

(۱) علی مقدار ۲۰ گرم سدیم کلرید (نمک خوراکی) را درون آب ریخت و در گزارش خود نوشت: «سدیم کلرید ناپدید شد و سپس رنگ سفید خود را از دست داد.» این گفته او..... است.

(۱) مشاهده (۲) نتیجه گیری (۳) پیش بینی (۴) فرضیه

(۲) مریم یک ظرف حاوی آب نمک را روی اجاق گاز گذاشت تا به جوش بیاید و با خود گفت: فکر می کنم آب نمک دیرتر از آب خالص به جوش آید. این گفته مریم یک است.

(۱) مشاهده (۲) فرضیه (۳) نتیجه گیری (۴) جمع اوری اطلاعات

(۳) به بررسی دقیق با استفاده از تمام حواس در روش علمی چه می گویند؟

(۱) آزمایش (۲) نتیجه گیری (۳) ارائه فرضیه (۴) مشاهده

(۴) پژوهشگری برای بررسی تاثیر نوع خاک در رشد گیاه A، چند گیاه A را در خاک های مختلف کاشت و میزان رشد آن ها را زیر نظر گرفت. این پژوهشگر چه مرحله ای از روش علمی را انجام داده است؟

(۱) گردآوری داده ها (۲) تفسیر نتایج (۳) طراحی آزمایش (۴) فرضیه سازی

(۵) جمله روبه رو بیانگر کدام مرحله از روش علمی است؟ «زمین همه اجسام را به سمت خود می کشد.»

(۱) فرضیه (۲) آزمایش (۳) نتیجه گیری (۴) مشاهده

(۶) همه مواد زیر در آب حل می شوند، به جز:

(۱) اتانول (۲) نمک (۳) کات کبود (۴) نفت

(۷) «با افزایش دمای کره زمین، در آینده شاهد تغییرات آب و هوایی شدیدی خواهیم بود» این گفته یک است.

(۱) فرضیه (۲) نتیجه گیری (۳) پیش بینی (۴) مشاهده

(۸) «وقتی قطره چکانی را که جوهر دارد در آب گذاشتیم، پس از مدتی جوهر در آب پخش شد.» این گفته یک است.

(۱) نتیجه گیری (۲) آزمایش (۳) مشاهده (۴) فرضیه

(۹) کدام یک از مواد زیر در آب حل می شود؟

(۱) گوگرد (۲) بنزین (۳) جوهر نمک (۴) براده آهن

(۱۰) تبدیل سوخت هسته ای و استفاده از آن، نمونه ای از است.

(۱) تبدیل علم به پرسش (۲) تبدیل کنجکاوی به علم (۳) تبدیل تجربه به علم (۴) تبدیل علم به عمل

(۱۱) کدام یک از موارد زیر فناوری محسوب می شود؟

(۱) دانش رایانه (۲) کار با رایانه (۳) ساخت رایانه (۴) خرید رایانه

(۱۲) بهترین راه مطالعه درستی یا نادرستی یک فرضیه چیست؟

(۱) مطالعه بیشتر درباره فرضیه (۲) سوال پرسیدن و پاسخ به آن (۳) مشاهده و کنجکاوی (۴) طراحی و انجام آزمایش

۱۳) مهم ترین فعالیت در علم است.

۱) پرسیدن سوال ۲) پرسیدن سوال و پاسخ به آن ۳) مهارت کار آزمایشگاهی ۴) انجام آزمایش

۱۴) مهندسی برای زمین های باغبانی، آزمایش خاک نوشته تا میزان مواد معدنی در خاک اندازه گیری شود، او در مرحله یک روش علمی است.

۱) فرضیه ۲) جمع آوری اطلاعات ۳) آزمایش ۴) مشاهده

۱۵) متخصصان علوم تجربی با بهره گیری از چه چیزهایی در برخورد با مسائل زندگی توانسته اند علوم را توسعه ببخشند؟

۱) تفکر و تجربه ۲) به کار بستن مهارت های گوناگون ۳) مطالعه و مشاهده ۴) گزینه های ۱ و ۲

۱۶) پیرسی پاسخ احتمالی به مسئله، در مرحله روش علمی قرار می گیرد.

