



سوالات

۱- فرض کنید نرگس می خواهد با استفاده از چند نوع ماده برای کاردستی خود چرخ دنده بسازد ، در این صورت کدام ماده ی زیر برای ساخت چرخ دنده مناسب تر است؟

- (۱) فلز (۲) چوب (۳) پلاستیک (۴) مقوا

۲- با توجه به خصوصیتی که از فلز مس سراغ دارید بیشترین مصرف آن برای ساخت قطعات کدام صنعت است؟

- (۱) هواپیماسازی (۲) ساخت قطعات الکترونیک و سیم برق
(۳) خودرو سازی (۴) ساخت فولاد

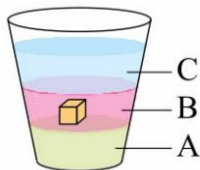
۳- کدام گزینه ی زیر صحیح است؟

- (۱) تمام فلزات چکش خوار هستند.
(۲) همه ی فلزات در حالت جامد هستند.
(۳) همه ی فلزات رسانا هستند.
(۴) اسید غیر سمی وجود ندارد.

۴- فرض کنید یک جسم جامد در اختیار داریم. کدام گزینه ی زیر می تواند چگالی جسم را تغییر دهد؟

- (۱) نصف کردن جسم از وسط (۲) گرم کردن جسم
(۳) دو برابر کردن جرم جسم (۴) همه ی موارد

۵- فرض کنید سه مایع A ، B و C را روی یکدیگر ریخته ایم و سپس یک جسم جامد را روی یکدیگر ریخته ایم و سپس یک جسم جامد را درون این ظرف انداخته ایم. پس از چند لحظه شکل ظرف به شکل زیر در آمده است ، کدام جمله درباره ی چگالی این مواد صحیح است؟



- (۱) چگالی جسم جامد < چگالی A
(۲) چگالی B < چگالی جسم جامد
(۳) چگالی جسم جامد > چگالی C
(۴) چگالی C > چگالی جسم جامد

۶- فرض کنید یک ظرف حاوی ۱۰۰ میلی لیتر از نوعی اسید داریم. کدام گزینه ی زیر می تواند PH یک ظرف را کاهش دهد؟

- (۱) افزودن ۱۰۰ میلی لیتر از همان اسید
(۲) افزودن کمی اسید قوی تر
(۳) افزودن کمی باز قوی تر
(۴) افزودن مقداری آب

۷- گفته می شود که می توان ۱ گرم طلا را به اندازه ی ۱ مترمربع پهن نمود ، این به کدام خصوصیت فلز طلا اشاره می کند؟

- (۱) چکش خواری
(۲) رسانایی حرارتی
(۳) سختی زیاد
(۴) رسانایی الکتریکی

۸- فاطمه متوجه شد که بین فلزات و اسیدها یک واکنش شیمیایی انجام شده و اسیدها فلز را ناپدید می کنند ، کدام گزینه سرعت کوچک تر شدن اندازه ی فلز را در اسید سرعت می بخشد؟

- (۱) افزودن یک ماده با $PH = 0$
(۲) افزودن یک ماده با $PH = 14$
(۳) افزودن کمی آب
(۴) به نوع فلز و اسید بستگی دارد.

۹- فرض کنید روی ۲ کفه ی ترازو مقادیر مساوی اسید قوی و باز قوی را درون ظرف هایی در باز و مشابه ریخته ایم و درون ظرف ها قطعاتی از سنگ مرمر می اندازیم ، به نظر شما بعد از گذشت ۴ ساعت کدام مشاهده ی زیر را می توانیم انتظار داشته باشیم؟

- (۱) کفه ی حاوی ظرف اسید پایین تر قرار خواهد گرفت.
(۲) کفه ی حاوی ظرف باز پایین تر قرار خواهد گرفت.
(۳) کفه ها تغییر وضعیت نخواهند داشت.
(۴) به نوع اسید و باز بستگی خواهد داشت.

