگ ها می توانستند به زمین برسند، امروزه فرضیات معتبرتری از امکان وجود حیات در کره های دیگر در دسترس داشتیم.

۳ بیشتر شهاب سنگ هایی که می توانند از سد جو زمین بگذرند، در آب های قطب شمال فرود می آیند.

۴ اگر سنگ ها بلافاصله بعد از جدایی از منبع خود می توانستند به زمین برسند، منبع بهتری برای بررسی ویژگی های مکانی که از آن آمده بودند در اختیار انسان قرار می دادند.



۱۱۶ کدام اجرام آسمانی به صورت شهابی کوچک در آسمان دیده می‌شوند؟

- ۱ ذرات ریز فضایی که به جو زمین برخورد می‌کنند و در جو می‌سوزند.
- ۲ ذرات درشت فضایی که به جو زمین برخورد می‌کنند و از سوختن در جو زمین جان سالم به در می‌برند.
- ۳ ذراتی که به دام گرانش زمین افتادند.
- ۴ آن‌هایی که آنچنان قابلیت استخراج داده‌های مهم را ندارند.

متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به پنج پرسش بعدی پاسخ دهید.

تجارت اجتماعی زیرمجموعه‌ی تجارت الکترونیکی است که راهکار اجتماعی خلاقانه را در بازارهای آنلاین دنبال کرده و با استفاده از رسانه‌های اجتماعی از مشارکت اجتماعی کاربران برای حمایت کردن از خرید و فروش آنلاین محصولات پشتیبانی می‌کند. ظهور تجارت اجتماعی به عنوان تغییری مهم در دنیای کسب‌وکار، سازمان‌ها را به منظور سازگاری و تداوم بقای بیشتر نیازمند استفاده از این روش نوین کرده است؛ زیرا این روند نوظهور، فروشندگان را به شبکه‌های اجتماعی آنلاین نیز متصل کرده است. از جمله عوامل موفقیت در تجارت اجتماعی، اعتماد است. مانع اصلی رشد فروشندگان در اینترنت، بی‌اعتمادی افراد به خرید الکترونیکی است؛ بنابراین رابطه‌ی همراه با اعتماد، پایه و اساس تجارت اجتماعی موفق محسوب می‌شود. اعتماد به فروشنده‌های اینترنتی، پذیرش آسیب‌های احتمالی همراه با احساس امنیت تعریف می‌شود. همان‌طور که نتیجه‌ی مطالعات فعلی در زمینه‌ی بازار نشان می‌دهد، بسیاری از کاربران به خرید اینترنتی علاقه‌ای ندارند.

بی‌اعتماد بودن مشتریان در خریدهای اینترنتی، یکی از عوامل اصلی تراکنش‌های الکترونیکی است؛ بنابراین اعتماد اغلب عنصر اصلی ساختن روابط موفق در دنیای آنلاین تلقی می‌شود؛ پس نگرانی‌های خریداران آنلاین که از نبود اعتماد یا بی‌اعتمادی نشئت می‌گیرد از موضوعات مهم تحقیق به ویژه در زمینه‌ی تجارت اجتماعی شمرده می‌شود. محققان قبلی فقط روی تفاوت‌های میان تجارت اجتماعی و سایر انواع تجارت الکترونیکی تمرکز داشته‌اند. همچنین در زمینه‌ی تأثیر ابعاد اجتماعی بر شکل‌گیری اعتماد نیز تحقیقات کمی صورت داده‌اند؛ ولی هدف از اجرای این پژوهش جدید، تأثیر مثبتی است که تجارت اجتماعی بر اعتماد دارد.

۱۱۷ بهترین عنوان برای این متن چیست؟

- ۱ بررسی دیدگاه‌های مختلف درباره‌ی اهمیت تجارت در عصر حاضر
- ۲ واکاوی عدم استقبال مصرف‌کنندگان به خرید آنلاین
- ۳ لزوم استفاده از راهبردی جدید در تجارت جهانی
- ۴ تأثیر ویژگی‌های تجارت اجتماعی بر اعتماد

۱۱۸ متن حاضر متعلق به کدام بخش از یک مقاله‌ی پژوهشی می‌تواند باشد؟

- ۱ نتیجه‌گیری
- ۲ تجزیه و تحلیل داده‌ها
- ۳ مقدمه
- ۴ چکیده

۱۱۹ هدف اصلی نویسنده از بیان جمله‌ی «محققان قبلی فقط روی تفاوت‌های میان تجارت اجتماعی و سایر انواع تجارت الکترونیکی

تمرکز داشته‌اند» چیست؟

- ۱ برجسته ساختن اهمیت موضوع تحقیقی خود
- ۲ اشاره به محدود بودن دامنه‌ی تحقیقات پیشین
- ۳ ایجاد زمینه‌ی اولیه برای فهم عمیق‌تر تجارت اجتماعی
- ۴ تأکید بر ناوارد بودن محققان قبلی





۱۲۰ نویسنده، چه تعریفی از «اعتماد به فروشنده های اینترنتی» را ارائه داده است؟

- ۱ پذیرش آسیب های احتمالی همراه با احساس آرامش  
۲ از دست دادن آسیب های احتمالی و احساس آرامش  
۳ از دست دادن احساس امنیت و پذیرش آسیب های احتمالی  
۴ رفع آسیب های احتمالی همراه با احساس امنیت

۱۲۱ موضوع مهم تحقیق در زمینه ی تجارت اجتماعی در این پژوهش جدید، از نظر نویسنده چیست؟

- ۱ تفاوت های میان تجارت اجتماعی و سایر انواع تجارت  
۲ تراکنش های الکترونیکی  
۳ اتصال فروشندگان به شبکه های اجتماعی آنلاین  
۴ نگرانی های خریداران آنلاین که نشئت گرفته از نبود اعتماد یا بی اعتمادی است.

متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به چهار پرسش بعدی پاسخ دهید.

## آزمون



زنبور ملکه، مادر اکثر زنبورهای موجود در کندو است. جنسیت ملکه ماده بوده و مهم ترین وظیفه اش تخم گذاری است. ملکه رهبر کندو محسوب شده و اگر ملکه را بردارند یا کشته شود و جانشینی برای او وجود نداشته باشد، بعد از سه یا چهار ساعت تمام کارهای کندو متوقف می شود. زنبورها بعد از مدتی (حدوداً دو روز) اگر داخل کندو تخم روز وجود داشته باشد، شروع به تولید شفیره ی ملکه برای تولید ملکه ی جدید می کنند؛ پس از مدت دو هفته ملکه ها از شفیره بیرون می آیند و با هم مبارزه می کنند تا سرانجام قوی ترین آن ها دوباره رهبری کند و کار را به عهده گیرد؛ اما اگر تخم روز داخل کندو نباشد، بعد از مدت کوتاهی کارگران شروع به بکرزایی می کنند و کندو نرریز می شود و در معرض نابودی قرار می گیرد.

ملکه از اواخر فروردین تا اواخر خرداد در شرایط متعادل روزانه، حدود ۱۵۰۰ تا ۴۰۰۰ تخم می گذارد. طول بدن ملکه بسته به هر نژاد متفاوت است و به طور طبیعی بیش از ۵ سال می تواند زنده بماند. در زنبورداری تجاری به علت کاهش تخم ریزی بیش از دو سال از یک ملکه استفاده نمی شود. ملکه ی زنبور عسل در زمان شفیرگی، عسل و گرده نمی خورد و به جای آن ژل رویال که از غدد ترشحی زنبوران کارگر است مصرف می کند و به خاطر همین تک غذا بودن در ۵ روز اول زندگی ۱۲۵۰ برابر بزرگ تر از بقیه ی زنبوران می شود و عمر این زنبور از حدود ۴۵ روز به ۵ تا ۷ سال افزایش پیدا می کند و شفیره ای که از عسل و گرده تغذیه شود، هیچ گاه به ملکه تبدیل نشده و کارگر خواهد شد. ملکه تا آخر عمر توسط ژل رویال تولیدی کارگران تغذیه می شود.

۱۲۲ طبق متن، علت تبدیل شدن شفیره ی زنبور عسل به زنبور کارگر ..... است.

- ۱ تغذیه ی آن شفیره از ژل رویال  
۲ بکرزایی  
۳ تغذیه ی ماده ی ترشح شده از غدد ترشحی زنبوران کارگر  
۴ تغذیه ی آن شفیره از عسل و گرده

۱۲۳ در زنبورداری های تجاری به دلیل .....، بیش از دو سال از یک ملکه استفاده نمی شود.

- ۱ کاهش بکرزایی  
۲ تخم ریزی بیش از ۴۰۰۰ تخم در روز  
۳ تخم ریزی در ماه های فصل تابستان  
۴ تخم ریزی کمتر از حدود متعادل روزانه

۱۲۴ کدام مورد نادرست است؟

- ۱ ملکه در شرایط متعادل، در عرض دو ماه، به طور میانگین ۲۷۵۰ تخم می گذارد.  
۲ طول بدن ملکه بسته به هر نژاد متفاوت است.  
۳ عمر ملکه حداکثر به طور طبیعی می تواند تا ۷ سال باشد.  
۴ به خاطر همین تک غذا بودن در ۵ روز اول زندگی ۱۲۵۰ برابر بزرگ تر از فقط زنبوران کارگر می شود.







## ۱۲۵ تمام موارد ذکرشده با متن هم خوانی دارند؛ به جز .....

- ۱ اگر جانشینی برای ملکه وجود نداشته باشد، زنبورها بعد از حدوداً دو روز اگر داخل کندو تخم روز وجود داشته باشد؛ شروع به تولید شفیره‌ی ملکه برای تولید ملکه‌ی جدید می‌کنند.
- ۲ اگر تخم روز داخل کندو نباشد، بعد از مدت کوتاهی کارگران شروع به بکرزایی می‌کنند و کندو در معرض نابودی قرار می‌گیرد.
- ۳ اگر ملکه را از کندو بردارند؛ بعد از سه یا چهار ساعت تمام کارهای کندو متوقف می‌شود.
- ۴ اگر ملکه‌ای کشته شود و داخل کندو تخم روز وجود داشته باشد زنبورها شروع به تولید شفیره‌ی ملکه برای تولید ملکه‌ی جدید می‌کنند؛ پس از مدت دو هفته، یک ملکه از شفیره بیرون می‌آید.

متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به پنج پرسش بعدی پاسخ دهید.

ساکنان قدیمی قطب شمال اسکیمو نام دارند. اسکیموها در بعضی فنون بسیار پیشرفته‌اند؛ به خصوص در ماهیگیری، دریانوردی، ساختن قایق‌های سبک و تهیه‌ی لباس‌های گرم. محل زندگی آنان متناسب با فصل تغییر می‌کند. ولی بیشتر علاقه‌مند به زندگی در کنار ساحل هستند. در زمستان در کلبه‌های یخی نزدیک ساحل زندگی می‌کنند و به شکار شیر دریایی، سگ‌ماهی، فیل دریایی و نهنگ‌های کوچک‌تر مانند نهنگ سفید می‌پردازند و در تابستان زیر چادر و در کنار رودها اقامت می‌کنند، ماهی آزاد می‌گیرند و گوزن شمالی و پرندگان را شکار می‌کنند. در این بین، اهالی آلاسکای شمالی و کاریبو، در تمام طول سال دور از ساحل زندگی می‌کنند. اسکیموهای شمال آلاسکا به شکار نهنگ‌های قطبی عظیم‌الجثه مشهور هستند.

در مقایسه با گذشته تغییر و تحولی اساسی در نحوه‌ی زندگی کردن مردم قطب به وجود آمده است. حدود صد سال پیش، اسکیموها در گرینلند شرقی از طریق شکار و مبادله‌ی پوست فک‌های دریایی امرار معاش می‌کردند و غذای عمده‌ی آنان را نیز گوشت فک‌های دریایی تشکیل می‌داد اما باگذشت چندین دهه ناگهان روش زندگی این اسکیموهای شکارچی تغییر کرد و آن‌ها به زندگی امروزی گرایش پیدا کردند. تغییرات آب‌وهوایی، وسایل ارتباطی و گردشگری از جمله مؤلفه‌های تأثیرگذار بر نحوه‌ی زندگی و محیط زیست اسکیموها بوده‌اند. افزایش گرمای زمین نیز موجب آب شدن یخ‌هایی شده است که اسکیموها برای نسل‌های متوالی روی آن سرگرم شکار فک، وال دریایی و خرس بوده‌اند. تغییرات جوی، بر حیات وحش در قطب شمال تأثیر مخرب گذاشته است و شکار نیز به علت کاهش ضخامت یخ‌ها می‌تواند برای سورت‌سواران خطرناک باشد. اگرچه گروه‌های گوناگون مردم قطب، عمدتاً به دلیل جدایی جغرافیایی، از هم دور شده‌اند؛ با وجود این هنوز به بسیاری از مذهب‌ها و آیین‌های مرسوم گذشته، پایبند هستند.

## ۱۲۶ موضوع عمده‌ی متن در کدام‌یک از گزینه‌های زیر مشاهده می‌شود؟

- ۱ مهارت‌های شکار اسکیموها
- ۲ فرسودگی آیین‌های سنتی اسکیموها
- ۳ نحوه‌ی زندگی اکثر اسکیموهای غیرساحلی
- ۴ برخی ویژگی‌های مشترک بین اسکیموها و تحول زندگی امروزی آنان

## ۱۲۷ طبق متن، این مسئله درست است که .....

- ۱ همه‌ی گروه‌های اسکیمو مردم ساحلی هستند.
- ۲ همه‌ی آیین‌های سنتی اسکیموها از بین رفته‌اند.
- ۳ اسکیموها تعداد کمی آیین سنتی دارند که به آن‌ها ببالند.
- ۴ اسکیموها به همان روشی زندگی نمی‌کنند که دو قرن قبل زندگی می‌کردند.

## ۱۲۸ علت اصلی دور افتادن اسکیموهای آلاسکای شمالی و کاریبو که باعث شده در تمام طول سال دور از ساحل زندگی کنند، چیست؟

- ۱ قدرتمند بودن
- ۲ گردشگری
- ۳ وسایل ارتباطی
- ۴ جدایی جغرافیایی







۱۲۹ می توان به طور منطقی از متن نتیجه گرفت که اکثر اسکیموها بیشتر علاقه مند به ..... هستند. کدام گزینه را نمی توان در

جای خالی قرار داد؟

- ۱ شکار فک، وال دریایی و خرس  
۲ زندگی در تابستان زیر چادر و در کنار رودها  
۳ شکار نهنگ های قطبی بزرگ دور از ساحل  
۴ زندگی در زمستان در کلبه های یخی کنار ساحل

۱۳۰ با توجه به افزایش دمای زمین و ایجاد مشکلات برای اسکیموها، آنان امروزه، مجبور هستند بیشتر به سراغ شکار ..... بروند.

- ۱ فک دریایی  
۲ خرس  
۳ پرندگان  
۴ وال دریایی

متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به پنج پرسش بعدی پاسخ دهید.

## آزمون



کژدم ها اغلب حشرات موذی را به دام می اندازند و از این نظر اهمیت دارند. آن ها اغلب سوسک های سیاه و اگر بتوانند، قورباغه ها را نیز شکار می کنند. آن ها پس از شکار، طعمه را ابتدا نیش می زنند. سپس با حرکات انبرک یا به عبارتی آرواره های خود شروع به خرد کردن بدن طعمه می کنند و در این موقع بر اثر ترشح آنزیمی آن را به صورت مایع درمی آورند. آن ها در ناحیه ی دهان پرزهایی دارند که به صورت فیلتر عمل می کنند و از ورود ذرات غذایی کوچک به مری جلوگیری می کنند؛ زیرا مواد غذایی فقط باید به صورت مایع وارد شوند؛ بنابراین، مواد سفت را به صورت تفاله های گلوله شده دور می اندازند. به همین دلیل است که عمل خوردن غذا در عقرب ها به طول می انجامد و گاهی تا ۲۴ ساعت طول می کشد. همچنین، عقرب ها به آب نیاز دارند؛ عقرب های نواحی مرطوب معمولاً آب را به صورت جداگانه می نوشند و عقرب های نواحی خشک نیز آب مورد نیاز خود را از بدن طعمه تأمین می کنند. عقرب ها پس از غذا خوردن، ساعت ها به تمیز کردن خود می پردازند و به وسیله ی مایعی که از دهان ترشح می کنند، به تمیز کردن پاها و انبرک های (کلیسره های) خود می پردازند. عقرب ها در گرسنگی و تشنگی مقاومت زیادی دارند؛ به طوری که می توانند ماه ها بدون آب و غذا زنده بمانند.

عقرب ها برای تعیین محل طعمه از حس بینایی یا شنوایی استفاده نمی کنند، بلکه از دستگاه های عصبی - حسی مخصوص کمک می گیرند که روی پاهایشان قرار گرفته و در ردیابی طعمه حائز اهمیت است. این اندام ها به تحریکات مکانیکی حساس بوده و عقرب به وسیله ی این اندام طعمه هایی را که در فاصله ی پانزده سانتی متری آن حرکت می کنند، ردیابی کرده و در یک حرکت و خیز سریع آن را می گیرد. طعمه ها اغلب با ایجاد موج در هوا موقعیت خود را به خطر می اندازند. موج و حرکت هوا به وسیله ی تریکوبتری عقرب ها که تارهای بسیار باریک و بلند بوده و به فشار هوا حساس هستند، ردیابی و تشخیص داده می شود. این تارها که روی انبرک ها قرار دارند، در صید طعمه های پروازکننده نیز بسیار حائز اهمیت است. بسیاری از گونه ها از تریکوبتری برای جهت یابی دقیق حشراتی که در ده سانتی متری عقرب ها پرواز می کنند، استفاده می کنند.

۱۳۱ بهترین عنوان برای متن بالا کدام است؟

- ۱ نحوه ی شکار و تغذیه ی کژدم ها  
۲ تشریح اندام های کژدم ها  
۳ اهمیت از بین رفتن حشرات موذی توسط کژدم ها  
۴ انواع طعمه ی عقرب ها

۱۳۲ منظور نویسنده، به ترتیب از بند دوم و «آن» مشخص شده در بند اول چیست؟

- ۱ بیان اهمیت انبرک های کژدم ها، آنزیم  
۲ بیان اهمیت اندام های ویژه ی کژدم ها در ردیابی طعمه، طعمه  
۳ تشریح اندام های عصبی کژدم ها، آنزیم  
۴ تشریح حس بینایی و شنوایی کژدم ها، طعمه

۱۳۳ محل قرارگیری کدام مورد در گزینه ها، به درستی عنوان نشده است؟

- ۱ تریکوبتری؛ روی کلیسرها  
۲ دستگاه های عصبی، حسی اختصاص یافته؛ روی پاها  
۳ پرزهایی که به صورت فیلتر عمل می کنند؛ روی آرواره ها  
۴ منبع ترشح آنزیم تجزیه کننده؛ دستگاه گوارش





## ۱۳۴ تمام موارد با متن ناهمخوانی دارند؛ به جز .....

- ۱ کژدم‌ها فقط حشرات بدون بال را می‌توانند شکار کنند.
- ۲ عقرب‌ها در گرسنگی مقاومت زیادی دارند ولی در تشنگی حتماً از آب شکار بهره‌مند می‌شوند.
- ۳ عقرب‌ها، اغلب قورباغه‌ها را صید می‌کنند و اگر بتوانند، سوسک‌های سیاه را نیز شکار می‌کنند.
- ۴ کژدم‌ها، چون اغلب حشرات موذی را به دام می‌اندازند، از این نظر اهمیت دارند.

## ۱۳۵ علت اینکه غذا خوردن کژدم‌ها طولانی است با کدام گزینه مطابقت دارد؟

- ۱ ردیابی شکار ← مایع کردن طعمه ← خرد کردن بدن طعمه ← فیلتر مواد کوچک جامد در دهان ← دور انداختن تفاله‌های سفت به بیرون
- ۲ بعد از نیش شکار ← خرد کردن بدن طعمه ← فیلتر مواد کوچک جامد در دهان ← مایع کردن طعمه ← دور انداختن تفاله‌های سفت به بیرون
- ۳ ردیابی شکار ← نیش شکار ← خرد کردن بدن طعمه ← مایع کردن طعمه ← فیلتر مواد کوچک جامد در دهان ← دور انداختن تفاله‌های سفت به بیرون
- ۴ بعد از نیش شکار ← مایع کردن طعمه ← فیلتر مواد کوچک جامد در دهان ← خرد کردن بدن طعمه ← دور انداختن تفاله‌های سفت به بیرون

متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به چهار پرسش بعدی پاسخ دهید.

ادبیات دوران باستان که هزاره‌ی نخست پیش از میلاد تا آغاز قرون وسطی را در بر می‌گیرد، دوره‌ی پایه‌ی شکل‌گیری ادبیات مدون است. این دوره که در چین با نگارش کتاب رزمی «هنر جنگاوری» آغاز شده بود در یونان به گونه‌ای دیگر دنبال می‌شد. افسانه‌ها و اساطیر یونان باستان در قالب آثار ادبی جلوه‌گر شدند. «ایلیاد» و «ادیسه» در قرن نهم پیش از میلاد از «هومر» شاعر باستانی یونانی از همین آثار هستند. در سال‌های بعدی فلسفه و تاریخ‌نگاری نیز وارد حوزه‌ی ادبیات شدند و آثار نمایشی که از سنت‌های بومی یونان بودند نیز بخش‌هایی از ادبیات یونان باستان را در بر گرفت. پس از محو یونان در دوره‌ی اسکندر مقدونی، ادبیات و ریشه‌های ادبی یونانی تا حد زیادی به ادبیات لاتین منتقل شد. این امر با شکل‌گیری امپراتوری روم تحقق یافت. ادبیات لاتین در دوران باستان با ادامه دادن راه ادبیات یونانی مدت‌ها به عنوان ادبیات رسمی و دینی و مقدس جایگاه ویژه‌ای یافته بود. «ویر ژیل»، «سنت آگوستین» و «هوراس» را می‌توان از بزرگ‌ترین ادیبان لاتینی دانست. در ایران باستان در همین دوره آثار قدیمی سنتی و اعتقادی، به رشته‌ی تحریر درآمد. جمع‌آوری سروده‌ها و مکتوب شدنشان به زبان اوستایی و نیز ترجمه‌ها و تفسیرهای دینی که به دوران پایانی اشکانی و آغازین ساسانی بازمی‌گردد از همین دست آثار است. در همین زمان در ایران کتابی به نام «شاپورگان» به زبان پارسی میانه توسط مانی نوشته شد. این دوره در هند متون مذهبی و اسطوره‌ای هندو به زبان سانسکریت به رشته‌ی تحریر درآمد. ادبیات داستانی و داستان‌سرایی عارفانه نیز در هند رشد گسترده‌ای در این دوران داشت.

## ۱۳۶ بعد از به وجود آوردن آثار ادبی «ایلیاد» و «ادیسه»، تمام موارد وارد حوزه‌ی ادبیات یونان باستان شدند؛ به جز .....

- ۱ آثار ادبی نمایشی
- ۲ هنر جنگاوری
- ۳ فلسفه
- ۴ تاریخ‌نگاری

## ۱۳۷ منظور نویسنده از «این امر» در متن چیست؟

- ۱ تحقق یافتن امپراتوری روم
- ۲ منتقل شدن ادبیات و ریشه‌های ادبی یونانی به ادبیات لاتین
- ۳ محو یونان در دوره‌ی اسکندر مقدونی
- ۴ منتقل شدن ادبیات و ریشه‌های ادبی لاتین به ادبیات یونان

## ۱۳۸ کدام مورد زیر هم‌زمان با بقیه نبوده است؟

- ۱ آثار نمایشی که از سنت‌های بومی یونان بودند
- ۲ ظهور بزرگ‌ترین ادیبان لاتین در یونان
- ۳ جمع‌آوری سروده‌ها و مکتوب شدنشان به زبان اوستایی در ایران
- ۴ نگاشته شدن متون مذهبی و اسطوره‌ای هندو به زبان سانسکریت در هند

## ۱۳۹ نگاشته شدن کتاب «شاپورگان» به زبان پارسی میانه توسط مانی هم‌زمان با کدام دوره نبود؟

- ۱ دورانی که ادبیات داستانی و داستان‌سرایی عارفانه نیز در هند رشد کرد.
- ۲ دوران پایانی اشکانی و آغازین ساسانی
- ۳ ظهور شاعران باستانی یونان
- ۴ تحقق یافتن شکل‌گیری امپراتوری روم





متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به پنج پرسش بعدی پاسخ دهید.

سلول های خورشیدی انرژی را بدون نیاز به قطعات مکانیکی، مستقیماً به حرکت تبدیل می کند. روی صفحات خورشیدی سلول های خورشیدی بزرگی قرار می گیرند که می توانند انرژی زیادی را از خورشید جذب کنند که می توان از آن ها برای به کار انداختن وسایل استفاده کرد. سلول های خورشیدی می تواند به مناطق محروم از انرژی برق، کمک بسیاری کند تا با استفاده از این نیرو برق مورد نیاز خود را تأمین کنند. اگر انرژی تابشی خورشید به کار مکانیکی تبدیل می شد، در سطح زمین، انرژی زیادی در دسترس می بود. اکنون از سلول های خورشیدی در وسایلی مانند ماشین حساب استفاده می شود و در آینده و حتی همین حالا ماشین هایی اختراع شده اند که با انرژی خورشیدی کار می کنند. خورشید بزرگ ترین منبع انرژی است و اگر نبود همهی مردمان جهان، جانوران و گیاهان از بین می رفتند.

از فواید انرژی خورشیدی یکی این است که در مصرف سوخت های فسیلی صرفه جویی می شود؛ انرژی خورشیدی هیچ گونه آلودگی ای ایجاد نمی کند و هیچ وقت تمام نمی شود. انرژی خورشیدی رایگان است و همه جا می توان از آن استفاده کرد. در گذشته، تمام ماشین هایی که در سراسر جهان در حال حرکت بود، با سوخت های فسیلی کار می کرد و آلودگی فراوانی تولید می کرد؛ ولی امروزه ماشین های خورشیدی هم روی کار آمده اند. با این حال ماشین های خورشیدی هنوز تکمیل نشده اند و گران هستند و به همین دلایل در دسترس همهی مردم جهان نیستند. در ضمن، روزهای ابری و شب ها نمی توان از انرژی خورشیدی استفاده کرد و ساخت باتری های خورشیدی نیز پرهزینه است. هزینه ی فراهم کردن انرژی خورشیدی هنوز مانع از رقابتش با منابع معمول انرژی می شود. با وجود این، اگر انرژی هسته ای ایمن از اقیانوس ها تحقق پیدا نکند، انرژی خورشیدی باید نیازهای فراوان و روزافزون دو قرن آینده را فراهم کند.

## آزمون

۱۴۰ طبق نظر نویسنده ی متن، چرا انرژی خورشیدی هنوز برای استفاده ی عمومی توسعه نیافته است؟

- ۱ چون پاک و ایمن است.
- ۲ چون موجب صرفه جویی در انرژی های فسیلی می شود.
- ۳ چون می تواند برای محیط زیست خطراتی را ایجاد کند.
- ۴ چون گران و نسبت به منابع انرژی دیگر کمتر مقرون به صرفه است.

۱۴۱ کدام یک از موارد زیر بهترین عنوان برای متن است؟

- ۱ انرژی خورشیدی، منبع انرژی غیرممکن
- ۲ انرژی خورشیدی، واقعیت ها و حقیقت ها
- ۳ هزینه های استفاده از انرژی خورشیدی
- ۴ منابع مختلف انرژی

۱۴۲ طبق متن، کدام گزینه، جایگزینی برای انرژی خورشیدی می تواند قرار گیرد؟

- ۱ انرژی ایمن هسته ای اقیانوس
- ۲ انرژی حاصل از فسیل ها
- ۳ انرژی تابشی
- ۴ انرژی هسته ای

۱۴۳ با توجه به پاسخ پرسش قبل، اگر این انرژی جایگزین نتواند تحقق یابد، از کدام انرژی باید برای نسل آینده بهره مند شد؟

- ۱ انرژی مکانیکی
- ۲ انرژی حاصل از فسیل ها
- ۳ انرژی تابشی
- ۴ انرژی خورشیدی

۱۴۴ در حال حاضر انرژی خورشیدی در کجا به نوعی استفاده می شود، به طوری که مقرون به صرفه است و مشکلات آن چنانی ندارد؟

- ۱ مناطق محروم برای تولید انرژی برق
- ۲ باتری های خورشیدی
- ۳ ماشین های خورشیدی
- ۴ ماشین حساب ها



۴۰





● متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به چهار پرسش بعدی پاسخ دهید.

دوران معاصر در تاریخ ادبیات را از دوران پس از کشف قاره‌ی آمریکا آغاز می‌کنند. در این دوران با کتاب «سروانتس» به نام «دُن کیشوت»، رمان به سبک جدید وارد ادبیات می‌شود. آثار فلسفی ادبی، به ویژه در فرانسه پدید می‌آید. «جان میلتون»، «ویلیام شکسپیر» و «جانانان سویت» از ادیبان بزرگ دوران آغازین معاصر به شمار می‌روند.

در دوره‌ی بعدی که به قرون هجدهم تا بیستم میلادی بازمی‌گردد، با رخ دادن انقلاب کبیر فرانسه دگرگونی‌ها آغاز شد. ادبیات داستانی و رمانتیسیم به گونه‌ای فزاینده رشد پیدا نمود. «لرد بایرون» از سردمداران ادبیات رمانتیک اروپا به شمار می‌رود. «هانس کریستیان آندرسن» در دانمارک طلوع می‌کند و در آلمان نیز ادبیات به گونه‌ای فلسفی رشد می‌یابد. نویسندگان بزرگ روس و آمریکایی و فرانسوی نیز در این دوره معرفی می‌شوند که از میان آن‌ها می‌توان به «داستایوفسکی»، «تولستوی»، «مارک تواین»، «انوره دو بالزاک» و «ویکتور هوگو» اشاره نمود. این دوران تا پایان جنگ جهانی اول ادامه می‌یابد.

دوره‌ی بعدی ادبیات معاصر، ادبیات جدید است که پس از جنگ جهانی دوم تا کنون پابرجاست و در این سال‌ها با تغییرات بی‌شماری همراه بوده است. ادبیات در دوران جدید از وقایع سیاسی و تاریخی، تأثیرپذیری فراوان داشته است. انقلاب بلشویکی روسیه، جنگ جهانی دوم، گسترش کمونیسم و رقابت با نظام سرمایه‌داری و پیشرفت‌های صنعتی به شدت در ادبیات نظم و نثر جهان در دوران جدید تأثیرگذار بوده است. ضمن اینکه با گسترش دانش و آگاهی و ابزار اطلاع‌رسانی و افزایش سواد و نگارش، گستره‌ی ادبیات کاملاً متفاوت شده و در تمام مناطق دنیا دنبال می‌شود. ادبیات در این دوره مکتب‌های فکری متفاوتی را مانند پست‌مدرنیسم، مدرنیسم، دادائیسم، ناتورالیسم، اگزیستانسیالیسم و ... تجربه کرده است.

۱۴۵ بهترین عنوان برای متن حاضر ..... است.

- ۱ جنگ جهانی دوم  
۲ دوران معاصر در تاریخ ادبیات  
۳ کتب فلسفی  
۴ جنگ جهانی اول

۱۴۶ در دوره‌ی سوم ادبیات معاصر جدید، چه عواملی در ادبیات نظم و نثر تأثیرپذیر نبودند؟

- ۱ رقابت با نظام سرمایه‌داری  
۲ جنگ جهانی اول  
۳ انقلاب بلشویکی روسیه  
۴ پیشرفت‌های صنعتی

۱۴۷ در کدام کشور، در دوره‌ی دوم، ادبیات به صورت فلسفی گسترش می‌یابد؟

- ۱ آلمان  
۲ فرانسه  
۳ دانمارک  
۴ روسیه

۱۴۸ دوره‌ی دو ادیب در مقابل اسم آنان نوشته شده است. کدام گزینه نادرست است؟

- ۱ داستایوفسکی، ویکتور هوگو ← قرون هجدهم تا بیستم میلادی  
۲ لرد بایرون، کریستیان آندرسن ← از انقلاب کبیر فرانسه تا پایان جنگ جهانی دوم  
۳ جان میلتون، جانانان سویت ← از دوران پس از کشف قاره‌ی آمریکا  
۴ سروانتس، ویلیام شکسپیر ← دوران آغازین معاصر







متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به پنج پرسش بعدی پاسخ دهید.

## آزمون



۴۲

نوتوانی از طریق تمرینات ورزشی یکی از مهم ترین ابزارهای درمانی است که در اختیار مربیان، پزشکان و تمرین دهنده های تیم های ورزشی قرار دارد. اگر تمرینات ورزشی به طور مناسب و به همراه سایر روش های درمانی به کار برده شود می تواند به بهبود مطلوب و پایدار آسیب منجر شود و باعث بازگشت سریع ورزشکار به صحنه ی مسابقات ورزشی گردد. درمان آسیب ها به وسیله ی تمرینات ورزشی به معنی بازگرداندن شرایط ورزشکار از نظر آمادگی روانی و جسمانی به سطح و حالتی شبیه به قبل از آسیب دیدگی است؛ به طوری که جهت انجام رقابت مجدد آماده شود. بسیاری از ورزشکاران پس از آسیب دیدگی و قبل از اینکه به طور کامل بهبود یابند به رقابت ورزشی بازمی گردند که در این حالت خطر ابتلا به آسیب مجدد بسیار جدی تر بوده و ممکن است آسیب مجدد به حدی باشد که ورزشکاران را تا آخر عمر از ادامه ی ورزش محروم کنند.

یک ورزشکار آسیب دیده باید از نظر گذراندن دوره ی نقاهت کامل و درمان آسیب و کسب مجدد آمادگی جسمانی لازم توسط پزشک و مربی بدنساز مورد تأیید قرار گیرد. سلامتی فعلی و آینده ی ورزشکار نباید با تصمیمات شتاب زده به مخاطره افکنده شود؛ در عین حال باید امکان و فرصت رقابت به ورزشکار داده شود به شرطی که آن رقابت ها خطرات زائد و غیرضروری برای ورزشکار ایجاد نکند. تصمیم نهایی در این مورد به عهده ی پزشک معالج ورزشکار است.

این گفته ی معروف متخصصان ورزشی است که یک ذخیره ی خوب و سالم بسیار ارزشمندتر از یک ستاره ی آسیب دیده است. در این خصوص باید ارتباط و هماهنگی کاملی بین سرمربی، مربی بدنساز و پزشک تیم برای بازگرداندن ورزشکار آسیب دیده به صحنه ی رقابت و مسابقات وجود داشته باشد. درمان آسیب از طریق تمرینات ورزشی به عنوان یکی از مهم ترین روش های درمان مطرح است.

درمان آسیب از طریق تمرین پس از صدمه، یک مسئولیت پیچیده و سخت برای تمام افرادی است که با یک ورزشکار خاص در ارتباط هستند. برنامه ای که بیشترین و جامع ترین سودمندی را در روند بهبود ورزشکار داشته باشد باید چنان طراحی شود که نیازهای ورزشکار را تأمین نماید؛ بنابراین برای حفظ و نگهداری شرایط روانی ایده آل، مناسب و مطلوب، اهداف برنامه باید به شرح زیر باشد:

از کاهش و از دست دادن آمادگی جسمانی عمومی بدن پیشگیری شود.

