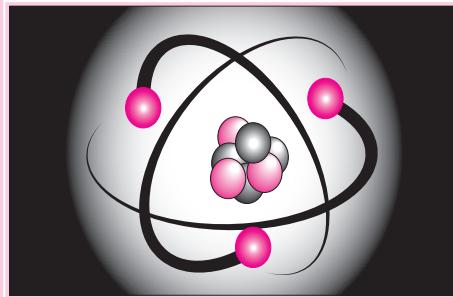


کاربرگ علوم هفتم (اندیشه پویا) محمد احتشام - زاحیه ۵ مشهد

کاربرگ مفهومی علوم هفتم

فصل سوم:
اتم‌ها الفای مواد



هفته پنجم و ششم

کلاس:

۱- مفاهیم و اصطلاحات زیر را در یک سطر تعریف کنید.

مشاهده غیر مستقیم:

عنصر اتمی (عنصر فلزی):

عنصر مولکولی (عنصر نافلز):

ماده خالص:

ترکیب:

اقباض و انبساط:

خاصیت تراکم پذیری:

۲- عبارت‌های درست و نادرست را مشخص کنید.

درست نادرست

الف- تمام مولکولها از پیوند دو یا چند اتم مختلف ساخته شده‌اند.

درست نادرست

ب- خواص و ویژگیهای یک ماده به نوع اتمهای آن ماده بستگی دارد.

درست نادرست

پ- به موادی که در اثر ضربه شکسته و خرد می‌شوند چکش خوار می‌گویند.

درست نادرست

ت- به جز مواد جامد بقیه مواد تراکم پذیر هستند.

درست نادرست

ث- وقتی هوا را فشرده می‌کنیم اندازه مولکولهای هوا کوچکتر می‌شود.

درست نادرست

ج- مولکول متان از اتمهای کربن و هیدروژن ساخته شده است.

درست نادرست

چ- دلیل اصلی تراکم پذیر بودن گازها فاصله زیاد بین اتمهای آنها است.

درست نادرست

ح- تغییر دما بر حجم جامد‌های فلزی اثر یکسانی دارد.

۳- کلمه یا کلمات درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید.

الف- ذرات سازنده عناصر فلزی به صورت (اتم / مولکول) هستند.

ب- در طبیعت تعداد عناصرها از تعداد ترکیبها (بیشتر / کمتر) است.

پ- در یک اتم خنثی همیشه وقت تعداد پروتون با تعداد (الکترون / نوترون) برابر است.

ت- در (مشاهده مستقیم / مشاهده غیر مستقیم) بیشتر از شواهد و نشانه‌ها کمک می‌گیریم.

ث- مولکول آب یک مولکول (دو اتمی / سه اتمی) است.

ج- گاز کلر یک (ترکیب / عنصر اتمی / عنصر مولکولی) است.

ح- وقتی یک فلز گرم می‌شود (اندازه اتم‌ها / فاصله اتم‌ها / فاصله مولکول‌ها) افزایش می‌یابد.

۴- با سه نوع اتم کربن، اکسیژن و هیدروژن چند نوع ترکیب می‌توان ساخت؟

الف- سه نوع ترکیب ب- چهار نوع ترکیب ج- یک نوع ترکیب د- تعداد بسیار زیاد

۵- با سه نوع اتم کربن، اکسیژن و هیدروژن چند نوع عنصر می‌توان ساخت؟

- الف- سه نوع عنصر ب- چهار نوع عنصر ج- یک نوع عنصر

۶- کدام یک از عناصر زیر از نظر ساختار ذره‌ای با بقیه متفاوت است؟

- الف- اکسیژن ب- کلر ج- گوگرد د- آهن

۷- مولکول کدام یک از مواد زیر تعداد اتم بیشتری دارد؟

- الف- مولکول آب ب- مولکول کربن دی اکسید ج- مولکول گوگرد د- مولکول متان

۸- یک کپسول فلزی با حجم ۳ لیتر دارای اکسیژن متراکم است. اگر دو لیتر از اکسیژن این کپسول مصرف شود حجم اکسیژن باقی مانده در کپسول چقدر خواهد بود؟

