

بررسی عبارت های درست و نادرست فصل اول شیمی دهم

- ۱- پاسخ به پرسش "هستی چگونه پدید آمده است؟" برخلاف پرسش جهان کنونی چگونه شکل گرفته است؟" در قلمرو علم تجربی نمی گنجد.
- ۲- دو فضاپیمای وویجر ۱ و ۲ مأموریت داشتند با گذر از کنار سیاره های مشتری، زحل، مریخ، اورانوس و نپتون شناسنامه های فیزیکی و شیمیایی آن ها را تهیه کنند و بفرستند.
- ۳- اولین عنصر به وجود آمده در هستی بیشترین درصد فراوانی را در میان عنصر های تشکیل دهنده سیاره مشتری دارد.
- ۴- سحابی ها پس از مهبانگ بر اثر کاهش دما و متراکم شدن گازهای H و He به وجود آمدند.
- ۵- ترتیب درصد فراوانی عنصر های غیرفلزی سیاره زمین به صورت "سیلیسیم < اکسیژن > گوگرد" است.
- ۶- در رابطه اینشتین اگر m بر حسب گرم و c بر حسب متر بر ثانیه باشد، E بر حسب ژول به دست می آید.
- ۷- درون خورشید واکنش های هسته ای رخ می دهد که در آن عنصرهای سنگین تر به عنصرهای سبک تر تجزیه می شوند.
- ۸- دمای هر سیاره از جمله عواملی است که تعیین میکند چه عنصر هایی می توانند در آن سیاره ساخته شوند.
- ۹- عنصر هلیوم می تواند از به هم پیوستن فراوان ترین عنصر سیاره مشتری تولید شود.
- ۱۰- کربن از جمله عنصر های فراوان در هر دو سیاره زمین و مشتری است.
- ۱۱- در میان فراوانترین عناصر در دو سیاره زمین و مشتری رتبه فراوانی یکی از عناصر مشترک در هر دو سیاره برابر ۶ است.
- ۱۲- تفاوت درصد فراوانی دو عنصر فراوان تر در سیاره مشتری بیشتر از سیاره زمین است.
- ۱۳- به طور کلی تعداد عناصر گازی در سیاره مشتری بیشتر از زمین است و به همین علت چگالی سیاره مشتری کمتر از زمین است.
- ۱۴- تنها جایی که در آن ستاره ها متولد می شوند سحابی عقاب است.
- ۱۵- منشا پیدایش ستاره ها از تراکم عنصر های اول و دوم جدول دوره ای بوجود می آید.
- ۱۶- برای درک بهتر از چگونگی تشکیل عنصرها می توان نوع و مقدار عنصرهای سازنده برخی سیاره های سامانه خورشیدی را بررسی و آنها را با عنصرهای سازنده خورشید مقایسه کرد.
- ۱۷- فضاپیمای وویجر ۱ و ۲ با گذر از کنار سیاره های مشتری، زحل، اورانوس و نپتون مأموریت داشتند نوع عنصرهای سازنده و ترکیب شیمیایی اتمسفر این سیاره ها را بررسی کنند.
- ۱۸- نوع و میزان فراوانی عنصرها در دو سیاره زمین و مشتری تقریباً شبیه یکدیگر است.
- ۱۹- آزمایش ها نشان داده اند که عنصرها به صورت همگن در جهان هستی پراکنده شده اند.
- ۲۰- پیش از اینکه عنصرهای هیدروژن و هلیوم پا به عرصه جهان بگذارند، ذرات زیراتمی الکترون، پروتون و نوترون پدید آمده اند.
- ۲۱- پس از مهبانگ با گذشت زمان و افزایش دما گازهای تولید شده متراکم شدند و سحابی ها را ایجاد کردند.
- ۲۲- ستاره ها پس از تولد و رشد زمانی می میرند و مرگ آنها سبب می شود عنصرهای تشکیل دهنده آنها در فضا پراکنده شوند.
- ۲۳- با انجام واکنش های هسته ای درون ستاره ها عنصرهای سبک تر به عنصرهای سنگین تر تبدیل می شوند.
- ۲۴- نوع عنصرهایی که در یک ستاره ساخته می شود به دما و اندازه آن ستاره بستگی دارد.
- ۲۵- عنصرهایی مانند لیتیم و کربن پیش از عنصرهای آهن و طلا پا به عرصه جهان هستی گذاشته اند.