۱۰- فرض کنید یک ظرف آب را روی شعله ی آتش قرار می دهیم و درون ظرف ۴ میله ی یکسان از جنس آهن ، پلاستیک ، چوب و لاستیک قرار می دهیم، پس از گذشت ۱۰ دقیقه از آغاز حرارت کدام میله گرم تر حس می شود؟

- (۱) آهن
(۲) پلاستیک
(۳) چوب
(۴) لاستیک

۱۱- با استفاده از کدام گزینه ی زیر می توان یک مدار الکتریکی را به کار انداخت؟

- (۱) مقداری اسید
(۲) مقداری باز
(۳) یک آلیاژ
(۴) همه ی موارد

۱۲- کدام گزینه ی زیر صحیح است؟

- ۱) هر چه یک اسید قوی تر باشد ، PH آن از عدد صفر فاصله ی بیشتری دارد.
- ۲) هر چه یک باز قوی تر باشد ، PH آن از عدد ۱۴ فاصله ی کمتری دارد.
- ۳) هر چه یک اسید قوی تر باشد ، PH آن به عدد ۱۴ نزدیک تر است.
- ۴) هر چه یک باز قوی تر باشد ، PH آن به عدد صفر نزدیک تر است.

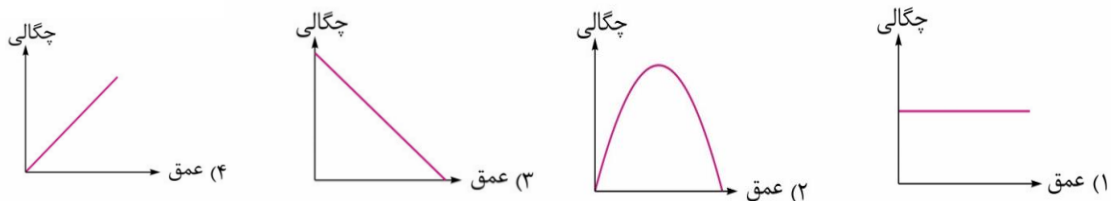
۱۳- هنگامی که یک تکه سنگ مرمر را درون اسیدها می اندازیم ، نوعی گاز آزاد می شود. کدام گزینه ی زیر درباره ی این گاز صحیح تر است؟

- ۱) مواد سوختنی برای سوختن به این گاز نیاز دارند.
- ۲) این گاز هنگام غذاسازی گیاهان مصرف می شود.
- ۳) در هنگام واکنش شیمیایی بین فلزات و اسیدها نیز تولید می شود.
- ۴) این گاز در هنگام غذاسازی گیاهان تولید می شود.

۱۴- کدام گزینه ی زیر صحیح است؟

- ۱) در حجم های مساوی ، ماده ای که جرم بیشتری دارد چگالی کمتری دارد.
- ۲) در جرم های مساوی ، ماده ای که حجم بیشتری دارد چگالی کمتری دارد.
- ۳) در حجم های مساوی ، ماده ای که جرم کمتری دارد چگالی کمتری دارد.
- ۴) گزینه های ۲ و ۳ صحیح هستند.

۱۵- یک بادکنک پر از گاز را درون یک ظرف آب فرو کرده و آن را تا کف ظرف می بریم ، کدام نمودار درباره ی چگالی گاز درون بادکنک صحیح است؟



۱۶- کدام گزینه درباره ی اسیدها صحیح است؟

(۱) قابل خوردن هستند.

(۲) همگی سمی هستند.

(۳) خوردگی دارند.

(۴) PH بیشتر از ۷ دارند.

