

فصل اول: مواد و نقش آن‌ها در زندگی

۱- سه مورد از خواص مس را بنویسید.

۲- مهمترین اجزای تشکیل دهنده هوا را نام ببرید.

۳- عناصر آهن، سدیم، پتاسیم و ید در بدن انسان چه نقشی دارند؟

۴- بسپار چیست؟

۵- چرا پلاستیک‌ها را بازگردانی می‌کنند؟

گزینه مناسب را انتخاب کنید.

۶- کدام گزینه در مورد فلز مس درست است؟

۱) به سرعت در هوا با اکسیژن واکنش می‌دهد.

۲) فلزی براق و نقره‌ای رنگ است.

۳) مانند آهن از طریق ذوب سنگ معدن به دست می‌آید.

۴) همه موارد درست است.

۷- عنصر ${}_{11}\text{Na}$ با کدام عنصر در یک ستون جدول طبقه‌بندی عناصرها قرار می‌گیرد؟

۱) ${}_{3}\text{Li}$

۲) ${}_{16}\text{S}$

۳) ${}_{7}\text{N}$

۴) ${}_{8}\text{O}$

۸- کدام یک جزء کاربردهای مس یا ترکیب‌های آن نیست؟

۱) ساخت ظروف آشپزخانه

۲) سیم کشی ساختمان

۳) مجسمه سازی

۴) تهیه اسید باتری

۹- کدام گزینه از عناصر موجود در سولفوریک اسید است؟

۱) نیتروژن

۲) فسفر

۳) گوگرد

۴) همه موارد

۱۰- در میان فلزات آهن، منیزیم، طلا و مس کدام یک به ترتیب بیشترین و کمترین سرعت واکنش پذیری را دارند؟

۱) منیزیم-طلا

۲) مس-طلا

۳) طلا-منیزیم

۴) منیزیم-آهن

۱۱- جامدی زرد رنگ است و در دهانه آتشفشان‌های خاموش یا نیمه فعال یافت می‌شود.

۱) مس

۲) الماس

۳) گوگرد

۴) کربن

۱۲- مطابق مدل اتمی بور، در مدار آخر کدام دو عنصر ۶ الکترون وجود دارد؟

۱) ${}_{15}\text{P}$ و ${}_{16}\text{S}$

۲) ${}_{17}\text{Cl}$ و ${}_{18}\text{Ar}$

۳) ${}_{16}\text{S}$ و ${}_{7}\text{N}$

۴) ${}_{16}\text{S}$ و ${}_{8}\text{O}$

۱۳- عناصری که در ستون چهارم جدول عناصر طبقه‌بندی می‌شوند، در مدار آخر خود چند الکترون دارند؟

۱) ۱

۲) ۲

۳) ۳

۴) ۴

۱۴- گازی که از رسیدن پرتوهای پر انرژی و خطرناک فرابنفش به زمین جلوگیری می کند کدام گزینه است؟

- CO (۱) CO_2 (۲) O_2 (۳) O_3 (۴)

۱۵- امروزه در طبقه بندی عنصرها، عنصرهایی که تعداد الکترون مدار آنها باهم برابر است، در یک ستون قرار می گیرند.

- اول (۱) آخر (۲) دوم (۳) ما قبل آخر (۴)

۱۶- بر اساس طبقه بندی امروزی، عنصرهایی با عدد اتمی ۱ تا ۱۸ در جدولی با ستون طبقه بندی می شوند.

- ۷ (۱) ۸ (۲) ۹ (۳) ۱۰ (۴)

۱۷- سلولز و آمونیاک به ترتیب جزء کدام دسته قرار می گیرند؟

- (۱) مولکول کوچک - مولکول درشت (۲) مولکول کوچک - مولکول کوچک
(۳) مولکول درشت - مولکول کوچک (۴) مولکول درشت - مولکول درشت

۱۸- ماده اولیه تولید پلیمرهای مصنوعی کدام گزینه است؟

- (۱) زغال سنگ (۲) نفت (۳) اورانیوم (۴) آب

۱۹- ابریشم و پلاستیک به ترتیب جز کدام نوع از بسپارها هستند؟

- (۱) طبیعی - مصنوعی (۲) طبیعی - طبیعی (۳) مصنوعی - مصنوعی (۴) مصنوعی - طبیعی

۲۰- در کدام گزینه زیر همه پلیمرها طبیعی است؟

- (۱) سلولز - نشاسته - گوشت - پلاستیک (۲) سلولز - نشاسته - گوشت - ابریشم
(۳) پلی اتیلن - نشاسته - گوشت - ابریشم (۴) نایلون - نشاسته - پشم - ابریشم

۲۱- بهترین راه از بین بردن زباله های پلاستیکی کدام گزینه است؟

- (۱) سوزاندن (۲) تجزیه در محیط زیست (۳) بازگردانی (۴) هیچ کدام

۲۲- دانشمندان برای دسته بندی عنصرها، نخستین بار آنها را به دو دسته طبقه بندی کردند.

- (۱) رسانا و نارسانا (۲) جامد و مایع (۳) فلز و نافلز (۴) عنصر و ترکیب

۲۳- کدام عنصر زیر با ۸O در یک ستون جدول طبقه بندی عنصرها جای می گیرد؟

- ^{16}S (۱) ^{35}Cl (۲) ^{14}N (۳) ^7Li (۴)

۲۴- کدام مطلب در مورد هوا نادرست است؟

- (۱) فراوانترین گاز آن اکسیژن است. (۲) هوای پاک یک مخلوط گازی و همگن است.
(۳) آرگون از اجزای تشکیل دهنده هواست. (۴) نیتروژن موجود در هوا به صورت مولکول های دو اتمی است.