- ۲۶- پس از پیدایش ستاره ها و کهکشان ها، ذره های زیر اتمی مانند الکترون، پروتون و نوترون در جهان پراکنده شدند.
- ۲۷- در رابطه اینشتین اگر جرم بر حسب کیلوگرم و سرعت نور بر حسب کیلومتر بر ثانیه باشد انرژی آزاد شده بر حسب کیلوژول به دست می آید.
- ۲۸- در یک واکنش هسته ای نسبت انرژی آزاد شده به جرم کاهش یافته در واکنش همواره مقدار ثابتی است.
- ۲۹- طبق رابطه اینشتین هر یک گرم ماده معادل (9×10^{13}) کیلو ژول انرژی است.
- ۳۰- اگر مقدار انرژی تولید شده در دو واکنش هسته ای برابر باشد می توان گفت در این دو واکنش مقدار یکسانی فرآورده به دست آمده است.
- ۳۱- اگر در اثر سوختن هر گرم زغال سنگ ۳۰ کیلو ژول انرژی آزاد شود، انرژی حاصل از تبدیل ۰/۰۱ گرم ماده به انرژی با انرژی حاصل از سوزاندن ۳ تن زغال سنگ برابر است.
- ۳۲- برای تبخیر ۸۰ میلیون کیلوگرم آب، ۲ گرم ماده باید به انرژی تبدیل شود (برای تبخیر هر گرم آب ۲۲۵۰ ژول گرما نیاز است)

- ۳۳- در میان عناصر شناخته شده، ۹۶ عنصر طبیعی و ۲۲ عنصر ساختگی وجود دارد.
- ۳۴- در بین ایزوتوپ های طبیعی عنصر هیدروژن، ناپایدارترین آنها دارای دو نوترون و یک پروتون است.
- ۳۵- ایزوتوپ ها در نقطه ذوب و چگالی بر خلاف عدد اتمی و خواص شیمیایی با هم تفاوت دارند.
- ۳۶- فراوانی ایزوتوپی از اورانیوم که به عنوان سوخت راکتور استفاده می شود کمتر از ۰/۷ درصد در مخلوط طبیعی آن است.
- ۳۷- از نخستین عنصر ساخت بشر، برای تصویربرداری غده پروانه ای شکل موجود در بدن استفاده میشود.
- ۳۸- در یک نمونه طبیعی از عنصر های منیزیم و لیتیم به ترتیب ۲ و ۳ نوع ایزوتوپ وجود دارد.
- ۳۹- در فرآیند تشخیص توده سرطانی، تجمعی از گلوکز معمولی و گلوکز نشان دار را در اطراف توده میتوان دید.
- ۴۰- تکنسیم اندازه مشابهی با یون یدید دارد و غده تیروئید هنگام جذب یون یدید، این عنصر را نیز جذب می کند.
- ۴۱- در یک نمونه طبیعی از عنصر لیتیم فراوان ترین ایزوتوپ دارای ۴ نوترون در داخل هسته ای خود است.
- ۴۲- در میان ایزوتوپ های کلر ایزوتوپی از آن که دارای ۱۸ نوترون در هسته خود است فراوانی بیشتری دارد.
- ۴۳- عنصری که ۳ ایزوتوپ با تعداد نوترون های ۱۲، ۱۳ و ۱۴ دارد توانایی تبدیل شدن به ورقه نواری نقره ای رنگ را دارد.
- ۴۴- در یک نمونه طبیعی از عنصر هیدروژن، یک ایزوتوپ با گذشت زمان متلاشی می شود.
- ۴۵- اغلب هسته هایی که نسبت عدد اتمی به تعداد نوترون ها در آنها بیشتر از ۰/۶۷ باشد ناپایدارند و بر اثر پرتوایی مقدار زیادی انرژی و ذرات پرنرژی آزاد می کنند.
- ۴۶- ناپایدارترین ایزوتوپ هیدروژن ایزوتوپی است که نسبت تعداد نوترون به پروتون در آن برابر تعداد ایزوتوپ های نوترون دار هیدروژن است.
- ۴۷- همه ایزوتوپ های هیدروژن که رادیو ایزوتوپ به شمار می آیند ساختگی هستند و در طبیعت یافت نمی شوند.
- ۴۸- اختلاف تعداد نوترون های پایدارترین ایزوتوپ هیدروژن با ناپایدارترین ایزوتوپ آن برابر ۵ است.