۱) آزمایش ۲) فرضیه سازی ۳) تفسیر کردن ۴) برقراری ارتباط

۱۷) کدام عبارت، حل مسئله به روش علمی را نشان می دهد؟

۱) فکر می کنم اسید را باید در ظرف شیشه ای نگه داشت. ۲) به نظر می رسد آهن در برابر رطوبت زنگ بزند.

۳) اندازه گیری نشان می دهد که نور خورشید در رشد گیاهان موثر است. ۴) شاید آب در اثر گرما بخار شود.

۱۸) پژوهش ها نشان می دهد پیشرفت و موفقیت سریع علم نتیجه است.

۱) فعالیت مشترک همه دانشمندان ۲) مشاهده دقیق ۳) انجام فعالیت های علمی هر دانشمند ۴) ارتباط مسائل علمی با یکدیگر

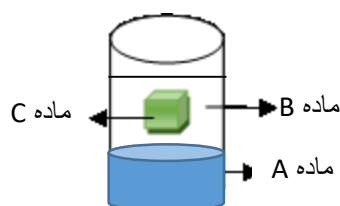
۱۹) مهم ترین ویژگی فرضیه چیست؟

۱) فرضیه قابل آزمایش است ۲) درست بودن فرضیه ۳) فرضیه بر اساس اطلاعات است ۴) گزینه ۱ و ۳

۲۰) کدام یک از مهارت های علوم تجربی محسوب نمی گردد.

۱) اندازه گیری ۲) کاربرد ابزار آزمایشگاهی ۳) برقراری ارتباط ۴) طرح پرسش

۲۱) چگالی ماده A، ماده B و ماده C نسبت به هم در کدام گزینه درست بیان شده است؟



۱) $C > B > A$ ۲) $A > B > C$ ۳) $A < B = C$ ۴) $A < B = C$

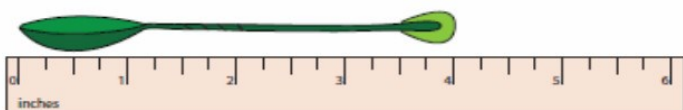
۲۲) جرم جسمی $6/60 \text{ kg}$ توسط ترازوی رقمی اندازه گیری شده است. دقت ترازو چند کیلوگرم است؟

۱) ۱ ۲) ۱۰۰ ۳) ۱۰ ۴) ۰/۰۱

۲۳) دقت اندازه گیری یک وسیله رقمی ۰/۱ گرم است. کدام اندازه گیری توسط این وسیله انجام شده است؟

۱) ۲۳ گرم ۲) $23/6$ ۳) ۰/۳۰ گرم ۴) $12/004$ گرم

۲۴) در شکل مقابل دقت خط کش چند اینچ است؟



۱) ۰/۲۵ ۲) ۰/۲ ۳) ۰/۵ ۴) ۰/۱

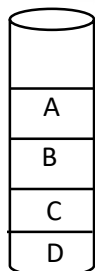


۲۵) در شکل مقابل دقت خط کش چند سانتی متر است؟

۰/۲۵(۱ ۰/۲(۲ ۰/۵(۳ ۰/۱(۴

۲۶) در شکل مقابل دقت ترازو چند گرم است؟

۰/۱(۱ ۱۰۰(۲ ۱۰(۳ ۰/۰۱(۴



۲۷) چهار مایع در اختیار داریم که هیچکدام در هم حل نمی شوند. اگر آنها را روی هم بریزیم، ستونی چار طبقه از مایع مانند شکل مقابل ایجاد می شود. اگر چگالی این چهار مایع $1/2$ ، $3/1$ ، $1/6$ و $0/9$ گرم بر سانتی متر مکعب باشد، چگالی ماده ی C کدام است؟

۱/۲(۱ ۳/۱(۲ ۱/۶(۳ ۰/۹(۴

۲۸) کدام واحد زیر با سه واحد دیگر برابر نیست؟

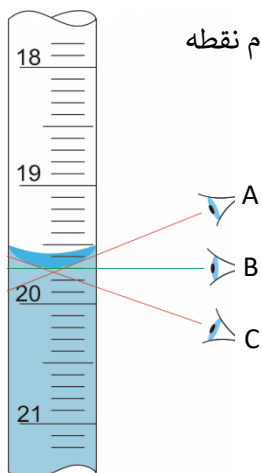
۱) سی سی ۲) میلی لیتر ۳) لیتر ۴) سانتی مترمکعب