قسمت آسیب دیده ی ورزشکار درمان شود بدون اینکه در پروسه ی درمان پزشکی اختلالی ایجاد شود.

پیشگیری از کاهش آمادگی بدنی یعنی نگهداری و حفظ آمادگی جسمانی در مدت زمانی که درمان در حال انجام است. در تنظیم یک برنامه ی آماده سازی باید بر حفظ قدرت عضلانی، انعطاف پذیری، استقامت عمومی و هماهنگی کل بدن تأکید شود. بنابراین در هر جا و هر زمان ممکن، ورزشکار بایستی اقدام به فعالیت هایی کند که او را در ورزش تخصصی خود کمک کند به شرطی که خطر آفرین نباشد. تمریناتی که نیاز به انقباضات شدید عضلانی دارد، زمانی می تواند انجام شود که درد یا فشاری روی ناحیه ی آسیب دیده ی بدن ایجاد نکند. در صورت امکان کلیه ی اندام ها و مفاصلی که آسیب ندیده اند باید به صورت روزمره تمرین داده شوند تا در حد قابل قبولی قدرت و استقامت خود را حفظ کنند.

۱۴۹ بهترین عنوان برای متن حاضر ..... است.

۲) نوتوانی آسیب های ورزشی از طریق تمرین

۱) آمادگی و استقامت ورزشکار

۴) متخصصان ورزشی

۳) شرایط روانی ایده آل



۱۵۰ کدام گزینه نمی تواند کامل کننده ی جمله ی «لزوماً، یک ورزشکار آسیب دیده ..... باشد؟

- ۱) نباید سلامتی فعلی و آینده اش را با تصمیمات شتابزده به مخاطره افکند.
- ۲) اگر ستاره ی تیمش باشد، خیلی باارزشمندتر از زمانی است که به عنوان یک بازیکن ذخیره ولی سالم روی نیمکت بنشیند.
- ۳) باید از نظر گذراندن دوره ی نقاهت کامل و درمان آسیب و کسب مجدد آمادگی جسمانی لازم به وسیله ی پزشک و مربی بدنساز مورد تأیید قرار گیرد.
- ۴) باید امکان و فرصت رقابت را داشته باشد؛ به شرطی که آن رقابت ها خطرات زائد و غیرضروری را برایش ایجاد نکند.

۱۵۱ کدام گزینه نمی تواند کامل کننده ی جمله ی «برای بازگرداندن ورزشکار آسیب دیده به صحنه ی رقابت و مسابقات باید .....»

باشد؟

- ۱) از کاهش و از دست دادن آمادگی جسمانی عمومی بدن پیشگیری شود.
- ۲) برنامه ای که بیشترین و جامع ترین سودمندی را در روند بهبود ورزشکار داشته باشد، اجرا شود.
- ۳) در پروسه ی درمان پزشکی اختلالی ایجاد نگردد هرچند قسمت آسیب دیده ی ورزشکار درمان نشود.
- ۴) فعالیت هایی انجام شود که او را در ورزش تخصصی خود کمک کند به شرطی که خطرآفرین نباشد.

۱۵۲ گزینه ی صحیح را انتخاب کنید.

- ۱) تمریناتی که نیاز به انقباضات شدید عضلانی دارند باید انجام شود؛ هرچند با فشار و درد همراه باشد.
- ۲) درمان آسیب از طریق تمرین پس از صدمه، یک مسئولیت ساده برای سرمربی، مربی بدنساز و پزشک تیم است.
- ۳) بخش هایی که آسیب ندیده اند باید به صورت روزانه تمرین داده شوند تا در حد قابل قبولی قدرت و استقامت خود را حفظ کنند.
- ۴) درمان آسیب ها به وسیله ی تمرینات ورزشی به معنی بازگرداندن شرایط ورزشکار از هر نظر دقیقاً به حالت قبل از آسیب دیدگی است.

۱۵۳ در تنظیم یک برنامه ی آماده سازی باید بر تمامی موارد زیر تأکید کرد؛ به جز .....

- ۱) حفظ انعطاف پذیری
- ۲) حفظ قدرت عضلانی
- ۳) حفظ سلامت روانی و عدم تأمل درباره ی رقابت دوباره
- ۴) حفظ استقامت عمومی و هماهنگی کل بدن





متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به چهار پرسش بعدی پاسخ دهید.

بیشتر عنکبوت‌ها تار می‌تنند که معمولاً به صورت رشته‌ای، پروتئینی از غده‌های تارتین انتهای شکم آن‌ها ترشح می‌شود. در انتهای شکم بسیاری از عنکبوت‌ها سه جفت اندام ترشح‌کننده‌ی تار وجود دارد. هرکدام از این اندام‌ها از صدها لوله‌ی باریک تشکیل شده است. ماده‌ی تار از درون این لوله‌ها عبور می‌کند و ترشح می‌شود و پس از خروج از بدن در برابر هوا سخت شده و تار به وجود می‌آید. از پروتئین به منظور ساختن دام، محافظت از تخم‌ها، پوشاندن سطح داخلی لانه و ... استفاده می‌شود. بسیاری از گونه‌ها از تار برای شکار استفاده می‌کنند؛ به این صورت که توری یا پرده‌ای می‌تنند که حشرات در آن به دام می‌افتند؛ ولی گونه‌های فراوانی هم هستند که آزاد شکار می‌کنند. از تار برای بالا رفتن از جایی، ایجاد دیوارهای هموار در لانه‌های زیرزمینی، ساختن ساک تخم، در پیچیدن صید، نگهداری موقت اسپرم و خیلی کارهای دیگر استفاده می‌شود. تار عنکبوت از نخ‌های ابریشم‌مانند درست شده است. نخ‌هایی که خودش ایجاد کرده و خودش ریسیده است و از آن نخ‌ها تار را بافته است. کارتونک (عنکبوت) تار را به شکل هندسی و محکم درمی‌آورد و برای شکار مگس، دام قرار می‌دهد. این تارها ابتدا به صورت مایع هستند و به شکل نخ نازکی از بدن عنکبوت خارج می‌شوند و سپس در تماس با هوا خشک شده و مانند نخ می‌شوند. قطر تار عنکبوت حدود یک دهم تار موی انسان است. این تارهای صاف و شفاف، بسیار نرم و سبک و در عین حال بسیار مقاوم هستند. حتی می‌توان گفت تار عنکبوت از فولاد هم سخت‌تر است. پروتئینی که عنکبوت را قادر می‌سازد خود را آویزان کند و همچنین به شکار طعمه کمک می‌کند، نظر دانشمندان را به خود جلب کرده است. مولکول‌های این پروتئین بسیار کشسان و قوی هستند؛ تقریباً بیست برابر از نایلون کشسان‌تر و نه برابر از فولاد در قطر مساوی قوی‌تر.

۱۵۴ بهترین عنوان برای متن حاضر ..... است.

- ۱ محل زندگی عنکبوت‌ها
- ۲ ساختار و نقش تار عنکبوت
- ۳ نحوه‌ی شکار عنکبوت
- ۴ اندام‌های عنکبوت

۱۵۵ کدام یک از ویژگی‌های تار عنکبوت نیست؟

- ۱ تشکیل شده از نخ‌های ابریشم‌مانند
- ۲ بیست برابر سخت‌تر از فولاد
- ۳ بسیار نرم و سبک و در عین حال بسیار مقاوم
- ۴ حدود یک دهم تار موی انسان

۱۵۶ کدام گزینه با متن همخوانی ندارد؟

- ۱ معمولاً ماده‌ی پروتئینی تار به صورت رشته‌ای، از درون لوله‌های باریک عبور می‌کند.
- ۲ اندام‌های ترشح‌کننده‌ی تار عنکبوت در انتهای شکم بسیاری از عنکبوت‌ها به تعداد سه عدد وجود دارد.
- ۳ ماده‌ی تار از درون این لوله‌ها عبور می‌کند و ترشح می‌شود و پس از خروج از بدن در برابر هوا سخت شده و تار به وجود می‌آید.
- ۴ هرکدام از غده‌های تارتین از صدها لوله‌ی باریک تشکیل شده است.

۱۵۷ گزینه‌ی صحیح را انتخاب کنید.

- ۱ تار نازک بیرون آمده از عنکبوت، در تماس با هوا خشک شده و مانند نخ، شفاف و مایع‌مانند ولی مقاوم می‌شود.
- ۲ عنکبوت‌ها برای شکار فقط از تار استفاده می‌کنند.
- ۳ عنکبوت‌ها از تار برای ایجاد دیوارهای هموار در لانه‌های زیرزمینی بهره می‌گیرد.
- ۴ عنکبوت‌ها از تار برای نگهداری دائمی اسپرم استفاده می‌کند.





● متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به سه پرسش بعدی پاسخ دهید.

کدورت در آب عموماً توسط مواد معلق مثل خاک و گل‌ولای، مواد آلی و معدنی ریز، ترکیبات آلی رنگی محلول و سایر میکروارگانیسم‌ها ایجاد می‌شود. ذرات سیاه کرین فعال می‌توانند نور را جذب و مقدار کدورت را به طور مؤثر افزایش دهند. ذرات کوچک به ویژه ذراتی با چگالی نزدیک به آب (مانند باکتری‌ها) ممکن است هرگز ته‌نشین نشوند و معلق بمانند؛ بنابراین تراکم ذرات و به هم پیوستن آن‌ها گامی ضروری برای حذف آن‌ها توسط رسوب‌دهی است.

کدورت آب تصفیه‌شده به عنوان یک پارامتر مهم در تعیین کیفیت آب در کلیه تصفیه‌خانه‌ها اندازه‌گیری می‌شود؛ اما در سال‌های اخیر با توجه به اندازه‌ی ذرات عبور از فیلتر به دلیل رابطه‌ی آن‌ها با میزان عبور برخی از میکروارگانیسم‌ها اهمیت بیشتری یافته است. همچنین در مبحث مدیریت لجن تصفیه‌خانه‌ها به منظور تعیین میزان لجن تولیدی، علاوه بر مقدار مواد منعقدکننده و کمک منعقدکننده‌ی مصرفی، مقدار مواد معلق آب خام نیز باید برآورده شود.

امروزه منعقدکننده‌هایی که عمدتاً دارای سولفات آلومینیم و کلریدفریک هستند، بیشترین کاربرد را در حذف کدورت از آب و پساب دارند. محدودیت‌های استفاده از سولفات آلومینیم، به دلیل آلومینیم باقی‌مانده و مشکوک بودن ارتباط بیماری آلزایمر با آن است. همچنین استفاده از کلریدفریک در حذف کدورت، با ایجاد رنگ همراه است که روی اجسام لکه ایجاد می‌کند و اگر مقدار آن بیشتر باشد، موجب کدورت شده و مزه‌ی دارویی به آب می‌دهد. از سال ۲۰۰۰ علاوه بر منعقدکننده‌های شیمیایی از فناوری‌های الکتروشیمی برای حذف بسیاری از مواد محلول و غیرمحلول از جمله کدورت استفاده شده است. در سال‌های اخیر انعقاد الکتریکی به عنوان فرایند سازگار با محیط‌زیست توجه زیادی به خود جلب کرده است؛ این فرایند مؤثر و مقرون‌به‌صرفه است. به طوری که در بعضی آلاینده‌ها راندمان حذف تا ۹۹ درصد است.

۱۵۸ در متن درباره‌ی کدام مورد بحث نشده است؟

- ۱ نقش روش‌های گوناگون و راندمان آن‌ها در کار کدورت آب
- ۲ اهمیت کدورت آب و عوامل ایجاد آن
- ۳ تعریف کدورت آب و روش‌های اندازه‌گیری آن
- ۴ عوامل ایجادکننده و اهمیت اندازه‌گیری کدورت آب

۱۵۹ براساس متن می‌توان نتیجه گرفت که استفاده از منعقدکننده‌های شیمیایی برای حذف کدورت آب .....

- ۱ علی‌رغم برخی محدودیت‌ها، همچنان متداول است.
- ۲ بیشتر از فایده، ضرر دارد.
- ۳ گرچه رایج است اما مقرون‌به‌صرفه نیست.
- ۴ به دلیل ایجاد برخی بیماری‌ها رو به کاهش است.

۱۶۰ هدف نویسنده از اشاره به تغییرات به وجود آمده در فرایند حذف کدورت آب در قرن ۲۱ کدام است؟

- ۱ مقایسه‌ی روش‌های متداول حذف کدورت آب قبل و بعد از سال ۲۰۰۰
- ۲ تأکید بر لزوم حذف روش‌های سنتی حذف کدورت آب
- ۳ توضیح عملکرد یک روش کاملاً جدید برای کاهش کدورت آب
- ۴ اشاره به تحول مثبت در مقابله با کدورت آب







متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به شش پرسش بعدی پاسخ دهید.

کشف‌های بسیار نوینی در فرانسه، آفریقا و استرالیا درباره‌ی هنر غارنشین‌ها وجود دارد (برای نمونه لاسکائوکس) که مربوط به زمان ما قبل تاریخ است و اطلاعات زیادی را درباره‌ی جشن‌های مذهبی و رفتار انسان‌ها از آن دوران در دسترس قرار می‌دهد. دانشمندان با کمک تاریخ‌نویسی کربنی دریافته‌اند که پیشینه‌ی برخی از این منابع به ۳۰۰۰۰ سال پیش بازمی‌گردد. شواهد مستقیم و کافی درباره‌ی ورزش از این منابع به دست نیامده است؛ اما می‌توان این برداشت را داشت که فعالیت‌هایی در آن دوران وجود داشته که برابر ورزش در زمان ما است.

واقعیت‌های هنری و ساختاری وجود دارد که نشان می‌دهد در ۴۰۰۰ سال پیش از میلاد مسیح، چینی‌ها با ورزش و فعالیت‌های شبیه به آن سروکار داشته‌اند. به نظر می‌رسد که ورزش ژیمناستیک یکی از ورزش‌های پرتعداد و عمومی در چین باستان بوده است. آثار باقی‌مانده از فرعون‌ها نشان می‌دهد که تعداد زیادی از ورزش‌ها، شامل شنا و ماهیگیری، به طور کامل گسترش یافته و تکمیل شده و به طور منظمی در چندین هزار سال قبل در مصر باستان انجام می‌شده‌اند. سایر ورزش‌های مصر باستان شامل پرتاب نیزه، پرش از ارتفاع و کشتی گرفتن بود. ورزش‌های ایران یا پرشیای باستان مانند هنر نظامی ایرانیان در زمان زرتشتیان ارتباط نزدیکی با مهارت‌های دفاعی و رزمی جنگی داشت. از رشته‌های ورزشی دیگری که در پرشیا رواج داشت، از چوگان و شمشیربازی سوار بر اسب می‌توان نام برد. در اروپا، علائم باقی‌مانده از ایرلند باستان، شماییلی از آماده کردن جنگاوران برای جنگ را نشان می‌دهد که یادآور ورزش هاکی ایرلندی در عصر حاضر است. پیشینه‌ی این تصاویر به ۱۳ قرن قبل از میلاد مسیح بازمی‌گردد.

شمار زیادی از رشته‌های ورزشی از قبیل کشتی، دو، بوکس، پرتاب نیزه، پرتاب دیسک و راندن گاری در زمان یونان باستان وجود داشته‌اند. این فعالیت‌ها ارتباط فرهنگی نظامی و توسعه‌ی ورزش در یونان باستان را نشان می‌دهد. از زمانی که یونانی‌ها المپیک را به وجود آوردند، ورزش بخشی از فرهنگ این کشور شده است. بازی‌های المپیک در ابتدا هر چهار سال یک بار در المپیا (دهکده‌ی کوچکی در پلوپونز) برگزار می‌شده است. از آن روزگار تا زمان حال این ورزش‌ها به شکل فزاینده‌ای سازمان‌یافته‌تر شده‌اند و مقررات ویژه‌ای برای آن‌ها تدوین شده است. صنعتی شدن، زمان استراحت و تفریح بیشتری را برای شهروندان کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه فراهم کرده و باعث شده تا آن‌ها مدت زمان بیشتری برای ورزش صرف کنند؛ چه به عنوان تماشاچی مسابقه‌های هیجان‌انگیز ورزشی و چه به عنوان شرکت‌کننده در این‌گونه رقابت‌ها. این گرایش‌ها و تمایل‌ها با کارایی مد یا وسایل ارتباط جمعی گسترده و ارتباطات جهانی وسیع ادامه دارد. حرفه‌ای شدن در یک ورزش یک مورد و امتیاز خاص شده و به علاوه بودن رسانه‌ها محبوبیت و مردمی بودن ورزش‌ها را افزایش داده است، تا آنجا که طرفداران ورزش‌ها شروع به تبلیغ و نمایش ورزشکاران حرفه‌ای از طریق رادیو، تلویزیون و اینترنت کرده‌اند که همه‌ی آن‌ها در تمرین‌ها و رقابت‌های ورزشی با ورزش‌های آماتور شرکت و نقش دارند. فوتبال محبوب‌ترین و مردمی‌ترین ورزش در سطح جهان است.

## آزمون

۱۶۱ بهترین عنوان برای متن کدام گزینه است؟

- ۱ انواع رشته‌های ورزشی  
۲ ورزش از دوران ما قبل تاریخ و باستان تا امروز  
۳ تأثیرات ورزش بر سلامت مردم در دوران باستان  
۴ دیدگاه مردم باستان در مورد ورزش

۱۶۲ رشته‌های ورزشی در زمان یونان باستان، ارتباط مستقیمی با ..... دارد.

- ۱ بازی‌های المپیک  
۲ ورزشکاران حرفه‌ای  
۳ فرهنگ نظامی  
۴ دهکده‌ی کوچکی در پلوپونز

۱۶۳ طبق متن، کدام مورد از ورزش‌های دوران باستان نبوده است؟

- ۱ کشتی گرفتن  
۲ شنا و ماهیگیری  
۳ شطرنج  
۴ ژیمناستیک

۱۶۴ رشته‌های رایج در ایران باستان ..... و ..... بودند.

- ۱ چوگان، شمشیربازی سوار بر اسب  
۲ پرتاب نیزه، پرتاب دیسک  
۳ چوگان، هاکی  
۴ کشتی، دو، بوکس



۴۶



۱۶۵ در اروپا، نشانه‌های باقی‌مانده از ایرلند باستان شماییلی از آماده کردن جنگاوران برای جنگ را نشان می‌دهد که یادآور ورزش ..... در عصر حاضر است. پیشینه‌ی این تصاویر از واقعیت‌های هنری و ساختاری کشور چین ..... است.

- ۱) هاکی ایرلندی، بیشتر ۲) هاکی ایرلندی، کمتر ۳) چوگان پرشیا، بیشتر ۴) چوگان پرشیا، کمتر

۱۶۶ کدام گزاره طبق متن صحیح نیست؟

- ۱) فوتبال محبوب‌ترین و مردمی‌ترین ورزش در سطح جهان است.  
۲) صنعتی شدن، زمان استراحت و تفریح بیشتری را برای شهروندان کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه فراهم کرده و باعث شده مدت زمان بیشتری برای ورزش صرف کنند.  
۳) حرفه‌ای شدن در یک ورزش یک مورد و امتیاز خاص شده و بودن رسانه‌ها محبوبیت و مردمی بودن ورزش‌ها را کاهش داده‌اند.  
۴) یونانی‌ها، المپیک را ابداع کردند.

متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به سه پرسش بعدی پاسخ دهید.

عدسی در پشت مردمک واقع شده است و عمل تطابق و متمرکز کردن نور بر شبکیه را انجام می‌دهد. قدرت عدسی در افراد سالم حدود بیست دیوپتر (واحد قدرت عدسی) است. این ساختمان در سنین پایین قابلیت تغییر قدرت داشته و این خاصیت سبب می‌شود تصاویر اشیای دور و نزدیک هر دو واضح دیده شوند؛ به این عمل عدسی تطابق می‌گویند. این قابلیت از سن ۴۰-۴۵ سالگی به بعد کاهش می‌یابد؛ بنابراین پیرچشمی عارض می‌شود. بدین معنا که برای دید نزدیک نیاز به عینک جداگانه خواهد بود. با پیر شدن و کاهش خاصیت ارتجاعی عدسی، قدرت تطابق کاهش می‌یابد و فرد تار می‌بیند. آب‌مروارید که یکی از بیماری‌های چشم است به علت کدر شدن عدسی چشم اتفاق می‌فتد که باعث تاری دید دور و نزدیک می‌شود.

۱۶۷ بهترین عنوان برای این متن کدام گزینه است؟

- ۱) شگفتی‌های چشم انسان ۲) عملکرد عدسی  
۳) بیماری‌های شایع چشم ۴) عدسی مهم‌ترین بخش چشم

۱۶۸ بیماری پیرچشمی و آب‌مروارید به ترتیب به دلیل ..... و ..... اتفاق می‌فتد و بر دید ..... و ..... اثر می‌گذارد.

- ۱) کدری عدسی، کاهش خاصیت ارتجاعی عدسی، نزدیک، نزدیک  
۲) کدری عدسی، عدم تطابق، نزدیک، دور و نزدیک  
۳) کاهش خاصیت ارتجاعی عدسی، کدری عدسی، نزدیک و دور، نزدیک  
۴) کاهش خاصیت ارتجاعی عدسی، کدری عدسی، نزدیک، دور و نزدیک

۱۶۹ واژه‌هایی که در متن مشخص شده‌اند، به ترتیب به ..... و ..... برمی‌گردد.

- ۱) شبکیه، تطابق ۲) عدسی، پیرچشمی ۳) عدسی، تطابق ۴) چشم، تطابق





متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به دو پرسش بعدی پاسخ دهید.

یکی از ویژگی های هیدروکربن ها گرانروی آنها است. در یک سیال در حال حرکت که لایه های مختلف آن نسبت به هم جابه جا می شوند، به میزان مقاومت لایه های سیال در برابر لغزش روی هم، گرانروی سیال می گویند. برای مثال گرانروی عسل بیشتر از گرانروی شیر است. واحد گرانروی، نیوتن - ثانیه بر مترمربع است. گرانروی، اصطکاک درون یک سیال است. گرانروی نفت به تعداد اتم های کربن و همچنین به گازهای حل شده در آن بستگی دارد. به طور کلی هرچه تعداد اتم های کربن بیشتر و میزان گازهای حل شده در نفت کمتر باشد، گرانروی بیشتر می شود. گرانروی انواع نفت خام دامنه ی بسیار وسیعی دارد، به طوری که برخی از انواع نفت خام به دلیل گرانروی بالا قادر نیستند در خطوط لوله پمپاژ شوند. برخلاف گازها گرانروی مایعات با افزایش دما کاهش می یابد.

۱۷۰ کدام گزینه درست است؟

- ۱ دما با گرانروی سیالات رابطه ی مستقیم دارد. ۲ میزان گاز حل شده با گرانروی رابطه ی معکوس دارد.  
۳ گرانروی گازها با دما رابطه ی معکوس دارد. ۴ گرانروی با تعداد اتم کربن رابطه ی معکوس دارد.

۱۷۱ گرانروی -----

- ۱ مختص مایعات است. ۲ یعنی مقاومت در برابر جاری شدن.  
۳ بیشتر، یعنی حرکت روان تر. ۴ تنها ویژگی هیدروکربن هاست.

متن زیر را به دقت بخوانید و به پرسش پاسخ دهید.

آزمون



افزایش تحرک و فعالیت یک عضو باعث افزایش شبکه ی مویرگی آن خواهد شد. مقایسه ی افراد فعال و غیرفعال نشان می دهد که برای هر تار عضلانی در افراد فعال، پنج تا هفت مویرگ و برای افراد غیرفعال، سه تا چهار مویرگ وجود دارد. علت افزایش شبکه ی مویرگی در افراد فعال این است که عضلات تا صد برابر زمان استراحت به خون نیاز دارند. تأمین خون برای بافت فعال و فشار وارده بر عروق، باعث توسعه ی شبکه ی مویرگی می شود.

۱۷۲ اگر عضله ای در حال فعالیت به یک لیتر خون نیاز داشته باشد، همان عضله در حال استراحت چه میزان خون نیاز دارد؟

- ۱ ۱۰۰۰ سی سی ۲ ۰/۰۰۱ لیتر  
۳ ۱۰ سی سی ۴ ۱۰۰ لیتر



۴۸



● متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به چهار پرسش بعدی پاسخ دهید.

کشوری که ما آن را ایران می‌نامیم قسمت اعظم سرزمین وسیعی است که در جغرافیا موسوم به فلات ایران است. فلات ایران دارای معادن زیادی از قبیل: مس، آهن، سرب، زغال‌سنگ، مرمر، گل سرخ، فیروزه و ... است؛ و چنانکه علمای فن گویند قسمت بزرگ فلات ایران روی نفت قرار گرفته است؛ ولیکن چون به استخراج معادن هنوز کاملاً نپرداخته‌اند، محصولات آن بیشتر زراعی است. شمال و مغرب فلات ایران از حیث نباتات از قسمت مرکزی و شرقی غنی‌تر است؛ چراکه اثر دریای خزر در شمال و دریای مغرب در غرب است که هرچند در فلات ایران ضعیف است ولی باز در قسمتی از مغرب نافذ است. جاهایی که آب باشد خاک دره‌ها حاصلخیز است و نباتات قوت زیادی دارد. خاک دره‌ها و دامنه‌ها رسوبی است که از سیلاب‌ها و رودهای روی زمین مانده ولی وقتی که از سطح زمین قدری پایین برویم، غالباً به سنگ و ریگ و ماسه می‌رسیم. اگرچه عرض جغرافیایی فلات ایران تقریباً از بیست و چهار الی چهل و دو شمالی است و نباید در این عرض اختلاف زیاد بین آب‌وهوای نقاط مختلف فلات باشد، ولیکن به واسطه‌ی اختلاف ارتفاع یا موقعیت خاصی در کنار دریاها و دریاچه‌ها یا در پناه کوه‌ها یا در نزدیکی کویر، اختلاف زیاد در آب‌وهوای قسمت‌های مختلف فلات ایران حاصل شده و از این جهت همه قسم درخت و گل و ریحان در ایران می‌روید.

۱۷۳) متن با چه هدفی به تحریر درآمده است؟

- ۱) بررسی عوامل تنوع پوشش نباتی ایران  
۲) بررسی معادن ایران  
۳) شناخت ایران به عنوان محیط سیاسی  
۴) آشنایی مختصر با جغرافیای طبیعی ایران

۱۷۴) عبارت «از این جهت» که در متن مشخص شده است، اشاره به کدام گزینه دارد؟

- ۱) عرض جغرافیایی گسترده  
۲) اختلاف ارتفاع  
۳) وجود دریاها و دریاچه‌ها  
۴) تنوع آب‌وهوایی

۱۷۵) به جای واژه‌های «نافذ» و «نبات» در این متن به ترتیب کدام واژه‌ها می‌توانند قرار بگیرند؟

- ۱) بی‌اثر، قند  
۲) مؤثر، قند  
۳) بی‌اثر، گیاه  
۴) تأثیرگذار، گیاه

۱۷۶) در قسمتی از متن، به اثرگذاری دریای خزر و دریای مغرب اشاره شده است؛ نویسنده چرا به این موضوع اشاره کرده است؟

- ۱) آوردن مصداقی برای تأیید حرف خود  
۲) تأکید بر تنوع آب‌وهوایی ایران  
۳) بیان علتی برای تنوع پوشش نباتی  
۴) مقدمه‌ای برای شروع مبحثی جدید







متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به پنج پرسش بعدی پاسخ دهید.

در زمان های قدیم چنین تصور می شد که ستارگان کاملاً ثابت اند و صورت های فلکی نیز تغییر نمی کنند؛ صورت های فلکی شکل های ظاهری هستند که ستارگان در آسمان می سازند و پیشینیان بسته به شباهت تقریبی آن ها به اشیای مختلف، اسمی برای آن ها انتخاب کرده اند. در آغاز قرن هجدهم کشف شد که بعضی ستارگان نسبت به بعضی دیگر که در زمان هیپارخوس (قرن اول پیش از میلاد) بودند، جابه جا شده اند. امروزه ثابت شده است که ستارگان آسمان در حال حرکت هستند. این حرکت را به دو طریق می توان آشکار ساخت: تغییر ظاهری موقعیت ستارگان در آسمان و طیف آن ها.

از آنجا که ستارگان دارای فاصله ی بسیار زیادی از زمین هستند، تغییر ظاهری آن ها در آسمان بسیار اندک است و به همین خاطر جابه جایی آن ها با واحد کمان قوسی در سال بیان می شود. به دلیل تغییر تدریجی و به ظاهر کند موقعیت ستارگان در آسمان، شکل ظاهری صورت های فلکی نیز در طی هزاران سال دچار تغییر و دگرگونی می شود.

با تجزیه و تحلیل طیف ستارگان نیز می توان سرعت در جهت خط دید آن ها را به دست آورد. این سرعت در حقیقت مبین سرعت فرار ستاره از ماست. می دانیم که طیف نوری متشکل از هفت رنگ است که در یک طرف آن رنگ قرمز و در طرف دیگر، رنگ بنفش قرار دارد. بنا بر اصلی که به اصل «دوپلر - فیزو» معروف است، خطوط طیفی ستاره ای که در حال نزدیک شدن به مشاهده گر (یعنی زمین) است، به سمت بنفش و ستاره ای که در حال دور شدن از آن است، به سمت قرمز متمایل است. مقدار این تمایل «سرعت شعاعی» یا همان «سرعت ستاره در جهت خط دید» را به ما می دهد.

## آزمون

۱۷۷ عبارت «در زمان های قدیم چنین تصور می شد که ستارگان کاملاً ثابت اند و صورت های فلکی نیز تغییر نمی کنند.» با چه هدفی به عنوان مقدمه ی متن به کار رفته است؟

- ۱ تصدیق ایده ی کلی متن
- ۲ تقابل با ایده ی کلی متن
- ۳ موضوعی بی ارتباط با نتیجه گیری
- ۴ آشنایی مختصر با ستارگان و صورت های فلکی

۱۷۸ کدام گزینه با توجه به متن درست نیست؟

- ۱ تغییر ظاهری ستارگان به گونه ای است که می توان به طور ماهانه آن را بررسی و تحلیل کرد.
- ۲ سرعت شعاعی نشان دهنده ی سرعت دور یا نزدیک شدن ستارگان نسبت به زمین است.
- ۳ شناخت موقعیت ستارگان در قرن اول پیش از میلاد متکی به باور ثابت بودن آن ها بوده است.
- ۴ اصل «دوپلر - فیزو» از طیف های رنگی برای تعیین سرعت شعاعی استفاده می کند.

۱۷۹ کدام گزینه در مورد بند سوم متن درست است؟

- ۱ در توضیح بیشتر برای بند دوم بیان شده است.
- ۲ مصداقی برای بند اول می آورد.
- ۳ یکی از راه های آشکار ساختن حرکت ستارگان را توضیح می دهد.
- ۴ نتیجه گیری متن را بیان کرده است.

۱۸۰ منظور از کلمه ی «تمایل» که در متن مشخص شده است، چیست؟

- ۱ جایگاه در خطوط طیفی
- ۲ سرعت شعاعی
- ۳ سرعت ستاره در جهت خط دید
- ۴ گزینه های «۲» و «۳»



۵۰



۱۸۱ ایده‌ی اصلی متن در کدام گزینه آمده است؟

- ۱) رد کردن اعتقاد پیشینیان درباره‌ی ستارگان  
۲) شیوه‌های سنجش حرکت ستارگان  
۳) اثبات تغییرات سریع موقعیت ستارگان  
۴) چگونگی تشخیص حرکت ستارگان از طریق طیف نوری

متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به سه پرسش بعدی پاسخ دهید.

مواد شیمیایی، به طور عمده به دو گروه بزرگ مواد معدنی و مواد آلی تقسیم‌بندی می‌شوند. هریک از این دو گروه، در دو مبحث شیمی آلی و شیمی معدنی بررسی می‌شوند. در قدیم، ماده‌ی آلی به ماده‌ای اطلاق می‌شد که به وسیله‌ی بدن موجودات زنده ساخته می‌شد. تا اینکه در سال ۱۸۲۸، «وهلر» دانشمند آلمانی، برای اولین بار ماده‌ای به نام «اوره» را در آزمایشگاه از یک ترکیب معدنی به نام ایزوسیانات تهیه نمود و از آن پس معلوم شد که می‌توان مواد آلی را در آزمایشگاه نیز ساخت. امروزه بیش از یک میلیون نوع ماده‌ی آلی شناخته شده است که بسیاری از آن‌ها را در آزمایشگاه‌ها تهیه می‌کنند. مواد آلی، به مواد غیرمعدنی گفته می‌شود و با مواد معدنی در چند مورد تفاوت‌های کلی دارند. اگر شیمی آلی به عنوان شیمی ترکیبات کربن، عمدتاً آن‌هایی که شامل هیدروژن یا هالوژن‌ها به علاوه‌ی عناصر دیگر هستند، تعریف شود، شیمی معدنی را می‌توان به طور کلی به عنوان شیمی عناصر دیگر در نظر گرفت که شامل همه‌ی عناصر باقی‌مانده در جدول تناوبی و همین‌طور کربن، که نقش عمده‌ای در بیشتر ترکیبات معدنی دارد، می‌شود. در تمام مواد آلی حتماً کربن وجود دارد، در صورتی که مواد معدنی بدون کربن بسیارند. ضمناً در ترکیبات آلی، اتم‌های کربن می‌توانند با یکدیگر ترکیب شوند و زنجیرهای طویل تشکیل دهند، در حالی که این خاصیت در عناصر دیگر خیلی کمتر دیده می‌شود.

۱۸۲ بهترین عنوان برای متن بالا کدام است؟

- ۱) شیمی آلی و معدنی  
۲) ترکیبات شیمیایی  
۳) ترکیبات کربنی  
۴) ترکیبات آلی و معدنی

۱۸۳ در چه قرن و به واسطه‌ی کشف چه ماده‌ای معلوم شد که ترکیبات آلی در آزمایشگاه نیز قابل تولید هستند؟

- ۱) نوزدهم، ایزوسیانات  
۲) نوزدهم، اوره  
۳) هجدهم، ایزوسیانات  
۴) هجدهم، اوره

۱۸۴ در ترکیبات ..... اتم‌های کربن می‌توانند زنجیره‌ای طولانی تشکیل دهند.

- ۱) شیمیایی  
۲) آلی  
۳) کربنی  
۴) معدنی





متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به پنج پرسش بعدی پاسخ دهید.