- ۴۹- از میان ۵ رادیوایزوتوپ هیدروژن یک ایزوتوپ در طبیعت یافت می شود و نیم عمر چهار ایزوتوپ دیگر بزرگتر از (10^{-22}) ثانیه است.
- ۵۰- مجموع تعداد نوترون های ایزوتوپ های پایدار اتم هیدروژن از تعداد نوترون های ناپایدارترین ایزوتوپ آن بیشتر است.
- ۵۱- فراوانی H^2 در برابر H^1 قابل صرف نظر کردن است.
- ۵۲- حدود ۷۱ درصد ایزوتوپ های هیدروژن ناپایدار هستند.
- ۵۳- مجموعه شمار نوترون ها در فراوان ترین ایزوتوپ لیتیم و سنگین ترین ایزوتوپ منیزیم برابر ۲۰ است.
- ۵۴- با پیشرفت علم شیمی و ریاضی انسان می تواند طلا را با صرفه اقتصادی تولید کند.
- ۵۵- اگر در اتم فرضی (X) مجموع شمار ذره های زیر اتمی شامل الکترون، پروتون و نوترون برابر ۹۶ و نسبت شمار ذرات زیر اتمی درون هسته ای این اتم $\left(\frac{5}{6}\right)$ باشد شمار ذرات زیر اتمی خنثی در این اتم برابر ۳۶ است.
- ۵۶- اگر شمار نوترون ها و نیز، شمار الکترون ها در دو یون (X^{r+}, Y^{-}) برابر باشد عدد جرمی عنصر (Y) برابر ۵۲ است.
- ۵۷- اگر مجموع و تفاوت شمار ذره های زیر اتمی درون هسته اتم عنصر (Y) به ترتیب برابر ۲۰ و ۴۰ باشد، نسبت شمار نوترون ها به پروتون های این عنصر (۱/۵) است.
- ۵۸- اگر تفاوت تعداد نوترون ها و الکترون ها در یون $(^{154}X^{r+})$ برابر با ۳۳ باشد، تعداد نوترون های این عنصر ۹۴ است.
- ۵۹- یک نمونه طبیعی از عنصر منیزیم مخلوطی از ۳ هم مکان یا ایزوتوپ است.
- ۶۰- چگالی ایزوتوپ های منیزیم بر خلاف شمار الکترون های آنها برابر نیست.
- ۶۱- در ایزوتوپ های منیزیم هرچه عدد جرمی بزرگتر باشد نسبت شمار پروتونها به شمار نوترونها بزرگتر است.
- ۶۲- در سبک ترین ایزوتوپ منیزیم تعداد نوترون ها نصف عدد جرمی است.
- ۶۳- فراوانی ایزوتوپ سنگین تر لیتیم، بیش از ۱۶ برابر ایزوتوپ سبک تر این عنصر است.
- ۶۴- برخلاف ایزوتوپهای هیدروژن، در مورد لیتیم، ایزوتوپ سنگین تر پایداری بیشتری دارد.
- ۶۵- هسته ایزوتوپ های ناپایدار ماندگار نیست و با گذشت زمان متلاشی میشود.

- ۶۶- با افزایش شمار نوترون ها در ایزوتوپ های طبیعی لیتیم فراوانی و پایداری آنها کاهش می یابد.
- ۶۷- اغلب بر اثر تلاشی هسته ای ایزوتوپ های پرتوزا، افزون بر ذره های پر انرژی مقدار زیادی انرژی آزاد می شود.
- ۶۸- هر نمونه طبیعی عنصر هیدروژن مخلوطی از ۳ ایزوتوپ است.
- ۶۹- در میان ۷ ایزوتوپ هیدروژن، ۴ ایزوتوپ پرتوزا هستند.
- ۷۰- هرچه نیمه عمر ایزوتوپ عنصری کوتاه تر باشد آن ایزوتوپ پایدارتر است.
- ۷۱- در همه ایزوتوپ های هیدروژن شمار ذره های زیر اتمی باردار با یکدیگر برابر است.
- ۷۲- با افزایش شمار نوترون ها در ایزوتوپ های هیدروژن، نیمه عمر آنها همواره کاهش می یابد.
- ۷۳- ممکن است نسبت شمار نوترون به پروتون در ایزوتوپ عنصری برابر یا بزرگتر از ۱/۵ باشد اما اتم آن عنصر پرتوزا نباشد.
