



نام و نام خانوادگی :

پایه تحصیلی : پایه نهم

نام درس : علوم فصل ۱ (مواد و نقش آن ها در

زندگی)

۱ کدام یک از موارد زیر می تواند بسیاری طبیعی با منشأ غیر جانوری باشد؟

- ۱ گوشت ۲ پشم ۳ پنبه ۴ ابریشم

سوالات گردآوری شده-آزمونهای نشان برتر-سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

۲ در آزمایش قرار دادن تیغه های فلزی مختلف در محلول مس سولفات، کدام فلز با سرعت بیش تری رنگ محلول مس سولفات را تغییر می دهد؟

- ۱ منیزیم ۲ روی ۳ آهن ۴ نقره

سوالات گردآوری شده-آزمونهای نشان برتر-سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱

۳ در مواد خمیر دندان، نافلزی به نام اضافه می کنند که مانع پوسیدگی دندان می شود.

- ۱ گوگرد ۲ فسفر ۳ کلر ۴ فلوئور

آزمون هماهنگ استانی پایه نهم-دی ۱۴۰۱-خراسان رضوی

۴ کدام یک از گزینه های زیر با عنصری که به صورت ۳ اتمی از ورود پرتوهای فرابنفش به داخل جو زمین جلوگیری می کند، هم گروه است؟

- ۱ فسفر ۲ گوگرد ۳ کلر ۴ هلیوم

سوالات گردآوری شده-آزمونهای نشان برتر-سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱

۵ تعداد الکترون های آخرین لایه ی حاوی الکترون اتم خنثی Si ۱۴ چند برابر تعداد الکترون های دومین لایه ی حاوی الکترون اتم خنثی O ۸ است؟

- ۱ $\frac{2}{3}$ ۲ $\frac{3}{2}$ ۳ $\frac{4}{3}$ ۴ $\frac{3}{4}$

سوالات گردآوری شده-سری (۴)-سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱



۶ کدام گزینه در رابطه با دومین عنصر فراوان سازنده‌ی بدن انسان از نظر درصد تقریبی درست است؟

- ۱ اتم آن در ساختار هیدروکلریک اسید (HCl) حضور دارد.
- ۲ این عنصر به ردیف سوم جدول طبقه‌بندی عناصر تعلق دارد.
- ۳ عنصری با عدد اتمی نصف عدد اتمی عنصر موردنظر، در گروه اول جدول طبقه‌بندی عناصر قرار می‌گیرد.
- ۴ خواص فیزیکی و شیمیایی این عنصر، مشابه منیزیم است.

سوالات گردآوری شده-سری (۴)-سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱

۷ با توجه به موارد زیر A, B, C و D به ترتیب از راست به چپ کدام است؟ (ممکن است عنصری تکراری باشد).
الف (A): نافلزی است که در فرمول شیمیایی نمک خوراکی وجود دارد و در فرمول شیمیایی سولفوریک اسید وجود ندارد.
ب) گاز آمونیاک \rightarrow گاز نیتروژن + B
ج) یون مربوط به عنصر C را به خمیردندان می‌افزایند تا از پوسیدگی دندان جلوگیری شود.
د) یکی از مهم‌ترین اجزای هواکره است که اتم آن در لایه‌ی آخر خود ۸ الکترون دارد.

- ۱ N ، گاز اکسیژن، O, Cl
- ۲ N ، گاز اکسیژن، F, Ar
- ۳ Cl ، گاز هیدروژن، F, Ar
- ۴ Cl ، گاز هیدروژن، O, Cl

سوالات گردآوری شده-سری (۴)-سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱

۸ کدام عبارت در مورد عنصرهای یک ستون از ستون‌های اصلی جدول طبقه‌بندی عنصرها صحیح نیست؟

- ۱ در هر ستون از بالا به پایین به عدد اتمی افزوده می‌شود.
- ۲ تعداد مدار عنصرهای هر ستون با شماره‌ی ردیفی که در آن قرار دارند برابر است.
- ۳ تفاوت عدد اتمی عنصرهای موجود در ردیف دوم و سوم هر ستون، برابر با شماره‌ی همان گروه می‌باشد.
- ۴ در هر ستون در ردیف‌های دوم و سوم از لحاظ تعداد الکترون، هر عنصر با عنصر پایینی فقط ۸ الکترون اختلاف دارد.

سوالات گردآوری شده-سری (۴)-سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱

۹ چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

- الف) طلا برخلاف سه فلز آهن، مس و منیزیم، با اکسیژن ترکیب نمی‌شود.
- ب) در بین مهم‌ترین اجزای تشکیل‌دهنده‌ی هوا، فقط بخار آب به صورت ترکیب است.
- پ) پلاستیک نمونه‌ای از درشت‌مولکول‌ها است که در ساخت قطعات خودرو کاربرد دارد.
- ت) دومین عنصر فراوان پوسته‌ی زمین همانند اولین عنصر فراوان پوسته‌ی زمین یک فلز است.