تایگا یا جنگل شمالی یا جنگل برفی در جغرافیا به مناطقی گفته می‌شود که در آن‌ها میانگین دما در مدت یک تا سه ماه بیش از ده درجه است. جنگل‌های گسترده‌ی سوزنی‌برگ در آنجا وجود دارد. در تایگا همچنین کمی کشاورزی انجام می‌گیرد؛ چون دست‌کم در مدت شش ماه از سال میانگین دما کمتر از صفر و فصل رویش گیاهان کمتر از سه ماه است. ناحیه‌ی تایگا در جنوب نواحی توندرا قرار دارد. زیست‌بوم تایگا با حدود ۳۳ درصد پوشش، از گسترده‌ترین زیست‌بوم‌های دارای پوشش جنگلی و گیاهی زمینی در جهان است و پس از آن زیست‌بوم جنگل‌های معتدله با ۲۵ درصد پوشش قرار گرفته است. بسته به نوع کلی تعریف زیست‌بوم خاکی یا زمینی، همچنین می‌تواند از دیدگاه وسعت به عنوان دومین (پس از مناطق خشک بیابانی) در نظر گرفته شود. تایگا بالغ بر ۱۷ میلیون کیلومتر مربع (۶/۶ میلیون مایل مربع) از مساحت زمین را در بر گرفته است. تایگا همچنین از منابع اصلی اکسیژن جهان است. بیشتر این زیست‌بوم در کشور کانادا و روسیه قرار گرفته و در شمال قاره‌های آسیا، اروپا و آمریکای شمالی گسترش یافته است. میانگین بارندگی بین ۲۵۰ تا ۵۰۰ میلی‌متر و زمین همیشه مرطوب است. تقریباً تمام جنگل‌های کشور کانادا از نوع تایگا است. درختان این ناحیه مانند کاج و سرو همیشه سبزند و برگ‌ریزان ندارند. خاک مناطق تایگا جوان و فاقد مواد مغذی است. لایه‌های عمیق خاک، برخلاف جنگل‌های برگ‌ریز معتدله، مشخصات خاک‌های غنی و ارگانیک‌شده را ندارد؛ به تعبیر دیگر، تقریباً بدون افق خاک است. نازک بودن لایه‌های خاک عموماً به دلیل سرما است که همین موضوع مانع از توسعه‌ی خاک و سهولت استفاده‌ی گیاهان از مواد مغذی می‌شود. برگ‌ها و خزه‌های افتاده می‌توانند مدت زمان طولانی در آب‌وهوای سرد و مرطوب در کف جنگل بمانند. اسیدهای موجود در میوه‌ی درختان همیشه‌سبز مانند کاج، خاک را شسته و باعث شکل‌گیری پودزول می‌شوند. از آنجا که خاک به دلیل ریزش کاج درختان همیشه‌سبز اسیدی است، کف جنگل فقط گلسنگ دارد و برخی خزه‌ها نیز روی آن رشد می‌کنند.

#### ۱۸۵ کدام یک از موارد زیر معیاری برای سنجش تایگا بودن یک منطقه نیست؟

- ۱ پوشش گیاهی
- ۲ رطوبت زمین
- ۳ میانگین دما
- ۴ درصد فراوانی نسبت به سایر پوشش‌ها

#### ۱۸۶ کدام یک از موارد زیر از ویژگی‌های تایگا نیست؟

- ۱ وجود گلسنگ در کف جنگل‌های تایگا به دلیل ریزش برگ کاج و اسیدی بودن خاک آن است.
- ۲ تایگا محل رشد درختان سوزنی‌برگ است.
- ۳ روسیه و کانادا محل قرار گرفتن بیشتر این زیست‌بوم در جهان هستند.
- ۴ تایگا و جنگل‌های معتدله حدود ۵۸ درصد پوشش جنگلی کره‌ی زمین را شامل می‌شوند.

#### ۱۸۷ تایگا در سه قاره‌ی ..... و ..... گسترده شده است.

- ۱ آسیا، شمالگان، اروپا
- ۲ اروپا، آسیا، آمریکای شمالی
- ۳ آفریقا، اروپا، آمریکای شمالی
- ۴ اروپا، آسیا، آمریکای جنوبی

#### ۱۸۸ نازک بودن لایه‌ی خاک در تایگا و مغذی نبودن آن به دلیل ..... است.

- ۱ اسیدی بودن خاک
- ۲ سرما
- ۳ سالم ماندن برگ‌ها و خزه‌ها در کف جنگل
- ۴ برگ‌ریزان نداشتن گیاهان





۱۸۹ چه تعداد از گزاره‌های زیر درست هستند؟

- تایگا پس از بیابان تقریباً گسترده‌ترین زیست‌بوم سطح کره‌ی زمین است.
- وسعت این زیست‌بوم در سطح زمین به ۶/۶ میلیون کیلومتر مربع می‌رسد.
- میانگین دمای تایگا در طول سال بیش از ده درجه‌ی سانتی‌گراد است.
- می‌توان گفت کانادا جنگل معتدله ندارد.

۲ سه

۱ چهار

۴ یک

۳ دو

متن زیر در مورد انقلاب فرانسه را مطالعه کنید و به پنج پرسش بعدی پاسخ دهید.

انقلاب کبیر فرانسه یا انقلاب فرانسوی (۱۷۸۹-۱۷۹۹) دوره‌ای از دگرگونی‌های اجتماعی - سیاسی در تاریخ سیاسی فرانسه و اروپا به دست ملت فرانسه بود. این انقلاب، یکی از چند انقلاب مادر در طول تاریخ جهان است که پس از فراز و نشیب‌های بسیار، منجر به تغییر نظام سلطنتی به جمهوری دموکراتیکی فرانسه و ایجاد لائیسیتیه شد. پس از انقلاب فرانسه در ساختار اجتماعی، روشن‌فکران و ساختار حکومتی فرانسه (که پیش از آن سلطنتی با امتیازات فئودالی برای طبقه‌ی اشراف بود)، تغییرات بنیادی در ابتدا به صورت امپراتوری دیکتاتوری نظامی و سپس در شکل‌های مبتنی بر اصول امپریالیسم، جدایی دین از سیاست، سرمایه‌داری، رشد برده‌داری در کنار مافیای مالی، روشن‌گری، ملی‌گرایی دموکراتیک، نظامی‌گری، استثمار و استعمار جدید در کنار حقوق شهروندی پدید آمد. با این حال، این تغییرات با آشفته‌گی‌های خشونت‌آمیزی شامل اعدام‌ها و سرکوب‌ها در طی دوران حکمرانی وحشت و جنگ‌های انقلاب فرانسه همراه بود. وقایع بعدی که می‌شود آن‌ها را به انقلاب فرانسه ربط داد، شامل جنگ‌های ناپلئونی و بازگرداندن رژیم سلطنتی و دو انقلاب دیگر که فرانسه‌ی امروزی را شکل داد، است. برخی معتقدند که اولین جرقه‌ی انقلاب، یورش به باستیل بود و در آن زمان، مردم هنوز به براندازی سلطنت فکر نمی‌کردند و برخی آغاز آن را ماه مه ۱۷۸۹ میلادی و پایان آن را ۱۷۹۵ یا ۱۷۹۹ می‌دانند و برخی سال ۱۸۰۴ که ناپلئون اعلام امپراتوری کرد و گاهی تمام دوره‌ی ناپلئون را تا ۱۸۱۵ نیز جزء انقلاب فرانسه می‌آورند؛ ولی اغلب آغاز عصر ناپلئون را پایان دوره‌ی انقلاب می‌شمارند.

۱۹۰ طولانی‌ترین زمانی که برخی آن را بازه‌ی وقوع انقلاب فرانسه می‌دانند، چند سال به طول انجامید؟

۴ ۲۶ سال

۳ ۱۶ سال

۲ ۲۸ سال

۱ ۱۰ سال

۱۹۱ همه‌ی موارد به جز ..... را می‌توان وقایعی تحت تأثیر انقلاب فرانسه دانست.

۲ حمله به باستیل

۱ بازگشت نظام سلطنتی

۴ جنگ‌های ناپلئونی

۳ وقوع انقلاب‌های دیگر

۱۹۲ با توجه به متن در کدام گزینه وقایع تاریخی به ترتیب زمانی درست نوشته شده‌اند؟

۲ جنگ‌های ناپلئونی، حمله به باستیل، انقلاب فرانسه

۱ سر کار آمدن ناپلئون، انقلاب فرانسه، حمله به باستیل

۴ انقلاب فرانسه، اعلام امپراتوری ناپلئون، حمله به باستیل

۳ حمله به باستیل، انقلاب فرانسه، سر کار آمدن ناپلئون

۱۹۳ کدام دو گزاره نادرست هستند؟

الف) اغلب پایان انقلاب فرانسه را مصادف با آغاز عصر ناپلئون می‌دانند.

ب) امپراتوری ناپلئون ۱۳ سال به طول انجامید.

ج) با وقوع انقلاب فرانسه نظام سلطنتی برای همیشه جای خود را به جمهوری دموکراتیک داد.

د) مردم از حمله به باستیل هدف خاصی همچون براندازی سلطنت را دنبال نمی‌کردند.

۴ «الف» و «د»

۳ «ب» و «د»

۲ «الف» و «ج»

۱ «ب» و «ج»







۱۹۴ کدام مورد برای پر کردن جای خالی عبارت «.....» را نمی توان از پیامدهای وقوع انقلاب فرانسه دانست. «نامناسب است؟

- ۱ ملی گرایی دموکراتیک ۲ رعایت حقوق شهروندی ۳ لغو برده داری ۴ جدایی دین از سیاست

● زندگی نامه ی زیر را بخوانید و به سه پرسش بعدی پاسخ دهید.

آلفرد برنهارد نوبل (زاده ی ۲۱ اکتبر ۱۸۳۳ در سوئد - درگذشته ی ۱۰ دسامبر ۱۸۹۶ در سانرمو ایتالیا) شیمی دان، مهندس، مبتکر و اسلحه ساز سوئدی است که به عنوان مخترع دینامیت شناخته می شود. او از سال ۱۸۹۴ تا روز مرگش صاحب اسلحه سازی بوفورس بود و در تغییر آن از یک کارخانه ی ذوب آهن به یک توپخانه سازی مدرن و یک کارخانه ی تولید مواد شیمیایی نقشی اساسی داشت. وی تمام وقت خود را به تحقیق درباره ی مواد منفجره، مخصوصاً ایمن سازی و استفاده ی بهتر از نیتروگلیسرین پرداخت. این ماده در سال ۱۸۴۷ توسط آسکانیو سوبررو در دانشگاه تورین کشف شده بود. نوبل دریافت که اگر نیتروگلیسرین جذب یک ماده ی خنثی مانند دیاتومایت گردد، در هنگام جابه جایی به مراتب امن تر خواهد بود و آن مخلوط را در سال ۱۸۶۷ به نام دینامیت ثبت کرد. محصول بعدی او مخلوط نیتروگلیسرین با ماده ی منفجره ی دیگری یعنی نیتروسولوز بود که به پیدایش ماده ی شفاف ژله مانندی منجر شد که از دینامیت نیز قدرتمندتر بود. در تاریخ ۲۷ نوامبر ۱۸۹۵ در باشگاه نروژی ها - سوئدی ها در پاریس، آلفرد نوبل آخرین وصیت نامه ی خود را امضا کرد و بیشتر دارایی خود را به جایزه های اختصاص داد تا همه ساله بدون توجه به ملیتی خاص، به افراد شایسته اهدا شود.

۱۹۵ نوبل در چند سالگی موفق به ساختن دینامیت شد؟

- ۱ ۶۳ ۲ ۳۴ ۳ ۴۲ ۴ ۳۵

۱۹۶ نوبل به ترتیب در چه کشورهایی درگذشت، وصیت نامه ی خود را امضا کرد و متولد شد؟

- ۱ ایتالیا، فرانسه، سوئد ۲ سوئد، نروژ، ایتالیا  
۳ فرانسه، ایتالیا، سوئد ۴ ایتالیا، فرانسه، نروژ

۱۹۷ دینامیت مخلوطی از ..... و ..... است که در قرن ..... ساخته شد.

- ۱ گلیسرین، دیاتومایت، قرن هجدهم ۲ نیتروگلیسرین، دیاتومایت، قرن نوزدهم  
۳ نیتروگلیسرین، نیتروسولوز، قرن نوزدهم ۴ گلیسرین، نیتروسولوز، قرن هجدهم

● براساس متن به پنج پرسش بعدی پاسخ دهید.

زُحل یا کیوان پس از مشتری، دومین سیاره ی بزرگ منظومه ی شمسی و ششمین سیاره ی نزدیک به خورشید است. در آسمان شب زمین، زحل به دلیل اندازه ی بزرگ، نسبتاً درخشان دیده می شود. زیبایی آسمان زحل به خاطر نوارهای روشن حلقه های اطرافش و نیز به خاطر قمرهای زیاد آن است. زحل یک گلوله ی گازی غول پیکر است که با وجود حجم زیادش تنها ۹۵ برابر زمین جرم دارد. چگالی این سیاره حدود یک هشتم زمین و کمتر از آب است. یک روز کامل در زحل برابر ۱۰ ساعت و ۳۹ دقیقه در زمین و یک سال آن ۲۹ / ۵ برابر سال زمین است. از آنجایی که مدار استوایی زحل تقریباً همانند زمین در ۲۷ درجه است، تغییرات زاویه ی سیاره نسبت به خورشید، شبیه به زمین است و در این سیاره نیز همان چهار فصل مشاهده می شود. جرم سیاره ی زحل همانند مشتری از گاز است که بیشتر آن را هیدروژن تشکیل می دهد. میزان اندکی هلیوم و متان در رده های بعدی گازهای تشکیل دهنده ی سیاره قرار دارند. زحل بیشترین شمار قمر را در میان سیاره های سامانه ی خورشیدی دارد و تیتان با قطر ۵۱۵۰ کیلومتر بزرگ ترین آن ها است.

۱۹۸ واژه ی «آن ها» در پایان متن به چیزی اشاره می کند؟

- ۱ حلقه های اطراف زحل ۲ قمرهای زحل ۳ سیارک های موجود در جو زحل ۴ تیتان





۱۹۹ از متن برمی آید که اندازه ی زحل ..... اندازه ی زمین است.

- ① ۹۵ برابر      ② کمتر از ۹۵ برابر      ③ برابر با      ④ بیش از ۹۵ برابر

۲۰۰ چگالی زحل از زمین ..... و روزهای آن از روزهای زمین ..... است.

- ① بیشتر، طولانی تر      ② کمتر، کوتاه تر      ③ کمتر، طولانی تر      ④ بیشتر، کوتاه تر

۲۰۱ وجود چهار فصل در زحل به چه دلیلی است؟

- ① وجود قمرهای متعدد      ② فاصله ی آن تا خورشید  
③ تشکیل شدن از گاز      ④ تغییرات زاویه ی آن نسبت به خورشید

۲۰۲ به ترتیب زحل از نظر تعداد قمر و اندازه در چه جایگاهی میان سیارات منظومه ی شمسی قرار دارد و از کدام گاز کمتر از بقیه ی گازها در ترکیب آن وجود دارد؟

- ① ۱، ۲، متان      ② ۱، ۲، هلیوم      ③ ۱، ۲، هلیوم      ④ ۱، ۲، متان

متن زیر را بخوانید و به سه پرسش بعدی پاسخ دهید.

شکافت هسته ای هنگامی اتفاق می افتد که نوترون با هسته ی برخی از اتم های سنگین برخورد می کند. این فرایند باعث می شود که هسته ی اصلی به دو یا چند عنصر نامساوی تقسیم شود. بیشتر انرژی شکافت به انرژی جنبشی تبدیل می شود. در این فرایند یک اتم سنگین مانند اورانیوم به دو اتم سبک تر تبدیل می شود. وقتی هسته ای با عدد اتمی زیاد شکافته شود، بر پایه ی فرمول انیشتین، مقداری از جرم آن به شکل انرژی آزاد می شود. هم جوشی هسته ای، فرایند ترکیب دو هسته ی سبک تر به یک هسته ی پایدار و سنگین تر است. در این حالت مقدار زیادی انرژی نیز آزاد می شود. این موضوع به این دلیل است که جرم هسته ی تولیدی کمتر از جرم دو هسته ای است که با هم ترکیب شده اند؛ به این معنا که بخشی از جرم به انرژی تبدیل شده است. انرژی تولیدشده ی ناشی از هم جوشی بسیار زیاد است، به نحوی که آن را در قالب پلازما کنترل می کنند. در فرایند هم جوشی هسته ای، هسته های سبک مانند هیدروژن، دوتریوم و تریتیوم با یکدیگر جوش داده می شوند و هسته های سنگین تر و مقداری انرژی تولید می شود. دوتریوم یا هیدروژن سنگین، همان عنصر هیدروژن است که علاوه بر پروتون یک نوترون نیز درون هسته ی آن وجود دارد. حال اگر یک نوترون به دوتریوم اضافه کنیم، تریتیوم حاصل می شود.

۲۰۳ از اورانیوم به دلیل ..... بودن آن در فرایند ..... هسته ای استفاده می شود.

- ① سنگین، شکافت      ② سبک، شکافت      ③ سنگین، هم جوشی      ④ سبک، هم جوشی

۲۰۴ تریتیوم حاصل فرایند ..... است که نسبت به هیدروژن ..... اضافه تر دارد.

- ① هم جوشی، یک پروتون و دو نوترون      ② شکافت، دو نوترون و یک پروتون  
③ هم جوشی، دو نوترون      ④ شکافت، دو نوترون

۲۰۵ طبق متن، عنصر هیدروژن، با یک نوترون اضافه همان ..... است.

- ① دوتریوم      ② اورانیوم      ③ پلازما      ④ هیدروژن سبک





● با توجه به متن زیر به پنج پرسش بعدی پاسخ دهید.

اطلاعات ما از ایلام تا چهل سال قبل منحصر به ذکر مجملی بود که تورات از آن نموده و اسم کُدر لا عَمر پادشاه ایلام را در ضمن حکایتی برده بود. مورخین عهد قدیم هم چنانچه از نوشته های آن ها معلوم است، اطلاعاتی راجع به ایلام نداشتند. حال بدین منوال بود تا حفريات شوش پیش آمد. اولین کسی که راجع به شوش تحقیقات علمی انجام داد لُفتوس انگلیسی بود ولیکن حفريات متمادی علمی، به دست دو هیئت علمی فرانسوی به عمل آمد: اول مارسل دیولافوا در ۱۸۸۴ م. شروع به عملیات کرد و قصر داریوش اول و قصری را که بعدها اردشیر دوم هخامنشی روی خرابه های قصر اول ساخته بود و امروز تلّ خاکی است، کشف کرد. بعد از او هیئت دیگر به ریاست دِمرگان، حفريات را دنبال کرد. اگرچه حفريات شوش هنوز به اتمام نرسیده و چنانکه گویند نیم قرن زمان لازم است تا این کار به انجام برسد، با وجود این از آنچه تا به حال به دست آمده تاریخ ایلام تا اندازه ای روشن شده و یک دولت بر دولت های بزرگ مشرق قدیم افزوده.

در عهد قدیمه، ایلام اطلاق می شد به مملکتی که از این ولایات ترکیب یافته بود: خوزستان، لرستان، پشتکوه و کوه های بختیاری. حدود این مملکت از طرف مغرب دجله بود؛ از طرف مشرق قسمتی از پارس؛ از سمت شمال راهی که از بابل به همدان می رفت و از سمت جنوب خلیج فارس تا بوشهر. راجع به مردمان بومی این مملکت عقیده ی دیولافوا و دمرگان این است که بومی های اولی این مملکت حبشی بودند. برخی عقیده دارند که سواحل خلیج فارس تا مکران و بلوچستان از حبشی ها مسکون بوده. به هر حال بعد از قرون زیاد مردمانی که در اطراف شط العرب و رأس خلیج فارس سکنی داشته و موسوم به سومری ها بودند به این مملکت آمده و غلبه یافتند.

## آزمون

۲۰۶ هدف از تحریر بند دوم متن، توضیح درباره ی ..... بوده است.

- ۱) حدود و نژاد      ۲) زبان و مرزها      ۳) مذهب و مردم      ۴) مرزها و مذهب

۲۰۷ کدام گزینه می تواند معنای کلمه ی مشخص شده باشد؟

- ۱) تاریخ      ۲) بنا      ۳) کتاب      ۴) روایت

۲۰۸ اگر برای پیش بینی آینده تنها به متن اکتفا کنیم و فرض کنیم که متن فوق در سال ۱۳۲۸ ه.ش به نوشتار درآمده باشد، کدام

گزینه درست است؟

- ۱) حفريات شوش هنوز به پایان نرسیده است.  
۲) حدود ۱۳۵۰ ه.ش، حفاری های شوش احتمالاً به پایان رسیده است.  
۳) اطلاعات کافی در متن داده نشده است.  
۴) حدود سال ۲۰۰۰ میلادی، احتمالاً حفريات شوش به پایان رسیده است.

۲۰۹ درست یا نادرست بودن جمله های زیر به ترتیب در کدام گزینه به درستی بیان شده است؟ (درست = ص، نادرست = غ)

- اولین کسی که در مورد شوش تحقیقات و حفريات علمی انجام داد، لُفتوس انگلیسی بود.  
- در حفريات دیولافوا قصر داریوش اول هخامنشی کشف شد که پیش از آن نیز قصر دیگری در آنجا قرار داشته است.  
- هیئت های علمی فرانسوی عقیده داشتند که نخستین مردمان ایلام حبشی بوده اند.  
- در عهد قدیم مردمانی از سمت غرب ایران یعنی سومری ها به ایران آمدند و سکنی گزیدند.

- ۱) غ، ص، ص، ص      ۲) ص، ص، ص، ص      ۳) ص، غ، ص، غ      ۴) غ، ص، ص، غ

۲۱۰ بناهای تمدن ایلام تا قبل از قرن ..... میلادی ناشناخته بود و شهر امروزی ..... در محدوده ی تمدن ایلام قرار داشته است.

- ۱) هجدهم، زابل      ۲) هجدهم، اهواز      ۳) نوزدهم، اهواز      ۴) نوزدهم، زابل





● با توجه به متن، به چهار پرسش بعدی پاسخ دهید.

هلن کلر، در ۲۷ ژوئن ۱۸۸۰ در «تاسکامبیا» در ایالت آلاباما، متولد شد. هنگامی که تنها ۱۸ ماه از زندگی اش می‌گذشت، بر اثر ابتلا به بیماری مننژیت، بینایی و شنوایی خود را از دست داد و ارتباطش با دنیای بیرون قطع شد. هنگامی که کلر شش سال داشت، او را به الکساندر گراهام بل نشان دادند و گراهام بل پس از معاینه، یک معلم ۲۰ ساله به نام آن سالیوان (میسسی) را که در مؤسسه‌ی آموزش نابینایان پرکینز در بوستون فعالیت می‌کرد، برای آموزش او فرستاد. چنانکه کلر بعدها درباره‌ی خود می‌نویسد، زندگی واقعی او در یک روز از ماه مارس سال ۱۸۸۷ وقتی که تقریباً ۷ ساله بود، با ورود معلمش به زندگی او آغاز شد. او از این روز به عنوان مهم‌ترین روزی که در زندگی به‌خاطر دارد، یاد می‌کند. سالیوان معلمی سخت‌کوش و فوق‌العاده بود که از مارس ۱۸۸۷ تا پایان عمر خود در اکتبر ۱۹۳۶، در کنار کلر ماند.

سالیوان با فشار دادن علاماتی توسط انگشتان خود، به عنوان حروف، بر کف دست هلن با او ارتباط برقرار می‌کرد و از این راه برای آموزش کلمه‌ها به او استفاده می‌کرد. در عرض چند ماه کلر فراگرفت که چگونه اشیایی را که لمس می‌کند، به آن حروف ربط دهد و آن‌ها را هجی کند. او همچنین، موفق شد تا به وسیله‌ی لمس کارتهایی که حروف برجسته بر آن‌ها نوشته شده بود، جمله‌هایی را بخواند و با کنار هم چیدن حروف در یک لوح، خود جمله بسازد. بین سال‌های ۱۸۸۸ و ۱۸۹۰، کلر زمستان‌ها را در مؤسسه‌ی پرکینز، برای آموزش خط بریل گذراند. سپس زیر نظر سارا فولر در بوستون، برای آموختن صحبت کردن، دوره‌ای آموزشی و تدریجی را آغاز کرد. او همچنین لب‌خوانی از طریق لمس دهان و گلوئی شخص صحبت‌کننده را فراگرفت.

## آزمون

۲۱۱ هلن کلر از کدام مورد به عنوان مهم‌ترین اتفاق زندگی اش یاد می‌کند؟

- ۱) ابتلا به بیماری مننژیت  
۲) نتیجه‌ی ملاقات با گراهام بل  
۳) آموختن خط بریل  
۴) ملاقات با سارا فولر

۲۱۲ هلن کلر حدود ..... سال برای آموزش خط بریل در مؤسسه‌ی ..... وقت گذراند. او با معلم خود یعنی سالیوان، ..... سال فاصله‌ی سنی داشت.

- ۱) ۲، پرکینز، ۱۳  
۲) ۲، بوستون، ۱۳  
۳) ۴، بوستون، ۷  
۴) ۴، پرکینز، ۷

۲۱۳ کدام گزینه درست است؟

- ۱) هلن کلر در یک و نیم سالگی، بینایی و شنوایی اش را از دست داد و تا قبل از ده‌سالگی نیز صحبت کردن را نیاموخته بود.  
۲) هلن برای آموختن خط بریل و خواندن از طریق لمس حروف برجسته، زیر نظر سارا فولر آموزش دید.  
۳) هلن آموزش‌های خود را از طریق حواس لامسه و بویایی دنبال کرد.  
۴) ملاقات با میسی مقدمه‌ای شد تا هلن بتواند الکساندر گراهام بل را ببیند.

۲۱۴ حس ..... مهم‌ترین ابزار برای آموزش‌های هلن کلر بود. زمانی که سالیوان درگذشت، هلن در سن ..... بود.

- ۱) شنوایی، ۴۹ سالگی  
۲) لامسه، ۵۶ سالگی  
۳) شنوایی، ۵۶ سالگی  
۴) لامسه، ۴۹ سالگی







● با توجه به متن زیر به پنج پرسش بعدی پاسخ دهید.

پلازما یکی از چهار حالت ماده است. پلازما گاز شبه‌خنثایی از ذرات باردار و خنثی است که رفتار جمعی از خود ارائه می‌دهد. واژه‌ی پلازما به گاز یونیزه‌شده‌ای گفته می‌شود که همه یا بخش قابل توجهی از اتم‌های آن یک یا چند الکترون از دست داده و به یون‌های مثبت تبدیل شده باشند یا به گاز به شدت یونیزه‌ای که تعداد الکترون‌های آزاد آن تقریباً برابر با تعداد یون‌های مثبت آن باشد، پلازما گفته می‌شود.

در حالت‌های جامد، مایع و گاز، دما را می‌توان از روی دامنهی حرکت ذرات سازنده‌ی ماده تعریف کرد اما در حالت پلازما دما از روی میزان جدایش یون‌های مثبت از الکترون تعریف می‌شود. در واقع در حالت معمول می‌توان گفت که اگر جامد را گرم کنیم به مایع و اگر دوباره گرم کنیم به گاز و باز اگر به گرما ادامه دهیم، ماده به پلازما تبدیل می‌شود که می‌توان به طور تقریبی در حالت معمول دمای پلازما را در حدود ۲۰۰۰ درجه‌ی سانتی‌گراد بیان کرد. گفته می‌شود ۹۹ درصد ماده‌ی موجود در طبیعت در حالت پلازما است.

در نزدیکی خود ما هنگامی که جو زمین را ترک می‌کنیم بلافاصله با پلاسمایی مواجه می‌شویم که شامل کمربندهای تشعشعی و بادهای خورشیدی است. حالت‌های غالب ماده در بخشی از جهان که ما در آن زندگی می‌کنیم جامد، مایع و گاز هستند؛ بنابراین می‌توان گفت ما در یک درصدی از جهان زندگی می‌کنیم که در آن حالتی از ماده به جز پلازما غلبه دارد.

## آزمون

۲۱۵ دمای پلازما در حالت معمول به‌طور تقریبی ۲۰۰۰ درجه‌ی سانتی‌گراد است. این دما از روی ..... تعریف می‌شود.

- ۱) میزان جدایش یون‌های مثبت از الکترون
- ۲) دامنهی حرکت ذرات سازنده‌ی ماده
- ۳) سرعت نوسان ذرات
- ۴) تعداد الکترون‌های آزاد

۲۱۶ با توجه به متن کدام گزینه درست نیست؟

- ۱) در یک درصد از جهانی که ما در آن زندگی می‌کنیم حالتی از ماده غیر از پلازما غلبه دارد.
- ۲) جامد بر اثر گرما طی سه مرحله به پلازما تبدیل می‌شود.
- ۳) با توجه به متن می‌توان برآورد کرد که فضای بین ستارگان اغلب به صورت پلازما است.
- ۴) نود و نه درصد از ماده‌ی موجود در طبیعت در حالت پلازما است.

۲۱۷ با توجه به متن کدام گزینه در مورد پلازما صحیح است؟

- ۱) گازی کاملاً خنثی است که رفتاری جمعی از خود ارائه می‌دهد.
- ۲) تعداد الکترون‌های آزاد آن دقیقاً با تعداد یون‌های مثبت برابر است.
- ۳) پلازما ذرات باردار هم دارد.
- ۴) در حالت پلازما نمی‌توان دما را تعریف و مشخص کرد.

۲۱۸ با توجه به متن در کدام گزینه نظم بین حالت‌های ماده برقرار است؟

- ۱) پلازما، مایع، گاز، جامد
- ۲) پلازما، گاز، مایع، جامد
- ۳) پلازما، جامد، مایع، گاز
- ۴) گاز، پلازما، مایع، جامد

۲۱۹ بهترین عنوان برای متن چیست؟

- ۱) چهار حالت ماده
- ۲) دمای پلازما
- ۳) گازهای شبه‌خنثی
- ۴) ویژگی‌های پلازما



۵۸



● با توجه به متن به دو پرسش بعدی پاسخ دهید.

فلزات چه در حالت جامد و چه در حالت مایع رسانای الکتریسیته هستند. در حالی که جامدهای مولکولی نه در حالت جامد و نه در حالت مذاب رسانای الکتریسیته نیستند (به جز گرافیت). علاوه بر آن نقطه‌ی ذوب و جوش پایینی دارند ولی فلزات نقطه‌ی ذوب و جوش بالایی دارند. ترکیبات یونی در حالت مذاب رسانای الکتریسیته هستند و ضمن عبور جریان تجزیه می‌شوند. در حالی که فلزات بر اثر عبور جریان تغییری نمی‌کنند. از طرفی وارد شدن ضربه بر بلور یونی موجب شکستن آن می‌شود ولی ساختمان جامد فلزی بر اثر ضربه در هم نمی‌ریزد؛ بنابراین پیوند در فلزها یونی نیست.

۲۲۰ با توجه به متن کدام گزینه در مورد فلزات درست است؟

- ۱ دارای نقطه‌ی ذوب بالا و پیوند یونی هستند.
- ۲ چه در حالت جامد و چه در حالت مایع رسانا نیستند.
- ۳ نقطه‌ی ذوب بالایی دارند و ضمن عبور جریان تجزیه نمی‌شوند.
- ۴ به دلیل داشتن پیوند یونی بر اثر ضربه در هم نمی‌ریزد.

۲۲۱ کدام گزینه با توجه به متن نادرست است؟

- ۱ گرافیت در حالت مذاب رسانای الکتریسیته است.
- ۲ نقطه‌ی ذوب آهن برعکس نقطه‌ی ذوب یک جامد مولکولی است.
- ۳ ترکیبات یونی برخلاف فلزات بر اثر عبور جریان تجزیه نمی‌شوند.
- ۴ پیوند یونی بر اثر ضربه در هم می‌ریزد.



با توجه به متن به چهار پرسش بعدی پاسخ دهید.

اصطلاح خاورمیانه را برای نخستین بار آلفرد ماهان، مورخ و جغرافی‌دان وابسته به نیروی دریایی آمریکا، در ۱۹۰۲ به کار برد. او که از قاره‌ی اروپا به این منطقه می‌نگریست، این اصطلاح را به منطقه‌ی پیرامون خلیج فارس اطلاق کرد؛ زیرا از نظر او اصطلاح خاور نزدیک و خاور دور برای این منطقه مناسب به نظر نمی‌رسید. در جنگ جهانی اول، نیروهای متفقین اعزامی به عراق که از طریق هند هدایت می‌شدند، نیروهای خاورمیانه نامیده شدند. همچنین در آغاز جنگ جهانی دوم، ستاد فرماندهی نظامی انگلیس در قاهره، ستاد کل فرماندهی خاورمیانه نام گرفت و به تدریج این اصطلاح در میان عموم رایج شد.

خاورمیانه در حدود ۸۸۰۰۰۰۰ کیلومتر مربع وسعت دارد و جمعیت آن حدود سیصد میلیون نفر است. سه کشور ایران، ترکیه و مصر ۵۲ درصد جمعیت منطقه را در بر گرفته‌اند. جمعیت خاورمیانه نامتجانس و دارای تنوع فراوان است. به طور کلی، ترکیب جمعیتی خاورمیانه از اختلاط بین اقوام و مذاهب مختلف عرب، ترک، فارس، کرد، ارمنی، بربر، یهودی، مسیحی، سنی، شیعه و دروزی تشکیل شده است که عرب‌ها و اهل سنت بیشترین جمعیت را دارند. خاورمیانه خاستگاه سه دین بزرگ آسمانی یعنی یهودیت، مسیحیت و اسلام است. بیشترین جمعیت خاورمیانه را مسلمانان تشکیل می‌دهند.

خاورمیانه در تقاطع سه قاره‌ی آسیا، آفریقا و اروپا، در مجاورت اقیانوس هند قرار گرفته است و پنج دریای مدیترانه، سرخ، خزر، سیاه و خلیج فارس در آن واقع شده‌اند. همچنین وجود چهار تنگه‌ی بزرگ در میان انشعاب اقیانوس‌ها، بندرها و راه‌های دریایی سبب شده است تا از دیرباز این منطقه به لحاظ تجاری و نظامی اهمیت راهبردی داشته باشد. افزون بر این، اکتشاف نفت در خاورمیانه در اوایل دهه‌ی ۱۳۰۰ ه. ش (۱۹۲۰ م) و انتقال و توزیع آن، بر اهمیت راهبردی این منطقه افزود و منازعه و رقابت قدرت‌های بزرگ را در آن تشدید کرد.

## آزمون

۲۲۲ با توجه به متن کدام مورد ویژگی مثبتی است که نتیجه‌ی منفی به بار آورده است؟

- ۱ دسترسی به دریاها در خاورمیانه
- ۲ قرار گرفتن در تقاطع سه قاره
- ۳ دسترسی به نفت
- ۴ شکل‌گیری جنگ جهانی اول و دوم در غرب

۲۲۳ کدام گزینه درست نیست؟

- ۱ پیش از آلفرد ماهان نیز اطلاق خاور دور و خاور نزدیک وجود داشت.
- ۲ خاور به معنی شرق است که در مقابل غرب قرار دارد.
- ۳ خاور دور، میانه و نزدیک تنها از دید اروپا معنا دارد.
- ۴ از زمانی که آلفرد ماهان، اصطلاح خاورمیانه را به کار برد، این واژه در معنای منطقه‌ی میانی خاور دور و نزدیک رایج شد.

۲۲۴ کدام گزینه به درستی و به ترتیب، هدف یا محتوای هر بند را بیان کرده است؟

- ۱ اصطلاحی، طبیعی، جغرافیایی
- ۲ انسانی، طبیعی، جغرافیایی
- ۳ اصطلاحی، جمعیتی، موقعیتی
- ۴ جغرافیایی، طبیعی، انسانی

۲۲۵ در مورد جمله‌ی «منطقه‌ی خاورمیانه، به صورت از پیش تعیین شده از سایر مناطق جدا شده و غربی‌ها فقط توانستند آن را

بشناسند.» کدام گزینه درست است؟

- ۱ طبق بند سوم متن اصلی، این جمله نادرست است.
- ۲ در بند دوم متن، به درستی این جمله، به طور غیرمستقیم اشاره شده است.
- ۳ بند اول به طور مستقیم این جمله را رد می‌کند.
- ۴ نادرستی این جمله را به طور غیرمستقیم از بند اول درمی‌یابیم.



