

درس اول: رنگ علوم

- ۱- اولین مرحله‌ای که دانش آموزان کلاس ششم برای آماده‌سازی کلاس انجام دادند کدام مورد زیر بود؟
 (۱) یادداشت برداری و جمع‌آوری اطلاعات
 (۲) مشاهده‌ی دقیق کلاس
 (۳) گفتگو درباره‌ی تزئین کلاس
 (۴) ارائه‌ی حل مسئله‌ی چسباندن بادکنک‌ها
- ۲- چند دانش آموز می‌توانند جسمی را که داخل یک جعبه قرار دارد ببینند و لمس کنند ولی نمی‌توانند آن را ببینند. کدام جمله اظهار نظر صحیحی در مورد این جسم نمی‌باشد؟
 (۱) بویی شبیه سبزی نعنا دارد.
 (۲) هر دو سمت آن صاف نیست و برآمده است و شکلی شبیه دایره دارد.
 (۳) درون این جعبه، مقداری عسل وجود دارد.
 (۴) اندازه‌های شبیه قرص‌های (شکلات) نعنایی دارد.
- ۳- بعضی از سوالات و اظهار نظر کردن‌ها علمی نیستند. به نظر شما کدام مطلب علمی است؟
 (۱) در تلویزیون اعلام شده پس حتماً صحیح است.
 (۲) این مطلب ممکن نیست صحیح باشد زیرا هیچ دانشمندی تا به حال آن را نگفته است.
 (۳) بعد از ۳ بار آزمایش کردن حسین، باز هم رنگ آن قرمز شد.
 (۴) اگر با آب گرم واکنش داده است با آب سرد واکنش نمی‌دهد.
- ۴- علت کدام پدیده با بقیه فرق دارد؟
 (۱) مرتب نشدن موهای تمیز و بلند با شانه‌ی پلاستیکی (چسبیدن موها به شانه)
 (۲) جرقه زدن پتوی پشمی در شبها و یا چسبیدن پتو به لباس
 (۳) چسبیدن پرزهای دستمال و یا گرد و غبار به شیشه‌ی تلویزیون
 (۴) چسبیدن لکه‌ها و کثیفی به لباس‌های رنگ روشن
- ۵- کدام گزینه در رابطه با یک تحقیق علمی صحیح بیان شده است؟
 (۱) وقتی با استفاده از مشاهده به پرسش خود پاسخ احتمالی بدهیم «نظریه‌سازی» کرده‌ایم.
 (۲) هرگاه آزمایش مقایسه‌ای انجام می‌دهیم باید فقط یک عامل متغیر باشد و بقیه‌ی عوامل آزمایش ثابت فرض شود.
 (۳) هرچه تعداد آزمایش‌هایی که انجام می‌دهیم بیش‌تر باشد اعداد آزمایش کاملاً یکسان خواهد شد.
 (۴) در یک تحقیق علمی، دانشمند بودن و داشتن اطلاعات زیادی در رابطه با پاسخ سوال مطرح شده کاملاً الزامی می‌باشد.
- ۶- علی متوجه شد که زمستان‌ها آفتاب بیش‌تری در اتاق او می‌افتد و در تابستان‌ها میزان این آفتاب کم‌تر است. او احتمال داد این پدیده به علت مایل تابیدن خورشید در زمستان‌ها و عمود تابیدن آن در تابستان‌ها می‌باشد. به نظر شما گفته‌ی علی کدام‌یک از گزینه‌های زیر است؟
 (۱) پرسش (۲) فرضیه (۳) نظریه (۴) تحقیق و بررسی
- ۷- در کتاب، موضوع چسباندن بادکنک‌ها به دیوار با پاسخ مالش بادکنک‌ها با موها بیان شد. به نظر شما مالش بادکنک به موها و چسباندن به دیوار، کدام مرحله‌ی علمی را بیان کرده است؟
 (۱) پرسش (۲) فرضیه (۳) نظریه (۴) پاسخ حتمی به پرسش
- ۸- الکساندر فلمینگ متوجه شد که در ظرفی که کپک رشد کرده باشد، باکتری‌ها رشد نمی‌کنند، او در گزارش آزمایش خود چنین نوشت: «کپک احتمالاً ماده‌ای تولید می‌کند که باکتری‌ها را می‌کشد». این عبارت مثال مناسبی است برای یک:
 (۱) مشاهده (۲) فرضیه (۳) تعمیم (۴) نتیجه‌گیری
- ۹- مریم گاز متصاعد شده از یک تکه زغال افروخته را جمع کرد و سپس آن را وارد مقدار کمی آب آهک بی‌رنگ نمود. او در قسمتی از گزارش خود نوشت «بعد از وارد کردن گاز به ظرف محتوی آب و آهک، رنگ آب و آهک شیری شد» این عبارت یک:
 (۱) مشاهده است. (۲) فرضیه‌سازی است. (۳) نتیجه‌گیری است. (۴) نظریه است.