- ۱ ۱
- ۲ ۲
- ۳ ۳
- ۴ ۴

سوالات گردآوری شده-سری (۴)-سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱



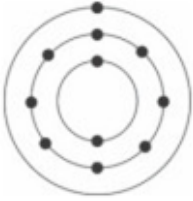
۱۰ چه تعداد از موارد زیر درست است؟

الف) سولفوریک اسید در تهیه کود شیمیایی و صنایع رنگ و خودروسازی کاربرد دارد.
ب) برای جلوگیری از پوسیدگی دندان به خمیر دندان یون عنصری را اضافه می‌کنند که عدد اتمی آن از نئون یک واحد کمتر است.
پ) در ساختار اسیدها عناصر اکسیژن و کلر می‌تواند وجود داشته باشد.

۱) صفر ۲) یک ۳) دو ۴) سه

سوالات گردآوری شده-سری (۴)-سال تحصیلی ۱۴۰۰_۱۴۰۱

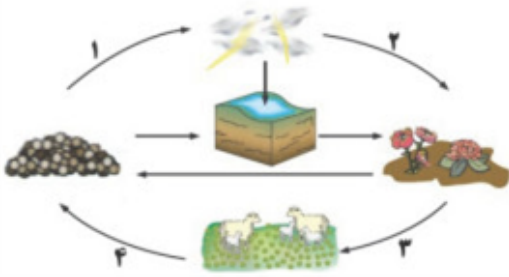
۱۱ کدام گزینه در مورد عنصری که مدل اتمی آن در شکل زیر آمده، نادرست است؟



۱) یک عنصر فلزی است.
۲) با آب و اکسیژن به شدت واکنش می‌دهد.
۳) در فعالیت‌های قلب نقش مؤثری دارد.
۴) در دمای اتاق، جامد و بسیار سخت است.

سوالات گردآوری شده-سری (۴)-سال تحصیلی ۱۴۰۰_۱۴۰۱

۱۲ در کدام مرحله از چرخه‌ی زیر، عنصر تثبیت شده در بدن جانداران آزاد می‌شود؟

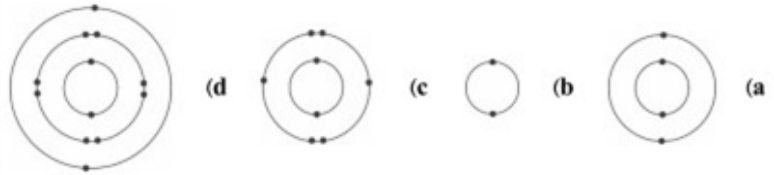


۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

سوالات گردآوری شده-سری (۴)-سال تحصیلی ۱۴۰۰_۱۴۰۱



۱۳ با توجه به مدل‌های اتمی بور داده شده، کدام موارد مربوط به عناصری هستند که در سطر (دوره) یکسانی از جدول طبقه‌بندی عناصر قرار می‌گیرند؟



d و c (۴)

d و a (۳)

c و a (۲)

b و a (۱)

سوالات گردآوری شده - سری (۴) - سال تحصیلی ۱۴۰۰_۱۴۰۱

۱۴ در بین موارد زیر، نسبت تعداد بسپارهای طبیعی جانوری به تعداد بسپارهای مصنوعی کدام است؟
«پنبه، پشم، پلی‌اتیلن ترفتالات، ابریشم، پلی‌پروپن، نشاسته»


$\frac{۳}{۲}$ (۴)

$\frac{۲}{۳}$ (۳)

$\frac{۱}{۲}$ (۲)

۱ (۱)

سوالات گردآوری شده - سری (۴) - سال تحصیلی ۱۴۰۰_۱۴۰۱

۱۵ براساس کتاب درسی، وجود نماد  بر روی برخی از بسپارهای مصنوعی به چه معناست؟

۱ این بسپار در محیط زیست به راحتی تجزیه می‌شود. (۱)

۳ این بسپار دوراندختنی نیست و قابل بازگردانی است. (۳)

۲ این بسپار به محیط زیست آسیب نمی‌رساند. (۲)

۴ این بسپار نباید با پوست، تماس مستقیم داشته باشد. (۴)

سوالات گردآوری شده - سری (۴) - سال تحصیلی ۱۴۰۰_۱۴۰۱



پاسخنامه تشریحی

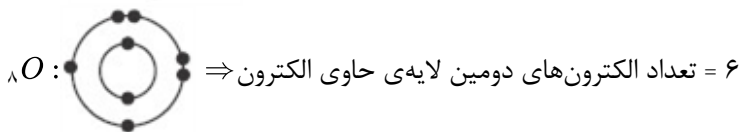
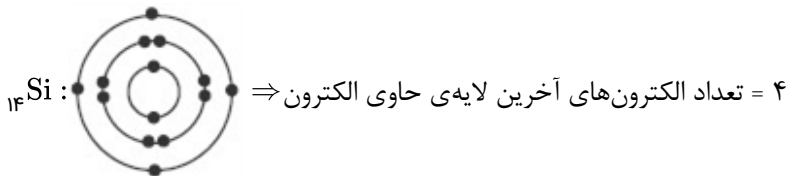
۱ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. پنبه یک بسپار طبیعی با منشأ گیاهی است.

