

۱- در فرمول شیمیایی سولفوریک اسید علاوه بر عنصرهای هیدروژن و اکسیژن چه عنصر دیگری وجود دارد؟

« پاسخ »

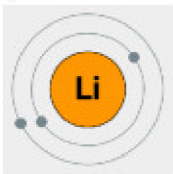
گوگرد

۲- جمله زیر را با استفاده از کلمه‌های داخل پرانتز کامل کنید.

واکنش پذیری فلز منیزیم از فلز مس است. (بیش تر - کم تر)

« پاسخ »

بیش تر



۳- به مدل اتمی بور توجه نموده و به سوالات پاسخ دهید. (۰/۵)

الف) عدد اتمی این عنصر را بنویسید.

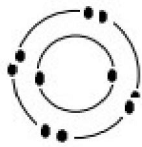
ب) کدامیک از عنصرهای اکسیژن (${}_{12}\text{Mg}$) و سدیم (${}_{11}\text{Na}$) شبیه به این عنصر است؟

« پاسخ »

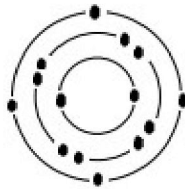
الف) سه

ب) Na

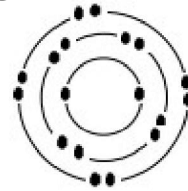
۴- با توجه به مدل‌های اتمی بور، پاسخ دهید. (۰/۷۵)



عنصر شماره ۳



عنصر شماره ۲



عنصر شماره ۱

الف) دو عنصر که دارای ویژگی‌های شیمیایی مشابه هستند، شماره آن‌ها را بنویسید.

ب) برای پاسخ خود دلیل بنویسید.

« پاسخ »

الف) عنصرهای شماره ۱ و ۳

ب) زیرا تعداد الکترون‌های مدار آخر آن‌ها برابر است.

۵- درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. (۰/۲۵)

یکی از وظایف اصلی یون سدیم در بدن انسان، ایجاد جریان الکتریکی در اعصاب و قلب است.

« پاسخ »

درست

۶- گاز اوزون با فرمول O_3 در لایه‌های بالایی زمین چه نقشی دارد؟

« پاسخ »

از رسیدن پرتوهای پرنرژی و خطرناک فرابنفش به زمین جلوگیری می‌کند و به صورت یک لایه محافظ عمل می‌کند.

۷- عنصری که در ساختمان هموگلوبین خون وجود دارد چه نام دارد؟

« پاسخ »

یون آهن (Fe^{2+})

۸- جمله زیر را با استفاده از کلمات داخل پرانتز کامل کنید.
گاز (اوزون - اکسیژن) که در لایه‌های بالایی هواکره وجود دارد، مانع رسیدن پرتوهای فرابنفش به زمین می‌شود.

« پاسخ »

اوزون

۹- برای جلوگیری از پوسیدگی دندان می‌بایست خمیردندان حاوی یون باشد. (۰/۵)

« پاسخ »

فلوئورید

۱۰- از عنصر در تهیهی مغز مداد استفاده می‌شود. (۰/۵)

« پاسخ »

کربن

۱۱- دو مورد از ویژگی‌های فلز مس را بنویسید. (۰/۵)

« پاسخ »

چگالی زیاد / قابلیت ورقه و مفتول شدن (چکش‌خواری)

۱۲- دو مورد از کاربردهای سولفوریک اسید را بنویسید. (۱)

« پاسخ »

براق و درخشان / رسانای جریان برق و گرما

۱۳- مفاهیم مرتبط را در ستون الف و ب با خط به هم وصل کنید.

| الف | ب |
|---------------------------|----------------------|
| (۱) یون مثبت | (a) کلر |
| (۲) گازی زرد رنگ و سمی | (b) محلول اتانول |
| (۳) رسانای جریان الکتریکی | (c) اتیلن گلیکول |
| (۴) ضد یخ | (d) کاتیون |
| | (e) محلول نمک خوراکی |
| | (f) آمونیاک |
| | (g) آنیون |

« پاسخ »

(۱ و d) - (۲ و a) - (۳ و e) - (۴ و c)

۱۴- عنصر نیتروژن علاوه بر کاربرد برای تنفس جانداران، نقش مهمی هم در صنعت دارد. صحیح غلط

« پاسخ »

غلط است.

عنصر اکسیژن علاوه بر کاربرد برای تنفس جانداران، نقش مهمی هم در صنعت دارد.

۱۵- مهم ترین اجزای تشکیل دهنده ی هوا کدامند؟

« پاسخ »

گازهای نیتروژن - اکسیژن - آرگون - کربن دی اکسید

۱۶- سوزاندن پلاستیک، بخارات سمی وارد هوا می کند. صحیح غلط

« پاسخ »

صحیح است.

