

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

الف) فکر می کنم اسید را باید در ظرف شیشه ای نگه داشت. (ب) شاید آب در اثر گرما بخار شود.

ج) اندازه گیری نشان می دهد که نور خورشید در رشد گیاهان موثر است. (د) به نظر می رسد آهن در برابر رطوبت زنگ بزند.

۲) بررسی پرسش های احتمالی در مرحله روش علمی قرار می گیرد.

الف) آزمایش (ب) فرضیه سازی (ج) استنباط (د) برقرای ارتباط

۳) کوچکترین ذره ای که خواص فیزیکی و شیمیایی آن ماده را دارا می باشد کدام است؟

الف) اتم (ب) الکترون (ج) پروتون (د) نوترون

۴) از کدام ماده در کپسول آتش نشانی استفاده می شود؟

الف) کربن دی اکسید (ب) اکسیژن (ج) کلر (د) متان

۵) کدام ماده زیر یک ترکیب است؟

الف) کلر (ب) نیتروژن (ج) گوگرد (د) نشاسته

۶) ماده A دارای حجم ثابت است. این ماده شکل ثابتی از خود ندارد. این ماده می تواند باشد.

الف) شکر (ب) نمک (ج) طلا (د) اتانول

۷) خاصیت تراکم پذیری گاز ها به علت می باشد.

الف) تعداد مولکول ها (ب) افزایش فضای بین مولکول ها (ج) افزایش ربایش مولکول ها (د) کاهش جنبش بین مولکول ها

۸) نسبت اتم به آهن مانند به آب است.

الف) عنصر (ب) ترکیب (ج) مولکول (د) اتم

۹) ماده A و ماده B دارای حجم یکسان هستند. اگر چگالی ماده A دو برابر چگالی ماده B باشد آن گاه می توان گفت

الف) جرم ماده B دو برابر جرم ماده A است. (ب) جرم ماده A و B با هم برابر است.

ج) جرم ماده A دو برابر جرم ماده B است. (د) جرم ماده A نصف جرم ماده B است.

۱۰) ماده Na_2O دارای ۳۰ پروتون است. اگر ماده O دارای ۸ پروتون باشد آن گاه ماده X درای چند الکترون است؟

الف) ۱۱ (ب) ۲۲ (ج) ۱۰ (د) ۸

۱۱) در فرمول شیمیایی $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ نسبت نوع عناصر به تعداد کل اتم ها برابر است با...

الف) $\frac{3}{11}$ (ب) $\frac{1}{8}$ (ج) $\frac{1}{3}$ (د) ۸

۱۲) روی یک صفحه مسی دو سوراخ وجود دارد. حرارت دادن این صفحه ها فاصله بین سوراخ را

الف) کمتر می کند (ب) بیش تر می کند (ج) تغییر نمی دهد (د) نمی توان پیش بینی کرد.

۱۳) کدام ماده زیر در آب حل می شود؟

الف) اتانول (ب) سدیم کلرید (ج) نمک خوراکی (د) نفت

۱۴) تولید دارو و خودرو نمونه ای است.

الف) فناوری (ب) دانش (ج) صنعت (د) کاربرد ابزار

۱۵) کام عامل در چگالی ماده اثر نمی گذارد؟

الف) جرم ذرات (ب) نوع ذرات (ج) فاصله بین ذرات (د) تعداد ذرات

۱۶) 0.0997 متر، چند میلی متر است؟

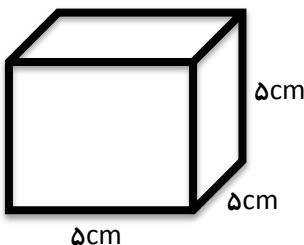
الف) 997 میلی متر (ب) 99.7 میلی متر (ج) 9970 میلی متر (د) 990.7 میلی متر

۱۷) چگالی جسم مقابل چند کیلوگرم بر متر مکعب است؟

الف) ۵ (ب) 0.5

ج) 5000 (د) 500

625 گرم = جرم مکعب



۱۸) آب در چه دمایی کمترین حجم را دارد؟

- الف) ۰ درجه ب) ۱۰ درجه ج) ۲۵ درجه د) ۴ درجه

۱۹) برای اطمینان از درستی نتیجه آزمایش باید.....

- الف) آزمایش را چندین بار تکرار کرد. ب) باید فرضیه را عوض کرد ج) باید نظریه سازی کرد د) باید مسئله دیگری مطرح کرد

۲۰) یک مداد ۵۰ گرمی چند نیوتن وزن دارد؟ ($g=10 \text{ N/Kg}$)

- الف) ۰/۵ نیوتن ب) ۵۰۰ نیوتن ج) ۵ نیوتن د) ۵۰۰۰۰ نیوتن

۲۱) یک کیلوگرم آب چند لیتر حجم دارد؟ (چگالی آب 1000 Kg/m^3)

- الف) ۱۰۰ لیتر ب) ۱۰۰۰ لیتر ج) ۱ لیتر د) ۱۰ لیتر

۲۲) برای اندازه گیری حجم سنگ می توان از استفاده کرد.

- الف) پیپیت ب) استوانه مدرج ج) لیوان آب د) نیرو سنج

۲۳) از میان عنصر های زیر چه تعداد نافلز هستند.