- الف- ۱ لیتر ب- ۲ لیتر ج- ۳ لیتر د- یک سوم لیتر

۹- حجم‌های مساوی از مواد زیر را به یک اندازه گرم می‌کنیم کدام ماده افزایش حجم کمتری پیدا می‌کند؟

- الف- الکل ب- هیدروژن ج- آلومینیوم د- کائوچو

۱۰- در کدام گزینه زیر اگر در بطری محکم شده باشد با کمک آب جوش نمی‌توان در آن را باز کرد؟

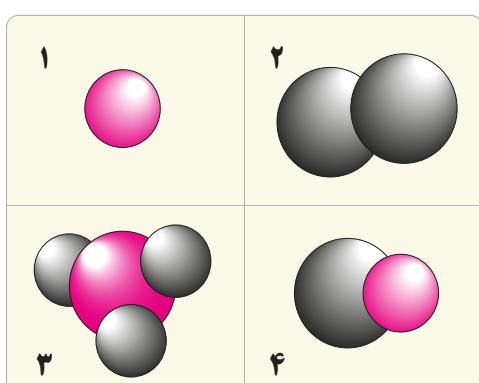
- الف- بطری شیشه‌ای با در آهنی ب- بطری پلاستیکی با در آلومینیوم

- ج- بطری شیشه‌ای با در آلومینیوم د- بطری آلومینیومی با در پلاستیکی

۱۱- وقتی یک گاز ۱ گرم می‌کنیم کدام ویژگی زیر کاهش می‌یابد؟

- الف- انرژی مولکولهای گاز ب- حجم گاز ج- جرم گاز د- چگالی گاز

۱۲- تصویر مقابل اجزای سازنده ۴ ماده را نشان می‌دهد. با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید؟



الف- ماده شماره یک (عنصر / ترکیب) است چون

ب- ماده شماره دو (عنصر / ترکیب) است چون

پ- ماده شماره سه (عنصر / ترکیب) است چون

ت- ماده شماره چهار (فلز / نافلز) است چون

۱۳- به تصاویر مقابل و مطالب زیر دقت کنید.

۱- مولکول اکسیژن که از دو اتم اکسیژن ساخته شده است به سوختن

مواد کمک می‌کند. (ویژگی اکسیژن)

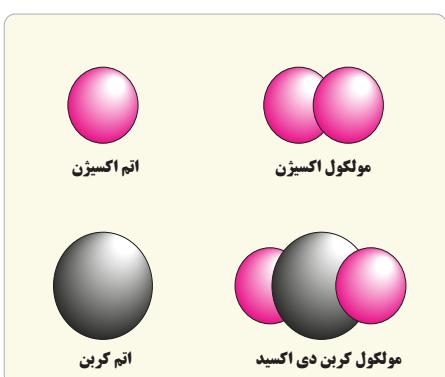
۲- مولکول کربن دی اکسید از دو اتم اکسیژن و یک اتم کربن ساخته

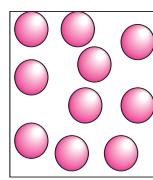
شده است و کربن همان زغال است که به راحتی می‌سوزد.

۳- مولکول کربن دی اکسید نه تنها به سوختن مواد کمک نمی‌کند بلکه

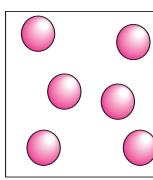
باعث خاموش شدن آتش می‌شود. (ویژگی کربن دی اکسید)

از این اطلاعات چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟ راهنمایی: اگر به جواب نرسیدید، سوال اول درسنامه را مرور کنید.

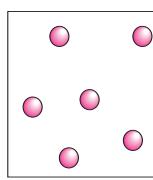




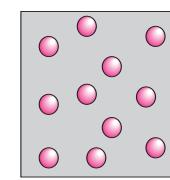
۴



۳



۲

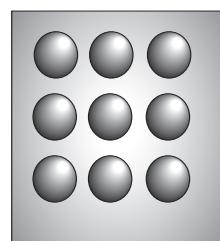


۱

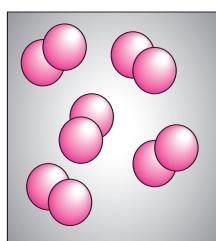
-۱۴- فرض کنید تصویر شماره ۱ تعداد مولکولهای گاز اکسیژن را در یک سانتی متر مکعب نشان می دهد. اگر این گاز را گرم کدام شکل تعداد مولکول های گاز اکسیژن در یک سانتی متر مکعب را درست نشان می دهد؟ پاسخ خود را توضیح دهید راهنمایی: به نکته شماره ۱۰ دفترچه نکات توجه کنید.