۶۰



● با توجه به متن به چهار پرسش بعدی پاسخ دهید.

عطارد یا تیر نزدیک‌ترین سیاره به خورشید در منظومه‌ی خورشیدی است. در قدیم آن را «ذو جسدین» نیز نامیده‌اند که به معنای دو پیکر است. نام آن در فارسی باستان «تیر» بوده است و در همه‌ی زبان‌های اروپایی به آن «مرکوری» گفته می‌شود. در فارسی گاهی عطارد خوانده می‌شود. عطارد در ادبیات فارسی و ادبیات عربی، «دبیر فلک» نیز خوانده شده است. در فارسی به خانه‌ی عطارد (برج جوزا و سنبله)، پاتو می‌گفتند. نام اروپایی این سیاره، از واژه‌ای لاتین گرفته شده که در مقابل نام یونانی هرمس است. خدایی که پیغام‌برنده برای خدایان دیگر بوده و به همین دلیل هرمس در اغلب تصاویر با صندل‌های بالدار کشیده می‌شود. علاوه بر پیغام‌رسانی، او نگهدار بازرگانان و مسافران بود. مرکوری در ادبیات افسانه‌ای یونان و روم، خدای سخنوری و نویسندگی است. به اعتقاد یوهان مرسیه، رئیس دانشکده‌ی علوم اختری دانشگاه پاریس، در مقاله‌ای که در اواخر سال ۲۰۰۹ منتشر شد، احتمالاً عطارد یکی از ماه‌های سیارات داخلی منظومه‌ی شمسی بوده که از گرانش مادر خود جدا شده و به دام خورشید گرفتار شده است. این سیاره از برخی جهات به ماه شباهت دارد اما مانند ماه، کوه و آتش‌فشان‌های بزرگ و عمده‌ای ندارد و از نظر فعالیت‌های زمین‌شناختی سیاره‌ای مرده به شمار می‌آید.

عطارد کوچک‌ترین سیاره در منظومه‌ی شمسی است. این سیاره‌ی کوچک قطری برابر با تقریباً ۴۸۷۶ کیلومتر دارد که با اندازه‌ی قاره‌ی آمریکا برابری می‌کند و تنها قدری بزرگ‌تر از قمر زمین است. عطارد کوچک‌تر از «تیتان» قمر زحل و «گانیمد» قمر مشتری است. قبلاً پلوتو را به عنوان کوچک‌ترین سیاره در منظومه‌ی شمسی اعلام کرده بودند اما پلوتو از رده‌ی سیاره‌ها خارج شد و اکنون یک سیاره‌ی کوتوله است.

## آزمون

۲۲۶ در مورد جمله‌ی «عطارد مانند ماه، کوه و آتش‌فشان‌های بزرگ و عمده‌ای ندارد و از نظر فعالیت‌های زمین‌شناختی، سیاره‌ای مرده به شمار می‌آید.» به تنهایی کدام گزینه توضیح درست‌تری می‌دهد؟

- ① این جمله کاملاً مبهم است و جمله‌ی قبل از آن (در متن اصلی) این ابهام را رفع می‌کند.
- ② این جمله ابهام دارد و جمله‌ی قبل نیز در رفع آن تأثیری ندارد.
- ③ ابهام جمله‌ی فوق در کلمه‌ی «مرده» است که با توجه به بقیه‌ی قسمت‌های جمله قابل درک می‌شود.
- ④ این جمله تنها در تشبیه ابهام دارد که با توجه به جمله‌ی قبل از آن، این ابهام رفع می‌شود.

۲۲۷ عبارت «خدایی که پیغام‌برنده برای خدایان دیگر بوده» در توصیف ..... بیان شده و قمر بودن عطارد در گذشته، گزاره‌ای ..... است.

- ① هرمس، علمی
- ② هرمس، احتمالی
- ③ عطارد، علمی
- ④ عطارد، احتمالی

۲۲۸ کدام گزینه درست یا نادرست بودن جمله‌های زیر را به درستی نشان می‌دهد؟ (درست: ص، نادرست: غ)

- کوچک‌ترین سیاره‌ی کل عالم، عطارد است.
  - یکی از نام‌های عطارد با اساطیر اروپایی که عطارد را خدای سخنوری و نویسندگی می‌دانستند، ارتباط نزدیکی دارد.
  - سیاره‌ی تیر تقریباً هم‌اندازه‌ی ایالات متحده‌ی آمریکاست.
  - کلمه‌ی «دام» در بند دوم اشاره به گرانش خورشید دارد.
- ① غ، ص، غ، ص
  - ② غ، غ، ص، ص
  - ③ ص، ص، غ، ص
  - ④ ص، غ، غ، ص

۲۲۹ اگر قرار باشد مقدمه‌ی متن مورد نظر را دوباره بنویسیم، کدام جمله مناسب‌تر است؟

- ① به اعتقاد یوهان مرسیه احتمالاً عطارد یکی از ماه‌های سیارات داخلی منظومه‌ی شمسی بوده است.
- ② سیاره‌ی عطارد به قدری کوچک است که قطری برابر با تقریباً ۴۸۷۶ کیلومتر دارد که با اندازه‌ی قاره‌ی آمریکا برابری می‌کند.
- ③ نام اروپایی سیاره‌ی عطارد، از واژه‌ای لاتین گرفته شده که در مقابل نام یونانی هرمس است.
- ④ عطارد که کوچک‌ترین سیاره در منظومه‌ی شمسی است، نام‌های متفاوتی دارد.







متن زیر را بخوانید و به چهار پرسش بعدی پاسخ دهید.

ایرانیان آخرین غروب سه‌شنبه‌ی سال، یعنی شب چهارشنبه را با آداب متنوعی جشن می‌گیرند که مهم‌ترین و رایج‌ترین این آداب آتش‌افروزی و پریدن از روی آتش است. در بیشتر مناطق ایران مردم در این روز بخصوص، در حیاط خانه یا در کوچه و گذرگاه، بوته‌های خار یا بوته‌های مشابهی را که از قبل فراهم کرده‌اند در سه یا پنج یا هفت نقطه در امتداد هم کوبه می‌کنند و آن‌ها را آتش می‌زنند؛ سپس بزرگ و کوچک از روی بوته‌ها می‌پرند و در حال پریدن شعری خاص می‌خوانند. از جمله آداب دیگر چهارشنبه‌سوری تفأل یا فال گرفتن است. یکی از انواع تفأل، فال کوزه است. پس از مراسم آتش‌افروزی گروهی از زنان و دختران آشنا در خانه‌ای دور هم جمع می‌شده و کوزه‌ی آب‌نیده‌ای را تا نیمه آب می‌کردند و سپس هریک از زنان و دختران نشانه‌ای مانند انگشتر، سنجاق، مهره یا دکمه در آن می‌انداخت و کوزه را کنار دختر نابالغی می‌گذاشتند. سپس یک نفر شروع به خواندن دوبیتی‌های محلی می‌کرد. در پایان بیت دوم دخترکی که کوزه در کنارش بود دست درون کوزه می‌کرد و یکی از اشیاء را بیرون می‌آورد. دوبیتی خوانده‌شده، فال صاحب‌شیء محسوب می‌شد. از آداب دیگر چهارشنبه‌سوری آب‌بازی و پاشیدن آب روی یکدیگر بود. در اسمرود خلخال، صبح روز چهارشنبه‌ی آخر سال، همه‌ی اهل خانه به کنار رودخانه می‌رفتند و سه بار از روی آب به این سو و آن سو می‌پریدند و ضمن آن می‌گفتند: «بیماری و سنگینی و غم و اندوهم در آب بریزد و با آب برود.» سپس به نیت سلامتی روی هم آب می‌پاشیدند.

۲۳۰ در این سه بند، سه گونه آداب و رسوم بیان شده است؛ تفاوت رسم اول با رسم سوم ..... و تفاوت رسم دوم با رسم سوم ..... است.

۲ جنسیت شرکت‌کنندگان، زمان برگزاری

۱ زمان برگزاری، جنسیت شرکت‌کنندگان

۴ زمان برگزاری، نوع تفأل

۳ نوع تفأل، جنسیت شرکت‌کنندگان

۲۳۱ رسم دوم نسبت به رسم اول از لحاظ زمان برگزاری ..... است و ..... رسم از رسوم مذکور، همراه با ادبیات و شعر است.

۲ متأخر، سه

۱ متقدم، دو

۴ متقدم، سه

۳ متأخر، دو

۲۳۲ با توجه به معنای اشعار محلی زیر، کدام گزینه به درستی ارتباط آن‌ها را با آداب و رسوم مذکور بیان می‌کند؟

- «قضا بلام سی (=برای) دریا»

- «سر کوه بلند فلفل فروشم / صدای نامزد آمد به گوشم»

- «زردی من از تو / سرخی تو از من»

۲ پریدن از روی آتش، فال کوزه، آب‌بازی

۱ فال کوزه، پریدن از روی آتش، آب‌بازی

۴ آب‌بازی، فال کوزه، پریدن از روی آتش

۳ آب‌بازی، پریدن از روی آتش، فال کوزه

۲۳۳ کدام گزینه نادرست است؟

۱ فال کوزه از جمله آداب مهم چهارشنبه‌سوری است که زنان و مردان در آن شرکت می‌کنند.

۲ فال کوزه بعد از مراسم آتش‌افروزی برگزار می‌شود.

۳ مراسم آب‌بازی به نوعی جشن گرفتن برای نعمت سلامتی است.

۴ در مراسم تفأل، از دوبیتی‌های محلی استفاده می‌شود.





● با توجه به متن به سه پرسش بعدی پاسخ دهید.

قلب در بیشتر حیوانات یک ارگان عضلانی محسوب می‌شود که خون را از طریق رگ‌های خونی دستگاه گردش خون پمپاژ می‌کند. خون همان‌طور که به دفع مواد زائد سوخت‌وساز کمک می‌کند، اکسیژن و مواد مغذی بدن را نیز فراهم می‌کند. در انسان، قلب بین ریه‌ها، در محدوده‌ی میانی قفسه‌ی سینه قرار دارد. دو حفره‌ی پایین قلب بطن نامیده می‌شوند. قلب دارای یک بطن چپ و یک بطن راست است. در میانه‌ی قلب بین دو بطن، دیواره‌ی ضخیم عضلانی وجود دارد که به آن سپتوم می‌گویند. کار سپتوم جدا کردن طرف راست قلب از طرف چپ آن است. بطن‌ها دو حفره‌ی تحتانی قلب هستند که توسط دیواره‌ی قطور، محکم و ماهیچه‌ای از یکدیگر جدا شده‌اند. وظیفه‌ی بطن‌ها تلمبه کردن خون به خارج از قلب است. قلب، خون کم‌اکسیژن را که به بطن راست می‌رود از گردش خون منظم دریافت می‌کند؛ سپس به گردش خون شش‌ها پمپاژ شده و از آن طریق اکسیژن دریافت کرده و دی‌اکسید کربن را پس می‌دهد؛ خون دارای اکسیژن از بطن چپ عبور می‌کند و از طریق آئورت وارد دستگاه گردش خون می‌شود که در آنجا اکسیژن مصرف می‌شود و با دی‌اکسیدکربن جایگزین می‌شود.

۲۳۴ هدف اصلی این متن توضیح چه چیزی است؟

- ۱ جایگاه قلب
- ۲ شیوه‌ی کارکرد قلب
- ۳ تعریف سپتوم
- ۴ تعریف بطن

۲۳۵ «سپتوم» چیست؟

- ۱ دیواره‌ی قطور برای جدا کردن آئورت از بطن
- ۲ دریچه‌ی ورود خون به قلب
- ۳ دیواره‌ی میان بطن چپ و راست
- ۴ وسیله‌ی پمپاژ خون به اندام بدن

۲۳۶ در این متن، کلمه‌ی «زائد» دقیقاً به معنای ..... است.

- ۱ زیاد
- ۲ اضافی
- ۳ بسیار
- ۴ باقی‌مانده

● براساس متن، به چهار پرسش بعدی پاسخ دهید.

قالب در شعر کلاسیک فارسی، شکل ظاهری است که قافیه به شعر می‌بخشد. طول هر مصراع، چیدمان هجاهای هر مصراع، تعداد بیت‌ها، آرایش مصراع‌ها، قافیه‌آرایی آن‌ها و حتی عاطفه‌ی انتقالی شاعر به خواننده، از دیگر عوامل تعیین‌کننده‌ی قالب ظاهری شعر هستند. از جمله قالب‌های کلاسیک معروف شعر فارسی می‌توان به مثنوی، رباعی، غزل و قصیده اشاره کرد. مثنوی قالبی از شعر است که دارای ابیات زیادی بوده و برای سرودن داستان‌ها و مطالب طولانی کاربرد دارد. در این قالب هر بیت دارای قافیه‌ای جداگانه است و به همین دلیل به آن مثنوی (دوتا دوتا) گفته می‌شود. بزرگ‌ترین سروده‌های ادبیات فارسی که در قالب مثنوی سروده شده‌اند، عبارت‌اند از: شاهنامه‌ی فردوسی، آفرین‌نامه‌ی ابوشکور بلخی و مثنوی معنوی مولانا.

۲۳۷ هدف نویسنده از نگارش متن ..... است.

- ۱ تعریف قافیه در شعرهای کلاسیک فارسی
- ۲ توضیح انواع قالب‌های شعر فارسی
- ۳ برجسته کردن سروده‌های معروف شعر فارسی
- ۴ تعریف قالب در اشعار کلاسیک فارسی با ارائه‌ی مثال

۲۳۸ «رباعی» در متن به‌عنوان چه چیزی معرفی شده است؟

- ۱ یکی از قالب‌های شعر فارسی
- ۲ یکی از انواع قالب مثنوی
- ۳ یکی از سروده‌های ادبیات فارسی
- ۴ هم‌معنی دوتا دوتایی





۲۳۹ اگر متن ادامه پیدا می‌کرد، احتمالاً بند بعدی درباره‌ی چه موضوعی بود؟

- ۱ رباعی ۲ غزل ۳ قصیده ۴ شاهنامه‌ی فردوسی

۲۴۰ با توجه به متن، کدام یک از موارد زیر، تعیین‌کننده‌ی قالب شعر **نیستند**؟

- ۱ آرایش مصرع‌ها ۲ احساسات شعر ۳ آرایه‌های ادبی ۴ تعداد بیت‌ها

۲۴۱ متضادِ واژه‌ی «توهین» کدام است؟

- ۱ آزار ۲ عذرخواهی ۳ تردید ۴ چاپلوسی

۲۴۲ رابطه‌ی واژه‌ها در کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

- ۱ ناز و نیاز ۲ خرد و کلان ۳ تشویق و ترغیب ۴ وصال و هجران

۲۴۳ کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

- ۱ دیوان شاعران ۲ اطلس‌ها ۳ لغت‌نامه‌ها ۴ دانش‌نامه‌ها

۲۴۴ در کدام ضرب‌المثل، واژگان متضاد وجود **ندارد**؟

- ۱ قطره قطره جمع گردد وانگهی دریا شود. ۲ کار نیکو کردن از پر کردن است. ۳ خفته را خفته کی کند بیدار. ۴ درنیابد حال پخته هیچ خام

۲۴۵ کدام یک از واژه‌های زیر، با واژه‌های دیگر ارتباط **ندارد**؟

- ۱ ساج ۲ آلاله ۳ نارون ۴ بید

۲۴۶ در کدام گزینه غلط املایی وجود **ندارد**؟

- ۱ هلاکوخان مغول، هلاکوخوان مغول ۲ اثاث و وسایل، اساس و وسایل ۳ طول حیات، طول حیاط ۴ خوار و حقیر، خار و حقیر

۲۴۷ در کدام یک از گزینه‌های پایین، واژه‌ها دارای ترتیب الفبایی درست هستند؟

- ۱ ارس، ارومیه، اروپا ۲ فرسوده، فراوان، فرومایه ۳ ناراست، نارو، ناروا ۴ گلستان، گلشن، گلدان

۲۴۸ اگر کلمه‌های «مادر، مهر، علاقه، کودک، دوستی، خدام» را به ترتیب حروف الفبا مرتب کنیم، اولین و آخرین کلمه کدام است؟

- ۱ دوستی، کودک ۲ مادر، علاقه ۳ خدام، مادر ۴ خدام، مهر

۲۴۹ الگوی رابطه میان دو عبارت «شروع غمگین» و «پایان شاد» در میان عبارت‌های کدام گزینه به چشم **نمی‌خورد**؟

- ۱ گذشته‌ی ناراحت‌کننده، آینده‌ی شادی‌آور ۲ اتاقِ پر طبقه‌ی بالا، اتاقِ خالی طبقه‌ی پایین ۳ غروب بی‌صدا، طلوع پرهیاهو ۴ نور شدید آفتاب، نور ضعیف ستارگان





۲۵۰ نسبت معنایی «محال» و «ممکن» با کدام گزینه همانند است؟

- ۱) ارج، ارزش  
۲) مثنوی، قالب  
۳) نشیب، فراز  
۴) کشف‌المystقی، قوی‌رای

۲۵۱ متن زیر از گلستان سعدی، به ترتیب با کلمه‌های کدام گزینه به طور دقیق کامل می‌شود؟

«دزدی به خانه‌ی ..... درآمد. چندان که جُست، چیزی نیافت و دل‌تنگ شد. او را خبر شد ..... که بر آن خفته بود در راه دزد انداخت تا ..... نشود.»

- شَنیدم که مردانِ راهِ خدای  
تو را کی می‌سر شود این مقام  
دل‌دشمنان را نکردند .....  
که با دوستانت خلاف است و جنگ»  
۱) حکیمی، حصیری، خُرسند، رای  
۲) طبیبی، خورجینی، مدهوش، سنگ  
۳) سلطانی، حصیری، غمگین، جدای  
۴) پارسایی، گلیمی، محروم، تنگ

۲۵۲ حکایت زیر با کدام ضرب‌المثل ارتباط معنایی بیشتری دارد؟

«حاتم طایی را گفتند: از تو بزرگ‌همت‌تر در جهان دیده‌ای یا شنیده‌ای؟ گفت: بلی. روزی چهل شتر قربانی کرده بودم امرای عرب را. پس به گوشه‌ی صحرایی به حاجتی برون رفته بودم. خارکنی را دیدم پشت‌های فراهم آورده. گفتمش به مهمانی حاتم چرا نروی که خلقی بر خوان او گرد آمده‌اند؟

گفت: هرکه نان از عمل خویش خورد  
من او را به همت و جوانمردی از خود برتر دیدم.»

- ۱) شکر نعمت، نعمت افزون کند  
۲) تو نیکی می‌کن و در دجله انداز  
۳) از تو حرکت، از خدا برکت  
۴) جایی که نمک خوردی، نمکدان نشکن

۲۵۳ کدام واژه هم‌زمان دو جزء از میان اجزای «مَند، بی‌گی» را می‌پذیرد و واژه‌ای معنادار می‌سازد؟

- ۱) تاب  
۲) آهسته  
۳) هنر  
۴) پرچانه

۲۵۴ مجموعه‌ی واژه‌های زیر را در دو گروه طبقه‌بندی می‌کنیم، در کدام گزینه‌ی زیر واژه‌هایی از هر دو گروه دیده می‌شود؟

«آراسته، بدخو، برومند، پرمدها، چیره‌دست، حاسد، خوار، خودکامه، خیره، ستوده، طاهر، عادل، عبوس، کاردان، متجاوز، ملعون»  
۱) برومند، ستوده، عادل، کاردان  
۲) حاسد، خودکامه، عبوس، متجاوز  
۳) آراسته، پرمدها، چیره‌دست، طاهر  
۴) بدخو، خوار، خیره، ملعون

۲۵۵ رابطه‌ی دو پدیده‌ی ارائه‌شده در کدام گزینه از نوع رابطه‌ی «علت و معلول» است؟

- ۱) سوختن سوخت‌های فسیلی در نیروگاه‌ها: تولید انرژی الکتریکی  
۲) امضای قرارداد ترک‌منچای: فعالیت شرکت‌های نفتی بیگانه در ایران  
۳) وجود آب‌وهوای متنوع: امکان کشت گلخانه‌ای محصولات کشاورزی  
۴) رفت‌وآمد نفتکش‌ها در تنگه‌ی هرمز: رونق گردشگری در قشم

۲۵۶ با افزودن «نا» یا «بی» به همه‌ی واژه‌های زیر، می‌توان واژه‌های جدیدی پدید آورد، به جز در گزینه‌ی .....

- ۱) برابری، مهر، سازگاری، رحم  
۲) آگاه، اختیار، انتها، آرام  
۳) راحت، اصالت، مرتب، نهایت  
۴) بینا، شنوا، دانا، خوانا





۲۵۷ کدام گزینه ارتباط کمتری با پیام حکایت دارد؟

«یکی از حکما را شنیدم که می‌گفت: هرگز کسی به جهل خویش اقرار نکرده است، مگر آن کس که چون دیگری در سخن باشد، همچنان ناتمام گفته، سخن آغاز کند.»

- |                                  |                           |
|----------------------------------|---------------------------|
| ۱ زبان سرخ سر سبز می‌دهد بر باد  | ۲ میاور سخن در میان سخن   |
| ۳ زبان بسته، بهتر که گویا به شرّ | ۴ نگوید سخن تا نبیند خموش |

۲۵۸ پیام کلی این شعر به کدام ضرب‌المثل نزدیک است؟

- |                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| ۱ مشک آن است که خود بیوید       | ۲ که تو مسکین چقدر بدبویی     |
| ۳ هر عیب که سلطان بیسند هنر است | ۴ زان ره، از خلق، عیب می‌جویی |
|                                 | نشود باعث نکورویی             |
|                                 | اول آن به که عیب خود گویی     |

۲۵۹ «یکی از ویژگی‌های شعر پروین اعتصامی، در مفهوم با هم سؤال کردن است و به تعبیر دیگر مکالمه و گفت‌وگویی است دوطرفه که هر طرف با آوردن دلیل و ارائه‌ی نظرات خود سعی می‌کند برتری خویش را بر دیگری به اثبات رساند.»  
کدام گزینه معادل مناسبی برای این توضیح است؟

- |          |          |
|----------|----------|
| ۱ مبالغه | ۲ مناظره |
| ۳ مشاعره | ۴ مشاجره |

۲۶۰ نقش هر «فرد» و چگونگی حضور او در «جمع» در کدام گزینه با دیگر گزینه‌ها متفاوت است؟

- |                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| ۱ مهمانان حاضر در جشن ازدواج       | ۲ نمازگزاران حاضر در نماز عید فطر  |
| ۳ ورزشکاران حاضر در مسابقات المپیک | ۴ راهپیمایان حاضر در مراسم ۲۲ بهمن |

۲۶۱ مفهوم «فکر» در جمله‌ی «مجید درباره‌ی انتخاب روش بازی فکر کرد.» به مفهوم «فکر» در کدام گزینه نزدیک‌تر است؟

- |                                                        |
|--------------------------------------------------------|
| ۱ ارزش کار و تلاش معلمان در فکر ما نمی‌گنجد.           |
| ۲ دنیای دلفین‌ها عجیب‌تر از آن است که فکر می‌کنید.     |
| ۳ اسماعیل نمی‌توانست فکرش را روی کار متمرکز کند.       |
| ۴ منصوره فکر کرد که آیا باید به دیدن طاهره برود یا نه؟ |

۲۶۲ مفهوم کدام بیت با ضرب‌المثل روبه‌روی آن مشابهت کمتری دارد؟

- |                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱ یک دسته گل دماغ‌پرور / از خرمن صد گیاه خوش‌تر: یک ده آباد به از صد شهر خراب         |
| ۲ مگوی آن که گر برملا اوفتد / وجودی از آن در بلا اوفتد: زبان سرخ سر سبز می‌دهد بر باد |
| ۳ آب از پس مرگ تشنه جستن / هم کار آید ولی به شستن: نوش‌دارو بعد از مرگ سهراب          |
| ۴ گر به هر مویی زبانی باشدت / شکر یک نعمت نگویی از هزار: شکر نعمت نعمت افزون کند      |





۲۶۳ نسبت معنایی جفت واژه‌ی «پیشه» و «بازی» در واژه‌های کدام گزینه دیده نمی‌شود؟

- ۱ «چراخور» و «نجیر»  
 ۲ «طالع» و «ادبار»  
 ۳ «واژه» و «فعل»  
 ۴ «عمارت» و «کاروان‌سرا»

۲۶۴ «گریه‌ی اسماعیل هنگام دیدن پدرش در بستر بیماری» به کدام گزینه شبیه‌تر است؟

- ۱ گریه‌ی هم‌کلاسی سارا هنگام بازی در نقش دخترک کبریت‌فروش  
 ۲ گریه‌ی مادر سعید هنگام تماشای یک فیلم سینمایی غمناک  
 ۳ گریه‌ی دوست علی هنگام پیروزی تیم مورد علاقه‌اش  
 ۴ گریه‌ی نوزاد مریم هنگام احساس گرسنگی

۲۶۵ میان واژه‌های «شعر» و «سرودن» ارتباط معنایی روشنی برقرار است. در همه‌ی گزینه‌های زیر، میان واژه‌های هر دو جفت واژه،

ارتباط معنایی برقرار است؛ به جز .....

- ۱ هنر و ستودن، تاریکی و هراسیدن  
 ۲ تار و گسیختن، نغمه و افشاندن  
 ۳ دفتر و نگاشتن، روحیه و برانگیختن  
 ۴ مال و اندوختن، دانه و پروردن

۲۶۶ از حکایت گلستان سعدی در کتاب فارسی پنجم، که با جمله‌ی «پادشاهی با غلامی در کشتی نشست...» آغاز می‌شود، پنج

عبارت زیر را برگزیدیم. اگر این عبارت‌ها را مطابق اصل حکایت به درستی مرتب کنیم، عبارت دوم و چهارم کدام‌اند؟

الف) باری چند، غوطه خورد.

ب) چون برآمد، به گوشه‌ای بنشست و آرام یافت.

ج) من او را به طریقی، خامش گردانم.

د) زاری درنهاد و لرزه بر اندامش افتاد.

ه) به دو دست در سگان کشتی آویخت.

- ۱ «د» و «ه»  
 ۲ «د» و «ب»  
 ۳ «ج» و «ب»  
 ۴ «ج» و «ه»

۲۶۷ پیام حکایت درس «کار و تلاش» که با مصراع «به راهی در، سلیمان دید موری» آغاز می‌شود، با کدام ضرب‌المثل‌ها ارتباط

بیشتری دارد؟

الف) ماهی را هر وقت از آب بگیری، تازه است.

ب) دست بالای دست، بسیار است.

ج) نابرده رنج، گنج میسر نمی‌شود.

د) پیش‌غازی و معلق‌بازی

ه) بخور تا توانی به بازوی خویش

- ۱ «الف» و «ج»  
 ۲ «ب» و «د»  
 ۳ «ه» و «د»  
 ۴ «ج» و «ه»

۲۶۸ در کدام بیت، زیر، ترتیب قرار گرفتن واژه‌ها، مانند نوشته‌ی عادی است؟

- ۱ به زحمت خویش را هر سو کشیدی  
 ۲ ز هر گردی برون افتادی از راه  
 ۳ ره است اینجا و مردم رهگذارند  
 ۴ گه تدبیر عاقل باش و بینا  
 ۱ و زان بار گران هر دم خمیدی  
 ۲ ز هر بادی پریدی چون پر کاه  
 ۳ مبادا بر سرت پایی گذارند  
 ۴ ره امروز را مسپار فردا



۲۶۹ کدام گزینه نوعی دخالت مثبت در طبیعت است؟

- ۱ غذا رساندن به کبوترها در فصل های سرد
- ۲ نابود کردن حشرات از طریق تکثیر قورباغه ها
- ۳ تغییر دادن مسیر مهاجرت همیشگی غازهای وحشی
- ۴ نگهداری از شترها در محیط باغ های وحشی

متن زیر را به دقت بخوانید.

پیاده روی از جمله فعالیت های بدنی است که تأثیر زیادی بر پیشگیری از بیشتر بیماری ها دارد. در دنیای امروز، پیاده روی بهترین فعالیت و طبیعی ترین ورزش به منظور کسب آمادگی جسمانی و روانی به حساب می آید. این ورزش لذت بخش و کم خطر می تواند در دسترس همگان قرار گیرد و معمولاً به امکانات خاصی نیاز ندارد. کفش مناسب و لباس راحت، آزاد، نخی و غیر پلاستیکی کمک می کند تا بدن هنگام پیاده روی به راحتی تنفس کند. در همه جا و همه وقت می توان پیاده روی کرد. توصیه می شود در آغاز کار، حداقل پنج دقیقه آرام راه برویم تا عضلات بدن گرم شود.

۲۷۰ با توجه به متن، کدام گزینه صحیح است؟

- ۱ کفش و لباس راحتی پیاده روی، از مواد طبیعی محسوب می شود.
- ۲ برای اینکه در ابتدای پیاده روی گرم شویم، به لباسی از جنس مواد طبیعی نیاز داریم.
- ۳ پیاده روی ابزار خاصی ندارد؛ پس فرقی نمی کند با چه لباسی پیاده روی کنیم.
- ۴ توصیه می شود در هنگام پیاده روی از لباس کاملاً نخی و طبیعی استفاده کنیم.

کدام عبارت، جمله های زیر را به بهترین صورت تکمیل می کند؟

۲۷۱ «به این علت که علامت خطر در مسیر رودخانه ی خروشان توسط پسرها ..... شد، متأسفانه تعدادی از آن ها غرق شدند.»

- ۱ بدون بررسی
- ۲ پیگیری
- ۳ شناسایی
- ۴ نادیده گرفته

۲۷۲ «کوشا سعی می کرد که درآمد خود را مدیریت کند؛ اما ..... او بر خرید لوازم غیر ضروری، او را در مضیقه ی مالی قرار داد.»

- ۱ اصرار
- ۲ پیگیری
- ۳ کنترل
- ۴ کوشش

۲۷۳ رابطه ی «مس و فلز» مثل رابطه ی ..... است.

- ۱ موتور و ماشین
- ۲ لوازم خانگی و چوب
- ۳ مداد و خودکار
- ۴ فلفل و ادویه جات

۲۷۴ رابطه ی «قایق» و «بادبان» مثل رابطه ی «ماشین» است و .....

- ۱ موتور
- ۲ چرخ (لاستیک)
- ۳ سرعت
- ۴ جاده

۲۷۵ رابطه ی «آتش» و «دود» مثل رابطه ی «کلمه ها» و ..... است.

- ۱ حروف
- ۲ جمله
- ۳ آواها (اصوات)
- ۴ لغت نامه





۲۷۶ عبارت «تو خوبی می‌کن و در دجله انداز» با کدام گزینه ارتباط معنایی دارد؟

- |                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| ۱) دردسّر روزگار قسمت هرکس بود   | هرکه توانگر بود دردسرش بیشتر     |
| ۲) نیست بازی کار حق، خود را مباز | آنچه بردیم از تو بازآریم باز     |
| ۳) نابرده رنج گنج میسر نمی‌شود   | مزد آن گرفت جان برادر که کار کرد |
| ۴) هرکه به نیکی عمل آغاز کرد     | نیکی او روی بدو باز کرد          |

● در چهار پرسش بعدی جمله‌ها به شکل نامرتّب داده شده است. انتخاب کدام گزینه سبب ایجاد یک متن هماهنگ می‌شود؟

۲۷۷ الف) بسیاری از دانشمندان معتقدند که بازگشت به گذشته امکان‌پذیر نیست و نمی‌توان انواع خاصی از تخریب، مثل یخ‌های ذوب‌شده‌ی قطبی را بازگرداند.

ب) در واقع برای از بین بردن این میزان گسترده از گازهای گلخانه‌ای که توسط انسان به جو وارد شده، صدها و شاید هزاران سال زمان لازم است.

ج) خوشبختانه در سال‌های اخیر نگرانی‌های زیادی در مورد مقابله با گرمایش جهانی در کشورهای مختلف به وجود آمده است.

د) اما عده‌ای اعتقاد دارند که این سیاره می‌تواند این زخم را نیز بهبود بخشد، اگرچه برای این کار زمان زیادی لازم است.

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| ۱) الف، ج، د، ب | ۲) ج، د، ب، الف |
| ۳) ج، الف، د، ب | ۴) ب، د، الف، ج |

۲۷۸ الف) ولی این ادعا نادرست است.

ب) شعر بنی‌آدم، قطعه‌ی شعر مشهوری است که از سعدی بر جای مانده است.

ج) در برخی از منابع فارسی و انگلیسی گزارش شده که این شعر بر سردر ورودی تالار سازمان ملل متحد در نیویورک، با خط نستعلیق طلاکوب نقش بسته است.

د) این قطعه شعر به دلیل مضمون انسان‌دوستانه‌ای که دارد مورد توجه زیادی واقع شده است.

- |                 |                 |                 |                 |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| ۱) ج، ب، د، الف | ۲) ب، د، ج، الف | ۳) ج، الف، د، ب | ۴) ب، د، الف، ج |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|

۲۷۹ الف) یکی از این گونه‌ها، درختچه‌های گز است که به آن نبکا یا تل‌های گیاهی گفته می‌شود.

ب) در این مکان جغرافیایی انواع گونه‌های گیاهی وجود دارد.

ج) کویر لوت در جنوب شرقی ایران و هم‌جوار استان کرمان است.

د) نبکاها عموماً در مناطقی که سطح آب زیر زمین بالا بوده ظاهر می‌شوند.

- |                 |                 |                 |                 |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| ۱) الف، ج، د، ب | ۲) ج، ب، د، الف | ۳) ج، الف، د، ب | ۴) ج، ب، الف، د |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|

۲۸۰ الف) از این رو ورزش، نه تنها به سلامت جسمانی کمک می‌کند؛ بلکه باعث تقویت دستگاه ایمنی و محافظتی بدن می‌شود.

ب) سلول‌های دستگاه ایمنی بدن به نام گلبول‌های سفید خون شناخته می‌شوند. این سلول‌ها نقش محافظت از بدن را در برابر بیماری‌های عفونی دارند.

ج) تحقیقات اخیر دانشمندان نشان می‌دهد که روزانه ۳۰ دقیقه ورزش، میزان گلبول‌های سفید خون را افزایش می‌دهد.

- |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| ۱) ب، ج، الف | ۲) ب، الف، ج | ۳) الف، ج، ب | ۴) ج، ب، الف |
|--------------|--------------|--------------|--------------|







۲۸۱ «غزل یک نوع خاص از قالب های شعر است. غزل معمولاً چهارده سطر دارد. سطرها باید براساس یک الگوی مشخص هم قافیه باشند. گاهی اوقات شش سطر آخر یک غزل با هشت سطر اول مغایرت دارد. بسیاری از غزل ها به سبک عاشقانه هستند.» لازمه ی یک غزل، این است که باید:

- ۱ به سبک عاشقانه باشد.
- ۲ یک تضاد در بین سطرها را نشان دهد.
- ۳ کمتر از چهارده سطر داشته باشد.
- ۴ سطرها به سبک خاصی هم قافیه باشد.