۲۹) قطعه چوبی نسبتاً بزرگی در اختیار داریم. این قطعه چوب را به چهار قسمت مساوی تقسیم می کنیم. در این حالت، چگالی هر بخش کوچک

۱) ۴ برابر قسمت اصلی می شود ۲) $\frac{1}{4}$ قسمت اصلی می شود ۳) $\frac{1}{8}$ قسمت اصلی می شود ۴) تغییری نمی کند

۳۰) زهرا می خواهد حجم موجود در استوانه مدرج را بخواند. به نظر شما بهترین قطه برای خواندن حجم کدام نقطه است؟

۱) نقطه C ۲) نقطه B ۳) نقطه C ۴) تفاوتی ندارد.



۳۱) اندازه گیری در واقع نوعی است.

۱) فرضیه سازی ۲) مقایسه ۳) مدل سازی ۴) طبقه بندی

۳۲) کدام کمیت زیر در کره ی ماه نسبت به کره ی زمین تغییر می کند؟

۱) جرم ۲) وزن ۳) چگالی ۴) حجم

۳۳) کدام یک واحد حجم نیست؟

(۱) میلی لیتر (۲) سانتی متر مکعب (۳) متر مربع (۴) سی سی

(۳۴) جرم یک گوشواره، فاصله بین تیرهای دروازه و حجم یک یک پاک کن را به ترتیب با چه یکاهایی بیان می کنند؟

(۱) میلی گرم، کیلومتر، سانتی متر مکعب (۲) گرم، سانتی متر، لیتر

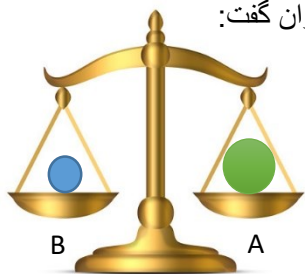
(۳) میلی گرم، متر، میلی لیتر (۴) گرم، متر، سانتی متر مکعب

(۳۵) برای اندازه گیری جرم خودکار، حجم کلید و وزن سیب به ترتیب از چه ابزارهای اندازه گیری استفاده می شود؟

(۱) نیروسنج، ظروف مدرج، ترازو (۲) ترازو، استوانه مدرج، نیروسنج (۳) ترازو، نیروسنج، ظروف مدرج

(۴) نیروسنج، متر، ترازو

(۳۶) جسم A و جسم B را بر روی دو کفه ترازو قرار می دهیم، با توجه به شکل به طور قطعی می توان گفت:



(۱) جسم A و جسم B چگالی یکسانی دارند.

(۲) جسم A و جسم B جنس های یکسانی دارند.

(۳) جسم B چگالی کم تری نسبت به جسم A دارد.

(۴) جسم A چگالی کم تری نسبت به جسم B دارد.

(۳۷) اگر وزن یک جسم ۱۶۰ نیوتن باشد، جرم این جسم روی سطح ماه چند کیلوگرم است؟ ($g = ۱۰ \frac{N}{Kg}$)

(۱) ۱۶۰ کیلو گرم (۲) ۱/۶ کیلو گرم (۳) ۱۶ کیلوگرم (۴) ۱۰۰ کیلوگرم

(۳۸) کدام گزینه نادرست است؟

(۱) اندازه هر چیز را با یک عدد و یکای آن گزارش می کنند.

(۲) اندازه گیری، یک مرحله مهم برای جمع آوری اطلاعات است.

(۳) دقت اندازه گیری فقط به دقت وسیله اندازه گیری بستگی دارد.

(۴) شناور ماندن چوب و فرو رفتن سنگ در آب به کمیتی به نام چگالی بستگی دارد.

(۳۹) جرم یک قطعه ی آلومینیومی با یک ترازوی دیجیتال ، ۱۵/۸ گرم اندازه گیری شده است. جرم آن چند کیلوگرم است؟

(۱) ۱۵۸۰۰ (۲) ۰/۰۱۵۸ (۳) ۰/۱۵۸ (۴) ۱/۵۸

(۴۰) چگالی جسمی ۲۷۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب است، یک متر مکعب این جسم چقدر جرم دارد؟

(۱) ۲/۷ کیلوگرم (۲) ۲۷۰۰ گرم (۳) ۲۷۰ کیلو گرم (۴) ۲۷۰۰ کیلوگرم

(۴۱) چگالی یک قطعه گچ، ۵ گرم بر سانتی متر مکعب است. اگر گچ را نصف کنیم، چگالی این قطعه گچ پس از نصف شدنگرم بر سانتی متر مکعب خواهد بود.

