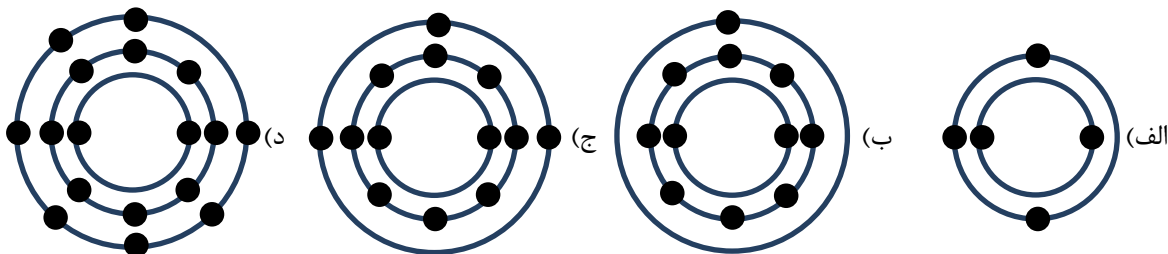


الف) درست یا نادرست بودن هر یک از عبارات زیر را مشخص کنید: (۴ نمره)

نادرست	درست	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱- گاز اوزون از رسیدن پرتوهای پرنرژی و خطرناک فرابنفش به زمین جلوگیری می کند.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲- گوگرد جامدی زرد رنگ است که در تهیه سولفوریک اسید به کار می رود.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳- ابریشم و گوشت نمونه هایی از بسپارهای طبیعی هستند.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴- کلر یکی از موادی است که به خمیر دندان اضافه می کنند تا از پوسیدگی دندان ها جلوگیری کند.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵- ظروف مسی زود تر از ظروف آهنی زنگ می زنند.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶- در طبقه بندی جدول عناصر، عنصرهایی که تعداد الکترون های لایه آخر آنها برابر باشد، خواص مشابهی دارند.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۷- سولفوریک اسید نوعی بسپار است.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۸- در هر ستون از جدول عناصرها، تعداد الکترون های مدار آخر به ترتیب افزایش می یابد.

ب) در هر یک از سوالات زیر گزینه مناسب را انتخاب کنید. (۴ نمره)

۱- کدامیک از مدل های زیر، بیانگر عنصر است که در ستون هفتم جدول تناوبی قرار دارد؟



۲- کدامیک از کاربردهای نیتروژن و ترکیبات آن در صنعت است؟

- (الف) چرم سازی (ب) تولید کود شیمیایی (ج) تهیه ی کبریت (د) ضدعفونی کردن آب استخرها

۳- کدامیک از درشت مولکول های گیاهی نیست؟

- (الف) ابریشم (ب) پنبه (ج) سلولز (د) نشاسته

۴- کاربرد کدام عنصر نادرست نوشته شده است؟

- (الف) نیتروژن (مواد منفجره) (ب) اکسیژن (تنفس) (ج) فسفر (نوک مداد) (د) کلر (آفت کش)

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

تاریخ آزمون:

مدت پاسخگویی:

۵- عناصری که در یک گروه از جدول تناوبی قرار دارند، در کدام ویژگی زیر مشترک هستند؟

(الف) عدد اتمی (ب) عدد جرمی (ج) تعداد الکترون های مدار آخر (د) تعداد لایه ها (مدارها)

۶- سرعت واکنش پذیری کدام گزینه با کات کبود کمتر است؟

(الف) آهن (ب) منیزیم (ج) مس (د) سدیم

۷- در کدام گزینه واکنش پذیری فلزات با اکسیژن درست نشان داده شده است؟

(الف) آهن < منیزیم < مس < طلا (ب) منیزیم < آهن < مس < طلا
(ج) منیزیم < مس < آهن < طلا (د) آهن < طلا < منیزیم < مس

۸- از کدام ترکیب برای ساختن باتری اتومبیل، چرم سازی و تولید رنگ استفاده می شود؟

(الف) آمونیاک (ب) سولفوریک اسید (ج) مس اکسید (د) کات کبود

ج) با توجه به کلمات آمده در انتهای هر جمله، جملات زیر را کامل کنید. (۳ نمره)

۱- بخش عمده گاز نیتروژن به عنوان ماده اولیه برای تولید به کار میرود. (اتانول - آمونیاک)

۲- سرعت واکنش آهن با اکسیژن از منیزیم است. (کمتر - بیشتر)

۳- جز بسپارهای (پلیمرها) طبیعی محسوب می شود. (تفلون - پلاستیک - ابریشم)

۴- یکی از عنصرهای مهمی که در فعالیت قلب ما نقش مهمی دارد است. (پتاسیم K - کلسیم Ca)

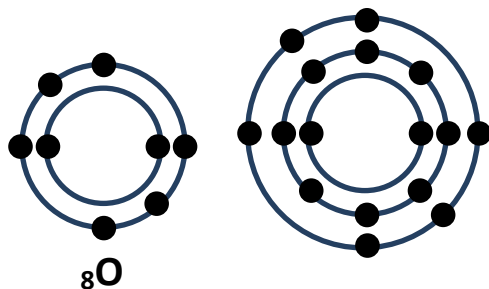
۵- در رشد استخوان های بدن عنصر موثر است. (کلسیم - سدیم)

۶- در شرایط یکسان ظروف مسی از ظروف آهنی زنگ می زنند. (زودتر - دیرتر)

د) به هر یک از سوالات زیر پاسخ کامل بدهید.

