



گزینه ۱

۱

ماده گازی شکل در سراسر ظرف پخش می‌شود و تقریباً همه حجم ظرف را اشغال می‌کند.

گزینه ۳

۲

اتم‌ها آن قدر ریزند که حتی با میکروسکوپ‌های قوی نیز دیده نمی‌شوند.

گزینه ۲

۳

سیم مسی فقط از یک نوع اتم ساخته شده است.

گزینه ۲

۴

علوم تجربی به چهار شاخه، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی و زمین‌شناسی تقسیم می‌شود که در تولید سوخت هسته‌ای علاوه بر آن‌ها از سایر رشته‌های علمی دیگر نیز استفاده می‌شود. فناوری یعنی تبدیل علم به عمل، بنابراین دستیابی به علم نانو را نمی‌توان نمونه‌ای از فناوری دانست.

گزینه ۲

۵

عبارت‌های (الف و پ) صحیح هستند.
هرگاه مجموعه‌ای از اتم‌های مس در کنار هم قرار گیرند، عنصر مس به وجود می‌آید؛ بنابراین واحد سازنده عنصر مس اتم است نه مولکول. ماده درون کپسول آتش‌نشانی گاز کربن دی‌اکسید است.

گزینه ۳

۶

سیم مسی، میخ آهنی و کربن رسانای جریان برق هستند.

گزینه ۴

۷

گزینه ۱ "نادرست است؛ زیرا کربن دی‌اکسید، اکسیژن دارد که در آب هم موجود است.
گزینه ۲ "نادرست است؛ زیرا هر ماده حداقل از یک نوع اتم تشکیل شده است.
گزینه ۳ "نادرست است؛ زیرا تنها با مشاهده غیرمستقیم می‌توان اتم‌ها را بررسی کرد.

گزینه ۱

۸

ذره‌های سازنده عنصرهای نافلز مانند گوگرد و اکسیژن، مولکول هستند، ذره سازنده عنصرهای فلز فقط اتم است.

گازها همانند مایعات بی‌شکل هستند و به شکل ظرف درمی‌آیند و گازها برخلاف مایعات و جامدات حجم مشخصی ندارند.

پاسخ سؤالات ۱۰ تا ۱۳

میزان انبساط آلومینیم (فلزات) بر اثر گرما بیشتر از نافلزاتی مثل شیشه است؛ بنابراین وقتی در آلومینیمی را گرما می‌دهیم منبسط شده و راحت‌تر باز می‌شود.

هیدروژن یک گاز است و به دلیل فاصله زیاد مولکول‌های گاز، آن‌ها را می‌توان متراکم و فشرده کرد.

متان جزء گازها است که بر اثر فشار متراکم شده و حجم آن تغییر بیشتری می‌کند.

دمای هر دو برابر 100°C است ولی بخار آب جوش گرمای بیشتری نسبت به آب جوش دارد.

موارد پ و ت صحیح هستند.
در اتم‌های مختلفی مانند اتم اکسیژن تعداد نوترون‌ها برابر است با تعداد الکترون‌ها یا پروتون‌ها. اتم مرکزی (اتمی که به دو اتم دیگر متصل است) در مولکول کربن‌دی‌اکسید، اتم کربن است.
یک مولکول گوگرد دارای ۸ اتم و یک مولکول آب دارای ۳ اتم است، بنابراین نسبت تعداد اتم‌های یک مولکول گوگرد به یک مولکول آب برابر $\frac{8}{3}$ است.

جیوه: فلزی مایع و سمی است.
آب: از ۲ نوع اتم اکسیژن و هیدروژن تشکیل شده است.
گاز کلر: نافلزی سمی است.