-۱۵- در مورد درستی یا نادرستی جمله زیر با دوستان خود بحث کرده و نتیجه بحث خود را بنویسید.
تمام مواد خالص عنصر هستند.

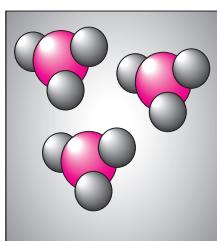
-۱۶- نیما دو بطری در باز، یکی را داخل یخچال و دیگری را در آفتاب قرار داد. بعد از چند دقیقه در هر دو بطری را محکم بست. به نظر شما در داخل کدام بطری مولکول هوای بیشتری قرار دارد؟ برای پاسخ خود دلیل بیاورید.



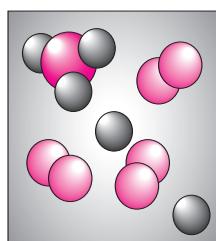
۴



۳



۲



۱

-۱۷- تصاویر مقابل ساختار ذره ای ۴ ماده را نشان می دهند. با توجه به تصاویر به سوالات زیر پاسخ دهید.
دور شماره یا شماره های مورد نظر خط بکشید.

توجه: ماده شماره ۴ گاز نیست.

الف- ماده شماره (۱ - ۲ - ۳ - ۴) حتماً یک گاز است.

ب- ماده شماره (۱ - ۲ - ۳ - ۴) حتماً رسانای جریان برق است.

پ- ماده شماره (۱ - ۲ - ۳ - ۴) عنصر است.

ت- ماده شماره (۱ - ۲ - ۳ - ۴) ترکیب است.

ث- ماده شماره (۱ - ۲ - ۳ - ۴) حتماً تراکم پذیر است.

ج- ماده شماره (۱ - ۲ - ۳ - ۴) ممکن است تراکم پذیر باشد.

چ- ماده شماره (۱ - ۲ - ۳ - ۴) خالص است.

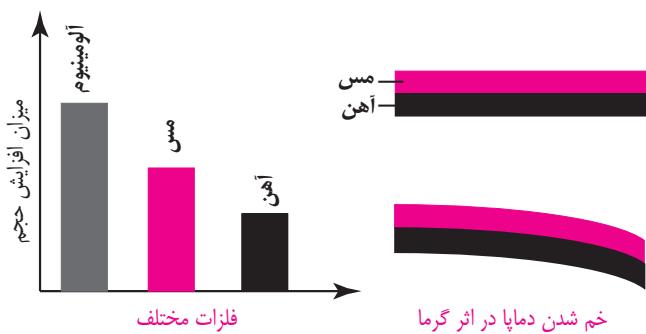
ح- ماده شماره (۱ - ۲ - ۳ - ۴) حتماً حجم معینی دارد.

خ- ماده شماره ۴ (حتماً جامد است / ممکن است مایع باشد)

د- ماده شماره (۱ - ۲ - ۳ - ۴) می تواند در دمای معمولی نمونه مایع، جامد و گاز داشته باشد.