- ۱۰- زمانی که شخصی کمیته را با دقت چندین بار متعدد اندازه‌گیری می‌کند انتظار دارد که
 (۱) همه‌ی اندازه‌گیری‌ها به‌خصوص آخری‌ها شبیه هم باشد. (۲) تنها دو اندازه‌گیری آخر شبیه هم باشد.
 (۳) به‌استثنای یک مورد، تمام اندازه‌گیری‌ها مانند هم باشد. (۴) اکثر اندازه‌گیری‌ها نزدیک هم باشند ولی عیناً مثل هم نباشد.
- ۱۱- ریحانه برای پاسخ به این سؤال که «چرا گاهی میخ آهنی زنگ می‌زند» در یکی از روزهای پرباران پاییزی، پس از اتمام کلاس علوم وقتی به منزل برگشت، دو میخ آهنی نو برداشت و یکی را در بالکن و دیگری را در داخل اتاق قرار داد. او هر روز با اندازه‌گیری مقدار دما، میزان نم و رطوبت هوا، طول مدت روز و... گزارشی از تغییر وضعیت دو میخ تهیه می‌کرد و به دوستانش اطلاع می‌داد. پس از چند روز ریحانه متوجه شد که میخ بالکن زنگ زده است. با توجه به «مراحل پژوهش علمی» کدام گزینه صحیح می‌باشد؟ (تهران ۹۰-۸۹)
- (۱) ریحانه میخ‌های آهنی را در دو قسمت از خانه (بالکن و اتاق) قرار داد. (طبقه‌بندی)
 (۲) او پیش‌بینی کرد، اگر میخ در رطوبت هوا قرار بگیرد، زنگ می‌زند. (فرضیه‌سازی)
 (۳) ریحانه یافته‌های خود را برای دوستانش توضیح می‌داد. (تفسیر کردن)
 (۴) در آخرین روز با مقایسه‌ی دو میخ آهنی، فهمید که اکسیژن با آهن ترکیب شده است. (مشاهده)

- ۱۲- احمد با استفاده از مشاهده‌ی قبلی خود، این گونه عنوان کرد: «هر چه تعداد پنجره‌ها بیش تر باشد، هوای خانه خنک تر است.» این جمله‌ی احمد به کدام گزینه مربوط می‌شود؟ (فارس ۸۸-۸۷)
- (۱) فرضیه‌سازی (۲) طبقه‌بندی (۳) نظریه (۴) مشاهده
 علی می‌گوید: «این درخت در حال خشک شدن است، فکر می‌کنم خاک پای آن باید عوض شود.» این جمله‌ی علی به کدام گزینه مربوط می‌شود؟ (فارس ۸۷-۸۶)
- (۱) مشاهده (۲) جمع‌آوری اطلاعات (۳) تفسیر (۴) گزینه‌های (۱) و (۲)



درس دوم: سرگذشت دفتر من

- ۱۴- کدام گزینه‌ی زیر، جزو مواد طبیعی برای نوشتن نمی‌باشد؟
 (۱) کاغذ (۲) چرم (۳) سنگ (۴) چوب
- ۱۵- کدام یک از گزینه‌ی زیر، جزو مواد مصنوعی می‌باشد؟
 (۱) گل آفتاب‌گردان کاشته شده در باغچه‌ی منزل (۲) نخود و لوبیای استفاده شده در آش
 (۳) پنبه‌ی موجود در جعبه‌ی کمک‌های اولیه (۴) کارتن‌های استفاده شده برای بسته‌بندی مواد
- ۱۶- کدام یک از مواد زیر، منشأ غیرطبیعی (مصنوعی) دارند؟
 (۱) شیشه (۲) نئوپان (۳) تفلن (۴) آجرهای سفالی
- ۱۷- کدام یک از گزینه‌های زیر در ساختار اتاق، مصنوعی می‌باشد؟
 (۱) گچ (۲) خاک رس (۳) آهن (۴) رنگ روی دیوار
- ۱۸- کدام یک از وسایل زیر مصنوعی است و منشأ طبیعی ندارد؟
 (۱) تابلو فرش ابریشمی (۲) لوستر فلزی (۳) موکت (۴) میز تحریر چوبی
- ۱۹- کدام یک از موارد زیر، منشأ طبیعی و زنده دارد؟
 (۱) نمک (۲) شکر (۳) گوگرد (۴) اکسیژن
- ۲۰- کدام گزینه صحیح است؟
 (۱) ساقه و تنه‌ی محکم درختان برای تهیه‌ی کاغذ کاربرد بیش‌تری دارد.
 (۲) چوب یک ماده‌ی جبران‌شدنی است، پس بریدن درختان جنگل برای تولید کاغذ ضروری است، ولی باید سریع به جایشان درخت بکاریم.
 (۳) تمام مراحل تولید کاغذ، اعم از بریدن درخت، خمیر کردن چوب و ... تغییرات فیزیکی می‌باشد.
 (۴) در مراحل تولید کاغذ به آن نشاسته می‌زنند زیرا ابتدا باید کاغذ را سفید کرده و سپس ضد عفونی نمایند و ضرری برای انسان‌ها نیز ندارد.

۲۱-
۲۲-
۲۳-
۲۴-
۲۵-
۲۶-
۲۷-
۲۸-

در مراحل تولید کاغذ، مواد مختلفی به خمیر کاغذ اضافه می‌شود. به نظر شما چرا از نشاسته استفاده می‌شود؟

- (۱) برای بی‌رنگ کردن رنگ قهوه‌ای چوب
(۲) ضد عفونی کاغذ و قابل استفاده کردن آن برای کودکان
(۳) استحکام بیش‌تر کاغذ
(۴) ایجاد سطح صاف‌تر در کاغذ

قبل از استفاده‌ی گسترده‌ی کاغذ، استفاده از کدام مورد زیر مناسب‌تر بوده است؟

- (۱) سفال
(۲) سنگ‌های نازک
(۳) تنه‌ی درخت و استفاده از ورقه‌های چوبی
(۴) پوست دباغی شده‌ی حیوانات

با چوب هر درخت بزرگ و تنومند جنگل، حدود پنجاه هزار برگ کاغذ دفتر می‌توان ساخت. اگر فرض کنیم هر دانش‌آموز ایرانی فقط ۵ دفتر ۱۰۰ برگ مصرف کرده باشد، فکر می‌کنید برای تولید این تعداد دفتر برای حدود چهار میلیون دانش‌آموز چند درخت قطع شده است؟

- (۱) ۴۰۰ درخت
(۲) ۴۰۰۰ درخت
(۳) ۴۰۰۰۰ درخت
(۴) ۴۰۰۰۰۰ درخت

با توجه به آزمایش کتاب درسی، وقتی پتاسیم پرمنگنات را با آب اکسیژنه مخلوط می‌کنیم.....