- ۷۴- در بین ایزوتوپ های هیدروژن، ایزوتوپی که فاقد ذره زیراتمی خنثی است بیشترین درصد فراوانی را در طبیعت دارد.
- ۷۵- ایزوتوپی از هیدروژن که شمار نوترون های آن ۳ برابر شماره پروتونهای آن است نیمه عمری در حدود ۱۲ سال دارد.
- ۷۶- در تمام ایزوتوپ های ساختگی هیدروژن نسبت شمار نوترون ها به شمار پروتون ها برابر یا بزرگتر از ۳ است.
- ۷۷- در میان رادیو ایزوتوپ های هیدروژن، ایزوتوپی با ۶ نوترون، کمترین نیمه عمر را دارد.
- ۷۸- همه ایزوتوپ های پرتوزا و ناپایدار دارای نسبت شمار نوترون به پروتون برابر یا بیشتر از ۱/۵ هستند.
- ۷۹- هیچ یک از ایزوتوپ های طبیعی هیدروژن خاصیت پرتوزایی ندارند.
- ۸۰- در بین ایزوتوپ های ساختگی هیدروژن، (^4H) از همه پایدارتر است.
- ۸۱- نیمه عمر یک ایزوتوپ با نسبت شمار نوترون ها به پروتون های آن ایزوتوپ رابطه مستقیم دارد.
- ۸۲- در یک نمونه طبیعی از هیدروژن تقریباً همه اتم های هیدروژن فاقد نوترون هستند.
- ۸۳- همه ایزوتوپ های پرتوزا و ناپایدار عنصر هیدروژن نیمه عمر کوتاهی در حدود چند ثانیه دارند.
- ۸۴- شمار ایزوتوپ های طبیعی اتم عنصر منیزیم با شمار ایزوتوپ های طبیعی هیدروژن برابر است.
- ۸۵- رادیو ایزوتوپ های تکنسیم و فسفر از جمله رادیو ایزوتوپ هایی هستند که در ایران تولید میشوند.
- ۸۶- امروزه حدود ۷۸ درصد از عناصر شناخته شده در طبیعت یافت می شود.
- ۸۷- یون یدید با یون تکنسیم اندازه مشابهی دارد و غده تیروئید هنگام جذب یون یدید، این یون را نیز جذب می کند.
- ۸۸- به دلیل پرتوزا بودن تکنسیم از آن می توان به عنوان سوخت در نیروگاه های اتمی استفاده کرد.
- ۸۹- به دلیل پرتوزا بودن تکنسیم، نسبت شماره نوترون ها به پروتون ها در آن بزرگتر از ۱/۵ است.
- ۹۰- برای تصویربرداری از غده تیروئید باید مقداریونی که حاوی تکنسیم است در این غده کاهش یابد.
- ۹۱- نیمه عمر نخستین عنصر ساخت بشر کم است و تنها می توان مقادیر کمی از این عنصر را در طبیعت یافت.
- ۹۲- به دلیل کاربرد ویژه تکنسیم در پزشکی، امروزه مقادیر زیادی از این عنصر را تهیه و نگهداری می کنند.
- ۹۳- رادیو ایزوتوپ ها بسیار خطرناک هستند و بشر هنوز قادر به مهار و بهره گیری از آنها نشده است.
- ۹۴- امروزه از رادیو ایزوتوپ های خطرناک در پزشکی، کشاورزی و حتی به عنوان سوخت در نیروگاه های اتمی استفاده می شود.
- ۹۵- امروزه با پیشرفت علم شیمی و فیزیک و با استفاده از راکتورهای هسته ای انسان می تواند با هزینه نسبتاً کمی طلا را تولید کند.
- ۹۶- از آنجا که پسماند راکتورهای اتمی خاصیت پرتوزایی ندارد می توان آنها را در مکان های مناسب زیر زمین دفن کرد.
- ۹۷- شمار عنصرهای شناخته شده حدود ۴/۵ برابر شماره عنصرهای ساختگی است.
- ۹۸- در یک نمونه طبیعی از عنصر اورانیوم به ازای هر ۱۰۰۰ اتم اورانیوم در حدود ۷۰ اتم (^{235}U) وجود دارد.