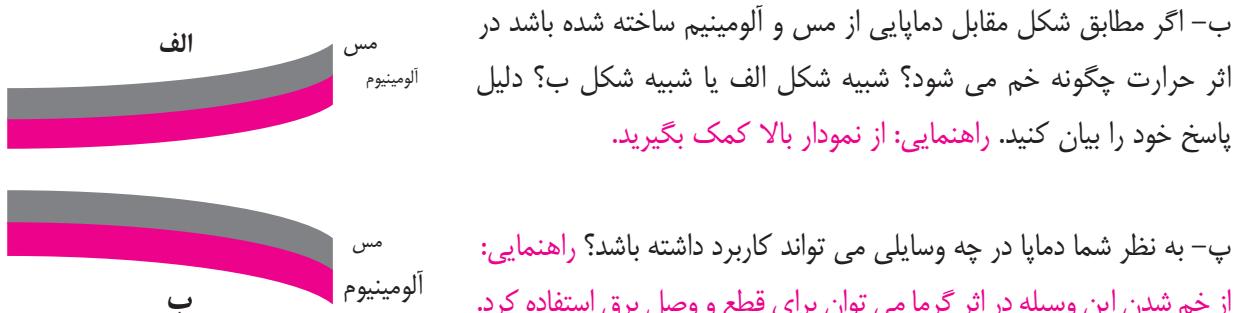
ذ- به نظر شما کدام ماده می تواند هوای آلوده یک شهر باشد؟ پاسخ خود را توضیح دهید. راهنمایی: در هوای آلوده شهرها ذرات

فلز سرب وجود دارد



۱۸- شکل مقابل وسیله‌ای به نام دمایا (ترموستات) را نشان می‌دهد. این وسیله از دو تیغه فلزی متفاوت (مس و آهن) ساخته می‌شود که به هم محکم شده اند یعنی نمی‌توانند از هم جدا شوند. با توجه به این مطلب و با کمک نمودار مقابل به سوالات پاسخ دهید.

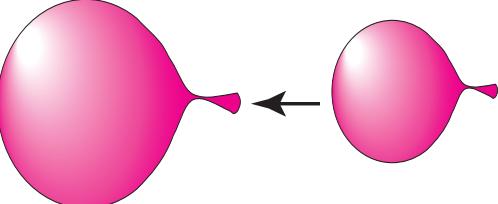
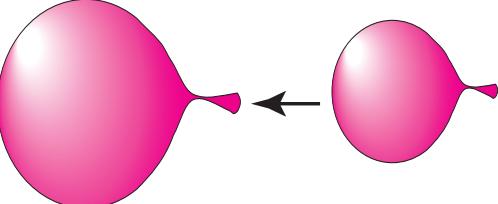
الف- دلیل خم شدن دما پا در اثر حرارت چیست؟



ب- اگر مطابق شکل مقابل دمایایی از مس و آلومینیم ساخته شده باشد در اثر حرارت چگونه خم می‌شود؟ شبیه شکل الف یا شبیه شکل ب؟ دلیل پاسخ خود را بیان کنید. راهنمایی: از نمودار بالا کمک بگیرید.

پ- به نظر شما دمایا در چه وسایلی می‌تواند کاربرد داشته باشد؟ راهنمایی: از خم شدن این وسیله در اثر گرما می‌توان برای قطع و وصل برق استفاده کرد.

۱۹- دو بادکنک در اختیار داریم که داخل هر کدام یک لیتر هوا وجود دارد. یکی از بادکنک‌ها را باد می‌کنیم تا حجم آن دو برابر شود و بادکنک دیگری را گرم می‌کنیم تا حجم آن دو برابر شود (مطابق تصاویر زیر). در جدول زیر توضیح دهید هر کدام از کمیت‌های خواسته شده چه تغییری می‌کنند؟

| بادکنک را بیشتر باد می‌کنیم | بادکنک را گرم می‌کنیم |
|--|---|
|  <p>جرم بادکنک (کم می‌شود / زیاد می‌شود / تغییر نمی‌کند) چون:</p> <hr/> <hr/> |  <p>جرم بادکنک (کم می‌شود / زیاد می‌شود / تغییر نمی‌کند) چون:</p> <hr/> <hr/> |
| <p>تعداد ذرات داخل بادکنک (کم می‌شود / زیاد می‌شود / تغییر نمی‌کند) چون:</p> <hr/> <hr/> | <p>تعداد ذرات داخل بادکنک (کم می‌شود / زیاد می‌شود / تغییر نمی‌کند) چون:</p> <hr/> <hr/> |
| <p>چگالی بادکنک (کم می‌شود / زیاد می‌شود / تغییر نمی‌کند) چون:</p> <hr/> <hr/> | <p>چگالی بادکنک (کم می‌شود / زیاد می‌شود / تغییر نمی‌کند) چون:</p> <hr/> <hr/> |