- (۱) تغییری شیمیایی رخ می‌دهد و ماده‌ای بی‌رنگ حاصل می‌شود.
(۲) تغییر فیزیکی می‌کند و ماده‌ای بی‌رنگ تولید می‌شود.
(۳) تغییری شیمیایی رخ می‌دهد و ماده‌ی رنگی جدیدی حاصل می‌شود.
(۴) تغییر فیزیکی می‌کند و ماده‌ی رنگی جدیدی حاصل می‌شود.

در آزمایش تکه‌های کاغذ رنگی با آب اکسیژنه و یا آب ژاول، کدام پدیده رخ می‌دهد؟

- (۱) کاغذها کاملاً بی‌رنگ شده و مانند تکه‌های نایلون می‌شود.
(۲) کاغذها رنگ خود را از دست داده و سفیدرنگ می‌شوند.
(۳) تمام کاغذ شروع به حل شدن در آب اکسیژنه می‌کند تا جایی که اثری از کاغذ رنگی نمی‌ماند.
(۴) خمیر کاغذ تهیه می‌شود و کاغذهای خیس شده در آب ژاول مانند خمیر می‌شود که می‌توان به راحتی از آن استفاده کرد، البته رنگ کاغذها نیز از بین می‌رود.

در مطالب زیر، چند جمله صحیح است و کارآیی خوبی برای صرفه‌جویی در مصرف کاغذ و جلوگیری از قطع درختان دارد؟

- (الف) تلاش برای استفاده از مواد جایگزین به جای چوب در تولید کاغذ
(ب) بازیافت کاغذهای باطله و تولید دوباره‌ی کاغذ از آن‌ها
(ج) الکترونیکی کردن کارهای اداری که دیگر نیاز به حمل پرونده‌های کاغذی و نامه‌نگاری‌های کاغذی بین کارمندان نباشد.
(د) نوشتن مشق شب توسط دانش‌آموزان برای صرفه‌جویی در مصرف کاغذ
(ه) اهدای کتاب‌هایی که دیگر نیازی به آن نداریم به کتابخانه‌ها یا دانش‌آموزان دیگر
- (۱) دو جمله
(۲) سه جمله
(۳) چهار جمله
(۴) همه‌ی جمله‌ها صحیح است.

کدام یک از موارد زیر، در گروه سفیدکننده‌ها قرار ندارد؟

- (۱) آب ژاول
(۲) آب اکسیژنه
(۳) کلر
(۴) پتاسیم پرمنگنات

در کدام مرحله‌ی تولید کاغذ، تغییر شیمیایی رخ می‌دهد؟

- (۱) خرد کردن چوب و خمیر کردن آن با آب
(۲) اضافه کردن مواد سفیدکننده به خمیر
(۳) ورقه کردن خمیر کاغذ روی غلتک‌های گرم و بزرگ و خشک کردن آن
(۴) اضافه کردن نشاسته به خمیر کاغذ

۲۹-

کدام اقدام بشر، موجبات افزایش کربن دی‌اکسید در هوا را به وجود می‌آورد؟

- (۱) استفاده از پیل‌های خورشیدی برای تولید انرژی
(۲) از بین بردن جنگل‌ها
(۳) استفاده از اتوبوس‌های برقی در حمل و نقل عمومی
(۴) ساخت نیروگاه‌های هسته‌ای

۳۰-

به نظر شما کتابی که هم اکنون در دست شماست، در جلد آن چه ماده‌ای را با خمیر کاغذ ترکیب کرده‌اند که باعث جلای آن شده است؟

- (۱) چسب‌های مخصوص (۲) نشاسته (۳) کلر (۴) پلاستیک

۳۱-

کدام یک از گزینه‌های زیر، بیش‌تر از سایر موارد بازیافت می‌شوند؟

- (۱) کتاب‌های درسی که استفاده می‌کنید.
(۲) شانه‌های کاغذی مخصوص حمل تخم‌مرغ
(۳) کاغذهایی که از ترکیب چند کاغذ متفاوت درست شده‌اند.
(۴) کاغذهای چاپ شده‌ای که دارای سن بالاتری هستند.

درس سوم: کارخانه‌ی کاغذسازی

۳۲-

بیش‌ترین فلزی که در تولید کاغذ استفاده شده است کدام گزینه‌ی زیر است؟

- (۱) مس (۲) آهن (۳) آلومینیم (۴) سرب

۳۳-

در کدام یک از مواد زیر، اتم آهن به کار نرفته است؟

- (۱) چدن (۲) فولاد (۳) قرص‌های مخصوص کم‌خونی (۴) ملقمه‌ی جیوه

۳۴-

کدام گزینه‌ی زیر، در تمام فلزات مشترک است؟

- (۱) رسانای جریان الکتریسیته‌اند.
(۲) با اکسیژن ترکیب شده و اکسیدهای فلزی تولید می‌کنند.
(۳) همه‌ی آن‌ها در حالت طبیعی جامدند.
(۴) همه‌ی آن‌ها خاصیت مفتول شدن و ورقه شدن دارند.