۲۵- کدام گزینه در مورد سولفوریک اسید نادرست است؟

- (۱) در فرمول شیمیایی آن سه عنصر شرکت دارد. (۲) در تهیه کود شیمیایی کاربرد دارد.
(۳) فرمول شیمیایی آن H_2SO_4 است. (۴) در تهیه شوینده ها کاربرد دارد.

۲۶- کدام گزینه در مورد گاز نیتروژن نادرست است؟

- (۱) مقدار آن در هوا بسیار ناچیز است. (۲) در تهیه کود شیمیایی کاربرد دارد.
(۳) در هوا به صورت مولکول دو اتمی وجود دارد. (۴) در تهیه مواد منفجره کاربرد دارد.

جاهای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.

۲۷- فلزی که در سیم کشی ساختمان از آن استفاده می شود، فلز است.

۲۸- بیشترین گاز موجود در هوا است.

۲۹- در میان گازهای موجود در هواکره، بیشترین درصد حجمی، مربوط به گاز است.

۳۰- مهمترین کاربرد آمونیاک تهیه و است.

۳۱- اگر یک تکه فلز را در شعله چراغ گرم کنیم به سرعت می سوزد. (آهن - منیزیم).

- ۳۲- بخش عمده بدن انسان از عنصر..... و بخش عمده پوسته زمین از عنصر..... تشکیل شده است.
- ۳۳- گاز..... جزء اجزای اصلی تشکیل دهنده هوا نیست. (هیدروژن-نیتروژن)
- ۳۴- گاز..... جلوی رسیدن پرتوهای فرابنفش خورشید به زمین را می‌گیرد.
- ۳۵- در فرمول شیمیایی سولفوریک اسید علاوه بر عنصرهای اکسیژن و هیدروژن، عنصر..... هم وجود دارد.
- ۳۶- یکی از عنصرهای سازنده هواکره..... است که به صورت گاز دو اتمی در هوا قرار یافت می‌شود. (نیتروژن-کربن دی‌اکسید)
- ۳۷- عنصری که در صنایع کبریت سازی کاربرد دارد، عنصر..... است. (فسفر-سیلیسیم)
- ۳۸- از آمونیاک در تهیه کود شیمیایی و ساخت..... استفاده می‌شود.
- ۳۹- اکسیژن در هواکره بیشتر به صورت..... یافت می‌شود. (ترکیب شده با سایر عنصرها-مولکولی)
- ۴۰- پلیمرها جزء مولکول‌های..... طبقه‌بندی می‌شوند. (درشت-کوچک)

درستی یا نادرستی را مشخص کنید:

- ۴۱- همه چیزهایی که ما در زندگی روزمره استفاده می‌کنیم طبیعی هستند. درست نادرست
- ۴۲- در جدول عناصر، عنصرهایی که در یک طبقه قرار می‌گیرند هیچ شباهتی به هم ندارند. درست نادرست
- ۴۳- مس فلزی سرخ‌رنگ است که در طبیعت یافت می‌شود. درست نادرست
- ۴۴- عناصر S و P در یک ستون جدول طبقه‌بندی عنصرها جای می‌گیرند. درست نادرست
- ۴۵- فلز مس با اکسیژن به سرعت ترکیب می‌شود. درست نادرست
- ۴۶- سدیم فلزی جامد است که با آب و اکسیژن به شدت واکنش می‌دهد و از این رو به شدت واکنش پذیر است. درست نادرست
- ۴۷- هوا یک مخلوط گازی و ناهمگن است. درست نادرست
- ۴۸- عنصر سدیم به راحتی با چاقو بریده می‌شود. درست نادرست
- ۴۹- گاز اوزون دو اتمی است. درست نادرست
- ۵۰- سوزاندن پلاستیک‌ها بخارات سمی ایجاد می‌کند. درست نادرست
- ۵۱- اتم کلر در مدار آخر خود ۷ الکترون دارد. درست نادرست
- ۵۲- گوگرد در تهیه آمونیاک کاربرد دارد. درست نادرست
- ۵۳- کلر و فلوئور خواص نسبتاً مشابهی دارند. درست نادرست
- ۵۴- نیتروژن در طبیعت به صورت مولکول دو اتمی یافت می‌شود. درست نادرست
- ۵۵- کلسیم در رشد استخوان‌ها و ید در ساخت هموگلوبین نقش دارد. درست نادرست
- ۵۶- همه پلیمرهای مورد استفاده در زندگی مصنوعی است. درست نادرست
- ۵۷- فلوئور یکی از موادی است که به خمیردندان اضافه می‌شود تا از پوسیدگی دندان جلوگیری کند. درست نادرست
- ۵۸- پلاستیک‌ها در محیط زیست به راحتی تجزیه می‌شوند. درست نادرست
- ۵۹- سولفوریک اسید از ترکیبات اکسیژن دار است. درست نادرست
- ۶۰- طلا با اکسیژن واکنش انجام می‌دهد. درست نادرست
- ۶۱- فلوئور و کلر در یک ستون جدول عناصر قرار دارند. درست نادرست