۱۷- در کارخانه ی کاغذ سازی برای خرد کردن الوارها و تولید چپیس چوب از تیغه های فولادی استفاده می شود که با چرخش و برخورد چوب آن را خرد می کنند . کدام خصوصیت موجب انتخاب فولاد برای استفاده در این دستگاه شده است؟

(۱) چگالی بالا (۲) رسانایی گرمایی (۳) سختی زیاد (۴) رسانایی الکتریکی

۱۸- با توجه به آن چه از فلز نقره می دانید ، انتظار دارید در کدام صنعت بیشتر مورد توجه قرار بگیرد؟
(۱) خودروسازی (۲) صنعت چاپ (۳) صنایع الکترونیک (۴) ساخت ظروف آشپزخانه

۱۹- گفته می شود هر چه یک ماده رسانایی الکتریکی کمتر و طول بیشتری داشته باشد بخش بیشتری از انرژی الکتریسیته را به گرما تبدیل می کند. در این صورت کدام گزینه ی زیر صحیح است؟
(۱) برای تولید یک تلویزیون باید یک رسانای خوب استفاده کرد.
(۲) برای تولید یک کتری برقی طول رسانای خوب باید زیاد باشد.
(۳) برای تولید یک بخاری برقی بهتر است از یک رسانای بد و کوتاه استفاده شود.
(۴) برای تولید یک سماور برقی باید یک رسانای خوب و بلند استفاده کرد.

۲۰- فرض کنید ۴ ماده ی آب و مس ، روغن زیتون و چوب پنبه را روی هم ریخته ایم ، کدام گزینه ی زیر در مورد وضعیت قرارگیری آن ها صحیح می باشد؟

(۱) چوب پنبه بالاتر از بقیه قرار می گیرد ؛ زیرا چگالی بیشتری دارد.

(۲) روغن زیتون پایین تر از بقیه قرار می گیرد ؛ چون چگالی کمتری دارد.

(۳) مس پایین تر از بقیه قرار می گیرد ؛ چون چگالی کمتری دارد.

(۴) آب بالاتر از مس قرار می گیرد ؛ چون چگالی کمتری دارد.

۲۱- از بین گزینه های زیر تولید کدام یک انرژی کمتری را مصرف کرده اند؟

- (۱) ۱ تن کاغذ بازیافتی
(۲) ۲ تن کاغذ تهیه شده از چپیس چوب
(۳) ۲ تن کاغذ بازیافتی
(۴) ۱ تن کاغذ تهیه شده از چپیس چوب

۲۲- کدام ویژگی زیر از مهم ترین خصوصیت فلزات است؟

- (۱) رسانایی الکتریکی زیاد؛ زیرا فلز نارسانا وجود ندارد.
(۲) چکش خواری؛ زیرا استثنایی در این زمینه وجود ندارد.
(۳) رسانایی حرارتی؛ زیرا بسیار پر کاربرد است.
(۴) چگالی زیاد؛ زیرا در صنعت بسیار استفاده می شود.

۲۳- احتمال بیمار شدن کدام فرد بیشتر است؟

- (۱) کارگری که در کارخانه ی اتومبیل سازی کار می کند.
(۲) کارگری که در کارخانه ی کابل سازی کار می کند.
(۳) کارگری که در چاپخانه کار می کند.
(۴) کارگری که در کارخانه ی ظروف آلومینیومی کار می کند.

۲۴- در مورد اسیدها کدام مورد صحیح نیست؟

- (۱) برخی از اسیدها به هضم غذا در بدن کمک می کنند.
(۲) واکنش اسیدها با بافت های بدن با سوزش همراه است.
(۳) اسیدها با فلزات واکنش می دهند.
(۴) تمام اسیدها با همه ی مواد واکنش می دهند.

۲۵- کاغذ PH در کدام یک از محلول های زیر به رنگ قرمز در نمی آید؟

- (۱) آبلیمو
(۲) جوهرنمک
(۳) جوش شیرین در آب
(۴) کلر در آب

۲۶- کدام گزینه درباره ی یک چوب کبریت روشن و میخ در حال زنگ زدن درست است؟

- (۱) در هر دو عمل سوختن و تولید گرما قابل اندازه گیری است.
(۲) عمل سوختن و تولید گرما در چوب قابل اندازه گیری است.
(۳) در هر دو، نقطه ی میزان تولید گرما قابل اندازه گیری است.
(۴) فقط فرایند سوختن در هر دو قابل مشاهده و اندازه گیری است.