۱- شکل رو به رو مدل اتمی بور برای اتم عنصرهای اکسیژن (8O) و گوگرد (16S)

را نشان می دهد. چرا این دو اتم در یک ستون از جدول تناوبی قرار می گیرند؟

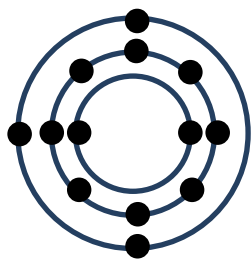


نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

تاریخ آزمون:

مدت پاسخگویی:



۲- عنصری داریم با مدل اتمی رو به رو:

الف: این عنصر در کدام گروه جدول قرار می گیرد؟

ب: مدل اتمی یک عنصر هم گروه آن که تعداد الکترون هایش کمتر از این عنصر باشد را رسم کنید.

۳- با توجه به مدل اتمی عناصر $8O$ ، $16S$ و $9F$ به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف: کدام عنصر با بقیه در یک گروه نمی باشد؟

ب: عنصر گوگرد به کدام گروه از جدول تناوبی تعلق دارد؟

۴) این عبارت را تفسیر کنید: ((ظروف آهنی زود تر از ظروف مسی زنگ می زنند.))

قسمت الف)

۱- درست

۲- درست

۳- درست

۴- نادرست؛ فلئوئور (F) یکی از موادی است که به خمیر دندان اضافه می کنند تا از پوسیدگی دندان ها جلوگیری کند.

۵- نادرست؛ به دلیل اینکه آهن در واکنش با اکسیژن (زنگ زدن) از مس واکنش پذیر تر است، ظروف آهنی زود تر زنگ می زنند.

۶- درست

۷- نادرست؛ سولفوریک اسید به دلیل اینکه تعداد محدودی اتم دارد، نوعی مولکول کوچک می باشد، در صورتی که بسپارها بزرگ مولکول هستند.

۸- نادرست؛ در هر ستون تعداد الکترون های لایه آخر ثابت است، در واقع عناصری که در یک گروه قرار دارند، تعداد الکترون های لایه آخرشان باهم برابر است.

قسمت ب)

۱- گزینه د؛ چون در مدار آخر ۷ الکترون وجود دارد.

۲- گزینه ب؛ نیتروژن در یخ سازی، تولید کودهای کشاورزی و تولید مواد منفجره کاربرد دارد.

۳- گزینه الف؛ ابریشم نوعی درشت مولکول است که توسط کرم ها (جانور) تولید می شود.

۴- گزینه ج؛ کاربرد فسفر در تهیه ی کبریت بوده و کربن در نوک مداد وجود دارد.

۵- گزینه ج؛ عناصری که تعداد الکترون های لایه آخرشان باهم برابر است در یک گروه قرار می گیرند.

۶- گزینه الف؛ واکنش پذیری در مقابله با کات کبود به صورت مقابل است: منیزیم < روی < آهن

۷- گزینه ب؛

۸- گزینه ب؛ سولفوریک اسید در چرم سازی، تولید شوینده ها، خودروسازی (باتری)، تولید پلاستیک، تهیه ی رنگ و کودهای شیمیایی کاربرد دارد.

قسمت ج)

۱- آمونیاک

۲- کمتر

۳- ابریشم

۴- پتاسیم (K)

۵- کلسیم

۶- دیرتر

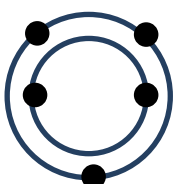
قسمت د)

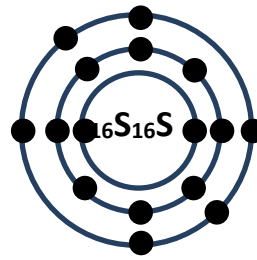
۱- چون تعداد الکترون های لایه (مدار) آخر آنها باهم برابر است. در واقع تعداد الکترون های مدار آخر آنها ۶ بوده و این دو عنصر به گروه ششم تعلق دارند.

۲-

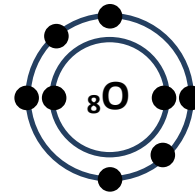
الف: گروه سوم (تعداد الکترون های لایه آخر = ۳)

ب:



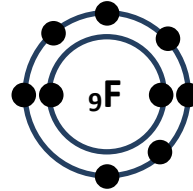


گروه ششم



گروه ششم

۳-
الف: فلئور



گروه هفتم

ب: ششم

۴- آهن در واکنش با اکسیژن (زنگ زدن) از مس واکنش پذیر تر است، در نتیجه ظروف آهنی زود تر از ظروف مسی زنگ می زنند.