۳۵-

کدام فلز در طبیعت به صورت خالص یافت می‌شود؟

- (۱) مس (۲) آهن (۳) نقره (۴) طلا

۳۶-

در بین فلزات زیر، کدام فلز با سرعت بیش‌تری اکسید می‌شود؟

- (۱) مس (۲) آهن (۳) سدیم (۴) نقره

۳۷-

کدام عنصر تفاوت بیش‌تری با بقیه دارد؟

- (۱) سدیم (۲) پتاسیم (۳) منیزیم (۴) هلیوم

۳۸-

کدام یک از موارد زیر، درباره‌ی فلزات صحیح است؟

- (۱) فلزات از کنار هم قرار گرفتن اتم‌ها تشکیل شده‌اند.
(۲) کوچک‌ترین ذره‌ی فلز که خواص آن را داشته باشد، مولکول آن فلز است.
(۳) فلزات تمایل زیادی برای ترکیب با فلزات دیگر دارند.
(۴) هر سه گزینه صحیح است.

۳۹-

کدام مورد عنصری فلزی است؟

- (۱) فولاد (۲) چدن (۳) برنز (۴) نقره

۴۰-

کدام فلزات را بیش‌تر به صورت عنصر مصرف می‌کنیم؟ (به صورت آلیاژ و یا ترکیب استفاده نمی‌شوند).

- (۱) طلا (۲) فولاد (۳) مس (۴) سدیم

۴۱-

در کدام یک از ظروف زیر، تغییر شیمیایی آشکاری رخ می‌دهد؟

- (۱) سنگ مرمر + آب (۲) سنگ مرمر + سرکه (۳) سنگ مرمر + جوهر نمک (۴) هر سه گزینه

۴۲-

اسیدهای خوراکی بیش‌تر به چه مزه‌ای یافت می‌شوند؟

- (۱) شور (۲) ترش (۳) تند (۴) ترش و شور

۴۳- کدام یک خصوصیت فلزات نمی‌باشد؟

- (۱) الکترون آزاد در لایه‌ی آخر خود.
(۲) تمایل زیاد واکنش با نافلزات
(۳) زیاد بودن چگالی آن‌ها نسبت به آب
(۴) تمایل در واکنش‌های سریع و خودبه‌خودی با گازهای نجیب

۴۴- کدام یک از مواد زیر، خاصیت اسیدی قوی تری دارند؟

- (۱) آب باران (۲) سرکه (۳) آب پرتقال (۴) آب گوجه فرنگی

۴۵- کدام یک از مواد زیر، کاغذ pH را به رنگ آبی درمی‌آورد؟ (کاغذ pH شناساگر اسید و باز است که این کاغذ در مواد اسیدی به قرمز و در مواد بازی به رنگ آبی درمی‌آید)

- (۱) نوشابه‌ی گازدار (۲) شربت معده (۳) آب پرتقال (۴) آب لیموترش

۴۶- کدام گزینه در مورد آلیاژها صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) فولاد، آلیاژی از عناصر آهن و کربن است.
(۲) چدن، آلیاژی از آهن و مقداری کربن می‌باشد.
(۳) برنج، آلیاژی از فلزات قلع، روی و آهن است.
(۴) ملقمه‌ی جیوه، آلیاژی از فلزات جیوه و نقره است.

۴۷- کدام یک از مواد زیر، همواره مخلوطی از یک فلز و یک نافلز است؟ (آلیاژی از یک فلز و نافلز است.)

- (۱) طلا (۲) برنج (۳) چدن (۴) برنز

۴۸- کدام عنصرها در دمای اتاق به صورت مایع می‌باشند؟

- (۱) جیوه - برم (۲) کلر - برم (۳) آب - جیوه (۴) جیوه - سدیم

۴۹- چرا آلومینیوم در هوا دچار خوردگی نمی‌شود؟

- (۱) چون قابلیت اکسیدشدن را ندارد.
(۲) چون سطح آن اکسید شده و مقاومت آن افزایش می‌یابد.
(۳) چون از فلزات غیرفعال است.
(۴) به‌علت جلای آن

۵۰- در چه شرایطی فلز آهن سریع‌تر زنگ زده و از بین می‌رود؟

- (۱) قرار دادن آن در الکل
(۲) قرار دادن آن در جلوی نور خورشید
(۳) قرار دادن آن در آب نمک
(۴) قرار دادن آن در ارتفاعات بالا

۵۱- کدام یک از گزینه‌های زیر، خاصیت اسیدی دارد؟

- (۱) شامپوی فرش (۲) جوش شیرین (۳) نوشابه‌های گازدار (۴) آمونیاک

۵۲- pH محلول (الف) برابر ۶ و pH محلول (ب) برابر ۳ می‌باشد، با توجه به اطلاعات داده شده، گزینه‌ی درست را انتخاب کنید.

- (۱) محلول (الف) اسید و محلول (ب) باز می‌باشد.
(۲) محلول (ب) اسید و محلول (الف) باز می‌باشد.
(۳) هر دو محلول باز هستند.
(۴) هر دو محلول اسید هستند.