۲۷- با آغشته کردن کاغذ PH به مواد زیر کدام نتیجه صحیح است؟

الف) نارنگی ب) لیموترش ج) کیوی د) غوره ه) پرتقال

- ۱) ماده ی « د » بیشتر از ماده ی « ه » رنگ کاغذ را روشن می کند.
۲) ماده ی « ب » کمتر از ماده ی « الف » رنگ کاغذ را تیره می کند.
۳) ماده ی « الف » کمتر از ماده ی « ج » رنگ کاغذ را تیره می کند.
۴) ماده ی « ج » بیشتر از ماده ی « ه » رنگ کاغذ را روشن می کند.

۲۸- پس از اندازه گیری با کاغذهای مخصوص ، PH کدام یک می تواند برابر ۷ باشد؟

۱) سیب ۲) سرکه ۳) آب مقطر ۴) جوهر نمک

۲۹- کدام ویژگی در همه ی فلزات مشترک است؟

۱) جامد بودن ۲) شکننده بودن ۳) رسانا بودن ۴) سنگین بودن

۳۰- چگالی یک ماده به کدام گزینه ارتباط ندارد؟

۱) شکل ماده ۲) حجم ۳) جرم ماده ۴) تراکم ماده

۳۱- زنگ علوم بود. هر یک از گروه ها در بشر محتوی آب ، ابتدا مقداری روغن زیتون ریخته ، سپس به آن تکه ای

سیم مسی، تراشه ی چوب و سرب افزودند. آن ها از بالا به پایین به ترتیب قرار گرفتند. چه موادی را مشاهده می کنند؟

۱) تراشه ی چوب ، روغن زیتون ، مس ، آب ، سرب ۲) مس ، آب ، سرب ، روغن زیتون ، تراشه ی چوب
۳) تراشه ی چوب ، روغن زیتون ، آب ، مس ، سرب ۴) مس و سرب ، آب ، روغن زیتون ، تراشه ی چوب

۳۲- در دو ظرف محتوی محلول رقیق جوهرنمک و آبغوره دو کاغذ PH را وارد می کنیم ، کاغذها به چه رنگی در

می آیند؟

۱) قرمز ، آبی ۲) آبی ، آبی ۳) آبی ، قرمز ۴) قرمز ، قرمز

۳۳- در حجم های مساوی کدام فلز جرم بیشتری دارد؟

۱) آلومینیوم ۲) آهن ۳) نیکل ۴) مس

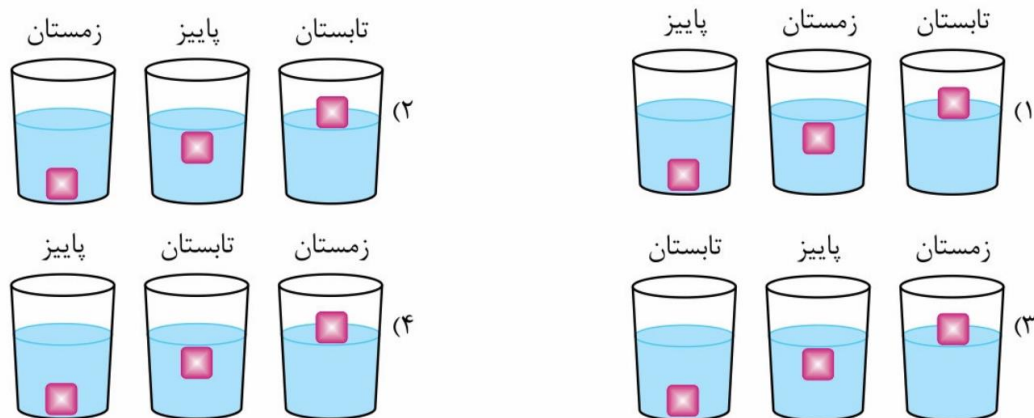
۳۴- در کارخانه ی ذوب آهن در هنگام استخراج این فلز از سنگ معدن ، در کوره های مخصوص ، آهن مذاب در پایین کوره قرار گرفته است و برخی ناخالصی ها در بالای کوره قرار می گیرند. اگر جرم آهن مذاب و ناخالصی ها با هم برابر باشد چه نتیجه ای می توان گرفت؟

- (۱) وزن آهن مذاب بیشتر از ناخالصی ها است.
 (۲) آهن مذاب حجم بیشتری را در کوره اشغال کرده است.
 (۳) وزن ناخالصی ها بیشتر از آهن مذاب است.
 (۴) ناخالصی ها حجم بیشتری را در کوره اشغال کرده است.