۱۷- گاز اکسیژن در هوا به صورت مولکول ۳ اتمی وجود دارد. صحیح غلط

« پاسخ »

غلط است.

گاز اکسیژن در هوا به صورت مولکول ۲ اتمی وجود دارد.

۱۸- فلز مس به علت نارسانا بودن کاربرد زیادی در زندگی امروز دارد. صحیح غلط

« پاسخ »

غلط است.

فلز مس به علت رسانایی الکتریکی زیاد کاربرد زیادی در زندگی امروز دارد.

۱۹- پلاستیک‌ها برای مدت‌های طولانی در طبیعت باقی می‌مانند. صحیح غلط

« پاسخ »

صحیح است.

۲۰- پلیمرهای از نفت تهیه می‌شوند. (طبیعی - مصنوعی)

« پاسخ »

مصنوعی

۲۱- سلولز یک پلیمر است. (طبیعی - مصنوعی)

« پاسخ »

طبیعی

۲۲- عناصری را که تعداد الکترون‌های مدار آخرشان با هم برابر است، با خط به هم وصل کنید.

| الف | ب |
|--------|--------|
| O (۱) | Ne (a) |
| C (۲) | Na (b) |
| Ar (۳) | B (c) |
| Li (۴) | S (d) |
| | Si (e) |

« پاسخ »

(۱ و d) - (۲ و e) - (۳ و a) - (۴ و b)

۲۳- عناصری را که با هم در یک ستون جدول تناوبی قرار دارند، با خط به هم وصل کنید.

| الف | ب |
|--------|--------|
| N (۱) | Li (a) |
| C (۲) | Al (b) |
| Na (۳) | Si (c) |
| B (۴) | He (d) |
| Cl (۵) | P (e) |
| | Ne (f) |
| | F (g) |

« پاسخ »

(g و ۱) - (e و ۲) - (c و ۳) - (a و ۴) - (b و ۵) - (g و ۵)

۲۴- مفاهیم مرتبط در ستون الف را با خط به کلمات ستون ب متصل کنید.

| الف | ب |
|---|------------|
| ۱- به کندی با اکسیژن ترکیب می شود. | (a) کلر |
| ۲- جلوی رسیدن پرتوهای فرابنفش به زمین را می گیرد. | (b) طلا |
| ۳- با اکسیژن ترکیب نمی شود. | (c) منیزیم |
| ۴- در خمیردندان کاربرد دارد. | (d) فلئور |
| | (e) اوزون |
| | (f) آهن |

« پاسخ »

(f و ۱) - (e و ۲) - (c و ۳) - (b و ۴) - (d و ۵)

۲۵- پلاستیک‌ها در محیط زیست به راحتی تجزیه می‌شوند. صحیح غلط

« پاسخ »

غلط است. پلاستیک‌ها در محیط زیست به راحتی تجزیه نمی‌شوند.

۲۶- کاربرد پلاستیک چیست؟

« پاسخ »

ساختن قطعات خودرو - مصالح ساختمانی - مواد بسته‌بندی - بطری - وسایل شخصی

۲۷- نمونه‌ای از پلیمر مصنوعی است. (پلاستیک - پنبه - سلولز)

« پاسخ »

پلاستیک نمونه‌ای از پلیمر مصنوعی است.

۲۸- چند پلیمر طبیعی نام ببرید.

« پاسخ »

پشم - ابریشم - پنبه - سلولز

۲۹- پلیمرها به چند دسته تقسیم می‌شوند؟

« پاسخ »

دو دسته: ۱- طبیعی ۲- مصنوعی

۳۰- پلیمر یا بسپار چگونه به دست می‌آید؟

« پاسخ »

هر پلیمر از اتصال تعداد زیادی مولکول‌های کوچک به یکدیگر به دست می‌آید.

۳۱- عنصر Cl و در ستون ۷ جدول عناصر قرار دارند. (O - F - Ne)

« پاسخ »

عنصر Cl و F در ستون ۷ جدول عناصر قرار دارند.

۳۲- عنصر و هلیوم تنها دارای یک مدار الکترونی می‌باشند. (لیتیم - هیدروژن)

« پاسخ »

عنصر هیدروژن و هلیوم تنها دارای یک مدار الکترون می‌باشند.

۳۳- عنصر Ne و Ar در مدار آخر خود ۷ الکترون دارند. صحیح ○ غلط ○

« پاسخ »

غلط است. عنصر Ne و Ar در مدار آخر خود ۸ الکترون دارند.

۳۴- عنصر S و در مدار آخر خود ۶ الکترون دارند. (F - O - N)

« پاسخ »

عنصر S و O در مدار آخر خود ۶ الکترون دارند.