۲۸۲ «زمانی که تعداد زیادی از مردم قصد خرید کالایی را دارند، قیمت آن احتمالاً افزایش می یابد. در تابستان تعداد مسافرت ها در کشور ما در مقایسه با زمان های دیگر افزایش پیدا می کند. تعداد زیادی از خانواده ها به سمت مقصدشان رانندگی می کنند و برخی شاید هواپیما را انتخاب کنند.» براساس اطلاعات داده شده، شما می توانید پیش بینی کنید که:

- ۱ قیمت خودرو در تابستان افزایش پیدا می کند.
- ۲ قیمت خودرو در زمستان افزایش پیدا می کند.
- ۳ قیمت خودرو در تابستان کاهش پیدا می کند.
- ۴ قیمت خودرو در هیچ فصلی تغییر پیدا نمی کند.

۲۸۳ «بازیافت زباله های خانگی بسیار ضروری است. مکان های دفن زباله که زباله ها در آن تخلیه می شوند، بسیار کمیاب شده اند. همچنین تخلیه ی بازمانده ها در اقیانوس ها و دریاها باعث آلودگی می شود. بازیافت یک روش برای شهرها، جهت درآمدزایی از طریق فروش محصولات قابل بازیافت است؛ علاوه بر این بازیافت به حفاظت از منابع طبیعی کمک می کند.» هدف نویسنده از این متن این است که:

- ۱ توضیح می دهد بازیافت چیست.
- ۲ یک داستان تعریف کند.
- ۳ دلیل اهمیت بازیافت را بیان می کند.
- ۴ توضیح می دهد چگونه بازیافت کنیم.

۲۸۴ «موج های عظیمی که از طریق زلزله یا حرکت لایه های زمین ایجاد می شود، سونامی نام دارد. لغت سونامی یک واژه ی ژاپنی به معنی موج های بندرگاه است. به این دلیل از این اسم برای نامیدن آن استفاده می شود که این موج ها اثراتی مخرب بر زندگی مردم در شهرهای ساحلی ژاپن می گذارند.» بهترین عنوان برای متن بالا چیست؟

- ۱ حوادث طبیعی ژاپن
- ۲ ریشه ی لغوی واژه ی سونامی
- ۳ اثرات مخرب سونامی
- ۴ موج های بندرگاه در ژاپن

• متن زیر را به دقت مطالعه کنید و به شش پرسش بعدی براساس متن پاسخ دهید.

آزمون



۷۰

آب و هوای یک منطقه به عوامل پیچیده و گوناگون محیطی مثل ارتفاع، عرض جغرافیایی و ارتباط خشکی و اقیانوسی بستگی دارد. جالب است که اگر زمین کاملاً از خشکی تشکیل شده بود و اگر خشکی از ارتفاع یکسان به وجود آمده بود، دقیقاً آب و هوای یکسانی در سراسر جهان وجود داشت؛ به شرط آنکه عرض جغرافیایی ثابت باشد. به دلیل هموار نبودن زمین که باعث تغییر عامل بحرانی تابش خورشید می شود، این امر ممکن نیست. بنابراین، تفاوت تابش اشعه های خورشیدی، به طور کامل مسئول ایجاد مناطق آب و هوایی است. در قطب شمال و جنوب، منطقه ی منجمد وجود دارد؛ در منطقه ی استوایی، منطقه ی حاره ی و بین منطقه ی استوا و قطب، منطقه ی معتدل. در استوا خورشید تقریباً عمود است؛ بنابراین این منطقه بیشترین واحد گرما را دریافت می کند. در بالا و پایین استوا، به سمت قطب ها، بسته به موقعیت زمین در مدارهایش، اشعه ها مایل تر هستند.

۲۸۵ بهترین عنوان برای این بند ..... است.

- ۱ عوامل آب و هوا
- ۲ مناطق آب و هوایی
- ۳ تأثیرات ارتفاع
- ۴ تابش خورشیدی



۲۸۶ در این بند «معتدل» یعنی .....

- ۱) ناچیز      ۲) محدودیت      ۳) بیش از اندازه      ۴) میانه

۲۸۷ کمربندهای آبوهوایی در درجه‌ی اول بر اثر ..... به وجود می‌آیند.

- ۱) زاویه‌ی خورشید      ۲) ارتفاع قاره‌ای      ۳) تابش جهانی      ۴) نسبت اقیانوس به حجم خشکی

۲۸۸ اشعه‌های خورشید به میزان زیادی ..... غیرمستقیم می‌شوند.

- ۱) در استوا      ۲) در ارتفاعات بالاتر از استوا      ۳) هنگامی که زمین در مدارش می‌چرخد.      ۴) هنگامی که زمین در محورش می‌چرخد.

۲۸۹ به طور کلی مهم‌ترین عامل آبوهوای یک منطقه ..... است.

- ۱) ارتفاع      ۲) جذب خورشیدی      ۳) جریان اقیانوسی      ۴) عرض جغرافیایی

۲۹۰ عوامل محیطی که بر آبوهوای یک محل خاص اثر می‌گذارد، شامل ..... می‌شود.

- ۱) تنوع فصلی      ۲) ارتفاع      ۳) شرایط باد      ۴) شرایط خاک

۲۹۱ در یک زبان، «تانا دونا مکا» به معنی «آب بسیار سرد»، «تانا نتا» به معنی «آب گرم» و «دونا بلا» به معنی «بسیار خوب» است. کدام کلمه به معنی «سرد» است؟

- ۱) تانا      ۲) دونا      ۳) مکا      ۴) نتا

۲۹۲ اگر با واژه‌های زیر بخواهیم جمله‌ای مناسب بسازیم، کلمه‌ی وسط جمله با کدام حرف شروع می‌شود؟  
«مردم، نیاز، می‌کنند، بیشتر، از، برخی، میل، بدنشان، غذا»

- ۱) الف      ۲) ب      ۳) م      ۴) ن

۲۹۳ اگر با واژه‌های زیر بخواهیم بهترین جمله را بسازیم، حرف سوم از کلمه‌ی پنجم کدام است؟  
«کشور، انسانی، است، نیروی، رمز، پیشرفت، ماهر»

- ۱) ب      ۲) ش      ۳) ن      ۴) ز

۲۹۴ کلمه‌ای به معنای «آسیب ناشی از تماس بدن با جسم یا بخار داغ» با کدام حرف شروع می‌شود؟

- ۱) آ      ۲) ز      ۳) ل      ۴) ت

۲۹۵ چند کلمه از واژه‌های زیر با حروف کلمه‌ی «تاریکی» ساخته شده است؟

«عالی، ترک، ارک، اری، سری، یاری، کاری، کاتب، حیوان»

- ۱) ۲      ۲) ۳      ۳) ۴      ۴) ۵





متن زیر از کتاب فارسی پنجم انتخاب شده است. با توجه به جابه جایی دو کلمه باهم به پرسش بعدی پاسخ دهید.

پادشاهی با غلامی در کشتی نشست و غلام، هرگز دریا ندیده بود و محنت کشتی نیازموده، گریه و زاری درنهاد و لرزه بر اندامش افتاد؛ چندان که ملاطفت کردند، آرام نمی گرفت و ملک از این حال، آزرده گشت. چاره ندانستند. حکیمی در آن کشتی بود، ملک را گفت: فرمان دهی، من او را به طریقی، خامش گردانم. گفت: غایت لطف و کرم باشد. بفرمود تا غلام در دریا انداختند. باری چند، غوطه خورد؛ جامه اش گرفتند و سوی کشتی آوردند. به دو دست در سکان کشتی آویخت. چون برآمد، به گوشه ای بنشست و آرام یافت.

۲۹۶ در متن حاضر چند علامت ویرگول «،» آمده است؟

- ۷ ① ۸ ② ۹ ③ ۱۰ ④

۲۹۷ حرف «گ» در سه سطر آخر متن چند بار آمده است؟

- ۵ ① ۶ ② ۷ ③ ۹ ④

۲۹۸ در کل متن بالا حرف «ش» چند بار آمده است؟

- ۱۰ ① ۱۲ ② ۱۴ ③ ۱۸ ④

۲۹۹ در کل متن بالا چند کلمه با حرف «ی» به پایان رسیده است؟

- ۱۰ ① ۱۲ ② ۱۴ ③ ۱۸ ④

۳۰۰ تعداد حروفی که تنها یک بار در سطر دوم متن آمده چه تعداد است؟

- ۳ ① ۴ ② ۵ ③ ۶ ④

در فروشگاه ای اجناس براساس رنگ و نوع جنس کدگذاری شده اند. در جدول روبه رو کد مربوط به رنگ ها و نیز کد هر جنس ارائه شده است. به عنوان مثال کد رنگ زرد «پ» و میز، ۹۲ است. بنابراین کد میز زرد را می توان پ ۹۲ در نظر گرفت. براساس جدول به پنج پرسش بعدی پاسخ دهید.

| کد جنس |        | کد رنگ |         |
|--------|--------|--------|---------|
| ۶۴     | صندلی  | ح      | سیاه    |
| ۳۴     | لامپ   | ب      | آبی     |
| ۲۹     | فرش    | ذ      | قهوه ای |
| ۵۲     | تابلو  | ج      | سبز     |
| ۴۶     | پیراهن | الف    | خاکستری |
| ۹۲     | میز    | خ      | قرمز    |
| ۷۳     | گلدان  | پ      | زرد     |

۳۰۱ الف ۷۳ به معنای ..... است.

- ۱ گلدان آبی ①  
۳ لامپ آبی ③  
۲ گلدان خاکستری ②  
۴ لامپ خاکستری ④

۳۰۲ ذ ۶۴ به معنای ..... است.

- ۱ صندلی آبی ①  
۳ پیراهن قهوه ای ③  
۲ صندلی قهوه ای ②  
۴ پیراهن آبی ④

۳۰۳ لامپ قرمز دارای کد ..... است.

- ۳۴ ح ① ۴۳ ح ② ۴۳ ج ③ ۳۴ خ ④

۳۰۴ خ ۹۲ به معنای ..... است.

- ۱ میز قرمز ① ۲ فرش خاکستری ② ۳ فرش قرمز ③ ۴ میز خاکستری ④

۳۰۵ پیراهن زرد دارای کد ..... است.

- ۴۶ پ ① ۴۶ ب ② ۶۴ پ ③ ۶۴ ب ④





● در هریک از شش پرسش بعدی در هریک از گزینه‌ها، دو عبارت مشابه مقابل هم نوشته شده است. در کدام گزینه دو طرف عبارت با هم متفاوت هستند؟ (شماره‌ی گزینه‌ها بین عبارت‌ها نوشته شده است.)

۳۰۶

- |   |                            |   |                            |
|---|----------------------------|---|----------------------------|
| ۱ | نمایشگاه نقاشی‌های حمید    | ۱ | نمایشگاه نقاشی‌های حمید    |
| ۲ | مراسم سپاسگزاری و تودیع    | ۲ | مراسم سپاسگزاری و تودیع    |
| ۳ | امور بین‌الملل شرکت توانیر | ۳ | امور بین‌الملل شرکت توانیر |
| ۴ | رایانه در فرهنگ امروزی     | ۴ | رایانه در فرهنگ امروزی     |

۳۰۷

- |   |                           |   |                           |
|---|---------------------------|---|---------------------------|
| ۱ | سازمان‌های اداری و تجاری  | ۱ | سازمان‌های اداری و تجاری  |
| ۲ | آبزیان، عنکبوتیان و حشرات | ۲ | آبزیان، عنکبوتیان و حشرات |
| ۳ | انتقال کارخانه‌های دورزا  | ۳ | انتقال کارخانه‌های دورزا  |
| ۴ | توسعه فضای سبز شهر        | ۴ | توسعه فضای سبز شهر        |

۳۰۸

- |   |                              |   |                              |
|---|------------------------------|---|------------------------------|
| ۱ | مظرات اعتیاد به سیگار        | ۱ | مظرات اعتیاد به سیگار        |
| ۲ | اعتلای تعلیم و تربیت         | ۲ | اعتلای تعلیم و تربیت         |
| ۳ | تأثیر زبان در مفاعیم و عقاید | ۳ | تأثیر زبان در مفاعیم و عقاید |
| ۴ | خرید خوردهای خودکار          | ۴ | خرید خوردهای خودکار          |

۳۰۹

- |   |                            |   |                            |
|---|----------------------------|---|----------------------------|
| ۱ | مکرز تجاری بوستان          | ۱ | مکرز تجاری بوستان          |
| ۲ | غزاخوری سنتی ارسباران      | ۲ | غزاخوری سنتی ارسباران      |
| ۳ | کیاب‌های درسی دوره ابتدایی | ۳ | کتاب‌های درسی دوره ابتدایی |
| ۴ | تخصص‌های گوناگون پزشکی     | ۴ | تخصص‌های گوناگون پزشکی     |

۳۱۰

- |   |                            |   |                            |
|---|----------------------------|---|----------------------------|
| ۱ | بذر چغندر قند              | ۱ | بدر چغندر قند              |
| ۲ | صنایع اتومبیل خودرو        | ۲ | صنایع اتومبیل خودرو        |
| ۳ | مجتمع تعاونی‌های روستا     | ۳ | مجتمع تعاونی‌های روستا     |
| ۴ | استلاحات و معادل‌های فارسی | ۴ | استلاحات و معادل‌های فارسی |

۳۱۱

- |   |                            |   |                            |
|---|----------------------------|---|----------------------------|
| ۱ | فراورده‌های لبنی           | ۱ | فراورده‌های لبنی           |
| ۲ | آب آشامیدنی محتوی فلوراید  | ۲ | آب آشامیدنی محتوی فلوراید  |
| ۳ | اساسنامه سالانه شرکت سالار | ۳ | اساسنامه سالانه شرکت سالار |
| ۴ | شرکت تولیدی و صادراتی      | ۴ | شرکت تولیدی و صادراتی      |

۳۱۲ رابطه‌ی «نانوا» با «خوردن»، همانند رابطه‌ی ..... است.

- |   |                  |   |                     |
|---|------------------|---|---------------------|
| ۱ | جراح با بی‌هوشی  | ۲ | نویسنده با خواندن   |
| ۳ | باغبان با آبیاری | ۴ | پلیس با اجرای قانون |







۳۱۳ عبارت «هرکه بامش بیش برفش بیشتر» با کدام گزینه ارتباط معنایی بیشتری دارد؟

- ۱) دردسر روزگار قسمت هرکس بود
- ۲) نگفتم روزه بسیاری نپاید
- ۳) گویند سنگ لعل شود در مقام صبر
- ۴) مخند ای نوجوان زنهار بر موی سفید ما
- هرکه توانگر بود دردسرش بیشتر
- ریاضت بگذرد، سختی سرآید
- آری شود ولیک به خون جگر شود
- که این برف پریشان سیر بر هر بام می‌بارد

۳۱۴ عبارت‌های زیر را به طور منطقی مرتب کنید.

الف) امروزه ستاره‌شناسان ابزار و آلات زیادی را مورد استفاده قرار می‌دهند تا سیارات و اجرام آسمانی را مطالعه کنند.  
ب) اخیراً هم برای آموختن درباره‌ی اشیایی که دورتر هستند، از تلسکوپ‌های رادیویی و انرژی ساطع‌شده از اشیای فضایی بهره می‌گیرند.

ج) برخی از این ابزارها، تلسکوپ‌های عظیمی هستند که تصاویری نزدیک، از اشیای فضایی در اختیار فضانوردان قرار می‌دهند.  
د) این تلسکوپ‌ها به ستاره‌شناسان کمک می‌کنند تا درباره‌ی اشیایی که نسبتاً به زمین نزدیک هستند؛ مثل خورشید، سیاره و ستاره‌های دنباله‌دار مطالعه کنند.

- ۱) الف، ج، ب، د      ۲) ج، د، ب، الف      ۳) الف، ج، د، ب      ۴) ب، د، الف، ج

۳۱۵ «مورچه‌خوارها مورچه نیستند و از خانواده‌ی پستانداران‌اند. مورچه‌خوارها از مورچه‌ها بزرگ‌ترند و گوش‌های بلندتری دارند. نوزادان مورچه هنگام تولد برهنه و درمانده هستند؛ اما بچه‌های مورچه‌خوارها از یک لایه خز پوشیده شده‌اند و از محیط اطراف خود آگاه هستند.» مورچه‌خوارها و مورچه‌ها در همه‌ی موارد زیر با هم در تضاد هستند؛ به جز .....

- ۱) اندازه‌شان      ۲) رنگ بدنشان      ۳) نوزادان تازه متولدشده      ۴) گونه‌ی جانوری

متن زیر را بخوانید و براساس آن، به سه پرسش پاسخ دهید.

## آزمون



۷۴

تاریخ نخستین لوحه‌ها به خط میخی که در ناحیه‌ی بین‌النهرین کشف شده‌اند به سه تا پنج هزار سال پیش از میلاد می‌رسد. برای نوشتن مطلبی به خط میخی یا آن را با فشار نوک قلم فلزی روی گل رسی می‌نگاشتند یا روی سنگ، برنز، مس، طلا یا نقره حک می‌کردند. صدها هزار لوحه به خط میخی از گل رس در دست است که اسنادی به زبان‌های گوناگون، از جمله سومری، اکدی، بابلی، هیتی و فارسی باستان، بر آن‌ها نقش بسته است. خط میخی تا حدود ۶۰۰ سال قبل از میلاد رواج داشت. دومین خط دوران باستان خط مصری است که سه نوع از آن به نام‌های هیروگلیفی، ماهنی و همگانی شهرت دارد و تقریباً به قدمت خط ناحیه‌ی بین‌النهرین است. تاریخ قدیمی‌ترین آثار این خط به حدود ۳۰۰۰ سال قبل میلاد می‌رسد. گرچه در آغاز هزاره‌ی سوم قبل از میلاد، خط هیروگلیفی نظام پیشرفته‌ای بود و احتمالاً قرن‌ها پیش از آن تاریخ، مورد استفاده بوده است؛ با این حال دانشمندان عقیده دارند که نظام خطی بین‌النهرین از قدمت بیشتری برخوردار است. خط اصیل هیروگلیفی نظام خطی نوشته‌های یادگاری بود؛ به این معنی که آن را برای نوشتن روی یادبودهای سنگی و گورها به کار می‌بردند، هرچند که گاهی هم از آن برای نوشتن روی پاپيروس و پارچه استفاده می‌شد. خط کاهنی برای مقاصد مذهبی به کار می‌رفت و خط همگانی، خط رایج روزمره بود.

۳۱۶ کدام یک از موارد زیر از کاربردهای خط هیروگلیفی است؟

- ۱) تهیه‌ی لوحه‌هایی از گل رس
- ۲) تهیه‌ی لوحه‌های سنگ گور
- ۳) ثبت مطالب تاریخی
- ۴) حکاکی روی فلزات



۳۱۷ تفاوت عمده‌ی خط هیروگلیفی با خط کاهنی چه بود؟

- ۱) مکاتبات اداری بیشتر به خط هیروگلیفی انجام می‌شد تا خط کاهنی.
- ۲) خط هیروگلیفی رایج‌تر از خط کاهنی بود.
- ۳) خط کاهنی بیشتر از خط هیروگلیفی روی کاغذ پاپیروس نوشته می‌شد.
- ۴) خط کاهنی بیشتر از خط هیروگلیفی برای نوشتن متون دینی به کار می‌رفت.

۳۱۸ کدام یک از اظهارات زیر درباره‌ی خط میخی درست است؟

- ۱) در بابل و سومر نیز آثاری به این خط به دست آمده است.
- ۲) قدمت آن از خط کاهنی کمتر است.
- ۳) بیشتر روی پاپیروس نوشته می‌شد.
- ۴) پیدایش آن به حدود هزاره‌ی اول قبل از میلاد برمی‌گردد.

۳۱۹ در عبارت روبه‌رو، «به ستوه آورد» معادل کدام گزینه است؟ «رفتار ناشایست فرزند، مادرش را به ستوه آورد.»

- ۱) اجبار کردن
- ۲) به تنگ آوردن
- ۳) پشیمان کردن
- ۴) ستودن

۳۲۰ کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد پدربزرگ درست است؟

- ۱) حداقل یک فرزند دارد.
- ۲) بیشتر از ۶۰ سال سن دارد.
- ۳) یک پسر دارد.
- ۴) موهای او خاکستری است.

۳۲۱ متضاد پایین آمدن، ..... است.

- ۱) سرایشی
- ۲) سربالایی
- ۳) متورم شدن
- ۴) صعود

۳۲۲ کلمه‌ی مناسب جهت تکمیل جمله‌ی زیر کدام گزینه است؟

«معه‌ی او آسیب دیده است؛ ..... او گرسنگی زیادی کشیده است.»

- ۱) اگر
- ۲) گرچه
- ۳) بنابراین
- ۴) گویا

۳۲۳ «خنده‌دار» به جای کدام کلمه نمی‌تواند استفاده شود؟

- ۱) فکاهی
- ۲) جوک
- ۳) کمدی
- ۴) نیشخند

۳۲۴ رابطه‌ی «رود» با «دریا»، مثل «تلفن همراه» با ..... است.

- ۱) ماهواره
- ۲) صدای زنگ
- ۳) مکالمه
- ۴) تبادل اطلاعات

۳۲۵ رابطه‌ی «موسیقی» با «سرگرمی»، مثل ..... با «اکتشاف» است.

- ۱) دانش
- ۲) تحقیق و جست‌وجو
- ۳) آزمایشگاه
- ۴) تمرکز

۳۲۶ رابطه‌ی «خورشید» با ..... مثل «انتقاد» با «عصبانیت» است.

- ۱) روز
- ۲) گرما
- ۳) سوزاندن
- ۴) ملایم

۳۲۷ «بسیاری از اساتید دانشگاه، اغلب مباحث علمی و موشکافانه ارائه می‌دهند. تا جایی که دانشجویان خسته و خواب‌آلود نیز به

این حقیقت اذعان دارند.» در عبارت ذکرشده، «مباحث علمی و موشکافانه» بیانگر کدام گزینه است؟

- ۱) کسل‌کننده
- ۲) دقیق
- ۳) تکراری
- ۴) انگیزه‌بخش

۳۲۸ کدام یک از عبارت‌های زیر به لحاظ معنا و مفهوم با دیگر گزینه‌ها مغایرت دارد؟

- ۱) شاهنامه آخرش خوش است.
- ۲) جوجه را آخر پاییز می‌شمارند.
- ۳) گر صبر کنی ز غوره حلوا سازی.
- ۴) کار را که کرد؟ آنکه تمام کرد.





● در دو پرسش بعدی ترتیب صحیح و منطقی جمله ها در کدام گزینه آمده است؟

۳۲۹ الف) او این گونه تصور کرده بود که می توان تصاویر را به کدهایی تبدیل کرد و پس از آن از طریق امواج رادیویی به دستگاه های دیگر ارسال نمود.

ب) اولین تلویزیون های الکترونیکی توسط مخترع ۲۱ ساله «فیلو تیلور فارنسورث» در سال ۱۹۲۷ ساخته شد.

ج) از زمانی که در دبیرستان بود شروع به تفکر درباره ی سیستمی با امکان ثبت تصاویر متحرک کرد.

د) جالب اینکه فیلو در خانه ای زندگی می کرد که تا سن ۱۴ سالگی او فاقد برق بود.

۱ ج، ب، د، الف ۲ ب، د، الف، ج ۳ ج، الف، ب، د ۴ ب، د، ج، الف

۳۳۰ الف) البته در برخی منابع قدیمی تر بی مهره ها فقط شامل نرم تنان و کیسه تنان است.

ب) جانوران یکی از انواع مهم جانداران هستند.

ج) براساس تعاریف علم زیست شناسی جانوران از دو زیرگروه اصلی مهره داران و بی مهره ها تشکیل شده اند.

د) مهره داران شامل پرندگان، پستانداران، دوزیستان، خزندگان و ماهی ها؛ و بی مهره ها شامل نرم تنان، کیسه تنان، خارپوستان، بندپایان و کرم ها هستند.

۱ ب، ج، د، الف ۲ ج، الف، ب، د ۳ الف، ج، د، ب ۴ ب، ج، الف، د

۳۳۱ عبارت های زیر را به طور منطقی مرتب کنید.

الف) در این لغت نامه همه ی لغت های فارسی و محلی، نام شهرها و روستاها و کلمه های علمی و شاخص حتی لغت های عربی را می توان یافت.

ب) بیشتر شهرت و احترامی که او داراست به سبب همین لغت نامه است.

ج) به نظر برخی مهم ترین و اساسی ترین اثر علی اکبر دهخدا «لغت نامه ی دهخدا» است.

د) به عنوان مثال مقابل کلمه ی نقاهت، معنای لغوی آن، موارد استعمال، طرز تلفظ صحیح، اشعاری در رابطه با آن و بسیاری اطلاعات دیگر وجود دارد.

۱ ج، ب، د، الف ۲ ج، ب، الف، د

۳ الف، ج، د، ب ۴ ب، د، الف، ج

۳۳۲ سعید در ابتدای تابستان ۱۳۹۱ یک موتورسیکلت که شامل گارانتی سه ساله برای لاستیک ها و همچنین مسافت طی شده ی ۱۵۰

کیلومتری برای فرمان بود، خریداری کرد. در اواخر زمستان سال ۱۳۹۴ موتور با مسافت طی شده ی ۱۳۵ کیلومتری دچار نقص در فرمان شد. براساس اطلاعات داده شده، فروشنده موظف است که:

- ۱ موتور را رایگان تعویض کند. ۲ فرمان جدید را رایگان جایگزین کند.  
۳ لاستیک ها را رایگان تعویض کند. ۴ لاستیک ها و فرمان را رایگان تعویض کند.





● متن زیر را بخوانید و براساس مطالب ذکرشده به سه پرسش بعدی پاسخ دهید.

رانندگی با فاصله‌ی طولی کم نسبت به خودروی جلویی غیرقانونی و خطرناک است. بسیاری از تصادفات جاده‌ها به‌خاطر عدم رعایت فاصله‌ی طولی خودروها با یکدیگر اتفاق می‌افتد. براساس قوانین، رانندگان باید فاصله‌ی کافی با خودروی جلویی را حفظ کنند تا در موارد خطر از تصادف جلوگیری شود و با اطمینان توقف نمایند. رانندگان باید حداقل فاصله‌ی زمانی بین خودروی خود و دیگری را در نظر داشته باشند. به عنوان مثال با سرعت ۶۰ کیلومتر بر ساعت این فاصله برابر ۳۳ متر و با سرعت ۱۰۰ کیلومتر بر ساعت برابر ۵۵ متر است. فاصله‌ی طولی بیشتر در شرایط بارانی یا دید محدود برای توقف ایمن ضروری است.

۳۳۳ رانندگی با فاصله‌ی کم نسبت به خودروی جلویی خطرناک است؛ زیرا:

- ۱ تمامی تصادفات جاده‌ها به‌خاطر عدم رعایت فاصله‌ی طولی است.
- ۲ زمان و فضای کافی برای جلوگیری از تصادف وجود نخواهد داشت.
- ۳ این برخلاف قوانین رانندگی است.
- ۴ نشانگر رانندگی بدون توجه است.

۳۳۴ «فاصله‌ی طولی بیشتر در شرایط بارانی یا دید محدود برای توقف ایمن ضروری است.» از این عبارت چنین برداشت می‌شود که:

- ۱ مردم در آب‌وهوای بارانی و دید محدود با سرعت بالاتر رانندگی می‌کنند.
- ۲ ترمز در شرایط بارانی با دید محدود خطرناک‌تر است.
- ۳ فاصله‌ی طولی در سرعت بالا بسیار قابل توجه است.
- ۴ رانندگی در زمان بارندگی سخت‌تر است.

۳۳۵ براساس متن، هدف اصلی نویسنده از نگارش این متن به کدام نزدیک‌تر است؟

- ۱ هرچه فاصله‌ی مناسب‌تری با خودروی جلویی داشته باشیم، رانندگی ایمن‌تری خواهیم داشت.
- ۲ هرچه بیشتر قوانین را رعایت کنیم، شهروند بهتری خواهیم بود.
- ۳ هرچه سرعت بالاتری هنگام رانندگی داشته باشیم، راننده‌ی ماهرتری خواهیم بود.
- ۴ هرچه فاصله‌ی کمتری با خودروی دیگر داشته باشیم، کمتر تصادف خواهیم کرد.





متن زیر را بخوانید و براساس مطالب ذکرشده به سه پرسش بعدی پاسخ دهید.

هنگامی که شما به آسمان شب نگاه می‌کنید، سخت است که مکان شلوغ و پر آشوب منظومه‌ی شمسی را در میلیاردها سال قبل تصور کنید. منظومه‌ی شمسی حالا آرام به نظر می‌رسد؛ در حالی که در ابتدای شکل‌گیری، سیارک‌ها و اشیای دیگر به طور مرتب به همدیگر ضربات محکم می‌زدند و بعضی وقت‌ها تخته‌سنگ‌های عظیمی با هم تصادف می‌کردند. در نهایت این برخوردها، برای همیشه سطح سیاره‌ها را تغییر دادند و بعضی از این سنگ‌ها در نهایت به قمرها تبدیل شدند. حالا دانشمندان می‌گویند که یکی از این تخته‌سنگ‌ها با نیمکره‌ی شمالی همسایه‌ی ما (مریخ) تصادف کرده است. یافته‌های آن‌ها به پرسشی که مدت‌های طولانی ذهن آن‌ها را به خود مشغول کرده بود، پاسخ می‌دهد. این پرسش این است که چرا نیمکره‌های شمالی و جنوبی سیاره‌ی سرخ اینقدر متفاوت از هم به نظر می‌رسند؟

بیش از ۳۰ سال از بحث درباره‌ی علت تفاوت نیمکره‌ی شمالی و جنوبی مریخ می‌گذرد. زمانی که دانشمندان ناسا فضاییما «وایکینگ» را به مدار مریخ فرستادند؛ فضاییما اولین نقشه‌های با نمای نزدیک و تصاویری از هر چیزی را که در سطح مریخ دیده می‌شد به زمین ارسال کرد. این تصاویر نشان دادند که بخش شمالی مریخ خیلی متفاوت‌تر از بخش جنوبی سیاره است. یعنی در حالی که نیمکره‌ی شمالی صاف و بدون پستی و بلندی است، نیمکره‌ی جنوبی ناهموار و در همه جای آن، چاله‌ها و کوه‌هایی دیده می‌شود؛ سپس فضاییما دیگر ناسا (گلوبال سوروایور) نشان داد که پوسته‌ی سیاره در نیمکره‌ی جنوبی ضخیم‌تر از پوسته‌ی نیمکره‌ی شمالی است.

## آزمون

۳۳۶ از نظر دانشمندان علت تفاوت نیمکره‌های شمالی و جنوبی سیاره‌ی مریخ چیست؟

- ۱ شلوغی و آشوب بیش از حد سیاره‌ی سرخ در میلیاردها سال قبل.
- ۲ هنوز پاسخ مشخصی برای این سؤال توسط دانشمندان پیدا نشده است.
- ۳ حضور سیارک‌ها و اشیای دیگر روی سطح نیمکره‌های شمالی و جنوبی سیاره‌ی مریخ.
- ۴ ضربات محکم سیارک‌ها و تصادف تخته‌سنگ‌های عظیم با همدیگر.

۳۳۷ فضاییما «وایکینگ»، تحت عنوان چه مأموریتی به مریخ فرستاده شد؟

- ۱ بررسی علت ناهمواری‌های موجود در نیمکره‌ی جنوبی سیاره‌ی مریخ
- ۲ بررسی علت ناهمواری‌های موجود در نیمکره‌ی شمالی سیاره‌ی مریخ
- ۳ ارسال تصاویری از سطح مریخ و اشیای موجود در این سیاره
- ۴ یافتن علت تفاوت قابل توجه نیمکره‌ی شمالی و جنوبی سیاره‌ی سرخ

۳۳۸ در بند اول زیر واژه‌ی «آن‌ها» خط کشیده شده است. این واژه به کدام گزینه اشاره دارد؟

- ۱ یافته‌های دانشمندان
- ۲ دانشمندان
- ۳ تخته‌سنگ‌ها
- ۴ نیمکره‌ی شمالی و جنوبی سیاره‌ی مریخ

۳۳۹ اگر بخواهیم با واژه‌های زیر جمله‌ای مناسب بسازیم، حرف اول سومین کلمه از آخر جمله کدام است؟

اقتصادی، حمایت، می‌شود، از، ایرانی، سبب، کشور، کالای، رونق»

- ۱ الف
- ۲ ک
- ۳ ر
- ۴ ح

۳۴۰ اولین حرف از کلمه‌ی چهارحرفی به معنای «جایی که رودخانه یا آب‌های دیگر در آن جریان دارند.» کدام است؟

- ۱ م
- ۲ ش
- ۳ ی
- ۴ ل



۷۸



۳۴۱ «وسیله‌ی روشن کردن اجاق و آتش در فضای بیرون از خانه» که دارای پنج حرف است، با کدام حرف پایان می‌پذیرد؟

- ۱ ج ۲ ت ۳ ک ۴ م

۳۴۲ دومین حرف از کلمه‌ی شش حرفی به معنی «پولی که دولت از افراد دارای درآمد در کشور دریافت می‌کند.» کدام است؟

- ۱ ت ۲ م ۳ الف ۴ ل

• در هر سؤال بین عبارت‌ها رابطه‌ی هم‌معنایی یا تضاد وجود دارد. نوع رابطه در کدام گزینه متفاوت است؟

۳۴۳

- ۱ درهم برهم ..... پیچیده ۲ پویا ..... ایستا ۳ آوازه ..... شهرت ۴ کوتاه ..... موجز

۳۴۴

- ۱ سراشیب ..... رو به پایین ۲ کمیاب ..... نادر ۳ خرسند ..... شادمان ۴ بصیر ..... بی‌اطلاع

۳۴۵

- ۱ نفاق ..... دشمنی ۲ تبعید ..... محروم کردن ۳ الگو ..... طرح اولیه ۴ ابدی ..... زودگذر

۳۴۶ انتخاب کدام گزینه سبب ایجاد یک متن هماهنگ می‌شود؟

الف) و در سجده‌ی آخرین نمازش گفت:

ب) پس ای آموزنده‌ی مهربان، مرا ببخش.

ج) حکیم عمر خیام، بعد از مطالعه‌ی فصلی از الهیات شفا، به نماز ایستاد.

د) زیرا شناختم تنها راه من به سوی تو بود.

ه) خدایا من تو را به اندازه‌ی امکان و توان خویش شناختم.

- ۱ الف، ج، ه، ب، د ۲ الف، ج، ه، ب، د ۳ ج، ب، الف، ه، د ۴ ج، الف، ه، ب، د

۳۴۷ انتخاب کدام گزینه، یک متن هماهنگ می‌سازد؟ (این عبارت‌ها از صفحه‌ی پنج رساله‌ی کمالیه (سلم السماء) به قلم غیاث‌الدین

جمشید کاشانی، درباره‌ی گزارش اندازه‌گیری شعاع زمین، توسط خاندان «موسی بن شاکر» است.)

الف) چنانچه مقدار کمان یک درجه را در سیصد و شصت ضرب کنیم.

ب) معادل بیست و دو فرسخ اندازه گرفتند.

ج) و کمان یک درجه را که یک سیصد و شصتم طول نصف‌النهار است،

د) گروهی از دانشمندان در زمان مأمون و به فرمان او، در دشت سنجار حاضر شدند.

ه) مقدار محیط دایره‌ی عظیمه‌ی زمین به دست می‌آید که مساوی هشت هزار است.