۳۵- دانش آموزی مقدار PH یک نمونه ی آلبیمو و شربت معده را به ترتیب برابر ۲ و ۹ به دست آورد ، سپس ۱۰ میلی لیتر از هر ماده را در ظرف جداگانه ریخته است و در یکی از آن ها ۹۰ میلی لیتر آب مقطر خالص اضافه کرد. در این شرایط PH محلول های جدید آلبیمو و شربت معده چه قدر خواهد بود؟

- (۱) محلول آلبیمو ۳ و محلول شربت معده ۱۰
 (۲) محلول آلبیمو ۱ و محلول شربت معده ۸
 (۳) محلول آلبیمو ۳ و محلول شربت معده ۸
 (۴) محلول آلبیمو ۱ و محلول شربت معده ۱۰

۳۶- در هر کدام از فصل های سال ، یک لیوان از آب دریاچه رابه آزمایشگاه بردند و در شرایط مشابه یک قطعه ی پلاستیکی را روی آن شناور کردند . کدام شکل زیر تصویر درستی از چگونگی شناور ماندن قطعه ی پلاستیکی روی نمونه ی آب فصل های مختلف را نشان می دهد؟



۳۷- با گذشت زمان برای یک ظرف ماست در خارج از یخچال کدام حالت ممکن است رخ دهد؟

- (۱) کاهش PH
 (۲) افزایش PH
 (۳) ابتدا کاهش و سپس افزایش PH
 (۴) ابتدا افزایش و سپس کاهش PH

۳۸- کدام فلز به سرعت اکسید می شود ولی دچار خوردگی نمی شود؟

- (۱) طلا
 (۲) آلومینیوم
 (۳) مس
 (۴) آهن

۳۹- همه ی موارد زیر کاغذ PH را قرمز می کنند به غیر از

(۱) آب پرتقال (۲) نوشابه ی گازدار (۳) آب پوست مرکبات (۴) گوجه فرنگی

۴۰- برای تهیه ی آهن زنگ نزن از فلز آهن و استفاده می کنند.

(۱) مس (۲) کروم (۳) سرب (۴) نقره

۴۱- کدام ماده نارسانا است؟

(۱) جیوه (۲) کربن (۳) مس (۴) آلومینیوم

۴۲- کدام یک از موارد زیر عنصری فلزی است؟

(۱) سرب (۲) مفرغ (۳) برنز (۴) فولاد

۴۳- اگر مجموعه ی مواد زیر را در نظر بگیریم با توجه به عملکرد کاغذ PH در نمایش خاصیت اسیدی مواد ، در کدام حالت کاغذ PH به ترتیب از روشن ترین رنگ به تیره ترین رنگ خود در خواهد آمد؟

(۱) آب اکسیژنه → آب گلابی → آب سیب ترش → انگور زرد

(۲) سرکه → آب انبه → آبلیمو → انگور قرمز

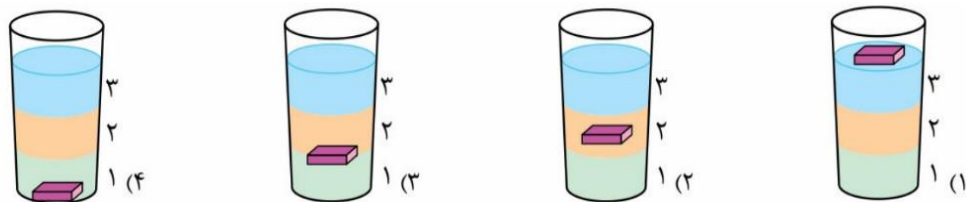
(۳) جوهر نمک → آب لیموترش → آب پرتقال → آب هندوانه