درس چهارم: سسره به اعماق زمین

۵۳- کدام یک از موارد زیر، از عوامل موثر در شدت زلزله نیست؟

- (۱) مقدار انرژی آزاد شده (۲) طول مدت زلزله (۳) استحکام سنگ‌های پوسته (۴) زمان وقوع زلزله

۵۴- مهم‌ترین علت صدای مهیب زمین لرزه چیست؟

- (۱) حرکت لایه‌های زمین
(۲) شکسته شدن سنگ‌های پوسته
(۳) صدای حرکت مواد مذاب اعماق زمین
(۴) لرزش زمین به‌دلیل خروج انرژی

۵۵- به نظر شما کدام یک از پدیده‌های طبیعی زیر، به دلیل جابه‌جایی ورقه‌های سنگ‌کره رخ نمی‌دهد؟

- (۱) زلزله و آتش‌فشان و ایجاد جزایر آتش‌فشانی
(۲) ایجاد رشته‌کوه‌هایی کف اقیانوس و یا ایجاد گودال‌های اقیانوسی
(۳) فعالیت مواد رادیواکتیو و گرمای درونی زمین
(۴) سونامی‌ها و ایجاد گسل‌ها در قاره‌ها و کف اقیانوس‌ها

۵۶- کدام گزینه نادرست می‌باشد؟

- (۱) ضخامت گوشته از هسته‌ی بیرونی و هسته‌ی بیرونی از هسته‌ی درونی بیش‌تر است.
(۲) پوسته نازک‌ترین لایه‌ی زمین است و نازک‌ترین قسمت پوسته نیز اقیانوس‌ها هستند.
(۳) به دلیل حرکت مواد مذاب (خمیری‌شکل)، ورقه‌های پوسته کنار هم می‌لغزند.
(۴) زیر ضخیم‌ترین جای پوسته، ضخیم‌ترین قسمت گوشته نیز قرار دارد.

۵۷- سرعت امواج زلزله، در کدام لایه‌ها بیش‌تر است؟

- (۱) گوشته‌ی میانی (۲) هسته‌ی بیرونی (۳) گوشته‌ی درونی (۴) پوسته

۵۸- به نظر شما علت تغییر سرعت امواج زلزله در کدام گزینه با بقیه فرق دارد؟

- (۱) از پوسته به گوشته‌ی بیرونی
(۲) از گوشته‌ی بیرونی به گوشته‌ی میانی
(۳) از گوشته‌ی میانی به هسته‌ی بیرونی
(۴) از هسته‌ی بیرونی به هسته‌ی درونی

۵۹- به نظر شما سرعت امواج زلزله در کدام قسمت افزایش می‌یابد؟

- (۱) زمانی که امواج از هسته‌ی درونی به سمت هسته‌ی بیرونی می‌رود.
(۲) زمانی که امواج از گوشته‌ی بیرونی به گوشته‌ی میانی می‌رود.
(۳) زمانی که امواج از نرم‌کره (گوشته‌ی میانی) به سنگ‌کره می‌رود.
(۴) زمانی که امواج زلزله از گوشته‌ی داخلی به قسمت نرم‌کره (گوشته‌ی میانی) می‌رود.

۶۰- کدام لایه‌ی زیر ضخیم‌تر است؟

- (۱) پوسته (۲) هسته‌ی بیرونی (۳) گوشته‌ی بیرونی (۴) هسته‌ی درونی

۶۱- واحد اندازه‌گیری زمین‌لرزه چه نام دارد؟

- (۱) ریشتر (۲) درجه‌ی سیلسیوس (۳) درجه‌ی فارنهایت (۴) پاسکال

۶۲- کدام بخش از لایه‌های زمین کاملاً حالت مذاب و مایع دارد؟

- (۱) خمیرکره (۲) گوشته‌ی میانی (۳) هسته‌ی بیرونی (۴) هسته‌ی درونی

۶۳- در کدام ناحیه‌ی زیر، ضخامت گوشته کم‌تر است؟

- (۱) دشت (۲) دریا (۳) تپه (۴) کوه

۶۴- هرچه به عمق زمین برویم دما می‌یابد و فشار می‌شود.

- (۱) افزایش - بیش‌تر (۲) افزایش - کم‌تر (۳) کاهش - بیش‌تر (۴) کاهش - کم‌تر

در کدام یک از شهرهای ایران، پوسته نازک‌تر است؟

- (۱) تهران (۲) مشهد (۳) ساری (۴) تبریز

۶۵- می‌دانیم درون زمین گرم است و هرچه به عمق زمین برویم حرارت بیش‌تر می‌شود، پس چرا سنگ‌های اعمال زمین ذوب نمی‌شوند؟ چون:

- (۱) کانی‌های اعماق زمین سخت هستند.
(۲) سنگ‌های اعماق زمین دارای کانی‌های درشت هستند.
(۳) فشار طبقات بالایی مانع می‌شود.
(۴) آب‌های زیرزمینی مانع می‌شوند.

۶۶- براساس حالت مواد تشکیل دهنده (جامد - مایع - خمیری) لایه‌های زمین به چند بخش تقسیم می‌شوند؟

- (۱) سه لایه (۲) پنج لایه (۳) دو لایه (۴) شش لایه

۶۷- امروزه علت اصلی ایجاد زلزله را به چه نسبت می‌دهند و امواج زلزله از چه قسمتی سریع‌تر عبور می‌کند؟

- (۱) آزاد شدن گازهای داخل حفره‌های زمین - مواد مذاب
(۲) خروج گازهای آتش‌فشانی از داخل زمین - سنگ‌های سست
(۳) شکافته شدن کوه‌ها - دریاها

(۴) نیروهایی که اغلب از درون زمین منشأ می‌گیرند - سنگ‌های جامد و سخت

۶۸- کدام یک از گزینه‌های زیر، از تأثیر خمیرکوه بر روی سنگ‌کوه نمی‌باشد؟

- (۱) ایجاد رشته‌کوه‌های عظیم و کوه‌های بلند، اثر بر نیروی درونی زمین و اثر بر سنگ‌کوه به‌طور آهسته و مداوم
(۲) ایجاد گسل‌ها در روی سطح برخی از خشکی‌ها در اثر برخورد انرژی شدید و سریع به پوسته
(۳) تولید بیابان‌ها و آب و هوای گرم و خشک توسط کوه‌های آتش‌فشانی و مواد مذاب
(۴) فرسایش و هوازدگی خاک‌ها و سنگ‌های مناسب برای کشاورزی