۳۵- عنصر C و Si در مدار آخر خود ۴ الکترون دارند. صحیح غلط

« پاسخ »

صحیح است.

۳۶- عنصر AL و Na در یک ستون قرار دارند. صحیح غلط

« پاسخ »

غلط است. عنصر AL و B یا عنصر Li و Na در یک ستون قرار دارند.

۳۷- عنصر سدیم و کلسیم خواص مشابهی دارند. صحیح غلط

« پاسخ »

غلط است. عنصر سدیم و لیتیم یا عنصر بریلیم و کلسیم خواص مشابهی دارند.

۳۸- عنصر و Ar در ستون هشتم جدول قرار دارند. (Si - Cl - Ne)

« پاسخ »

عنصر Ne و Ar در ستون هشتم جدول قرار دارند.

۳۹- عنصر O و p در یک ستون قرار دارند. صحیح غلط

« پاسخ »

غلط است. عنصر O و S یا عنصر N و P در یک ستون قرار دارند.

۴۰- عنصر کلر و فلورین در مدار آخر خود ۶ الکترون دارند. صحیح غلط

« پاسخ »

غلط است. عنصر کلر و فلورین در مدار آخر خود ۷ الکترون دارند.

۴۱- عنصر آهن در ساختمان هموگلوبین خون شرکت دارد. صحیح غلط

« پاسخ »

صحیح است.

۴۲- عنصر آهن در تنظیم فعالیت‌های بدن شرکت دارد. صحیح غلط

« پاسخ »

غلط است. عنصر ید در تنظیم فعالیت‌های بدن شرکت دارد.

۴۳- عنصر در رشد استخوان‌ها نقش دارد. (سدیم - پتاسیم - کلسیم)

« پاسخ »

عنصر کلسیم در رشد استخوان‌ها نقش دارد.

۴۴- عناصر سدیم و کلسیم در فعالیت‌های قلب شرکت دارند. صحیح غلط

« پاسخ »

غلط است. عناصر سدیم و پتاسیم در فعالیت‌های قلب شرکت دارند.

۴۵- عنصر در ساختمان هموگلوبین خون شرکت دارد. (سدیم - ید - آهن)

« پاسخ »

عنصر آهن در ساختمان هموگلوبین خون شرکت دارد.

۴۶- عنصر در تنظیم فعالیت‌های بدن نقش دارد. (آهن - ید - سدیم)

« پاسخ »

عنصر ید در تنظیم فعالیت‌های بدن نقش دارد.

۴۷- همهی عناصر ستون جدول عناصر به حالت گازی وجود دارند و به گازهای نجیب معروفند. (۷ - ۸)

« پاسخ »

همهی عناصر ستون ۸ جدول عناصر به حالت گازی وجود دارند و به گازهای نجیب معروفند.

۴۸- عناصر ستون آخر جدول عناصر در مدار آخر خود الکترون دارند. (۷ - ۸)

« پاسخ »

عناصر ستون آخر جدول عناصر در مدار آخر خود ۸ الکترون دارند.

۴۹- فلزی جامد و فعال است که با آب و اکسیژن به شدت واکنش می دهد. (سدیم - لیتیم)

« پاسخ »

سدیم فلزی جامد و فعال است که با آب و اکسیژن به شدت واکنش می دهد.

۵۰- عنصرهایی که در یک ستون قرار گرفته اند چه ویژگی مشترکی دارند؟

« پاسخ »

۱- خواص مشابه ۲- تعداد الکترون برابر در مدار آخر

۵۱- یکی از ویژگی هایی که بر اساس آن عناصر را طبقه بندی می کنند تعداد مدار آخر اتم است. (الکترون - پروتون)

« پاسخ »

یکی از ویژگی هایی که بر اساس آن عناصر را طبقه بندی می کنند تعداد الکترون مدار آخر اتم است.

۵۲- فایده ی طبقه بندی عناصر چیست؟

« پاسخ »

طبقه بندی مطالعه عناصر را آسان تر می کند زیرا عناصری که در یک ستون قرار می گیرند خواص نسبتاً مشابهی دارند.

۵۳- عنصرهایی که تعداد مدار آخر آنها برابر است، در یک ستون قرار می گیرند. (الکترون - پروتون)

« پاسخ »

عنصرهایی که تعداد الکترون مدار آخر آنها برابر است، در یک ستون قرار می گیرند.

۵۴- در کبریت سازی کاربرد دارد. (فسفر - کربن)

« پاسخ »

فسفر در کبریت سازی کاربرد دارد.

۵۵- در تهیهی کودهای شیمیایی و مواد منفجره کاربرد دارد. (آمونیاک - فسفر)

« **پاسخ** »

آمونیاک در تهیهی کودهای شیمیایی و مواد منفجره کاربرد دارد.