(۴) آب ژاول → آب سیب → آب کیوی → آب گلابی

۴۴- رسانایی فلزها در کدام گزینه از بیشتر به کمتر رعایت شده است؟

(۱) طلا ، نقره ، مس (۲) مس ، نقره ، آهن (۳) نقره ، مس ، جیوه (۴) جیوه ، طلا ، آلومینیوم

۴۵- جسم جامدی را در لیوانی که سه نوع مایع متفاوت به ترتیب روی هم قرار گرفته اند می اندازیم. اگر جرم جسم جامد با جرم مایع هم حجمش برابر باشد ، جسم جامد مطابق با کدام شکل در مایع قرار می گیرد؟



۴۶- چرا فاضلاب کارخانه ها به رودخانه ها ، مزارع و ... آسیب می رساند؟

- ۱) زیرا میزان PH آب را تغییر می دهد.
- ۲) زیرا با مواد آب ترکیب می شود و تولید انرژی می کند.
- ۳) باعث نابودی زنجیره و شبکه ی غذایی می شود.
- ۴) گزینه ی « ۱ » و « ۳ » صحیح است.

۴۷- دو لیوان داریم که در هر دو آب و روغن وجود دارد. در اولی کم کم آب و در دومی روغن می افزاییم. کدام جمله ی زیر درباره ی آن ها درست است؟

- ۱) از لیوان اول ابتدا آب و از لیوان دوم روغن بیرون می ریزد.
- ۲) از لیوان اول ابتدا روغن و از لیوان دوم آب بیرون می ریزد.
- ۳) از هر دو لیوان ابتدا روغن بیرون می ریزد.
- ۴) از هر دو لیوان ابتدا آب بیرون می ریزد.

۴۸- دانستیم که یکی از شناساگرها، کاغذ PH عددی است که در اسیدها بین ۱ تا ۷ است و هرچه اسید قوی تر باشد PH آن کمتر و برعکس هر چه اسید ضعیف تر باشد PH آن بیشتر می شود ، بنابراین کدام مورد درباره اسیدها صحیح است؟

- ۱) گروه اسیدهای خوراکی PH کمتری از گروه اسیدهای صنعتی دارند.
- ۲) در طبیعت گیاهان قادر به ساختن مواد اسیدی و بازی می باشند.
- ۳) وقتی ماده ای ترش مزه است ؛ خاصیت اسیدی دارد.
- ۴) خمیردندان خاصیت اسیدی دارد.