- ۱ الف، ب، د، ج، ه ۲ د، ج، ب، ه، الف ۳ د، ج، ب، الف، ه ۴ الف، ج، ه، د، ب

۳۴۸ یکی از روزهای هفته با الفبای رمز به صورت «درمی» نوشته می‌شود، با همان رمز «شب» چگونه نوشته می‌شود؟

- ۱ دریم ۲ دم ۳ در ۴ میر

۳۴۹ «خون» به «رگ» مثل ..... است.

- ۱ رود به دشت ۲ آب به رود ۳ آب به دریا ۴ باران به ابر

۳۵۰ «نیوتون» به «نیرو» مانند «سانتی‌گراد» است به «.....».

- ۱ فشار ۲ روشنایی ۳ دما ۴ صدا





متن زیر درباره‌ی مواد طبقه‌بندی‌شده‌ی تابعی یا به اختصار FGM است. پس از مطالعه‌ی دقیق آن، به پرسش‌های مربوط، پاسخ دهید.

FGM، در علم مواد، به موادی جدید و پیشرفته با ساختاری ناهمگن گفته می‌شود که خواص مکانیکی این مواد، به طور پیوسته، از یک سطح به سطح دیگر تغییر می‌کند و این تغییرات، نتیجه‌ی تغییر تدریجی نسبت حجمی موادی است که آن‌ها را تشکیل می‌دهد. FGMها، به‌طور معمول، از دو ماده‌ی سرامیک و فلز ساخته می‌شوند. با توجه به اینکه سرامیک‌ها، ضریب انتقال حرارت پایین و مقاومت بالایی در برابر حرارت دارند، می‌توانند دمای بالا را تحمل کنند. از طرفی، وجود فلز در ساختار FGM، انعطاف‌پذیری مورد نیاز را فراهم می‌کند. قابل توجه است که به علت تغییرات پیوسته‌ی خواص مکانیکی، مشکلات عدم پیوستگی که در سازه‌های کامپوزیتی وجود دارد، در مواد تابعی دیده نمی‌شود. این مواد، کاربرد وسیعی در توربین نیروگاه‌ها و موتورهای حرارتی، نظیر موتور جت دارند.

### ۳۵۱) کدام گزینه در مورد FGMها صحیح نیست؟

- ۱) به دلیل ضریب انتقال حرارتی کم در برابر گرما مقاومت زیادی دارند.
- ۲) مواد طبقه بندی شده‌ی تابعی از اتصال کامپوزیت‌های فلزی و سرامیکی ایجاد می‌شوند.
- ۳) مواد طبقه بندی شده‌ی تابعی در طراحی اجزای نیروگاهی به کار می‌روند.
- ۴) روش ساخت مواد تابعی از طریق ایجاد تغییر آرام مواد تشکیل‌دهنده‌ی آن‌هاست.

### ۳۵۲) طبق متن، کدام گزینه ویژگی مواد طبقه بندی شده‌ی تابعی نیست؟

- ۱) مقاومت حرارتی بالا
- ۲) ناهمگنی
- ۳) مشکلات عدم پیوستگی
- ۴) انعطاف‌پذیری

متن زیر در مورد «سایبورگ» است؛ آن را مطالعه کنید و به پرسش پاسخ دهید.

واژه‌ی سایبورگ کوتاه‌شده‌ی سایبرنتیک و ارگانیسم، یعنی، یک موجود با هر دو بخش ارگانیک و مکانیکی است. این واژه در سال ۱۹۶۰ ابداع شد؛ یعنی زمانی که «مانفرد کلاینز» و «ناتان اس. کلین» آن را در یک مقاله در مورد مزایای استفاده از سیستم‌های خودتنظیم انسان و ماشین در محافل علمی، استفاده کردند. پیدایش علم سایبورگ زمانی آغاز شد که تعامل بین انسان و رایانه پدید آمد.

### ۳۵۳) با توجه به متن کدام گزینه درباره‌ی سایبورگ صحیح‌تر است؟

- ۱) یک مفهوم در علوم رایانه‌ای است.
- ۲) به کار بردن زیرسامانه‌ای مکانیکی در ساختارهای زیستی است.
- ۳) یک سامانه‌ی انسان - رایانه‌ای است که به‌صورت کاملاً سازگار با هم در تعامل‌اند.
- ۴) به کار بردن زیرسامانه‌ای زیستی در ساختارهای مکانیکی است.





متن زیر در مورد دورنوردی است؛ آن را مطالعه کنید و به پرسش‌ها پاسخ دهید.

دورنوردی به معنای انتقال یک ماده از یک نقطه به نقطه‌ی دیگر است بدون عبور از فضای فیزیکی که بین آن‌ها وجود دارد. این فناوری شامل تبدیل ماده به داده - نور، انتقال به مقصد و تبدیل مجدد آن به ماده‌ی اولیه است. در قرآن، داستان انتقال تخت بلقیس از سبا به فلسطین به وسیله‌ی وزیر حضرت سلیمان (ع)، نمونه‌ای از دورنوردی است. پژوهشگران دانشگاه فناوری «دلفت» هلند در خرداد ماه ۱۳۹۳ موفق به دورنوردی چند اتم شدند که در فاصله‌ی سه متری از یکدیگر قرار داشتند. با توجه به اینکه هیچ قانونی در فیزیک بنیادی، مانع از این فرایند نیست، این دستاورد به معنای امکان‌پذیر بودن دورنوردی ماده و انسان در آینده است.

۳۵۴ با توجه به متن کدام گزینه در مورد دورنوردی صحیح نیست؟ «دورنوردی، ناقض قانون بقای .....»

- ۱ جرم است؛ اما قابل انجام است. ۲ جرم - انرژی نیست و قابل انجام است.  
۳ جرم است و قابل انجام نیست. ۴ انرژی است و قابل انجام است.

۳۵۵ دستاورد پژوهشگران دانشگاه فناوری دلفت هلند در خرداد ۱۳۹۳ کدام گزینه است؟

- ۱ چند اتم را بین دو نقطه، که در فاصله‌ی سه متری از یکدیگر قرار داشتند، با موفقیت انتقال دادند.  
۲ قانون بقای جرم - انرژی بین دو نقطه را که در فاصله‌ی سه متری از یکدیگر قرار داشتند، نقض کردند.  
۳ آن‌ها فقط اتم‌ها را به داده - نور تبدیل کردند و آن‌ها را انتقال دادند.  
۴ پژوهشگران دانشگاه فناوری دلفت دورنوردی ماده و انسان را انجام دادند.

۳۵۶ انسان هرچه پیرتر شود ..... می‌شود.

- ۱ باهوش‌تر ۲ قوی‌تر ۳ آزموده‌تر ۴ غنی‌تر

۳۵۷ «نماز» به «زمان» مانند ..... است به .....

- ۱ وصلت، صولت ۲ قمر، رقم ۳ کبریت، تبریک ۴ شتاب، تابش

۳۵۸ «سد» به «آب» مانند ..... است به .....

- ۱ دفاع، حمله ۲ افسار، اسب ۳ شفا، بیماری ۴ چتر، باران

۳۵۹ اگر حروف زیر را برعکس ترتیب الفبایی آن‌ها مرتب کنیم، چه حرفی در مرتبه‌ی چهارم قرار می‌گیرد؟

«ش، ک، ق، ر، ع، م»

- ۱ ک ۲ ق ۳ ش ۴ ع

۳۶۰ متضاد واژه‌ی «انقباض» کدام گزینه است؟

- ۱ انسداد ۲ انعطاف ۳ انکسار ۴ انبساط

۳۶۱ «دریا» به .....، مانند «برف» است به .....

- ۱ کشتی، یخ ۲ رطوبت، یخ ۳ شناگر، اسکی‌باز ۴ شناگر، یخ

۳۶۲ «خواب» به «خستگی» مثل «مُسکن» است به .....

- ۱ قرص ۲ شربت ۳ درد ۴ دارو







۳۶۳ «موج» به «زوج»، مثل «خراب» است به «.....».

- ۱ آباد ۲ زور ۳ سراب ۴ غرق

۳۶۴ «شنبه» به «چهارشنبه»، مثل «جمعه» است به «.....».

- ۱ سه‌شنبه ۲ یکشنبه ۳ دوشنبه ۴ پنجشنبه

۳۶۵ کدام گزینه در صورت مرتب شدن، نام جانوری را نمی‌سازد؟

- ۱ اهنشی ۲ نیل دف ۳ دمچان ۴ وتکبر

۳۶۶ در این عبارت که اکنون می‌خوانید، چند بار حرف «د» تکرار شده است؟

- ۱ چهار ۲ سه ۳ پنج ۴ شش

۳۶۷ «دارو» به «مریض» مانند «سم» است به «.....».

- ۱ آفت ۲ گیاه ۳ میوه ۴ ریشه

متن زیر را به دقت بخوانید و با توجه به متن به دو پرسش بعدی پاسخ دهید.

## آزمون



واحد اساسی ماده‌ی زنده، سلول است. سلول، ممکن است مانند «باکتری ایکولای» زندگی مستقلی داشته باشد یا همراه سلول‌های دیگر، جزئی از سازمان ویژه‌ای مانند بافت یا اندام‌های پستانداران باشد. آن چیزی که به سلول، خاصیت زنده بودن می‌بخشد، هنوز شناخته نشده است.

۳۶۸ با توجه به متن کدام گزینه صحیح است؟

- ۱ باکتری ایکولای، سازمان ویژه‌ای در بافت پستانداران است.  
۲ اجزای سلول‌ها در بافت پستانداران، هنوز ناشناخته است.  
۳ یک نمونه‌ی تک‌سلولی با حیات مستقل، باکتری ایکولای است.  
۴ سلول، واحد اساسی ماده است که زندگی مستقل نیز دارد.

۳۶۹ کدام کلمه برای جای خالی مناسب‌تر است؟

«منحصراً ..... زندگی مستقل دارد و چیزی که به آن، حیات می‌بخشد، ناشناخته است.»

- ۱ سلول ۲ باکتری ایکولای ۳ باکتری ۴ مولکول

متن زیر را مطالعه کنید و به سه پرسش بعدی پاسخ دهید.

حسن، برادر زهره بوده و نگار خواهرزاده‌ی حسن است. روزی نگار با عمویش، بهرام، به مدرسه رفتند. آن‌ها در مقابل مدرسه، علی آقا را به همراه پسری دیدند و احوالپرسی کردند؛ بهرام اسم پسر را پرسید؛ علی آقا پاسخ داد که ایشان، آقا سینا هستند و من، تنها عموی ایشان هستم. اگر علی برادر حسن باشد...

۳۷۰ بهرام چه نسبتی با علی دارد؟

- ۱ برادر زن برادر ۲ برادرزاده ۳ برادر شوهرخواهر ۴ پسر خواهر

۳۷۱ سینا چه نسبتی با نگار دارد؟

- ۱ پسرخاله ۲ پسردایی ۳ پسرعمه ۴ پسرعمو

۳۷۲ زهره چه نسبتی با سینا دارد؟

- ۱ خواهرزن عمو ۲ زن عمو ۳ عمه ۴ دخترعمه





۳۷۳ کدام گزینه، نظم معنادارتری بین واژه‌ها را نشان می‌دهد؟

- ۱ همیشه، گاهی اوقات، به ندرت، هرگز  
 ۲ گاهی اوقات، همیشه، هرگز، به ندرت  
 ۳ گاهی اوقات، هرگز، به ندرت، همیشه  
 ۴ همیشه، به ندرت، هرگز، گاهی اوقات

۳۷۴ در یک زبان «ماری سادی» به معنی دانش آموز باهوش و «شامی رامی داری» به معنی بانشاط و کوشا است و «ماری شامی» به معنی دانش آموز بانشاط؛ در این زبان کدام گزینه «باهوش و کوشا» است؟

- ۱ سادی رامی داری  
 ۲ داری سادی  
 ۳ ماری شامی داری  
 ۴ سادی شامی داری

۳۷۵ «.....» به «کوه» مانند «لطافت» است به «.....».

- ۱ استحکام، گل  
 ۲ ایستادگی، رودخانه  
 ۳ تپه، شبنم  
 ۴ آبشار، ارتفاع

۳۷۶ کدام کلمه با بقیه تفاوت دارد؟

- ۱ داماد  
 ۲ ساس  
 ۳ دزد  
 ۴ عروس

• متن زیر را به دقت بخوانید و با توجه به آن، به چهار پرسش بعدی پاسخ دهید. (هدف سنجش دانش شما نیست.)

در اوایل دهه‌ی ۱۶۷۰ میلادی، «نیوتون» نوع جدیدی از تلسکوپ بازتابشی را ابداع نمود که با تلسکوپ انکساری گالیله که مرکب از دو عدسی بود، اساساً تفاوت داشت. تلسکوپ نیوتون از یک آینه‌ی فرورفته که در انتهای یک لوله‌ی ضخیم قرار دارد و یک عدسی چشمی تشکیل شده است. نیوتون پی برد اگر نور از یک شیء دور، مثلاً یک سیاره، به این آینه بتابد، در نقطه‌ای به نام کانون، متمرکز می‌شود. این آینه، اثری مشابه با عدسی بزرگ‌تر در تلسکوپ گالیله دارد که همان عدسی شیئی است. در تلسکوپ بازتابشی، نور، نهایتاً از عدسی چشمی که در قسمت میانی لوله است، عبور نموده، تصویر بزرگی را به ناظر می‌دهد و به نظر می‌رسد نور از جسمی نزدیک، به ما رسیده است.

۳۷۷ در مورد تلسکوپ با توجه به متن کدام گزینه درست است؟

- ۱ تلسکوپ انکساری، یک آینه‌ی فرورفته و یک عدسی چشمی دارد.  
 ۲ تلسکوپ بازتابشی، یک آینه‌ی برآمده و یک عدسی شیئی دارد.  
 ۳ تلسکوپ بازتابشی، یک آینه‌ی فرورفته و یک عدسی شیئی دارد.  
 ۴ تلسکوپ بازتابشی، یک آینه‌ی فرورفته و یک عدسی چشمی دارد.

۳۷۸ کدام گزینه در مورد تلسکوپ نیوتون صحیح است؟ «تلسکوپي.....».

- ۱ با سازوکار انحصاراً، بازتابشی است  
 ۲ با سازوکار انعکاس از یک آینه‌ی فرورفته است  
 ۳ با یک آینه‌ی فرورفته و یک عدسی شیئی است  
 ۴ انکساری است که یک آینه‌ی فرورفته دارد

۳۷۹ در تلسکوپ بازتابشی کدام گزینه صحیح است؟

- ۱ نور توسط آینه‌ی فرورفته در یک نقطه متمرکز و سپس وارد عدسی چشمی می‌شود.  
 ۲ نور وارد عدسی چشمی می‌شود و سپس در یک نقطه متمرکز می‌شود.  
 ۳ نور، توسط آینه‌ی فرورفته، در کانون، متمرکز و سپس وارد عدسی شیئی می‌شود.  
 ۴ تصویر درشت‌تری از سیاره قبل از عدسی چشمی به ناظر داده می‌شود.

۳۸۰ براساس متن، اهمیت ابداع نیوتون در ساخت تلسکوپ، عبارت است از «به کار گرفتن.....».

- ۱ یک لوله‌ی ضخیم در ساخت تلسکوپ انکساری  
 ۲ یک آینه‌ی فرورفته در انتهای لوله‌ی تلسکوپ  
 ۳ عدسی چشمی در ساختار لوله‌ی تلسکوپ  
 ۴ عدسی شیئی برای متمرکز نمودن نور





توجه مهم: در این بخش عملکرد سریع شما در آزمون مورد سنجش قرار می گیرد. پیشنهاد می شود مراقب زمان صرف شده برای هر سؤال باشید تا بتوانید زمان کافی برای پاسخ دادن به تمامی پرسش ها را داشته باشید.

کدام کلمه با کلمه های دیگر در یک گروه قرار نمی گیرد؟

|     |   |             |   |         |   |         |   |            |
|-----|---|-------------|---|---------|---|---------|---|------------|
| ۳۸۱ | ۱ | آنتی بیوتیک | ۲ | الکل    | ۳ | صابون   | ۴ | ماسک       |
| ۳۸۲ | ۱ | دانش آموز   | ۲ | مدرسه   | ۳ | مدیر    | ۴ | ناظم       |
| ۳۸۳ | ۱ | اتوبوس      | ۲ | هواپیما | ۳ | قطار    | ۴ | موتورسیکلت |
| ۳۸۴ | ۱ | برداشت      | ۲ | دوخت    | ۳ | نوشت    | ۴ | برگشت      |
| ۳۸۵ | ۱ | باغبان      | ۲ | خلبان   | ۳ | هواپیما | ۴ | نجار       |
| ۳۸۶ | ۱ | انار        | ۲ | زردآلو  | ۳ | سیب     | ۴ | هندوانه    |
| ۳۸۷ | ۱ | دانش آموز   | ۲ | دفتر    | ۳ | کتاب    | ۴ | کیف        |
| ۳۸۸ | ۱ | سرعت        | ۲ | گنجایش  | ۳ | مکعب    | ۴ | وزن        |
| ۳۸۹ | ۱ | ابرو        | ۲ | بازو    | ۳ | چشم     | ۴ | لب         |
| ۳۹۰ | ۱ | لوزی        | ۲ | مربع    | ۳ | مستطیل  | ۴ | مثلث       |

یادداشت



آزمون



۸۴



۲۷) گزینه ۱ عناصر [اکسیژن و نیتروژن] و موادی [شکر، نمک]

که باعث ایجاد مخلوط همگن می‌شوند عبارت‌اند از: مخلوط اکسیژن و نیتروژن، شکر، نمک و بسیاری از مواد حل‌شونده در آب، که مخلوطی همگن هستند. به گونه‌ای که مواد به صورت یک‌دست در آن حل می‌شوند.

۲۸) گزینه ۲ مخلوط به‌دست‌آمده ممکن است از لحاظ فیزیکی تغییر کند، از جمله‌ی این تغییرات می‌توان تغییر خاصیت نقطه‌ی ذوب مواد را نام برد.

۲۹) گزینه ۱ در بررسی حرکت اجسام معمولاً دو نوع انرژی بیشتر مورد توجه قرار می‌گیرد: انرژی پتانسیل که ناشی از مکان قرارگیری جسم نسبت به سطحی که به عنوان سطح با پتانسیل صفر فرض می‌شود و انرژی جنبشی که هر جسم به دلیل حرکت، دارای این نوع انرژی است.

۳۰) گزینه ۳ کاهش انرژی پتانسیل با افزایش انرژی جنبشی همراه است و اگر انرژی جنبشی جسم افزایش پیدا کند، انرژی پتانسیل کاهش می‌یابد.

۳۱) گزینه ۴ هرگاه در اثر اعمال نیرویی، یک جسم از محل اولیه‌ی خود جابه‌جا شود، در این صورت می‌گویند که نیرو روی جسم کار انجام می‌دهد. بنابراین قضیه‌ی کار و انرژی بیان می‌کند که هرگاه روی جسمی کار انجام شود، انرژی جنبشی آن تغییر می‌کند. به عبارت دیگر تغییرات انرژی جنبشی با انجام کار انجام‌شده روی جسم برابر است.

۳۲) گزینه ۴ قضیه‌ی کار و انرژی قانون جدید و مستقلی از مکانیک کلاسیک نیست.

۳۳) گزینه ۱ ۳۴) گزینه ۱

۳۵) گزینه ۴ لویی‌جی گالوانی دریافت که اگر به پای قورباغه محرک الکتریکی اعمال شود پای قورباغه تکان می‌خورد.

۳۶) گزینه ۲ ۳۷) گزینه ۴

۳۸) گزینه ۳

نکته هر فردی با هر فاصله‌ای از ناقوس نمی‌تواند صدا را بشنود.

۳۹) گزینه ۴ علاوه بر ماده‌ی واسطی که صدا در آن حرکت می‌کند، دما هم روی سرعت صوت تأثیر می‌گذارد.

۴۰) گزینه ۱ گازها، جامدات

۴۱) گزینه ۱ ۴۲) گزینه ۱

۴۳) گزینه ۳ ۴۴) گزینه ۱

۴۵) گزینه ۱ ۴۶) گزینه ۲

۴۷) گزینه ۴ ۴۸) گزینه ۱

۴۹) گزینه ۳ از کوزه همان بُرون تَرآود که در اوست ← رفتار

هرکس متناسب با احوال درون اوست. (ظاهر = باطن)

۵۰) گزینه ۳ دمای یک جسم در واقع نشان‌دهنده‌ی سرعت

حرکت ذرات تشکیل دهنده‌ی آن (جسم) است.

۱) گزینه ۳ جزء میکرو ارگانیسم‌های تک‌سلولی یا چندسلولی طبقه‌بندی می‌شوند.

۲) گزینه ۲ شتا (زمستان)

۳) گزینه ۲ فصل ربیع (بهار)

۴) گزینه ۲ دید که هنگام زمستان شده / موسم هشیاری مستان شده (بیت در مورد زمستان است؛ نه بهار)

۵) گزینه ۳ ۶) گزینه ۲

۷) گزینه ۳ عدسی‌ای که کار بزرگ‌نمایی را در تلسکوپ انکساری انجام می‌دهد، در جلوی دهنه‌ی تلسکوپ قرار دارد.

۸) گزینه ۳ این ویژگی مربوط به تلسکوپ‌های نیوتونی است.

۹) گزینه ۱ ۱۰) گزینه ۱ ۱۱) گزینه ۱

۱۲) گزینه ۲ + بررسی سایر گزینه‌ها

گزینه‌ی «۱»: ذره‌بین ابزاری است که از آن فقط برای دیدن اشیای ریز استفاده می‌شود.

گزینه‌ی «۳»: در این حالت گرمای زیادی تولید می‌شود.

گزینه‌ی «۴»: ذره‌بین از جسم کوچک، تصویر بزرگ مجازی ایجاد می‌کند.

۱۳) گزینه ۳ ۱۴) گزینه ۳ ۱۵) گزینه ۴

۱۶) گزینه ۲ + بررسی سایر گزینه‌ها

گزینه‌ی «۱»: اگر خورشید در آسمان خیلی بالا باشد، هرگز چنین خط مستقیمی درست نمی‌شود.

گزینه‌ی «۳»: خورشید باید از پشت سر ما بتابد و باران هم جلوی روی ما ببارد. در این حالت نور خورشید از پشت سر ما به قطرات باران می‌رسد، این قطرات نور را تجزیه کرده و آن را به شکل نوارهای رنگین درمی‌آورند.

گزینه‌ی «۴»: اگر دو نفر کنار هم ایستاده باشند، یک رنگین کمان واحد را نخواهند دید.

۱۷) گزینه ۳ این نوع عدسی شیء را کوچک‌تر نشان می‌دهد.

۱۸) گزینه ۴ عدسی‌ها از ماده‌های شفاف مانند شیشه و پلاستیک ساخته می‌شوند.

۱۹) گزینه ۱ ۲۰) گزینه ۱

۲۱) گزینه ۳ فرایند سنگواره شدن فرایندی کم‌اتفاق است.

۲۲) گزینه ۴ تحقیقاتی که در حدود سال ۱۹۷۰ انجام شده نشان می‌دهد دایناسورهای ددپا به احتمال زیاد نیاکان پرندگان هستند.

۲۳) گزینه ۱ ۲۴) گزینه ۳

۲۵) گزینه ۱ توپوگرافی: نقشه‌برداری از موقعیت طبیعی محلی یا ناحیه‌ای با شرح چگونگی آن.

۲۶) گزینه ۲ مخلوط به معنی درآمیخته شدن دو ماده یا بیشتر با هم است.







۶۶) گزینه ۳ با یک تلسکوپ کوچک می توان میلیون ها ستاره ی آن را دید که البته این ستارگان همه متعلق به بازوی جبار (بازوی محلی) هستند.

۶۷) گزینه ۳ هر ستاره هنگامی که نور (انرژی) پخش می کند، مقداری از ماده ی خویش (گازها) را مصرف می کند.

۶۸) گزینه ۳ ستارگان در فضا حرکت می کنند؛ اما حرکت آن ها به آسانی مشهود نیست.

۶۹) گزینه ۳ گسترش رابطهی بین الکتریسته و نیروی مغناطیسی (گسترش کشف «هانس کریستین آرستد») نه کشف آن.

۷۰) گزینه ۳ شدت میدان مغناطیسی آهنربا در قطب ها بیشتر از سایر نقاط آن است. (قطب شمال و جنوب تفاوتی ندارند).

۷۱) گزینه ۳ برای ساختن آهنربای دائمی، برخی مواد مانند آهن، نیکل و کبالت را در معرض میدان های مغناطیسی قرار می دهند تا خاصیت مغناطیسی پیدا کنند.

۷۲) گزینه ۳

۷۳) گزینه ۳

۷۴) گزینه ۲

۷۶) گزینه ۴

۷۸) گزینه ۴

در بستر دریا رخ می دهد؛ نه در نزدیکی سطح زمین.

۸۰) گزینه ۴

۸۱) گزینه ۳ پیش از وقوع زمین لرزه ی اصلی معمولاً زلزله های نسبتاً خفیف تری در منطقه روی می دهد که به پیش لرزه معروف اند. به لرزه های بعدی زمین لرزه نیز پس لرزه می گویند که با شدت کمتر و با فاصله ی زمانی گوناگون، میان چند دقیقه تا چند ماه رخ می دهند.

۸۲) گزینه ۱ گدازه ی آتشفشانی در بعضی از گودال های شهاب سنگی تراوش کرده و باعث تشکیل دریا (ماریا) در سطح ماه شده است.

۸۴) گزینه ۲

۸۳) گزینه ۱

۸۵) گزینه ۳

۸۶) گزینه ۱

بررسی سایر گزینه ها

گزینه ی «۲»: سلول ها واحد اساسی ساختار و عملکرد در تمام موجودات زنده هستند.

گزینه ی «۳»: دلیل نام گذاری سلول ها توسط رابرت هوک، به دلیل شباهتشان با سلول های صومعه که راهبان مسیحی در آن ساکن بودند، بود. گزینه ی «۴»: حداقل ۳/۵ میلیارد سال پیش سلول ها روی زمین پدیدار شدند.

۸۷) گزینه ۴ بیشتر سونامی ها در اثر زلزله های زیر آبی ایجاد می شوند.

۸۸) گزینه ۴ کرم کدو اصلاً دستگاه گوارش ندارد.

۵۱) گزینه ۴ اغلب این حباب داخل یک لایه ی شیشه ای دیگر پوشیده می شود. لایه ی بیرونی برای احتیاط قرار داده می شود تا پرتوی ماورای بنفش را کاهش دهد و در برابر انفجاری که گاهی اوقات برای این لامپ ها رخ می دهد لایه ای محافظ باشد.

۵۲) گزینه ۳ لامپ رشته ای با رشته ی تنگستن پیچیده شده، در سال ۱۹۲۰ میلادی به بازار آمد. گاهی اوقات این لامپ را با لامپ رشته ای کربنی که در ۱۸۹۰ معرفی شد، اشتباه می گرفتند.

۵۳) گزینه ۳ هیدروکربن ها تا حد زیادی شایع ترین منبع سوخت مورد استفاده ی انسان است. سوخت های فسیلی شامل هیدروکربن ها، عمدتاً زغال سنگ و نفت (نفت خام یا گاز طبیعی) هستند.

۵۴) گزینه ۴ بقایای فسیل شده ی گیاهان و حیوانات قرار گرفته در حرارت و فشار بالا، در غیاب اکسیژن داخل پوسته ی زمین طی میلیون ها سال.

۵۶) گزینه ۴

۵۵) گزینه ۱

۵۷) گزینه ۲

بررسی سایر گزینه ها

گزینه ی «۲»: در چندین مرحله از چرخه ی سنگ، سنگ های فرسوده خرد می شوند، کانی های تازه ای شکل می گیرند و سنگ های جدیدی از ترکیبات سنگ های قدیمی به وجود می آیند.

گزینه ی «۳»: فرایندهای چرخه ی سنگ وابسته به عواملی نظیر فشار، دما، زمان و تغییرات در شرایط محیطی پوسته ی زمین (لایه ی سخت بیرونی) هستند.

گزینه ی «۴»: سنگی که در سطح زمین زندگی خود را آغاز کرده، می تواند در قالب سنگ های مختلف وارد چرخه ی طبیعت شود.

۵۹) گزینه ۳ سنگ های آذرین یا رسوبی، در اثر دما و فشار می توانند به سنگ های دیگر تبدیل شوند.

۶۱) گزینه ۱

۶۰) گزینه ۲

۶۳) گزینه ۱

۶۲) گزینه ۴

۶۴) گزینه ۳ کاربرد ضرب المثل: زمانی به کار می رود که کسی عمر و سرمایه ی خود را تباه می کند؛ مانند نصیحت کردن آدم نادان که اثری در او ندارد.

بررسی سایر گزینه ها

گزینه ی «۱»: این مثل در مورد کسانی به کار می رود که برای مشکل خود راه حل پیدا نمی کنند و مشکل دیگری نیز به آن اضافه می کنند.

گزینه ی «۲»: این مثل در توصیه به صبوری و آرامش به کار می رود. گزینه ی «۴»: این مثل را زمانی به کار می برند که می خواهند نتیجه ی موفقیت یا شکست کسی را بدانند.

۶۵) گزینه ۱ «آش را با جاش بردن.» زمانی به کار می رود که کسی همه چیز را با هم برای خودش می خواهد. هر سه مثل دیگر اشاره به کار بیهوده کردن دارند.





### ۱۱۱) گزینه ۳ بررسی سایر گزینه‌ها

گزینه‌ی «۱»: همان‌طور که کسوف، به جز زمین، در هیچ‌یک از سیارات منظومه‌ی شمسی روی نمی‌دهد، می‌توان گفت خسوف در خیلی از سیارات دیگر رخ می‌دهد. (به جمله‌ی دوم در متن اشاره نشده است).  
گزینه‌ی «۲»: اغلب تمدن‌های کهن خورشیدگرفتگی را شوم می‌پنداشتند.  
گزینه‌ی «۴»: با محاسبه‌ی زمان تماس اول ماه با خورشید می‌توان به جزئیاتی در حرکت مداری ماه و زمین پی برد.

### ۱۱۲) گزینه ۳ ماه

ارزش این سنگ‌های بادآورده به قدری زیاد است [بادآورده‌های ارزشمند] که گروه‌های جست‌وجو، سالانه در مناطقی که شانس پیدا کردن شهاب‌سنگ‌ها بیشتر است (مانند قطب جنوب) دنبال این سنگ‌ها می‌گردند.

۱۱۴) گزینه ۱ اگر بتوانیم آن‌ها را پیدا کنیم، به راحتی و رایگان توانسته‌ایم نمونه‌هایی از فضاها را دور دست‌تر از روی زمین بررسی کنیم...  
گاه در بین این سنگ‌های سرگردان نمونه‌های فوق‌العاده ارزشمندی پیدا می‌شود؛ مثلاً شهاب‌سنگ‌هایی از ماه و مریخ. (یعنی می‌توانیم با کمک آن‌ها اطلاعاتی از فضا به دست بیاوریم).

۱۱۵) گزینه ۴ ... تا اینکه سرانجام به دام گرانش زمین افتادند و به شکل شهاب‌سنگ روی زمین سقوط کردند. سفری طولانی در فضا و سوختن در جو زمین و برخورد با زمین باعث تغییر در شرایط سنگ‌ها می‌شود. (این یعنی اگر سنگ‌ها بلافاصله بعد از جدایی از منبع خود می‌توانستند به زمین برسند، تغییر کمتری می‌دیدند و اطلاعات زیادی در اختیار انسان قرار می‌دادند).

### بررسی سایر گزینه‌ها

گزینه‌ی «۱»: ارزش این سنگ‌های بادآورده به قدری زیاد است که گروه‌های جست‌وجو، سالانه در مناطقی که شانس پیدا کردن شهاب‌سنگ‌ها بیشتر است مانند قطب جنوب، دنبال این سنگ‌ها می‌گردند. (در متن چند بار به ارزشمند بودن برخی شهاب‌سنگ‌ها برای کسب اطلاعات اشاره شده است)  
گزینه‌ی «۲»: بسیاری از این شهاب‌سنگ‌ها با توجه به ترکیبی که دارند و تغییراتی که هنگام برخورد با زمین در آن‌ها رخ می‌دهد، آن‌چنان قابلیت استخراج داده‌های مهم را ندارند (در متن اشاره شده که خیلی از آن‌ها، مفید نیستند، پس اگر همه‌ی آن‌ها به زمین می‌رسیدند، باز هم ممکن بود اطلاعات مفیدی به ما ندهند).

گزینه‌ی «۳»: گروه‌های جست‌وجو، سالانه در مناطقی که شانس پیدا کردن شهاب‌سنگ‌ها بیشتر است مانند قطب جنوب، دنبال این سنگ‌ها می‌گردند. (پس بیشتر آن‌ها وارد آب‌های قطب جنوب می‌شوند).

۸۹) گزینه ۲ دستگاه گوارش در جانوران براساس نوع غذایی که می‌خورند، به شکل‌های مختلفی وجود دارد.

۹۰) گزینه ۴ از لوله‌ی گوارشی و غده‌های گوارشی تشکیل شده است و حدود هفت متر طول دارد.

۹۱) گزینه ۴ تمام حیوانات پرسلولی به نوعی دستگاه تنفس دارند.

۹۲) گزینه ۴ اسیدوز تنفسی و آکالوز تنفسی در تنفس ناقص رخ می‌دهند.

۹۳) گزینه ۲ از بین رفتن مواد زائد خون و اکسیژن‌رسانی به بدن از طریق رگ خونی = دگرگونی خون

این عضو به علت اینکه باعث دگرگونی خون و تبدیل خون کثیف به خون تمیز می‌شود قلب نام‌گذاری شده است.

۹۴) گزینه ۲ ۱/۰ ثانیه انقباض دهلیزها، ۳/۰ ثانیه انقباض بطن‌ها و ۴/۰ ثانیه استراحت قلب

۹۵) گزینه ۴

۹۶) گزینه ۲ البته افرادی هم که تعداد گلبول‌های سفید خونشان طبیعی است، از این خطرات مستثنی نیستند.

۹۷) گزینه ۴ ۹۸) گزینه ۲ ۹۹) گزینه ۲

۱۰۰) گزینه ۴ حشرات برای بو کشیدن و مزه کردن از شاخک‌هایشان و بعضی اوقات از قسمت‌های دیگر بدنشان و همچنین برای لمس کردن اشیا از شاخک‌هایشان استفاده می‌کنند.

۱۰۱) گزینه ۲ سنجاقک‌های یک روزه و حشرات بدون بال می‌توانند بیست مرتبه یا بیشتر پوست‌اندازی کنند و تغییر شکل دهند. دقت کنید تنها گزینه‌ای را که می‌توانیم انتخاب کنیم، سوسک‌های بزرگ هستند که می‌توانند بدون بال باشند.

۱۰۲) گزینه ۲ حشرات

۱۰۳) گزینه ۲ حشرات شش پا دارند و بیشتر آن‌ها دارای بال هستند.

۱۰۴) گزینه ۴ بیشترین سرعت آن در خلأ (یا تقریباً هوا) بوده و نزدیک ۳۰۰،۰۰۰ کیلومتر بر ثانیه است.

۱۰۵) گزینه ۱ هنگامی که محیط حرکت نور از نظر غلظت تغییر می‌کند، سرعت آن نیز تغییر کرده و با افزایش غلظت، سرعت کاهش پیدا می‌کند.