۶۹- مواد مذابی که از دهانه‌ی آتش‌فشان‌ها خارج می‌شود، متعلق به کدام قسمت زمین است؟

- (۱) پوسته (۲) سخت‌کوه (۳) خمیرکوه (۴) گوشته‌ی درونی

۷۰- دمای کدام یک از لایه‌های زمین از همه بیشتر است و این لایه به چه حالتی وجود دارد؟

- (۱) هسته‌ی درونی - جامد (۲) هسته‌ی بیرونی - جامد (۳) هسته‌ی درونی - مایع (۴) هسته‌ی بیرونی - مایع

۷۱- گسل چیست؟

- (۱) ترک‌های داخل هسته‌ی بیرونی است.
(۲) ترک‌های روی پوسته است.
(۳) ترک‌های روی سنگ‌کوه است.
(۴) ترک‌های ایجاد شده در نرم‌کوه است.

۷۲- چه عاملی به دانشمندان کمک کرد تا حالت لایه‌های درونی زمین را حدس بزنند؟

- (۱) مواد مذاب خروجی آتش‌فشان‌ها
(۲) بررسی سرعت امواج زلزله در لایه‌های زمین
(۳) بررسی شدت امواج زلزله و میزان خرابی ناشی از آن
(۴) بررسی اختلاف مکان‌های زلزله‌خیز با مکان‌های دیگر

۷۳- کدام یک از گزینه‌های زیر، مربوط به حرکت سنگ‌کوه بر روی خمیرکوه نمی‌باشد؟

- (۱) گسل‌های کف اقیانوس‌ها
(۲) آتش‌فشان‌های فعال
(۳) فاصله گرفتن لایه‌های سنگی در بعضی مناطق
(۴) فرو رفتن لایه‌های سنگی به زیر یک‌دیگر

۷۴- کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

- (۱) اگر نیروی درونی زمین به سنگ‌های اعماق سنگ‌کوه، به‌طور سریع و شدید وارد شود، سنگ‌ها چین می‌خورند.
(۲) در برابر زلزله، ساختمانی که پوشش آن تیرچه بلوک و تیرآهن است، مقاومت بیش‌تری از ساختمانی دارد که از مصالح سبک و مقاوم ساخته شده است.
(۳) تعداد لایه‌های مخروط، نشان‌دهنده‌ی تعداد دفعات آتش‌فشان یک کوه آتش‌فشانی در دوران گذشته است.
(۴) هر سه گزینه صحیح است.

۷۵- اگر بتوانید از یک سمت کوه‌ی زمین به سمت دیگر آن در راستای قطر زمین حرکت کنید، حدوداً چه مسافتی را طی کرده‌اید و چندبار از لایه‌های سنگی عبور خواهید کرد؟

- (۱) حدود ۶۴۰۰ کیلومتر - ۵ بار
(۲) حدود ۶۴۰۰ کیلومتر - ۶ بار
(۳) حدود ۱۲۸۰۰ کیلومتر - ۵ بار
(۴) حدود ۱۲۸۰۰ کیلومتر - ۶ بار

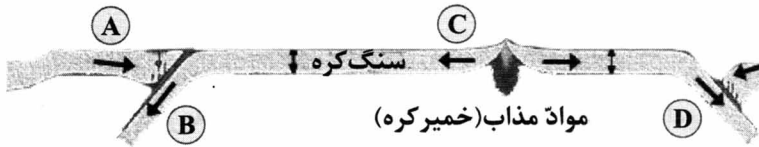
-۷۶

کدام گزینه در اثر نیرویی که خمیر کره به سنگ کره وارد می‌کند نمی‌باشد؟

- (۱) تاقدیس (۲) گسل (۳) جداسازی قاره‌ها (۴) فرسایش کوه‌ها

-۷۷

با توجه به تصویر، در کدام قسمت سنگ کره جوان تر می‌باشد؟



- (۱) A
(۲) B
(۳) C
(۴) D

-۷۸

شرکت نفت ایران، برای حفر چاه در نقطه‌ای اقدام به فعالیت کرده است و توانسته‌اند تا عمق ۴ کیلومتری زمین پیشروی کنند. اگر دمای آن منطقه ۲۰ درجه بالای صفر باشد، به نظر شما در کف چاه دما چه قدر است؟

- (۱) ۲۰° (۲) ۱۲۰° (۳) ۱۴۰° (۴) ۲۴۰°

-۷۹

در کدام قسمت، خمیر کره از سطح زمین دورتر قرار گرفته است؟

- (۱) کوه‌ها و ارتفاعات (۲) کف اقیانوس‌ها (۳) دشت‌ها (۴) فلات قاره

-۸۰

کدام لایه‌ی زمین با وجود دارا بودن حجم یکسان با سایر لایه‌ها، سنگین تر است؟

- (۱) هسته بیرونی (۲) سنگ کره (۳) گوشته میانی (۴) هسته درونی

-۸۱

در بخش هسته بیرونی و هسته درونی زمین، دما نسبت به نقطه‌ی ذوب آهن (در همان نقطه) چگونه است؟

- (۱) برابر - کم تر (۲) کم تر - بیش تر (۳) کم تر - کم تر (۴) بیش تر - کم تر

درس پنجم: زمین پویا

-۸۲

فرض کنید به عنوان محقق می‌خواهید تعداد فوران آتش فشانی را در گذشته پیدا کنید. بررسی کدام یک از گزینه‌ها به شما کمک می‌کند؟

- (۱) وضعیت دهانه‌ی آتش فشان (۲) تعداد لایه‌های مخروط و سن سنگ‌ها
(۳) بررسی نوع سنگ‌ها و تعداد مخروط‌ها (۴) شمارش تعداد مجراهای آتش فشان و بررسی اندازه‌ی بلورها و کانی‌های موجود

-۸۳

کدام دسته از سنگ‌های زیر، برای مطالعه‌ی نوع مواد سازنده‌ی داخل زمین مناسب تر است؟

- (۱) سنگ‌های رسوبی (۲) سنگ‌های دگرگون (۳) سنگ‌های آتش فشانی (۴) فقط سنگ‌هایی که فسیل دارند.