(۱) ۵ (۲) ۲/۵ (۳) ۱۰ (۴) ۲

(۴۲) بیان طول کدام یک بر حسب میلی متر صحیح تر است؟

(۱) طول خودکار (۲) طول کلاس (۳) ضخامت تار مو (۴) ضخامت دیوان حافظ

۴۳) یک میخ فولادی و یک آچار فولادی در اختیار داریم، کدام جمله صحیح است؟

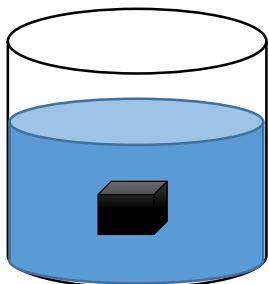
۱) چگالی آچار از میخ بیشتر است. ۲) چگالی میخ از چگالی آچار بیشتر است.

۳) چگالی هر دو یکسان است. ۴) چگالی این دو ماده با یکدیگر قابل مقایسه نیست.

۴۴) مطابق شکل یک مکعب در آب غوطه ور است. چگالی این مکعب چقدر است؟

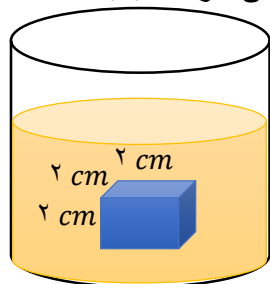
۱) ۱ گرم بر سانتی متر مکعب ۲) ۲ گرم بر سانتی متر مکعب

۳) ۰/۵ گرم بر سانتی متر مکعب ۴) ۲/۵ گرم بر سانتی متر مکعب



۴۵) مکعبی به ضلع ۲ سانتی متر در روغن غوطه ور است. اگر چگالی روغن ۰/۸ گرم بر سانتی متر مکعب باشد، جرم مکعب چند گرم است؟

۱) ۸ گرم ۲) ۶/۴ گرم ۳) ۱/۶ گرم ۴) ۲ گرم

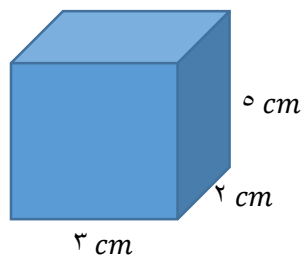


۴۶) درون استوانه مدرجی آب وجود دارد. جسمی توپر با جرم ۲۴ گرم را داخل آب می اندازیم. سطح آب از ۵۰ میلی لیتر به ۵۳ میلی لیتر می رسد. چگالی جسم چند گرم بر سانتی متر مکعب است؟

۱) ۳ (۲) ۸ (۳) ۱/۸ (۴) ۱/۳

۴۷) چگالی مکعب ۱۲۰ گرمی مقابل چند گرم بر سانتی متر مکعب است؟

۱) ۳۰ (۲) ۴۰ (۳) ۴ (۴) ۳۰۰



۴۸) چگالی متوسط هوا ۱/۳ کیلو گرم بر متر مکعب است. جرم هوای یک محفظه به ابعاد $3\text{ m} \times 2\text{ m} \times 5\text{ m}$

چند کیلوگرم است؟

۱) ۳۹۰ (۲) ۳۹ (۳) ۶/۵ (۴) ۱۳

۴۹) چگالی قطعه چوبی ۰/۶ گرم بر سانتی متر مکعب است. اگر جرم این قطعه چوب ۱۸ گرم باشد حجم چوب چند سانتی متر مکعب است؟

۱) ۳۰ (۲) ۳ (۴) ۱۰/۸ (۵) ۱۰۸

۵۰) چگالی آهن ۷/۸ گرم بر سانتی متر مکعب است. ۵۰ سانتی متر مکعب از این ماده چند گرم دارد؟

۳۹۰(۴) ۴۶/۸(۳) ۱۵/۶(۲) ۱/۵۶(۱)