۱۰۶) گزینه ۳ قطرات آب باران نور خورشید را به طول موج‌های مختلف تجزیه می‌کنند و رنگین‌کمان در آسمان مشاهده می‌شود.

۱۰۷) گزینه ۱ هرچه طول موج بیشتر باشد، سرعت نور در آن محیط نیز بیشتر خواهد بود.

۱۰۸) گزینه ۴ ۱۰۹) گزینه ۴ ۱۱۰) گزینه ۱









۱۷۱) گزینه ۲) براساس متن گرانبوی چنین تعریف شده است:

میزان مقاومت لایه‌های سیال در برابر لغزش روی هم، در یک سیال در حال حرکت.

۱۷۲) گزینه ۳) براساس متن عضله در حال فعالیت به صد برابر

خون نیاز دارد. بنابراین عضله در حال استراحت به ۰/۱ لیتر یا ۱۰ سی‌سی خون نیاز دارد. (هر لیتر ۱۰۰۰ سی‌سی است).

۱۷۳) گزینه ۴) چون در متن به معادن، پوشش گیاهی و شرایط

آب‌وهوایی ایران اشاره می‌شود، پس توصیف بخشی از جغرافیای طبیعی ایران است.

۱۷۴) گزینه ۴) از این جهت، (یعنی به دلیل تنوع آب‌وهوایی)

همه قسم درخت و گل و ریحان در ایران می‌روید.

۱۷۵) گزینه ۴) «نافذ» می‌تواند با «تأثیرگذار» جابه‌جا شود و

«نبت» با «گیاه»؛ در حالی که معنای اصلی متن حفظ شود.

۱۷۶) گزینه ۳) جمله‌ی قبل از عبارت مورد نظر (شمال و مغرب

فلات ایران از حیث نباتات از قسمت مرکزی و شرقی غنی‌تر است)، تفاوت یا تنوع پوشش گیاهی را مورد تأکید قرار می‌دهد و در ادامه برای

بیان علت این تفاوت، از دریای خزر و دریای مغرب بهره می‌جوید.

۱۷۷) گزینه ۲) این جمله در تقابل با ایده‌ی کلی متن، یعنی

«حرکت ستارگان» به کار رفته است.

۱۷۸) گزینه ۱) حرکت ستارگان آنقدر کم است که تنها در

بررسی‌های سالانه قابل مشاهده‌اند.

۱۷۹) گزینه ۳) در بند اول، برای تشخیص حرکت ستارگان دو

روش معرفی می‌شود که یکی از طریق طیف آن‌ها است. در بند سوم در مورد تعیین حرکت ستارگان از طریق طیف آن‌ها بحث می‌شود.

۱۸۰) گزینه ۱) منظور از تمایل در متن، متمایل بودن خطوط

طیفی ستاره‌ای است.

۱۸۱) گزینه ۲)

### بررسی سایر گزینه‌ها

گزینه‌ی «۱»: نمی‌تواند پاسخ‌ماباشد چون هدف متن رد کردن اعتقاد پیشینیان نیست بلکه توضیح حرکت ستارگان و چگونگی اندازه‌گیری آن‌ها است. گزینه‌ی «۳»: از صفت «سریع» برای حرکت ستارگان استفاده کرده که اشتباه است.

گزینه‌ی «۴»: تنها از شیوه‌ی طیف نوری صحبت کرده و تغییرات موقعیت ظاهری را نادیده گرفته است.

۱۸۲) گزینه ۴) متن، توضیحی کوتاه در مورد ترکیبات آلی و

معنای است؛ نه همه‌ی ترکیبات شیمیایی.

۱۸۳) گزینه ۲) در سال ۱۸۲۸ (قرن نوزدهم) وهلر موفق شد

اوره را در آزمایشگاه بسازد؛ یک ماده‌ی آلی به دست آمده از یک ماده‌ی معدنی.

۱۸۴) گزینه ۲) در ترکیب‌های آلی اتم‌های کربن امکان ایجاد یک

زنجیره‌ی طولانی را دارند.

۱۴۹) گزینه ۲)

۱۵۰) گزینه ۲) این گفته‌ی معروف متخصصان ورزشی است که یک

ذخیره‌ی خوب و سالم بسیار ارزشمندتر از یک ستاره‌ی آسیب‌دیده است.

۱۵۱) گزینه ۳)

۱۵۲) گزینه ۳)

### بررسی سایر گزینه‌ها

گزینه‌ی «۱»: تمریناتی که نیاز به انقباضات شدید عضلانی دارد زمانی می‌تواند انجام شود که درد یا فشاری روی ناحیه‌ی آسیب‌دیده‌ی بدن ایجاد نکند.

گزینه‌ی «۲»: درمان آسیب از طریق تمرین پس از صدمه، یک مسئولیت پیچیده و سخت برای تمام افرادی است که با یک ورزشکار خاص در ارتباط هستند.

گزینه‌ی «۴»: درمان آسیب‌ها به وسیله‌ی تمرینات ورزشی به معنی بازگرداندن شرایط ورزشکار از نظر آمادگی روانی و جسمانی به سطح و حالتی شبیه به قبل از آسیب‌دیدگی است.

۱۵۳) گزینه ۳)

۱۵۴) گزینه ۲) ساختار و نقش تار عنکبوت

۱۵۵) گزینه ۲) مولکول‌های این پروتئین بسیار کشسان و قوی

هستند؛ تقریباً بیست برابر از نایلون کشسان‌تر و نه برابر از فولاد در قطر مساوی قوی‌تر.

۱۵۶) گزینه ۲) در انتهای شکم بسیاری از عنکبوت‌ها سه جفت

اندام ترشح‌کننده‌ی تار وجود دارد.

### بررسی سایر گزینه‌ها

گزینه‌ی «۱»: این تارها ابتدا به صورت مایع هستند و به شکل نخ نازکی از بدن عنکبوت خارج می‌شوند و سپس در تماس با هوا خشک شده و مانند نخ می‌شوند.

گزینه‌ی «۲»: ولی گونه‌های فراوانی هم هستند که آزاد شکار می‌کنند.

گزینه‌ی «۴»: از تار برای بالا رفتن از جایی، ایجاد دیوارهای هموار در لانه‌های زیرزمینی، ساختن ساک تخم، در پیچیدن صید، نگهداری

موقت اسپرم و خیلی کارهای دیگر استفاده می‌شود.

۱۵۸) گزینه ۳) ۱۵۹) گزینه ۱) ۱۶۰) گزینه ۴)

۱۶۱) گزینه ۳) ۱۶۲) گزینه ۳) ۱۶۳) گزینه ۳)

۱۶۴) گزینه ۱) ۱۶۵) گزینه ۲)

۱۶۶) گزینه ۳) حرفه‌ای شدن در یک ورزش یک مورد امتیاز خاص

شده و بودن رسانه محبوبیت و مردمی بودن ورزش‌ها را افزایش داده‌اند.

۱۶۷) گزینه ۲) ۱۶۸) گزینه ۴)

۱۶۹) گزینه ۳)

۱۷۰) گزینه ۲) اگر میزان گاز حل‌شده در نفت کمتر باشد،

گرانروی بیشتر بوده و رابطه‌ی معکوس برقرار است.







۱۸۵) گزینه ۴ در تعریف تایگا هر سه سنجهی مطرح شده در سه گزینه ی نخست وجود دارد؛ اما اشاره ای به فراوانی نسبی آن نشده است. تایگا: تایگا یا جنگل شمالی یا جنگل برفی در جغرافیا به مناطقی گفته می شود که در آن ها میانگین دما در مدت یک تا سه ماه بیش از ده درجه است؛ زمین همیشه نمناک است و جنگل های گسترده ی سوزنی برگ در آنجا وجود دارد.

۱۸۶) گزینه ۱ وجود گلسنگ روی زمین تایگا به دلیل ریزش میوه های کاج است نه ریزش برگ ها و اسیدی بودن خاک. ۱۸۷) گزینه ۲ تایگا در سه قاره ی آسیا، اروپا و آمریکای شمالی وجود دارد.

۱۸۸) گزینه ۲ نازک بودن لایه های خاک عموماً به دلیل سرما است که همین موضوع مانع توسعه ی خاک و سهولت استفاده ی گیاهان از مواد مغذی می شود.

۱۸۹) گزینه ۳ گزازه های غلط: وسعت تایگا در سطح کره ی زمین ۶/۶ میلیون مایل مربع است نه کیلومتر مربع، میانگین دمای تایگا تنها در سه ماه از سال بیشتر از ده درجه است و نه در کل سال. ۱۹۰) گزینه ۴ طولانی ترین بازه ی زمانی که به انقلاب فرانسه نسبت می دهند را حد فاصل ۱۷۸۹ تا ۱۸۱۵ یعنی پایان دوره ی ناپلئون می دانند؛ یعنی ۲۶ سال.

۱۹۱) گزینه ۲ حمله به باستیل پیش از انقلاب فرانسه رخ داد و از پیامدهای آن نیست. ۱۹۲) گزینه ۳ حمله به باستیل جرقه ی انقلاب فرانسه را زد و ناپلئون چند سال پس از وقوع انقلاب به قدرت رسید.

۱۹۳) گزینه ۱ گزازه های نادرست: ناپلئون از سال ۱۸۰۴ تا ۱۸۱۵ حکومت کرد که این بازه ۱۱ سال به طول انجامید، پس از انقلاب فرانسه و برانداختن نظام سلطنتی، دوباره نظام سلطنتی بر فرانسه حاکم شد. ۱۹۴) گزینه ۳ لغو برده داری از پیامدهای انقلاب فرانسه نبود بلکه این انقلاب خود به رشد برده داری انجامید. ۱۹۵) گزینه ۲ نوبل در سال ۱۸۶۷ در ۳۴ سالگی موفق به ساخت دینامیت شد.

۱۹۶) گزینه ۱ آلفرد نوبل در سوئد به دنیا آمد، در فرانسه (پاریس) وصیت نامه ی خود را امضا کرد و در ایتالیا درگذشت. ۱۹۷) گزینه ۲ دینامیت حاصل ترکیب نیتروگلیسرین و دیاتومایت است که در قرن نوزدهم ساخته شد.

۱۹۸) گزینه ۲ با توجه به متن و استفاده از قید تنها می توان فهمید که نسبت اندازه ی زحل به زمین، بیشتر از نسبت جرم آن به زمین است؛ پس بیشتر از ۹۵ برابر است.

۲۰۰) گزینه ۲ چگالی زحل هشت دهم زمین است و روزهای آن کوتاه تر از روزهای زمین هستند.

۲۰۱) گزینه ۴ زحل مانند زمین چهار فصل دارد و این به دلیل تغییرات یکسان زاویه شان نسبت به خورشید است. ۲۰۲) گزینه ۱ زحل بیشترین تعداد قمر را در میان سیاره های منظومه ی شمسی دارد و پس از مشتری بزرگ ترین آنان است. همچنین میزان متان موجود در ترکیب آن کمتر از هلیوم است.

۲۰۳) گزینه ۱ از اورانیوم به دلیل سنگین بودنش در فرایند شکافت هسته ای استفاده می شود. ۲۰۴) گزینه ۳ تربیتیوم حاصل هم جوشی اتم های هیدروژن است و از هیدروژن دو نوترون بیشتر دارد. هر دوی آن ها دارای یک پروتون در هسته ی خود هستند.

۲۰۵) گزینه ۱ این بند در حال توضیح مرزها (حدود) و مردمان بومی ایلام است. منظور از مجمل در این متن آیه یا روایت است. در متن گفته شده که هنوز نیم قرن دیگر زمان لازم است تا حفريات شوش به پایان برسد. نیم قرن پس از ۱۳۲۸ یعنی حدود سال ۱۳۷۸ هـ.ش. ولی چون در گزینه ها به آن اشاره نشده است باید سال میلادی آن را محاسبه کرد. وقتی سال میلادی اکنون را از سال شمسی کم کنیم، می بینیم که ۶۲۰ یا ۶۲۱ سال، تفاوت زمانی میان سال میلادی و شمسی وجود دارد. وقتی به ۱۳۷۸، این مقدار را اضافه کنیم، ۱۹۹۸ یا ۱۹۹۹ به دست می آید که می توان گفت در حدود سال ۲۰۰۰ میلادی است.

۲۰۶) گزینه ۱ تنها جمله ی نادرست: لغتوس انگلیسی تنها تحقیقات علمی را انجام داد، نه حفريات را. ۲۱۰) گزینه ۳ بناهای تمدن ایلام با حفريات (که از سال ۱۸۸۴ آغاز شده بود) کشف شد، یعنی در قرن نوزدهم. همچنین اهواز امروزی در محدوده ی ایلام قدیم قرار دارد.

۲۱۱) گزینه ۲ کلر در نتیجه ی ملاقات با گراهام بل، با آن سالیوان آشنا می شود که مهم ترین اتفاق زندگی اش است.

۲۱۲) گزینه ۱ کلر به مدت دو سال (از ۱۸۸۰ تا ۱۸۹۰) در مؤسسه ی «پرکینز» در بوستون، برای آموزش خط بریل وقت گذراند. وقتی او با سالیوان ملاقات کرد، خودش ۷ ساله و معلمش ۲۰ ساله بود که یعنی ۱۳ سال اختلاف سنی داشتند.

۲۱۳) گزینه ۱ طبق متن از سال ۱۸۸۸ تا سال ۱۸۹۰ (یعنی ده سالگی اش) هلن در حال آموختن خط بریل بوده و پس از آن زیر نظر سارا فولر آموزش صحبت کردن را شروع کرد. بنابراین پیش از ۱۰ سالگی صحبت کردن را بلد نبوده است.





۲۳۰ گزینه ۱ رسم اول در غروب سه شنبه برگزار می شود ولی رسم سوم در صبح چهارشنبه. رسم سوم برخلاف دوم، فقط مخصوص دختران و زنان است.

۲۳۱ گزینه ۲ رسم دوم یعنی فال کوزه بعد از آتش افروزی انجام می شود؛ پس متأخر است. هر سه رسم بیان شده همراه با شعر و نثر ادبی است. باید توجه کرد که ادبیات تنها شعر را در بر نمی گیرد.

۲۳۲ گزینه ۴ در شعر اول، کلمه‌ی «دریا» به جشن آببازی مرتبط است. شعر دوم نه به آببازی مربوط است نه آتش افروزی، بلکه شعری است که در رسم فال کوزه از آن استفاده می شود و در واقع فال صاحب شیء است. شعر «زردی من از تو/ سرخی تو از من» در شعر سوم نیز نشان دهنده‌ی جشن آتش افروزی است.

۲۳۳ گزینه ۱ در مراسم فال کوزه، مردان شرکت نمی کنند.

۲۳۴ گزینه ۲ ۲۳۵ گزینه ۳

۲۳۹ گزینه ۱ از جمله قالب‌های کلاسیک معروف شعر فارسی می توان به مثنوی، رباعی، غزل و قصیده اشاره کرد.

۲۴۰ گزینه ۳

۲۴۱ گزینه ۲ توهین، اهانت، تحقیر، بی حرمتی ≠ عذرخواهی، احترام گذاشتن، تکریم

### بررسی سایر گزینه‌ها

گزینه‌ی «۱»: آزار (آسیب، زیان، ظلم، رنج) — سود، راحتی، آسودگی  
گزینه‌ی «۳»: تردید (شک، دودلی، گمان، ظن) — یقین، اطمینان  
گزینه‌ی «۴»: چالپوسی (تَمَلُّق، چرب‌زبانی) — ایراد گرفتن، انتقاد کردن، عیب‌جویی، نکویش  
\* چالپوسی: به دروغ و ریا و تظاهر کسی را ستودن یا اظهار کوچکی و ارادت نمودن (تمجید)

۲۴۲ گزینه ۳ تشویق و ترغیب — مترادف، متضاد «تنبيه»

### بررسی سایر گزینه‌ها

گزینه‌ی «۱»: ناز (آسایش، رفاه، نعمت) ≠ نیاز  
گزینه‌ی «۲»: خُرد (کوچک) ≠ کلان (بزرگ)  
گزینه‌ی «۴»: وصال (دیدار، پیوند) ≠ هجران (فراق، دوری، جدایی)  
۲۴۳ گزینه ۱ «اطلس‌ها»، «لغت‌نامه‌ها» و «دانش‌نامه‌ها» هر سه اطلاعات جامع و کاملی را ارائه می دهند و جزء کتاب‌های مرجع هستند.

### بررسی سایر گزینه‌ها

گزینه‌ی «۱»: قطره قطره جمع گردد وانگهی دریا شود — قطره ≠ دریا  
توجه: «قطره و دریا»، به تنهایی متضاد نیستند اما در این ضرب‌المثل، مفهوم «کم» و «زیاد» از آن‌ها برداشت می شود.

### بررسی سایر گزینه‌ها

گزینه‌ی «۲»: هلن تنها صحبت کردن را زیر نظر سارا فولر آموخت.  
گزینه‌ی «۳»: آواز حس لامسه برای آموزش هایش استفاده می کرد، نه بویایی.  
گزینه‌ی «۴»: ملاقات با گراهام بل مقدمه‌ای شد تا میسی (سالیوان) را ببیند.

۲۱۴ گزینه ۲ سالیوان در سال ۱۹۳۶ درگذشت که یعنی هلن کالر در سن ۵۶ سالگی اش بوده است.

۲۱۵ گزینه ۱

۲۱۶ گزینه ۱ گزینه‌ی «۱» باید چنین می بود: ما در یک درصد از جهان زندگی می کنیم که حالتی از ماده غیر از پلاسما غلبه دارد.

۲۱۷ گزینه ۳ پلاسما گاز شبه خنثایی از ذرات باردار و خنثی است.

۲۱۸ گزینه ۲ ۲۱۹ گزینه ۴ ۲۲۰ گزینه ۳

۲۲۱ گزینه ۳ ترکیبات یونی ضمن عبور جریان تجزیه می شوند.

۲۲۲ گزینه ۳ کشف نفت در خاورمیانه هم بر اهمیت راهبردی این منطقه افزود و هم منازعه و رقابت قدرتهای بزرگ را در آن تشدید کرد.

۲۲۳ گزینه ۴ رایج شدن این اصطلاح از زمان جنگ جهانی دوم اتفاق افتاد؛ نه زمانی که آلفرد ماهان آن را به کار برد.

۲۲۴ گزینه ۳ در بند اول «اصطلاح» خاورمیانه و کاربرد آن بررسی شده است. بند دوم پراکندگی قومیت‌ها و ادیان این منطقه را توضیح می دهد که در بحث «جمعیتی» قرار می گیرد. در بند سوم «موقعیت» خاورمیانه مورد بحث قرار می گیرد.

۲۲۵ گزینه ۴ با توجه به اینکه اولین بار آلفرد ماهان این اصطلاح را برای منطقه‌ای خاص در نظر گرفت چون نام‌های خاور دور و خاور نزدیک را برای آن مناسب نمی دانست (اینکه از دید او مناسب به نظر نرسیده، یعنی خود او به طور پیشنهادی یا به طور دلخواه این تقسیم‌بندی را ارائه کرده و این منطقه جدا نبوده است)، جمله‌ی مورد نظر در بند اول به طور غیرمستقیم رد می شود.

۲۲۶ گزینه ۴ این جمله در تشبیه ابهام دارد؛ زیرا معلوم نیست که عطارد مانند ماه «است» و آشفشان‌های عمده‌ای ندارد یا مانند ماه «نیست» در نتیجه آشفشان‌های عمده‌ای ندارد که این ابهام به وسیله‌ی جمله‌ی قبل قابل رفع است.

۲۲۷ گزینه ۲ این جمله در توصیف هرمس است و مقاله‌ای که در سال ۲۰۰۹ منتشر شده، تنها احتمال می دهد که عطارد در گذشته قمر بوده است. علمی بودن یک گزاره به یقینی بودن آن وابسته است.

۲۲۸ گزینه ۱ عطارد، کوچک‌ترین سیاره‌ی منظومه‌ی شمسی است، نه کل عالم، نام دبیر فلک که مربوط به نویسندگی و سخنوری است با اسطوره‌ی اروپایی ارتباط نزدیکی دارد، سیاره‌ی تیر (عطارد) هم‌اندازه‌ی قاره‌ی آمریکاست، نه ایالات متحده‌ی آمریکا، دام خورشید در اینجا به معنی گرانش است.

۲۲۹ گزینه ۴ بهترین مقدمه، کلی‌ترین و عام‌ترین توصیف است که در گزینه‌ی «۴» بیان شده است.





گزینه ی «۳»: خفته را خفته کی کند بیدار ← خفته ≠ بیدار

گزینه ی «۴»: درنیابد حال پخته هیچ خام ← پخته ≠ خام

۲۴۵) گزینه ۲ آلاله ← نوعی گل

«ساج»، «نارون» و «بید» ← نوعی درخت

۲۴۶) گزینه ۳ بررسی سایر گزینه ها

گزینه ی «۱»: هلاکوخان مغول، هلاکوخان مغول (نادرست)

گزینه ی «۲»: اناث و وسایل، اساس و وسایل (نادرست)

گزینه ی «۴»: خوار و حقیر، خار و حقیر (نادرست)

۲۴۷) گزینه ۳

توجه: ممکن است سؤالی در ذهنتان پدیدار شود که چرا واژه ی

«نارو» ابتدا قرار گرفت و سپس «ناروا». در مورد چنین واژه هایی که

حروف مشترکی دارند، واژه ی زودتر قرار می گیرد که کوتاه تر باشد؛

بنابراین «نارو» بر «ناروا» مقدم است.

+ بررسی سایر گزینه ها

گزینه ی «۱»: ارس، اروپا، ارومیه

گزینه ی «۲»: فراوان، فرسوده، فرومایه

گزینه ی «۴»: گلدان، گلستان، گلشن

۲۴۸) گزینه ۴ ترتیب درست واژه ها در فرهنگ لغت: «خدام،

دوستی، علاقه، کودک، مادر، مهر»

۲۴۹) گزینه ۴ آفتاب و ستارگان متضاد نیستند.

الگوی رابطه میان دو عبارت «شروع غمگین» و «پایان شاد» ← واژه ی

اول ترکیب اول با واژه ی اول ترکیب دوم، متضاد و واژه ی دوم ترکیب اول

با واژه ی دوم ترکیب دوم، متضاد است. (شروع ≠ پایان، غمگین ≠ شاد)

+ بررسی سایر گزینه ها

گزینه ی «۱»: گذشته ≠ آینده، ناراحت کننده ≠ شادی آور

گزینه ی «۲»: پُر ≠ خالی، بالا ≠ پایین

گزینه ی «۳»: غروب ≠ طلوع، بی صدا ≠ پرهیاهو

۲۵۰) گزینه ۳ محال ≠ غیرممکن، نشیب (فرود) ≠ فراز

+ بررسی سایر گزینه ها

گزینه ی «۱»: ارج و ارزش ← مترادف و هم معنی

گزینه ی «۲»: مثنوی و قالب ← تَضَمُّن (رابطه ی زیرمجموعه ای)،

مثنوی یکی از قالب های شعری است.

گزینه ی «۴»: کشفه می (دیرفهم بودن) و قوی رای (کسی که اندیشه ی

استوار دارد). ← رابطه ی مخالف ندارد؛ چون یکی اسم و دیگری صفت است.

۲۵۱) گزینه ۴ «دزدی به خانه ی پارسایی درآمد. چندان که

جُست، چیزی نیافت و دل تنگ شد. او را خبر شد. گلی می که بر آن

خفته بود در راه دزد انداخت تا محروم نشود.

«شنیدم که مردان راه خدای / دل دشمنان را نکردند تنگ



تو را کی میسر شود این مقام / که با دوستان خلاف است و جنگ»

۲۵۲) گزینه ۳ از تو حرکت، از خدا برکت

مفهوم: هیچ تلاشی نیست که بی نتیجه و بی فایده باشد؛ آدم های تلاشگر

دیر یا زود به هدف خود می رسند.

+ بررسی سایر گزینه ها

گزینه ی «۱»: وقتی انسان از نعمت های خدا تشکر می کند و قدر آن ها

را می داند، خدا از سپاس گزاری او شاد می شود و نعمت های بیشتری به

او می بخشد. سپاس نعمت های خدا یعنی اینکه از نعمت های داده شده

خوب استفاده کنیم و آن ها را هدر ندهیم.

گزینه ی «۲»: به معنای نیکی کردن به دیگران، بی چشمداشت از آنان

است؛ چرا که بازگشت این نیکی و احسان در نهایت به خود فرد است.

گزینه ی «۴»: در جایی به کار می رود که کسی قدر زحمات دیگران را

نداند و در حق آن ها ناسپاسی کند.

۲۵۳) گزینه ۱ به واژه ی «هم زمان» در تست توجه کنید.

تاب + \_ نده، گی ← تابندگی

نکته دو جزء «مند، بی»، به «هنر» نیز متصل می شوند اما

جداگانه نه هم زمان. ← بی هنر، هنرمند

نکته «تاب» هم دو جزء «بی، \_ نده» را جداگانه می پذیرد. ←

بی تاب، تابنده

۲۵۴) گزینه ۳ گروه مثبت ← «آراسته»، «چیره دست» و «طاهر»،

گروه منفی ← «پرمدها»

+ بررسی سایر گزینه ها

گزینه ی «۱»: برومند، ستوده، عادل، کاردان ← گروه مثبت

گزینه ی «۲»: حاسد، خودکامه، عبوس، متجاوز ← گروه منفی

گزینه ی «۴»: بدخو، خوار، خیره، ملعون ← گروه منفی

تست

● اگر موضوع مورد نظر ما، «امکان زنده ماندن برای مدت بسیار

طولانی» و طبقه بندی پدیده های مختلف دارای این ویژگی باشد،

کدام یک از طبقه های زیر گزینه ی بهتری در این طبقه بندی به

حساب می آید؟

«تیزهوشان ۹۳-۹۴»

۱) جنگل، داستان، گل ۲) ایده، داستان، اثر هنری

۳) ایده، جنگل، انسان ۴) گل، اثر هنری، انسان

پاسخ: گزینه ۲





گروه‌های پزشکی، مداوم درصد آگاهی دادن به مردم هستند. (۴) دولت، در شهر ارومیه، برای رفاه و سلامتی کودکان در مقابل کرونا مدارس را تعطیل کرده است. دولت به مناطق محروم، نیروهای پزشکی با تجربه را که قبلاً با بیماران کرونایی ارتباط داشتند، ارسال کرده است. پاسخ: **گزینه ۲**

— III —

## تست



● رابطه‌ی «ورزش» با «سلامتی» مانند رابطه‌ی عبارت «.....» با «.....» است.

- (۱) علی سال‌های دوران کودکی و نوجوانی را به بطالت نگذرانده و با جدیت درس خوانده است. اکنون علی، می‌تواند به بی‌سوادان آموزش دهد.
- (۲) علی در کودکی و نوجوانی بسیار چاق بوده است. اکنون علی، یک متخصص تغذیه است.
- (۳) علی در کودکی و نوجوانی هر روز صبح ورزش می‌کرده است. اکنون او نویسنده‌ی کتاب‌های علمی است.
- (۴) علی در دوران کودکی بسیار آرام و بی‌سر و صدا بوده است. اکنون علی اجتماعی است و در فعالیتهای جامعه شرکت می‌کند.

پاسخ: **گزینه ۱**

— III —

## تست



● رابطه‌ی «خورشید» با «گرمای زمین» مانند رابطه‌ی «.....» با «.....» است.

- (۱) بدنه‌ی پل، ستون‌های زیر آن (۲) زمین، اشیای روی زمین
  - (۳) کارفرما، کارگر (۴) آهن یا بتن، استحکام ساختمان
- پاسخ: **گزینه ۴**
- ۲۵۶** **گزینه ۴** نابینا، ناشنوا؛ ناخوانا؛ اما «دانا» با «بی» و «نا» ترکیب نمی‌شود.

## + بررسی سایر گزینه‌ها

- گزینه‌ی «۱»: نابرابری، بی‌مهر، ناسازگاری، بی‌رحم
- گزینه‌ی «۲»: ناآگاه، بی‌اختیار، بی‌انتها، ناآرام
- گزینه‌ی «۳»: ناراحت، بی‌اصالت، نامرتب، بی‌نهایت
- ۲۵۷** **گزینه ۲** دوصد گفته چون نیم‌کردار نیست ← عمل کردن بهتر از حرف زدن است. (دیگر گزینه‌ها تأکید بر سکوت و خاموشی دارد).
- ۲۵۸** **گزینه ۴** ورزشکاران حاضر در مسابقات المپیک ← چگونه حضور ورزشکار ← رقابت با حریف
- ۲۶۱** **گزینه ۴** مفهوم «فکر» در جمله‌ی «مجید درباره‌ی انتخاب روش بازی فکر کرد» ← تصمیم‌گیری

**۲۵۵** **گزینه ۱** سوختن سوخت‌های فسیلی در نیروگاه‌ها علت تولید انرژی الکتریکی است.

با توجه به اینکه در این کتاب مبحث «علت و معلولی» زیاد مورد بررسی قرار نگرفته است، چند نمونه تست مهم هوش کلامی را با هم پاسخ بدهیم.

— III —

## تست



● در کدام دو گزینه، دو عبارت مقابل هم، رابطه‌ی علت و معلولی ندارند؟

- (۱) قیمت کالاهای اساسی مردم، روزبه‌روز افزایش پیدا می‌کند. در کشورهای همسایه، افزایش قیمت کالاهای ضروری را داریم.
- (۲) در مناطق محروم کشور، پزشک متخصص اطفال وجود ندارد. بسیاری از کودکان مناطق محروم، در صورت ابتلا به بیماری‌های سخت، به شهرهای اطراف پناه می‌برند.
- (۳) آگاهی مردم در رابطه با خطرات ویروس کرونا افزایش یافته است. امروزه، مردم به ماسک زدن بیشتر اهمیت می‌دهند.
- (۴) قیمت مصوب داروی انسولین، ده سال است که افزایش نیافته است. شرکت تولیدکننده‌ی انسولین، به مصرف‌کننده، با قیمت بالاتر از مصوب اعلامی می‌فروشد.

پاسخ: **گزینه ۱**

— III —

## تست



● در کدام گزینه، دو عبارت مقابل هم، فقط معلول‌های یک علت مشترک هستند؟

- (۱) شرکت «الف» بازدهی عالی در این سال داشته است. بسیاری از کارکنان شرکت «الف» به شرکت دیگری رفته‌اند.
- (۲) آموزش و پرورش، تصمیم گرفته است نیروی جدید استخدام کند. آموزش و پرورش، فراخوان جذب معلّم داده است.
- (۳) قیمت هلو در ارومیه هنگام عرضه توسط باغدار افزایش داشته است. امسال کاهش باران، میوه‌های هلو را از بین برده است.
- (۴) پلیس راهنمایی و رانندگی جریمه‌ها را سنگین‌تر کرد. جوانان، در جاده‌ها قوانین راهنمایی و رانندگی را زیاد جدی نمی‌گیرند.

پاسخ: **گزینه ۲**

— III —

## تست



● در کدام گزینه، دو عبارت مقابل هم، فقط معلول‌های علل مستقل هستند؟

- (۱) مردم پول‌های خود را از بانک خارج کردند. امروزه، بورس رونق خاصی بین مردم پیدا کرده است.
- (۲) کاپیتان تیم، در مسابقه‌ی ورزشی، نسبت به تصمیم داور اعتراض کرده، کاپیتان تیم، در مسابقه‌ی ورزشی با نظر سرمربی تعویض نشد.
- (۳) تعداد موارد ابتلا به ویروس کرونا در شهر ارومیه، رو به افزایش است.







### + بررسی سایر گزینه ها

گزینه ۱: ارزش کار و تلاش معلمان در فکر ما نمی‌گنجد. — ذهن و مغز و اندیشه

گزینه ۲: دنیای دلفین‌ها عجیب‌تر از آن است که فکر می‌کنید — تصور کردن

گزینه ۳: اسماعیل نمی‌توانست فکرش را روی کار متمرکز کند. — ذهن و اندیشه

### تست

● معنی واژه‌ی «بازی» در کدام گزینه با معنای آن در جمله‌ی «علی همه چیز را به بازی گرفته است.» نزدیک‌تر است؟

- ۱) بچه‌ها! هیچ وقت با پریش برق بازی نکنید.
- ۲) می‌بینم که شما دوباره بازی درآورده‌اید!
- ۳) محمد نقش خود را خوب بازی می‌کند.
- ۴) تو راست نمی‌گویی؛ نقش بازی می‌کنی.

پاسخ: گزینه ۲

### + بررسی گزینه ها

گزینه ۱: یک دسته گل روح‌پرور بهتر از خرمنی از صد گیاه بی‌فایده است.

یک ده آباد به از صد شهر خراب: یک چیز یا کار درست و حسابی کامل، بهتر از چندین کار جورواجور و ناقص است.

تناسب معنایی دارد با:

«یک شکم سیر، به از ده شکم نیم‌سیر»

«یک چشم بینا بهتر از دو چشم تار است.»

گزینه ۲: آنچه را آشکار شود بازگو مکن که ممکن است جانت در خطر باشد.

تناسب معنایی دارد با:

«خاموش باش، چه بسیار دیده‌ایم که داد/ زبان سرخ سر سبز را به تیغ کبود» و «زبان سرخ سر سبز می‌دهد بر باد/ به هوش باش که سر در سر زبان نکنی»

گزینه ۳: پیدا کردن آب برای مرده به کار می‌آید ولی فقط برای شستن او. این ضرب‌المثل به چاره‌جویی و علاج واقعه بعد از وقوع اشاره می‌کند.

تناسب معنایی دارد با:

«ای سلیم آب ز سرچشمه ببند/ که چو پر شد نتوان بستن جوی»

«علاج واقعه پیش از وقوع باید کرد/ دریغ! سود ندارد چورفت کار از دست»

گزینه ۴: شعر در مورد افزون شدن نعمت صحبتی نمی‌کند پس تناسب کمتری با ضرب‌المثل دارد که شرح آن چنین است: زمانی که انسان شکرگزار نعمت‌های خداوند باشد و از نعمت‌های خداوند به درستی استفاده کند، خداوند از این رفتار او راضی خواهد بود و بنابراین نعمت خود را بر این‌گونه بندگان افزایش می‌دهد.

تناسب معنایی دارد با:

«هزار شکر کنم فیض و فضل یزدان را/ که داد دانش و دین گر نداد دینارم»

«در نعمت خدای بگشاید/ شکر کن تا خدا بیفزاید»

«حق نعمت شناختن در کار/ نعمت افزون دهد به نعمت‌خوار»

گزینه ۱: «پیشه» و «بازی» — بازی نوعی پیشه و حرفه است.

گزینه ۱: «چراخور» — چراگاه و علفزار، «نخجیر» — شکار (رابطه‌ی تضمّن ندارند).

### + بررسی سایر گزینه ها

گزینه ۲: «طالع» و «ادبار» — ادبار (بدبختی) نوعی طالع و بخت و سرنوشت است.

گزینه ۳: «واژه» و «فعل» — فعل نوعی واژه است. (از لحاظ دستوری و معنایی)

گزینه ۴: «عمارت» و «کاروان‌سرا» — کاروان‌سرا نوعی عمارت و بنا است.