www.ebad6.tatblog.ir



پایه تحصیلی: ششم ابتدایی
موضوع: پانزدهم می هارکنز ای
کارخانه می کاوند سازی

پاسخ

- ۱- گزینه ی « ۱ » ، فلزات به دلیل سختی و استحکام زیاد در ساخت قطعاتی مانند چرخ دنده ها که در معرض خراشیدگی هستند قابل استفاده می باشند.
- ۲- گزینه ی « ۲ » ، فلزاتی مانند مس که رسانایی الکتریکی زیادی دارند در صنایع الکترونیک و انتقال برق بسیار پر کاربرد هستند.
- ۳- گزینه ی « ۳ » ، همه ی فلزات رسانای الکتریسیته و حرارت هستند.
- ۴- گزینه ی « ۲ » ، گرم کردن جسم باعث بیشتر شدن حجم جسم و در نتیجه کاهش چگالی جسم می شود.
- ۵- گزینه ی « ۴ » ، چگالی جسم جامد و مایع B برابر هستند. (زیرا جسم جامد درون آن غوطه ور شده است.) همچنین مایع C در سطحی بالاتر از جسم جامد قرار گرفته ، پس چگالی C از جسم جامد کمتر است.
- ۶- گزینه ی « ۲ » ، کمتر شدن PH یک ماده به معنی اسیدی تر شدن آن است و برای اینکه یک اسید ، اسیدی تر شود باید به آن اسید قوی تری اضافه نمود.
- ۷- گزینه ی « ۱ » ، چکش خواری به معنی تغییر شکل در اثر ضربه بوده ؛ طلا چکش خوارترین فلز است.
- ۸- گزینه ی « ۱ » ، اسیدها و فلزات با هم واکنش شیمیایی می دهند. هر چه اسید قوی تر باشد سرعت واکنش فلز با آن بیشتر می شود.
- ۹- گزینه ی « ۲ » ، به دلیل واکنش بین سنگ مرمر و اسید ، قطعات سنگ کوچک تر شده و گاز کربن دی اکسید تولید می شود. از آن جا که درب ظرف باز است کربن دی اکسید خارج شده و کفه ی اسید سبک تر می شود.
- ۱۰- گزینه ی « ۱ » ، آهن یک فلز بوده و رسانایی حرارتی بالای آن باعث می شود گرمای آب درون ظرف بهتر به دست انتقال پیدا کند.
- ۱۱- گزینه ی « ۴ »
- ۱۲- گزینه ی « ۲ » ، PH اسیدهای قوی نزدیک به صفر و PH بازهای قوی نزدیک به عدد ۱۴ هستند.
- ۱۳- گزینه ی « ۲ » ، در هنگام واکنش سنگ مرمر و اسید ، گاز کربن دی اکسید تولید می شود. این گاز توسط گیاهان برای غذاسازی مصرف می شود.
- ۱۴- گزینه ی « ۴ » ، از بین دو ماده که حجم های برابری دارند ماده ای که جرم کمتری داشته باشد چگالی کمتری

- دارد ، همچنین اگر جرم دو ماده برابر باشد ماده ای که حجم بیشتری دارد چگالی اش کمتر است.
- ۱۵- گزینه ی « ۴ » ، با فرو رفتن بادکنک در آب فشار آب حجم بادکنک را کمتر می کند اما به دلیل آن که جرم بادکنک تغییر نمی کند چگالی بادکنک بیشتر می شود.
- ۱۶- گزینه ی « ۳ » ، تمام اسیدها خاصیت خورندگی دارند ، اما اسیدهای خوراکی سمی نیستند ، همچنین اسیدهای خنثی قابل خوردن نیستند و PH همه ی آن ها از ۷ کمتر است.
- ۱۷- گزینه ی « ۳ » ، به علت وجود خصوصیت سختی و استحکام زیاد در فلزات از آن ها خصوصاً فولاد برای تهیه ی تیغه های تولید چپیس چوب استفاده می شود.
- ۱۸- گزینه ی « ۳ » ، نقره بهترین رسانای الکتریسیته است و به همین علت در صنعت تولید محصولات الکترونیک مورد استفاده قرار می گیرد.
- ۱۹- گزینه ی « ۱ » ، هر چه یک رسانا بهتر باشد گرمای کمتری تولید می شود به همین علت در وسایلی مانند تلویزیون که قرار نیست گرما تولید کنند بهتر است از رساناهای خوب که گرمای کمی تولید می کنند استفاده شود.
- ۲۰- گزینه ی « ۴ »
- ۲۱- گزینه ی « ۱ » ، تولید هر تن کاغذ بازیافتی ۸۶۰ کیلووات بر ساعت انرژی الکتریکی نیاز دارد به همین ترتیب هر یک تن کاغذ تولید شده از چپیس چوب ۱۴۰۰ کلووات بر ساعت انرژی نیاز دارد.
- ۲۲- گزینه ی « ۱ » ، از آن جا که هیچ فلز نارسائیی نداریم می توان گفت بهترین خصوصیت فلزات رسانایی الکتریکی آن است.
- ۲۳- گزینه ی « ۳ » ، در کارخانه ی اتومبیل سازی از آهن در کابل سازی از مس در کارخانه ی ظروف آلومینیوم از آلومینیوم استفاده می شود که برای سلامتی مضر نیستند اما در چاپخانه از سرب استفاده می شود که برای سلامتی خطرناک است.
- ۲۴- گزینه ی « ۴ »
- ۲۵- گزینه ی « ۳ » ، جوش شیرین در آب خاصیت بازی دارد.
- ۲۶- گزینه ی « ۲ » ، میخ و چوب کبریت در حال ترکیب با اکسیژن هستند اما سرعت زنگ زدن میخ خیلی آهسته تر از سرعت سوختن چوب کبریت است. در هر دو تولید گرما داریم اما فقط عمل سوختن و تولید گرمای چوب قابل اندازه گیری است.
- ۲۷- گزینه ی « ۳ »
- ۲۸- گزینه ی « ۳ » ، سیب ، سرکه و جوهرنمک خاصیت اسیدی دارند و آب مقطر تقریباً خنثی است.
- ۲۹- گزینه ی « ۳ » ، همه ی فلزات رسانا هستند اما همه ی آن ها جامد نیستند ، فلزات شکننده نیستند و همه سنگین نیستند مانند : سدیم.
- ۳۰- گزینه ی « ۱ » ، چگالی نسبت جرم به حجم است پس با جرم و حجم ارتباط دارد.
- ۳۱- گزینه ی « ۳ »