-۸۴

کدام گزینه صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) بیش تر تعداد زلزله‌ها و مهم ترین آن‌ها، اغلب در حاشیه‌ی اقیانوس‌ها رخ می‌دهد.
(۲) وقتی انرژی زیادی در اثر زلزله‌ی کف اقیانوس‌ها رخ می‌دهد، احتمال ایجاد سونامی زیاد می‌شود.
(۳) ساختمان سازی در حاشیه‌ی گسل‌هایی که کم تر در آن زلزله رخ می‌دهد، خطرناک نیست و احتمال خرابی کم تر است.
(۴) اگر در محلی چندین زلزله‌ی خفیف اتفاق بیفتد، بسیار بهتر است تا اینکه انرژی درون زمین انباشته شود.

-۸۵

در هنگام وقوع زلزله، کدام یک از افراد زیر زلزله را بهتر و شدیدتر حس می‌کنند؟

- (۱) فردی که در طبقه‌ی همکف ساختمان نشسته است.
(۲) فردی که در راهرو طبقه‌ی چهارم ساختمان در حال راه رفتن است.
(۳) فردی که در طبقه‌ی چهاردهم یک برج مسکونی ایستاده است.
(۴) فردی که در حال قدم زدن در یک جنگل می‌باشد.

۸۶- با توجه به این که بیش تر کوه‌های آتش‌فشانی ایران خاموش هستند، کدام گزینه در مورد آن‌ها حتماً صدق می‌کند؟

- (۱) به‌زودی برخی از آن‌ها فعال می‌شوند زیرا مدّت‌هاست که خاموش هستند.
- (۲) از دهانه‌ی آن‌ها گاز سمّی خارج می‌شود.
- (۳) در مخروط آن‌ها سنگ‌های آذرین وجود دارد.
- (۴) تحت هیچ شرایطی امکان ندارد یک کوه آتش‌فشان خاموش دوباره فعال شود.

۸۷- اگر قرار باشد دو ساختمان در مکانی ساخته شود، کدام یک از گزینه‌های زیر در هنگام زلزله، به میزان کم‌تر خرابی در ساختمان کمکی نمی‌کند؟

- (۱) دو ساختمان نسبت به هم قرینه باشند.
- (۲) دو ساختمان مقداری از هم فاصله داشته باشند.
- (۳) بهتر است دیوارهای میانی به هم چسبیده باشند، یعنی دو ساختمان به هم تکیه داده باشند.
- (۴) مصالح ساختمانی از موادّ سبک ولی مقاوم ساخته شود.

۸۸- گرانیت، سنگ آذرین درونی است. کدام گزینه در مورد اندازه‌ی بلور و علت آن صحیح می‌باشد؟

- (۱) درشت بلور - به‌علت جنس تشکیل‌دهنده‌ی موادّ سنگ‌های آذرین درونی
- (۲) درشت بلور - به‌علت سرد شدن آهسته‌ی موادّ مذاب درون زمین
- (۳) ریز بلور - به‌علت سرد شدن درون زمین و سرد شدن آهسته‌ی موادّ مذاب
- (۴) ریز بلور - به‌علت جنس موادّ تشکیل‌دهنده‌ی سنگ گرانیت

۸۹- کدام گزینه به دانشمندان در رابطه با جنس لایه‌های زمین اطلاعات زیادی می‌دهد؟

- (۱) موادّ مذاب آتش‌فشان‌ها
- (۲) تغییر سرعت امواج زلزله در لایه‌های زمین
- (۳) گازهای خروجی از آتش‌فشان‌ها
- (۴) بررسی سنگ‌های به‌دست آمده از عمیق‌ترین چاه دنیا

۹۰- کدام یک از موادّ گازی زیر، جزو موادّ خروجی از دهانه‌ی آتش‌فشان نیست؟

- (۱) بخار آب
- (۲) کربن دی‌اکسید
- (۳) سولفید هیدروژن
- (۴) بخارات الکل

۹۱- کدام یک از آتش‌فشان‌های ایران در حال حاضر نیمه‌فعال است و از دهانه‌ی آن گاز و بخار خارج می‌شود؟

- (۱) تفتان
- (۲) دماوند
- (۳) سیلان
- (۴) سهند

۹۲- میزان روانی موادّ مذاب به بستگی دارد و رنگ متفاوت موادّ مذاب به‌دلیل موجود در گدازه‌هاست.