گزینه ۲: گریه‌ی مادر سعید هنگام تماشای یک فیلم سینمایی غمناک — به دلیل غم و اندوه

گریه‌ی اسماعیل هنگام دیدن پدرش در بستر بیماری — به دلیل غم و اندوه

### + بررسی سایر گزینه ها

گزینه ۱: گریه‌ی هم‌کلاسی سارا هنگام بازی در نقش دخترک کبریت‌فروش — به دلیل بازی «ساختگی»

گزینه ۳: گریه‌ی دوست علی هنگام پیروزی تیم مورد علاقه‌اش — به دلیل شادی و سرور

گزینه ۴: گریه‌ی نوزاد مریم هنگام احساس گرسنگی — به دلیل گرسنگی

گزینه ۲: پاسخ سازمان استعدادهای درخشان به این تست گزینه‌ی «۲» بوده است.

گزینه ۴

د) زاری در نهاد و لرزه در اندامش افتاد.

ج) من او را به طریقی خاموش گردانم.

الف) باری چند، غوطه خورد.

ه) به دو دست در سکان کشتی آویخت.

ب) چون برآمد به گوشه‌ای بنشست و قرار گرفت.

گزینه ۴: پیام حکایت: قناعت؛ از دست‌رنج خود خوردن و تلاش و کوشش برای به دست آوردن روزی.

کاربرد ضرب‌المثل‌ها:

زمانی به کار می‌روند که بخواهند به کسی بگویند بدون تلاش و زحمت، رفاه و آسایش به دست نمی‌آوری (= کار از کار خیزد)

گزینه ۱: به زحمت خویش را هر سو کشیدی/ وزان بار گران هر دم خمیدی





اما گزینه‌ی «۲» هم می‌تواند درست باشد. «باد» عامل حرکت قایق، توسط بادبان است و بدون آن قایق حرکت نخواهد کرد. بنابراین در ماشین هم، «نیروی محرکه» توسط موتور به چرخ‌ها انتقال می‌یابد و باعث حرکت ماشین‌ها می‌شود و بدون چرخ‌ها (لاستیک‌ها)، ماشین حرکت نخواهد کرد.

گزینه ۲ همان‌طور که از آتش، دود درست می‌شود؛ از کلمه‌ها هم می‌توان جمله درست کرد.

نظر سازمان استعدادهای درخشان، گزینه‌ی «۲» بوده است ولی از قرارگیری هر گروه اسمی، فعلی، قیدی، کنار هم جمله ساخته نمی‌شود. مثلاً بررسی واژه‌های «تیزهوشان، قبولی» آزمون را در نظر بگیرید که نمی‌توان با آن‌ها جمله‌ای ساخت.

### بررسی سایر گزینه‌ها

گزینه‌ی «۱»: حروف: از حروف، کلمه‌ها ساخته می‌شوند.  
گزینه‌ی «۳»: آواها (اصوات): از آواها (واچ‌ها)، می‌توان واژه‌ها را ساخت.  
گزینه‌ی «۴»: لغت‌نامه: شاید این گزینه را هم تا حدودی بتوان قبول کرد؛ چرا که با قرارگیری کلمه‌ها همراه معنی آن‌ها در کتابی می‌توان لغت‌نامه ساخت.

گزینه ۴ مفهوم ضرب‌المثل «تو خوبی می‌کن و در دجله انداز» دقیقاً در کتاب هشت قلمرو نیترو فارسی ششم گنجانده شده است: «ستایش نیکی کردن در همه حال و نیکی دیدن متقابل از خدا» و دو شعر خارج از کتاب هم برای آن به عنوان تناسب معنایی، در همان کتاب در نظر گرفته شده است:

\* به گیتی به جز دست نیکی مبر/ که آید یکی روز، نیکی به بر  
\* نیکویی، بر دهد به نیکوکار/ بازگردد بدی به بدکردار

### تست

کدام گزینه با ضرب‌المثل «تو نیکی می‌کن و در دجله انداز» ارتباط معنایی ندارد؟

- ۱) به گیتی ممانید جز نام نیک/ هر آن کس که خواهد سرانجام نیک
- ۲) مکن نیک‌مردی به جان کسی/ که پاداش نیکی نیایی بسی
- ۳) بیا تا جهان را به بد نسپیریم/ به کوشش همه دست نیکی بریم
- ۴) چنین است کیهان ناپایدار/ تو در وی به جز تخم نیکی مکار

پاسخ: گزینه ۲

این گزینه مفهومی متضاد با بیت پرسش دارد.

در سایر گزینه‌ها افعال در وسط جمله قرار گرفته‌اند.

گزینه ۱

### تست

در کدام گزینه به بخش‌هایی از هویت اشاره شده است که اولاً با حضور فرد در اجتماع معنا می‌شود، ثانیاً بر پایه‌ی انتخاب فردی است و ثالثاً در گذر زمان قابل تغییر است؟ «تیزهوشان ۹۶-۹۷»

- ۱) دوندۀ آفریقایی
- ۲) ایرانی باغیرت
- ۳) انسان مؤمن
- ۴) معلّم پرتلاش

پاسخ: گزینه ۴

گزینه ۴ کفش مناسب و لباس راحت، آزاد، نخی و غیرپلاستیکی کمک می‌کند تا بدن هنگام پیاده‌روی به راحتی تنفس کند.

گزینه ۴ «به این علت که علامت خطر در مسیر رودخانه‌ی خروشان توسط پسرها «نادیده گرفته» شد، متأسفانه تعدادی از آن‌ها غرق شدند.»

توجه چون تعدادی از آن‌ها غرق شدند، پس حتماً علامت خطر را نادیده گرفته‌اند.

گزینه ۱ «کوشا سعی می‌کرد که درآمد خود را مدیریت کند؛ اما «اصرار» او بر خرید لوازم غیرضروری، او را در مضیقه‌ی مالی قرار داد. توجه به حرف ربط «اما» دقت کنید؛ جمله‌ی قبل اما، حالت مثبتی را از طرف کوشا می‌رساند؛ بنابراین جمله‌ی بعد آن حالت منفی خواهد داشت. که در مضیقه و تنگنا قرار گرفتن وی به دلیل اصرار و پافشاری او بر خرید لوازم غیرضروری بوده است.

توجه دانش‌آموزان گرامی، شما در کتاب فارسی نیترو پنجم، در درس شانزدهم، مترادف زیبای واژه‌ی «اصرار» را خوانده‌اید. آفرین و مرحبا که لغت «ابرام» را در ذهن دارید.

ابرام: پافشاری کردن، اصرار کردن، پایداری و ایستادگی، مترادف «دراستاد» در همان درس.

گزینه ۴ «مس»، از «فلزات» به حساب می‌آید، همان‌طور که «فلز» از «ادویه‌جات» است.

### بررسی سایر گزینه‌ها

گزینه‌ی «۱»: موتور و ماشین ← ماشین، موتور دارد.

گزینه‌ی «۲»: لوازم خانگی و چوب ← لوازم خانگی ممکن است چوبی باشند یا نباشند.

گزینه‌ی «۳»: مداد و خودکار ← هر دو از «لوازم تحریر» هستند.

گزینه ۱ طبق نظر سازمان استعدادهای درخشان، بادبان، ابزار حرکتی در قایق است. موتور هم ابزار حرکتی ماشین است.





### Q+ بررسی سایر گزینه ها

گزینه ی «۱»: ارتباط با مثل «هرکه بامش بیش، برفش بیشتر»

#### ➡ مراجعه به کتاب نیترو

مفهوم این مثل همراه با شعر تناسب معنایی آن را می توانید در کتاب هشت قلمرو نیترو فارسی ششم بیابید.

گزینه ی «۲»: ارتباط با مثل «خدا گر ز حکمت ببندد دری / ز رحمت گشاید در دیگری»

گزینه ی «۳»: ارتباط با مثل «از تو حرکت، از خدا برکت»

#### ➡ مراجعه به کتاب نیترو

مفهوم این مثل همراه با شعر تناسب معنایی آن را می توانید در کتاب هشت قلمرو نیترو فارسی ششم بیابید.

### 277 گزینه ۳

📢 **توجه** به واژه ی «اما» دقت کنید. جمله ی «د» نمی تواند ابتدا قرار گیرد. حالت مثبت بعد «اما» و واژگان مشترک «اعتقاد دارند، معتقدند» ما را دقیقاً به سوی گزینه ی «۳» سوق می دهد.

ترتیب جمله ها:

ج) خوشبختانه در سال های اخیر نگرانی های زیادی در مورد مقابله با گرمایش جهانی در کشورهای مختلف به وجود آمده است.

الف) بسیاری از دانشمندان معتقدند که بازگشت به گذشته امکان پذیر نیست و نمی توان انواع خاصی از تخریب، مثل یخ های ذوب شده ی قطبی را بازگرداند.

د) اما عده ای اعتقاد دارند که این سیاره می تواند این زخم را نیز بهبود بخشد، اگرچه برای این کار زمان زیادی لازم است.

ب) در واقع برای از بین بردن این میزان گسترده از گازهای گلخانه ای که توسط انسان به جو وارد شده، صدها و شاید هزاران سال زمان لازم است.

#### ➡ مراجعه به کتاب نیترو

نمونه تست های پاراگراف سازی (مرتّب کردن جمله های نامرتّب) را می توانید در «کتاب های نیترو فارسی پنجم و ششم» بیابید.

### 278 گزینه ۲

ب) شعر **بنی آدم قطعه ی شعر** مشهوری است که از سعدی بر جای مانده است.

د) این **قطعه شعر** به دلیل مضمون انسان دوستانه ای که دارد مورد توجه زیادی واقع شده است.

ج) در برخی از منابع فارسی و انگلیسی گزارش شده که این شعر بر سر در ورودی تالار سازمان ملل متحد در نیویورک با خط نستعلیق طلاکوب نقش بسته است.

الف) ولی این ادعا نادرست است.

279 گزینه ۴ ترتیب جمله ها:

ج) **کویر لوت** در جنوب شرقی ایران و هم جوار استان کرمان است.

ب) در این مکان جغرافیایی انواع گونه های گیاهی وجود دارد.

الف) یکی از این گونه ها درختچه های گز است که به آن **نیکا یا تل های گیاهی** گفته می شود.

د) **نیکاها** عموماً در مناطقی که سطح آب زیر زمین بالا بوده ظاهر می شوند. 280 گزینه ۱ ترتیب جمله ها:

ب) سلول های دستگاه ایمنی بدن به نام **گلبول های سفید خون** شناخته می شوند. این سلول ها نقش محافظت از بدن را در برابر بیماری های عفونی دارند.

ج) تحقیقات اخیر دانشمندان نشان می دهد که روزانه ۳۰ دقیقه **ورزش** میزان **گلبول های سفید خون** را افزایش می دهد.

الف) از این رو ورزش نه تنها به سلامت جسمانی کمک می کند؛ بلکه باعث تقویت دستگاه ایمنی و محافظتی بدن می شود.

281 گزینه ۴

📢 **توجه** به واژه ی «باید» دقت کنید. در متن به دنبال این کلمه باشید. سطرها باید براساس یک الگوی مشخص هم قافیه باشند.

282 گزینه ۱

📢 **توجه** نتیجه ی داستان میمون های گران بها در کتاب «تفکر و پژوهش ششم»، چنین بود:

عوامل افزایش قیمت یک کالا: ۱- تقاضای بالای آن، ۲- کم بودن آن، ۳- در انحصار یک شرکت یا سازمان خاص بودن آن

283 گزینه ۳ باز یافت یک روش برای شهرها، جهت درآمدزایی از طریق فروش محصولات قابل باز یافت است؛ علاوه بر این باز یافت به حفاظت از منابع طبیعی کمک می کند. (ارائه ی دو دلیل برای اهمیت باز یافت)

284 گزینه ۲

📢 **توجه** عنوان یک متن باید کلی باشد و دربردارنده ی محتوایی که در متن است.

### Q+ بررسی سایر گزینه ها

گزینه ی «۱»: تک به تک توضیح داده نشده است.

گزینه ی «۳»: اثرات آن را در متن نمی بینیم.

گزینه ی «۴»: در مورد خود موج های بندرگاه توضیحی دیده نمی شود.

285 گزینه ۱ به سطر اول متن دقت کنید:

آب هوای یک منطقه به عوامل پیچیده و گوناگون محیطی مثل ارتفاع، عرض جغرافیایی و ارتباط خشکی و اقیانوسی بستگی دارد.

286 گزینه ۴







کتاب‌های درسی دوره ابتدایی / کیاب‌های درسی

گزینه ۳۰۹

دوره ابتدایی

بدر چغندر قند / بذر چغندر قند

گزینه ۳۱۰

شرکت تولیدی و صادراتی / شرکت تولیدی و

گزینه ۳۱۱

صادراتی

همان‌طور که نانوا، نان درست می‌کند برای

گزینه ۳۱۲

خوردن، نویسنده هم کتاب می‌نویسد برای خواندن.

مفهوم: امکانات و قدرت بیشتر = دردرس و بلا و

گزینه ۳۱۳

مسئولیت بیشتر

### مراجعه به کتاب نیترو

مفهوم ۳۰ قلمرو هفتم کتاب هشت قلمرو نیترو فارسی ششم

گزینه ۳۱۴ ترتیب جمله‌ها:

الف) امروزه ستاره‌شناسان ابزار و آلات زیادی را مورد استفاده قرار می‌دهند تا سیارات و اجرام آسمانی را مطالعه کنند.

ج) برخی از این ابزارها، تلسکوپ‌های عظیمی هستند که تصاویری نزدیک، از اشیای فضایی در اختیار فضانوردان قرار می‌دهند.

د) این تلسکوپ‌ها به ستاره‌شناسان کمک می‌کنند تا درباره‌ی اشیایی که نسبتاً به زمین نزدیک هستند مثل خورشید، سیاره و ستاره‌های دنباله‌دار مطالعه کنند.

ب) اخیراً هم برای آموختن درباره‌ی اشیایی که دورتر هستند، از تلسکوپ‌های رادیویی و انرژی ساطع‌شده از اشیای فضایی بهره می‌گیرند.

گزینه ۳۱۵ بررسی سایر گزینه‌ها

گزینه‌ی «۱»: اندازه‌شان: مورچه‌خوارها بزرگ‌ترند و گوش‌های بلندتری دارند. گزینه‌ی «۳»: نوزادان تازه‌متولدشده: نوزادان مورچه هنگام تولد برهنه و درمانده هستند؛ اما بچه‌های مورچه‌خوارها از یک لایه خز پوشیده شده‌اند و از محیط اطراف خود آگاه هستند.

گزینه‌ی «۴»: گونه‌ی جانوری: مورچه‌خوارها مورچه نیستند و از خانواده‌ی پستانداران‌اند.

گزینه ۳۱۶

گزینه ۳۱۷

گزینه ۳۱۸

گزینه ۳۱۹ به ستوه آوردن: به تنگ آوردن

### مراجعه به کتاب نیترو

در کتاب نیترو فارسی ششم موضوعی و درس به درس، درس

پنجم شما می‌توانید این لغت را بیابید.

به ستوه آمدن: به تنگ آمدن، درمانده شدن

گزینه ۳۲۰ برای اینکه مردی پدربزرگ باشد، باید حداقل یک

فرزند داشته باشد و او نیز فرزندی.

گزینه ۳۲۱ پایین آمدن (سقوط، هبوط) ≠ بالا رفتن (صعود)

گزینه ۳۲۲ گویا: — انگار، ظاهراً، گویی، مثل اینکه، احتمالاً

گزینه ۲۸۷ به این سطر متن دقت کنید: «بنابراین، تفاوت

تابش اشعه‌های خورشیدی، به طور کامل مسئول ایجاد مناطق آب‌وهوایی است.»

گزینه ۲۸۸ به این سطر متن دقت کنید: «در بالا و پایین

استوا، به سمت قطب‌ها، بسته به موقعیت زمین در مدارهایش، اشعه‌ها مایل‌تر هستند.»

گزینه ۲۸۹ کلید سازمان، گزینه‌ی «۲» بوده است ولی در

سطر سوم، کاملاً مشهود است که قبل از این موضوع، عرض جغرافیایی را به طور حتمی مطرح می‌کند.

گزینه ۲۹۰ آب‌وهوای یک منطقه به عوامل پیچیده و

گوناگون محیطی مثل ارتفاع، عرض جغرافیایی و ارتباط خشکی و اقیانوسی بستگی دارد.

گزینه ۲۹۱ تانا: آب، نتا: گرم، دونا: بسیار، بلا: خوب، مکا: سرد

گزینه ۲۹۲ نیاز — واژه‌ی وسط

برخی مردم، بیشتر از نیاز بدنشان غذا میل می‌کنند.

برخی مردم: گروه نهاده‌ی، بیشتر از نیاز بدنشان: گروه قیدی، غذا: مفعول

بدون «را»، میل می‌کنند: گروه فعلی

### مراجعه به کتاب نیترو

برای یادگیری جمله‌سازی، باید دستور زبان فارسی را خوب یاد بگیرید و نکته‌های دستوری را می‌توانید در «قلمرو پنجم کتاب هشت قلمرو نیترو فارسی ششم» پیدا کنید.

گزینه ۲۹۳ کلمه‌ی پنجم — پیشرفت

نیروی ماهر انسانی، رمز پیشرفت کشور است.

چالش دانش‌آموز گرامی، آیا می‌توان جمله با جمله‌های دیگری

هم با همین واژگان ساخت؟

گزینه ۲۹۴ کلید سازمان، گزینه‌ی «۴» بوده است (تاول) اما

می‌توان «اماس» یا «آبله» را هم در نظر گرفته و گزینه‌ی «۱» را انتخاب کرد.

گزینه ۲۹۵ «ترک، ارک، اری، یاری، کاری»

گزینه ۲۹۶

گزینه ۲۹۸

گزینه ۳۰۰

گزینه ۳۰۱

گزینه ۳۰۴

گزینه ۳۰۶

گزینه ۳۰۷

دودزا

گزینه ۳۰۸ خرید خودروهای خودکار / خرید خودروهای

خودکار







گزینه ۱ (۳۳۵) گزینه ۴ (۳۳۶) گزینه ۴ (۳۳۷)

گزینه ۲ (۳۳۸)

گزینه ۱ (۳۳۹)

حمایت از کالای ایرانی، سبب رونق اقتصادی

کشور می شود.

گزینه ۱ (۳۴۰)

مسئل: جایی که رودخانه یا آب های دیگر در آن

جریان دارند.

گزینه ۲ (۳۴۱)

کبریت: وسیله ی روشن کردن اجاق و آتش در

فضای بیرون از خانه

گزینه ۳ (۳۴۲)

مالیات: پولی که دولت از افراد دارای درآمد در

کشور دریافت می کند.

گزینه ۲ (۳۴۳)

پویا ایستا و دیگر گزینه ها مترادف هستند.

گزینه ۴ (۳۴۴)

بصیر بی اطلاع و دیگر گزینه ها مترادف هستند.

گزینه ۴ (۳۴۵)

ابدی زودگذر و دیگر گزینه ها مترادف هستند.

گزینه ۴ (۳۴۶)

**توجه** با همان نگاه اول به جمله های «الف»، «ب» و «د» به

خاطر وجود حرف ربط در ابتدای آن ها، متوجه خواهیم شد که این

سه جمله مسلماً ابتدا قرار نخواهند گرفت. پس گزینه های «ا» و «ب»

حذف شدند؛ با توجه به اینکه در دو گزینه ی باقی مانده، «ج» ابتدا قرار

دارد و مربوط به نماز است، به راحتی بعد آن «الف» قرار می گیرد.

ترتیب جمله ها:

(ج) حکیم عمر خیام، بعد از مطالعه ی فصلی از الهیات شفا، به نماز ایستاد

(الف) و در سجده ی آخرین نمازش گفت:

(ه) خدایا من تو را به اندازه ی امکان و توان خویش شناختم.

(ب) پس ای آمرزنده ی مهربان، مرا ببخش.

(د) زیرا شناختم تنها راه من به سوی تو بود.

گزینه ۳ (۳۴۷)

**توجه** با همان نگاه اول به جمله های «الف» و «ج» به خاطر وجود

حرف ربط در ابتدای آن ها، متوجه خواهیم شد که این دو جمله مسلماً

ابتدا قرار نخواهند گرفت. پس گزینه های «ا» و «ب» حذف شدند. بین دو

گزینه ی باقی مانده هم مسلماً گزینه ی «ا» را انتخاب می کنیم.

ترتیب جمله ها:

(د) گروهی از دانشمندان در زمان مأمون و به فرمان او، در دشت سنجار

حاضر شدند.

(ج) و کمان یک درجه را که یک سیصد و شصتم طول نصف النهار است،

(ب) معادل بیست و دو فرسخ اندازه گرفتند.

(الف) چنانچه مقدار کمان یک درجه را در سیصد و شصت ضرب کنیم،

(ه) مقدار محیط دایره ی عظیمه ی زمین به دست می آید که مساوی

هشت هزار است.

**توجه** «گویا» واژه ای است که برای ظن و احتمال به کار می رود.

(گویا او ایرانی است.)

گزینه ۴ (۳۳۲)

خنده دار ← فکاهی، جوک، کمدی، شوخی، طنز

نیشخند ← خنده ای که از روی خشم و غضب بکنند؛ زهرخند.

گزینه ۱ (۳۳۴)

همان طور که رود به دریا منتهی می شود،

تلفن همراه هم به ماهواره منتهی می شود.

گزینه ۲ (۳۳۵)

همان طور که موسیقی باعث سرگرمی می شود،

تحقیق و جست و جو هم باعث اکتشاف می شود.

گزینه ۳ (۳۳۶)

همان طور که انتقاد ممکن است باعث عصبانیت

و خشم شود، خورشید هم ممکن است باعث سوزاندن شود.

گزینه ۲ (۳۳۷)

گزینه ۴ (۳۳۸)

کار را که کرد؟ آنکه تمام کرد. ← اشاره به اینکه

کار نیمه کاره و به آخر نرسیده ارزشی ندارد و هرکس کاری را شروع می کند

بهرتر است خود نیز آن را به پایان برساند.

گزینه ۴ (۳۳۹)

ترتیب جمله ها:

(ب) اولین تلویزیون های الکترونیکی توسط مخترع ۲۱ ساله «فیلو تیلور

فارنسورث» در سال ۱۹۲۷ ساخته شد.

(د) جالب اینکه فیلو در خانه ای زندگی می کرد که تا سن ۱۴ سالگی او

فاقد برق بود.

(ج) از زمانی که در دبیرستان بود شروع به تفکر درباره ی سیستمی با

امکان ثبت تصاویر متحرک کرد.

(الف) او این گونه تصور کرده بود که می توان تصاویر را به کدهایی تبدیل

کرد و پس از آن از طریق امواج رادیویی به دستگاه های دیگر ارسال نمود.

گزینه ۱ (۳۳۰)

ترتیب جمله ها:

(ب) جانوران یکی از انواع مهم جانداران هستند. (حالت کلی)

(ج) براساس تعاریف علم زیست شناسی جانوران از دو زیرگروه اصلی

مهره داران و بی مهره ها تشکیل شده اند. (حالت جزئی)

(د) مهره داران شامل پرندگان، پستانداران، دوزیستان، خزندگان و

ماهی ها؛ و بی مهره ها شامل نرم تنان، کیسه تنان، خارپوستان، بندپایان

و کرم ها هستند.

(الف) البته در برخی منابع قدیمی تر بی مهره ها فقط شامل نرم تنان و

کیسه تنان است.

گزینه ۲ (۳۳۱)

ترتیب جمله ها:

(ج) به نظر برخی مهم ترین و اساسی ترین اثر علی اکبر دهخدا

«لغت نامه ی دهخدا» است.

(ب) بیشتر شهرت و احترامی که او داراست به سبب همین لغت نامه است.

(الف) در این لغت نامه همه ی لغت های فارسی و محلی، نام شهرها و

روستاها و کلمه های علمی و شاخص حتی لغت های عربی را می توان یافت.

(د) به عنوان مثال مقابل کلمه ی نفاقت، معنای لغوی آن، موارد استعمال،

طرز تلفظ صحیح، اشعاری در رابطه با آن و بسیاری اطلاعات دیگر وجود دارد.

گزینه ۲ (۳۳۲) گزینه ۲ (۳۳۳) گزینه ۲ (۳۳۴)





۳۵۹ گزینه ۴ م ک ق ع ش ر

۳۶۰ گزینه ۴ انقباض ≠ انبساط

انقباض: گرفته شدن، در هم کشیده شدن، گرفتگی/ انقباض: باز شدن، گسترده شدن، پهنای شدن

## + بررسی سایر گزینه‌ها

گزینه ۱ «ا»: انسداد: بسته شدن، بند شدن، بند آمدن (متضادِ افتتاح)

گزینه ۲ «ب»: انعطاف: قابلیت خم و راست شدن به هر سو

گزینه ۳ «ج»: انکسار: شکسته شدن، شکستگی، فروتنی

۳۶۱ گزینه ۳ همان‌طور که «شناگر» در دریا شنا می‌کند،

«اسکی‌باز» هم روی برف، اسکی‌بازی می‌کند.

۳۶۲ گزینه ۳ همان‌طور که خواب، باعث از بین رفتن خستگی

می‌شود، مُسکن هم باعث از بین رفتن درد می‌شود.

۳۶۳ گزینه ۳ همان‌طور که «موج» و «زوج»، در حرف اول

اختلاف دارند (جناس)؛ «خراب» و «سراب» هم در حرف اول اختلاف دارند.

۳۶۴ گزینه ۱ همان‌طور که بین شنبه و چهارشنبه سه روز

وجود دارد، بین جمعه و سه‌شنبه هم سه روز قرار دارد.

## + بررسی سایر گزینه‌ها

گزینه ۱ «ا»: اهنگی ← شاهین

گزینه ۲ «ب»: نیل‌دف ← دلفین

گزینه ۴ «د»: وتکبر ← کبوتر

۳۶۶ گزینه ۳ در/ می‌خوانید/ چند/ د/ شده

۳۶۷ گزینه ۲ همان‌طور که دارو را برای مریض، به خاطر از بین

بردن مرض و بیماری استفاده می‌کنند؛ سم را هم برای «گیاه»، جهت از

بین بردن آفت آن به کار می‌برند.

توجه این تست را طور دیگری هم می‌شود تفسیر کرد؛ علاج

مریض، دارو است و علاج آفت، سم؛ که در این صورت پاسخ گزینه‌ی

«ا» خواهد بود.

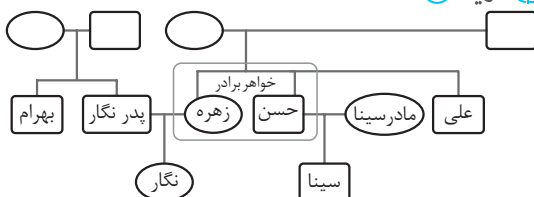
۳۶۸ گزینه ۳

۳۶۹ گزینه ۲ و ۳ نظر طراح هر دو گزینه بوده است اما نباید

براساس اطلاعات شخصی خودمان به این نوع تست‌ها پاسخ دهیم و با

در نظر گرفتن متن، گزینه‌ی «۲» درست است.

۳۷۰ گزینه ۳



۳۷۱ گزینه ۲

۳۷۳ گزینه ۱

۳۷۴ گزینه ۱

۳۴۸ گزینه ۲ یکی از روزهای هفته با الفبای رمز به صورت

«درمی» نوشته می‌شود؛ یعنی روز شنبه یا جمعه.

(د=ش، ر=ن، م=ب، ی=ه) یا (د=ج، ر=م، م=ع، ی=ه)

با همان رمز، «شب» به صورت «دم» نوشته خواهد شد.

۳۴۹ گزینه ۲ همان‌طور که «خون» در «رگ» جاری و روان

است؛ «آب» نیز در «رود» جاری است.

توجه رابطه‌ی جایگاهی و مکانی مورد نظر است که جایگاه

مشخص و تخصصی باشد.

۳۵۰ گزینه ۳ همان‌طور که «نیوتون» واحد اندازه‌گیری «نیرو»

است؛ «سانتی‌گراد» هم واحد اندازه‌گیری «دما» است.

نکته واحدهای اندازه‌گیری دما ← سانتی‌گراد، سلسیوس، فارنهایت،

کلوین

واحد اندازه‌گیری صدا ← دسیبل

برحسب واحد نیرو و واحد سطح، واحدهای متنوعی برای اندازه‌گیری

فشار وجود دارد که از جمله‌ی آن‌ها می‌توان به پاسکال، اتمسفر، بار،

تور، پی‌اس‌ای و میلی‌متر جیوه اشاره کرد.

چالش آیا «روشنایی» هم می‌تواند واحد اندازه‌گیری داشته باشد؟

۳۵۱ گزینه ۲ دقت به این بخش از متن، ما را به سوی گزینه‌ی

«۲» هدایت خواهد کرد:

FGM ها، به طور معمول، از دو ماده‌ی سرامیک و فلز ساخته می‌شوند.

از طرفی، وجود فلز در ساختار FGM، انعطاف‌پذیری مورد نیاز را فراهم

می‌کند. قابل توجه است که به علت تغییرات پیوسته‌ی خواص مکانیکی،

مشکلات عدم پیوستگی که در سازه‌های کامپوزیتی وجود دارد، در مواد

تابعی دیده نمی‌شود.

۳۵۲ گزینه ۳

۳۵۳ گزینه ۳ کلید سازمان، گزینه‌ی «۳» بوده است ولی بهتر

بود که در صورت نبود واژه‌ی کاملاً این گزینه را انتخاب کنیم؛ چون در

متن به تعامل انسان و رایانه، به صورت کاملاً اشاره نشده است.

۳۵۴ گزینه ۳ به انتهای متن دقت کنید: «این دستاورد به

معنای امکان‌پذیر بودن دوربردی ماده و انسان در آینده است.»

۳۵۵ گزینه ۳ و ۱ کلید سازمان برای این تست هم گزینه‌ی «۱» و

هم گزینه‌ی «۳» بوده است.

۳۵۶ گزینه ۲

۳۵۷ گزینه ۲ جابه‌جایی در حروف ابتدایی و انتهایی در هر دو

مورد.

۳۵۸ گزینه ۴ نظر طراح محترم چنین بوده است که: همان‌طور

که «سد» مانع عبور «آب» می‌شود، «چتر» هم مانع ورود آب «باران»

می‌شود. اما به نظر من چتر مانع عبور تمام باران باریده‌شده نمی‌شود

و پشت چتر هم آب جمع نمی‌شود.

چالش به نظر شما کدام گزینه می‌تواند منطقی‌تر باشد؟

چالش





### ۳- گذرا یا ناگذر بودن فعل

#### تست

کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

- (۱) رقصید (۲) گریست (۳) لرزید (۴) بوسید  
پاسخ: **گزینه ۴** «بوسید» گذرا است و نیاز به مفعول دارد اما بقیه ناگذرند و فقط نیاز به نهاد دارند.

### ۴- دووجهی بودن فعل

#### تست

کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

- (۱) شکست (۲) ریخت (۳) پخت (۴) دوید  
پاسخ: **گزینه ۴** «دوید» ناگذر است اما دیگر گزینه ها دووجهی هستند.

۵- موارد زیادی وجود دارد که سایر نکته ها را در کتاب ۵۰ آزمون نهم ادامه خواهیم داد.

- (۳۸۵) **گزینه ۳** «هواپیما» وسیله ی پرواز و بقیه شغلی است که انسان ها برعهده دارند.

- (۳۸۶) **گزینه ۲و۲**

گزینه ی (۲): «زردآلو، یک هسته دارد ولی سایر میوه ها چندین هسته دارند. (حتی می توان گفت برای خوردن زردآلو، لزومی به کندن پوستش نیست اما سایر میوه ها را باید ابتدا پوست کنند!)  
گزینه ی (۴): هندوانه، جزء صیفی جات است یا رشد بوته ای دارد و دیگر میوه ها نه.

**توجه** خربزه، هندوانه و طالبی یا به عبارت دیگر صیفی جات برخی از محصولات زراعتی هستند که کاشت، داشت و برداشت آن ها در فصول گرم سال انجام می شود.

- (۳۸۷) **گزینه ۱** «دفتر»، «کتاب» و «کیف» از وسایل «دانش آموز» است.

- (۳۸۸) **گزینه ۳** «مکعب» شکل هندسی است اما دیگر گزینه ها کمیت های قابل اندازه گیری هستند.

- (۳۸۹) **گزینه ۲و۲**

گزینه ی (۲): بازو از بخش های دست اما بقیه از اجزای صورت هستند.  
گزینه ی (۴): هر عضو به صورت جفت وجود دارد اما لب ها به هم چسبیده و بقیه کاملاً جدا هستند.

- (۳۹۰) **گزینه ۴** «مثلث» سه ضلع دارد و بقیه چهار ضلع.

(۳۷۵) **گزینه ۱** همان طور که کوه استحکام دارد (مستحکم است)، گل هم لطافت دارد (لطیف است).

(۳۷۶) **گزینه ۴** همه ی واژه ها را اگر از انتها به ابتدا بنویسیم همان واژه خواهد شد؛ به جز «عروس».

**توجه** از نگاهی دیگر می توان گفت که همه ی واژه ها انسان هستند؛ به جز «ساس».

(۳۷۷) **گزینه ۴** تلسکوپ بازتابشی (اختراع نیوتون) یک آینه ی فرورفته و یک عدسی چشمی دارد.

- (۳۷۸) **گزینه ۲** (۳۷۹) **گزینه ۱** (۳۸۰) **گزینه ۲**

(۳۸۱) **گزینه ۱** «آنتی بیوتیک» برای درمان بیماری هاست و دیگر گزینه ها، جهت پیشگیری از بیماری به کار می روند.

(۳۸۲) **گزینه ۲** «دانش آموز»، «مدیر» و «ناظم» هر سه در مدرسه حضور دارند؛ اما خود مدرسه، مکان و محل تدریس است.

(۳۸۳) **گزینه ۴و۲** گزینه ی (۲): هواپیما وسیله ی نقلیه ای در آسمان و بقیه روی زمین هستند.

گزینه ی (۴): موتورسیکلت، معمولاً تک نفره است اما سایر گزینه ها، اغلب جمعیتی را سوار می کنند.

(۳۸۴) **گزینه ۴** «برگشت» فعلی است که فقط نیاز به نهاد دارد (ناگذر یا لازم) و دیگر گزینه ها علاوه بر نهاد، به مفعول هم نیاز دارند.

#### خط فکری طبقه بندی افعال براساس دستور در سطح ابتدایی

در این نوع تست ها، چندگام اساسی برای مطالعه ضروری خواهد بود:  
گام اول: آشنایی با فعل، اجزای فعل، مصدر، بن ماضی، بن مضارع، زمان فعل، افعال نفی و نهی، لازم و متعدی و دووجهی.  
گام دوم: یادگیری نقش واژگان  
گام سوم: پاسخ به تست های این بخش

الگوهای رایج طرح تست:

۱- مصدر یا فعل بودن

#### تست

کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

- (۱) خوابید (۲) آمدی (۳) خواندن (۴) رفتند

پاسخ: **گزینه ۳** «خواندن» مصدر و بقیه فعل هستند.

۲- فعل، بن مضارع دارد یا ماضی (زمان فعل مضارع است یا ماضی یا حتی آینده)

#### تست

کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

- (۱) می گفتند (۲) می خواندی (۳) می خوردم (۴) می شنوم

پاسخ: **گزینه ۴** «می شنوم» زمان حال و بقیه متعلق به زمان گذشته هستند.