۳۲- گزینه ی « ۴ » ، جوهر نمک و آبغوره هر دو اسید هستند.

۳۳- گزینه ی « ۴ » ، در حجم های مساوی فلزی جرم بیشتری دارد که چگالی آن بیشتر باشد چون چگالی نسبت جرم به حجم است و جرم با چگالی نسبت مستقیم دارد. چگالی مس ۸۹۲۰ کیلوگرم بر مترمکعب ، نیکل ۸۹۰۸ کیلوگرم بر مترمکعب ، آهن ۷۸۷۰ کیلوگرم بر مترمکعب و آلومینیوم ۲۷۰۰ کیلوگرم بر مترمکعب است.

۳۴- گزینه ی « ۴ » ، اگر جرم آهن و ناخالصی ها برابر باشد هر چه حجم بیشتر چگالی کمتر و هر چه حجم کمتر چگالی بیشتر ، پس ناخالصی ها حجم بیشتر و چگالی کمتری دارند.

۳۵- گزینه ی « ۳ » ، آب مقطر خنثی است و با اضافه کردن محلول خنثی به آلیمو و شربت معده آن ها را به سمت خنثی شدن نزدیک می کنیم.

۳۶- گزینه ی « ۲ » ، در زمستان به دلیل سرما انقباض اتفاق می افتد و حجم کم می شود پس چگالی افزایش می یابد و قطعه ی پلاستیکی به پایین ظرف می رود. در تابستان انبساط اتفاق می افتد و چگالی کم می شود ، قطعه ی پلاستیکی روی آب شناور می ماند و در پاییز به دلیل معتدل بودن نسبی هوا قطعه ی پلاستیکی در وسط ظرف باقی می ماند.

۳۷- گزینه ی « ۱ » ، ماست وقتی بیرون از یخچال می ماند ترش می شود و این ترشی نشان دهنده ی اسیدی بودن است.

۳۸- گزینه ی « ۲ » ، آلومینیوم به سرعت اکسید می شود (با اکسیژن واکنش می دهد) ولی دچار خوردگی نمی شود. طلا با اکسیژن واکنش نمی دهد ، مس و آهن با اکسیژن واکنش می دهند ولی دچار خوردگی می شوند.

۳۹- گزینه ی « ۳ »

۴۰- گزینه ی « ۲ » ، برای آهن زنگ نزن از آهن و کروم یا کبالت استفاده می شود.

۴۱- گزینه ی « ۲ »

۴۲- گزینه ی « ۱ »

۴۳- گزینه ی « ۳ »

۴۴- گزینه ی « ۳ »

۴۵- گزینه ی « ۲ » ، در صورت برابر بودن جرم و حجم مایع و جسم جامد چگالی آن ها با هم برابر می شود. در صورت برابر شدن چگالی جسم در مایع غوطه ور می شود.

۴۶- گزینه ی « ۴ »

۴۷- گزینه ی « ۳ »

۴۸- گزینه ی « ۳ » ، اسیدها عموماً ترش مزه هستند. خمیر دندان خاصیت بازی دارد.