۲ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. منیزیم به دلیل واکنش پذیری بیش تر با سرعت بیش تری واکنش داده و رنگ محلول مس سولفات را تغییر می دهد.

۳ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۴ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. اکسیژن به صورت ۳ اتمی، مولکول اوزون بوده که از ورود پرتوهای فرابنفش جلوگیری می کند و با گوگرد هم گروه است.

۵ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. آرایش الکترونی اتم های خنثی $_{14}\text{Si}$ و $_{8}\text{O}$ به صورت زیر است:



(مواد و نقش آن ها در زندگی، ص ۵ تا ۷) $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ = نسبت خواسته شده

۶ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. کربن با عدد اتمی ۶ دومین عنصر فراوان سازنده ی بدن از نظر درصد تقریبی است که متعلق به ردیف دوم و گروه چهاردهم جدول تناوبی عناصر است. لیتیم با عدد اتمی ۳ در گروه اول جدول طبقه بندی عناصر قرار می گیرد. بررسی گزینه های نادرست:

گزینه ی ۱: در ساختار هیدروکلریک اسید (HCl)، کربن وجود ندارد.

گزینه ی ۲: کربن با عدد اتمی ۶ متعلق به ردیف دوم جدول طبقه بندی عناصر است.

گزینه ی ۴: منیزیم با عدد اتمی ۱۲ متعلق به گروه دوم جدول طبقه بندی عناصر است پس خواص آن با کربن مشابه نیست. (مواد و نقش آن ها در زندگی، ص ۷ و ۸)

۷ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. A, B, C و D به ترتیب نشان دهنده ی نافلز Cl ، گاز هیدروژن، اتم F و عنصر Ar (با عدد اتمی ۱۸) هستند. (مواد و نقش آن ها در زندگی، ص ۴ تا ۷)

۸ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. تفاوت عدد اتمی عنصرهای موجود در ردیف دوم و سوم هر ستون، برابر ۸ است. (مواد و نقش آن ها در زندگی، ص ۷)

۹ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. بررسی موارد نادرست:

ب) در بین مهم ترین اجزای تشکیل دهنده ی هوا، بخار آب و کربن دی اکسید به صورت ترکیب هستند.

ت) دومین عنصر فراوان پوسته ی زمین سیلیسیم و اولین عنصر فراوان پوسته ی زمین اکسیژن است که هیچ کدام فلز نیستند. (مواد و نقش آن ها در زندگی، ص ۳، ۴، ۸، ۹ و ۱۱)

۱۰ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. همه موارد درست هستند.

یون فلوئورید با عدد اتمی ۹ به خمیر دندان اضافه می شود تا از پوسیدگی دندان جلوگیری کند و همچنین عدد اتمی نئون برابر ۱۰ است.

۱۱

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. مدل اتمی نشان داده شده در این سؤال، مربوط به عنصر سدیم است که فلزی جامد و نرم است به طوری که با چاقو بریده می شود.

۱۲

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. تجزیه ی فرآورده ای برجای مانده از سوخت و ساز جانوران و مرگ و تباهی گیاهان و جانوران باعث تبدیل مواد نیتروژن دار موجود در آن ها به نیتروژن می شود به این ترتیب نیتروژن به هوا برمی گردد.

۱۳

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. عناصری که در سطر (دوره) یکسانی از جدول طبقه بندی عناصر قرار می گیرند، تعداد مدارهای الکترونی یکسانی دارند. از بین عناصر داده شده، a و c هر دو دارای ۲ مدار اصلی الکترونی هستند، بنابراین در سطر یکسانی از جدول طبقه بندی عناصر قرار می گیرند.


۱۴

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. پشم و ابریشم بسپارهای طبیعی، جانوری هستند و پلی اتیلن ترفتالات و پلی پروپن بسپارهای مصنوعی هستند پس داریم:

$$\frac{2}{2} = 1$$

نسبت خواسته شده

۱۵

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. یک علامت مثلثی شکل (سه فلش)، در زیر یا کنار کالاهای پلاستیکی (مثل ) مشخص می کند که کالای مورد نظر دورانداختنی نیست و می توان آن را به چرخه ی مصرف بازگرداند. تفکیک زباله های پلاستیکی با استفاده از این کدها بسیار آسان است و سبب می شود تنها یک نوع ماده ی پلاستیکی بازگردانی شود.



پاسخنامه کلیدی

۱	۱	۲	۳	۴
۲	۱	۲	۳	۴
۳	۱	۲	۳	۴
۴	۱	۲	۳	۴
۵	۱	۲	۳	۴
۶	۱	۲	۳	۴
۷	۱	۲	۳	۴
۸	۱	۲	۳	۴
۹	۱	۲	۳	۴
۱۰	۱	۲	۳	۴
۱۱	۱	۲	۳	۴
۱۲	۱	۲	۳	۴
۱۳	۱	۲	۳	۴
۱۴	۱	۲	۳	۴
۱۵	۱	۲	۳	۴