- (۱) دما و جنس - ترکیبات شیمیایی
- (۲) دما - ترکیبات شیمیایی
- (۳) ترکیبات شیمیایی - میزان گرما
- (۴) سرعت - ترکیبات شیمیایی

۹۳- آتش‌فشان‌های آرام در کدام قسمت زمین قرار دارند و معمولاً مخروط و گدازه‌ی آن‌ها چه خصوصیتی دارد؟

- (۱) کف اقیانوس‌ها - مخروط کم شیب و گدازه‌ی روان
- (۲) کف اقیانوس‌ها - مخروط مرتفع و گدازه‌ی با روانی کم
- (۳) قاره‌ها - مخروط کم شیب و گدازه‌ی با روانی کم
- (۴) قاره‌ها - مخروط مرتفع و گدازه‌ی روان

۹۴- به مسیر خروجی موادّ مذاب از آتش‌فشان چه می‌گویند؟

- (۱) دهانه
- (۲) مجرا
- (۳) مخروط
- (۴) گسل

۹۵- کدام گزینه جزو اثرات فرهنگی اجتماعی زلزله نمی‌باشد؟

- (۱) از دست دادن عزیزان
- (۲) بیکاری
- (۳) امید نداشتن به زندگی بعد از زلزله (افسردگی)
- (۴) شیوع بیماری‌های مسری در میان به‌جامانده‌گان زلزله

۹۶- آموزش انسان‌ها برای مواجهه با زلزله، چه پیامدی را به همراه نخواهد داشت؟

- (۱) مقاوم سازی ساختمان‌ها و پناه‌گیری مناسب در زمان زلزله
- (۲) آموختن کمک‌های اولیه و کمک‌رسانی بعد از زلزله به مصدومین
- (۳) آگاهی مردم برای پیش‌گیری از وقوع زلزله و کاهش خطرات ناشی از آن
- (۴) آماده سازی وسایل و مواد مورد نیاز و ضروری برای رفاه بعد از وقوع زلزله

۹۷- بعد از وقوع زلزله، کدام عمل بلافاصله نباید انجام شود؟

- (۱) کمک به مصدومین و افرادی که زیر آوار مانده‌اند.
- (۲) قطع جریان برق و بستن لوله‌های گاز
- (۳) جمع‌آوری وسایل سالم مانده و گران قیمت
- (۴) جداسازی جنازه‌ها و اجساد افراد فوت شده و انتقال آن‌ها به مکان‌هایی معین

۹۸- کدام یک از کوه‌های زیر، در گروه کوه‌های آتشفشانی قرار نمی‌گیرد؟

- (۱) کوه‌های آتشفشانی خاموش
- (۲) کوه‌هایی که از دهانه‌ی آن‌ها بخار آب خارج می‌شود.
- (۳) کوه‌هایی که در نوک آن‌ها سنگ‌های دگرگون وجود دارد.
- (۴) کوه‌هایی که در قلّه‌ی آن‌ها دریاچه‌های کوچک وجود دارد.

۹۹- کدام جمله در مورد چشمه‌های آب گرم صحیح است؟

- (۱) این چشمه‌ها در مناطق دارای آب و هوای گرم وجود دارد.
- (۲) مواد شیمیایی موجود در آن‌ها با آب رودخانه‌ها متفاوت است.
- (۳) مواد موجود در آن‌ها مواد حل شده از خاک سطح زمین است.
- (۴) منشأ گرمای این چشمه‌ها آفتاب (نور خورشید) است.

۱۰۰- به نظر شما کدام یک از موارد زیر، جزو فواید آتشفشان‌ها نمی‌باشد؟

- (۱) تشکیل دریاچه
- (۲) کنترل جمعیت جانوری و گیاهی
- (۳) ایجاد زمین‌های کشاورزی حاصلخیز
- (۴) دادن اطلاعات از درون زمین

۱۰۱- به نظر شما کدام یک از موارد زیر، جزو مضرات آتشفشان‌ها نمی‌باشد؟

- (۱) تولید بخار آب و گازها
- (۲) ریزش باران‌های اسیدی
- (۳) ایجاد سونامی و گسل در دریاها
- (۴) ایجاد کوه‌های مرتفع و تولید جزیره در وسط اقیانوس‌ها

۱۰۲- کدام گزینه در مورد کانون زلزله درست می‌باشد؟

- (۱) مکانی است که کم‌ترین میزان لرزش در آن جا رخ می‌دهد.
- (۲) مکانی که هرچه به آن نزدیک شویم، میزان خسارت و تخریب‌ها کم‌تر می‌شود.
- (۳) مکانی که انرژی‌ها از آن جا آزاد می‌شود.
- (۴) با دور شدن از کانون زلزله، شدت امواج زلزله تغییری نمی‌کند.

۱۰۳- با افزایش هر یک درجه‌ی ریشتر به بزرگی زلزله، انرژی حاصله تقریباً چند برابر می‌شود؟

- (۱) ۲ برابر
- (۲) ۳۱ برابر
- (۳) ۱۰۰ برابر
- (۴) ۲۰ برابر

۱۰۴- بزرگی یک زلزله‌ی ۵ ریشتری، چند برابر یک زلزله‌ی ۳ ریشتری خواهد بود؟

- (۱) ۶۲ برابر
- (۲) ۱۴ برابر
- (۳) ۳۱ برابر
- (۴) ۹۶۱ برابر

۱۰۵- در هنگام زلزله، کدام یک از نقاط زیر نسبت به سایر موارد امن‌تر می‌باشد؟

- (۱) ایستادن در زیر سقف‌های بزرگ
- (۲) ایستادن نزدیک قفسه‌های کتاب
- (۳) ایستادن داخل چارچوب در
- (۴) ایستادن در کنار دیوارهای خارجی

۱۰۶- در کدام یک از مکان‌های زیر، بیش‌ترین تعداد آتشفشان‌ها اتفاق می‌افتد؟

- (۱) کوهستان‌ها
- (۲) دشت‌ها
- (۳) کناره‌ی قاره‌ها
- (۴) کف اقیانوس‌ها