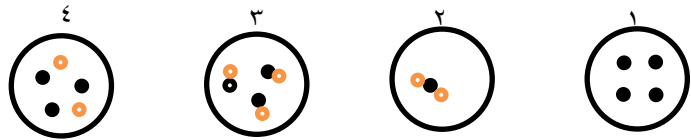
(آلومینیوم - نقره - گوگرد - گرافیت - گاز اکسیژن - آهن - متان - جیوه - طلا)

- الف) ۱ ب) ۲ ج) ۳ د) ۴

۲۴) کدام عنصر از اتصال ۸ اتم بوجود آمده است؟

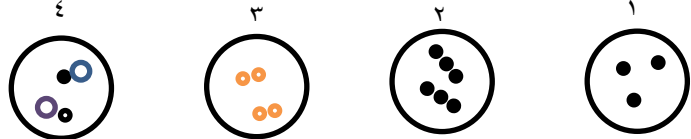
- الف) طلا ب) کلر ج) فسفر د) گوگرد

۲۵) کدام شکل یک عنصر را نشان می دهد؟



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

۲۶) کدام شکل یک ترکیب را نشان می دهد؟



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

۲۷) با فشردن کردن یک گاز، چگالی آن چه تغییری می کند؟

- الف) کمتر می شود ب) بیشتر می شود ج) تغییر نمی کند د) نمی توان پیش بینی نمود.

۲۸) با وارد کردن فشار روی کدام ماده حجم آن بیش تر تغییر می کند؟

- الف) فولاد ب) شیشه ج) الکل د) گاز متان

۲۹) با توجه به شکل مواد A, B, C و D به ترتیب چه موادی هستند؟

الف) جامد فلز - گاز - جامد نافلز - مایع

ب) گاز - جامد فلز - مایع - جامد نافلز

ج) مایع - جامد فلز - جامد نافلز - گاز

د) مایع - جامد نافلز - جامد فلز - گاز

۳۰) چرا یخ در اثر حرارت ذوب می شود؟

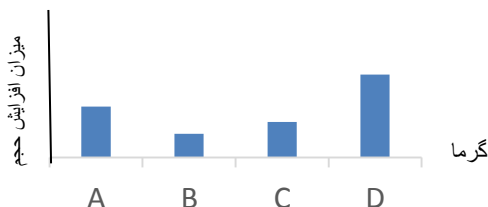
- الف) چون گرما جنبش ذرات را زیاد می کند. ب) چون گرما فاصله ذرات را کم می کند.

- ج) چون گرما فاصله بین ذرات را زیاد می کند د) گزینه الف و ج

۳۱) در یک ظرف به گنجایش ۵ لیتر، مخلوطی از دو گاز کلر و متان با نسبت ۲ لیتر و ۳ لیتر را وارد کرده ایم. اگر تمام گاز کلر را از ظرف خارج کرده

و یک لیتر گاز متان به ظرف وارد کنیم در این صورت حجم گاز درون ظرف چند لیتر است.

- الف) ۳ لیتر ب) ۵ لیتر ج) ۲ لیتر د) ۱ لیتر



۳۲) یک سی سی چند لیتر است؟

الف) ۱ لیتر ب) ۱۰ لیتر ج) ۰/۰۰۱ لیتر د) ۱۰۰۰ لیتر

۳۳) ۴ کیلو و ۸۵۰ گرم چند کیلوگرم است؟

الف) ۴۰۰۰ ب) ۴۸۵۰ ج) ۴۸/۵۰ د) ۴/۸۵۰

۳۴) حجم ظرفی ۲۰ متر مکعب است. گنجایش این ظرف چند لیتر است؟

الف) ۲۰۰ ب) ۲۰۰۰ ج) ۲۰۰۰۰ د) ۲۰۰۰۰۰

۳۵) جرم جسمی ۴/۰۰۱ کیلوگرم است. جرم این جسم چند گرم است؟

الف) ۴۰۰۰/۱ ب) ۴/۰۰۱۰ ج) ۴۰۰۱ د) ۴۰/۰۱

۳۶) وزن جسمی روی سطح زمین ۴۰۰ نیوتن است. نسبت وزن این شخص روی زمین نسبت به ماه برابر است با

الف) ۹ ب) ۱/۶ ج) ۶ د) ۱/۶

۳۷) آب و یخ در با هم تفاوت دارند.

الف) نوع ذرات ب) جنبش ذرات ج) نیروی بین ذرات د) گزینه ب و ج

۳۸) ربایش بین ذرات در کدام حالت ماده بسیار کم است؟

الف) جامد ب) مایع ج) گاز د) نمی توان مشاهده نمود.

۳۹) یک مولکول CO₂ مجموعاً چند پروتون و نوترون دارد؟

الف) ۲۲ پروتون - ۱۶ نوترون ب) ۲۲ پروتون - ۲۲ نوترون ج) ۱۶ پروتون - ۲۲ نوترون د) ۱۶ پروتون - ۱۶ نوترون

۴۰) نفتالین در دمای اتاق مستقیماً از حالت جامد به بخار تبدیل می شود.

الف) نیروی بین مولکول های آن زیاد است.

ب) نیروی بین مولکول های آن کم است.

ج) نفتالین هرگز مایع نمی شود.

د) انرژی مولکول های آن از مواد دیگر بیش تر است.

در شکل زیر موارد نام گذاری شده به ترتیب چه تغییر حالتی را نشان می دهد؟

الف) شماره ۱ = ذوب - شماره ۲ = انجماد

ب) شماره ۱ = انجماد - شماره ۲ = میعان

ج) شماره ۱ = تبخیر - شماره ۲ = چگالش

د) شماره ۱ = تبخیر - شماره ۲ = میعان