- ۹۹- غنی سازی ایزوتوپی فرآیندی است که طی آن نیمه عمر یکی از ایزوتوپ های پرتوزا عنصر مورد نظر افزایش می یابد.
- ۱۰۰- توده های سرطانی یاخته هایی هستند که رشد غیر عادی و آهسته دارند.
- ۱۰۱- از اتم $(^{56}_{26}Fe)$ برای تصویربرداری از دستگاه گردش خون استفاده میشود.
- ۱۰۲- بیش از ۹۹ درصد اتم های اورانیوم در یک نمونه طبیعی اورانیوم قابلیت استفاده به عنوان سوخت در راکتور اتمی را ندارند.

- ۱۰۴- دوره های ششم و هفتم جدول دوره ای عناصر طولانی ترین دوره های جدول با ۳۲ عنصر هستند.
- ۱۰۵- شماره گروه عنصری که عدد اتمی ۲۲ دارد به میزان ۹ عدد کمتر از شماره گروه عنصری با عدد اتمی ۴۸ است.
- ۱۰۶- تعداد ۲۶ عنصر از ۱۱۸ عنصر جدول تناوبی در نتیجه واکنش هایی تولید می شوند که حاصل عبارت: " اختلاف جرم مواد واکنش دهنده و فراورده Δm " برای آنها همواره عددی مثبت است.
- ۱۰۷- عنصر ها در جدول دوره ای بر مبنای تعداد الکترون های خود مرتب شده اند.
- ۱۰۸- درمیان جفت عناصر $(_{78}Ge, _{79}C)$ و $(_{44}Ra, _{45}Ca)$ دو جفت عنصر هم گروه وجود دارد که خواص شیمیایی مشابهی دارند.
- ۱۰۹- هر ۳ ذره $(_{15}P, _{92}U, _{99}Tc)$ هسته هایی ناپایدار دارند که با گذشت زمان متلاشی می شوند.
- ۱۱۰- در میان گروه های ۱۳ تا ۱۸ جدول تناوبی، گروه ۱۸ تنها گروهی است که نماد همه عنصرهای قرار گرفته در آن به صورت دو حرفی است.
- ۱۱۱- غنی سازی ایزوتوپی تنها در ۱۰ کشور جهان در حال انجام است و می تواند بخشی از انرژی الکتریکی مورد نیاز کشور را تامین کند.
- ۱۱۲- از ۱۱۸ عنصر شناخته شده تنها ۲۶ عنصر به صورت مصنوعی و با استفاده از واکنش های هسته ای ساخته شده اند.
- ۱۱۳- در هر دوره جدول تناوبی چیدمان عنصرها بر حسب افزایش عدد اتمی از راست به چپ است.
- ۱۱۴- برخی از دوره های جدول تناوبی کمتر از ۱۰ عنصر دارند.
- ۱۱۵- هر گروه جدول تناوبی شامل عنصرهایی است که خواص فیزیکی و شیمیایی مشابه دارند.
- ۱۱۶- در جدول دوره ای عنصرها هر عنصر با نماد یک، دو یا سه حرفی نشان داده میشود.
- ۱۱۷- دومین عنصر جدول دوره ای، عنصری است که به گروه ۱۸ تعلق دارد.
- ۱۱۸- با استفاده از جدول عنصرها می توان اطلاعاتی درباره شماره گروه، دوره و شمارذرات زیر اتمی یک عنصر به دست آورد.
- ۱۱۹- خانه شماره ۷ جدول دوره ای امروزی به عنصری با نماد شیمیایی (O) تعلق دارد.
- ۱۲۰- طبق تعریف amu شیمیدان ها توانستند جرم اتمی عنصرها و همچنین جرم ذره های زیر اتمی را اندازه گیری کنند.
- ۱۲۱- اندازه بار نسبی الکترون برابر اندازه جرم نسبی هر یک از ذره های پروتون و نوترون است.
- ۱۲۲- یکای جرم اتمی یکای بسیار کوچکی برای اندازه گیری جرم به شمار رفته و کار با آن در آزمایشگاه در عمل ناممکن است.
- ۱۲۳- دانشمندان با دستگاهی به نام طیف سنج جرمی اتم ها را با دقت زیاد اندازه گیری می کنند.
- ۱۲۴- شمار اتم ها در $1/6$ گرم گوگرد برابر شمار اتم ها در $5/4$ گرم آلومینیوم است. $(Al = 27, S = 32)$
- ۱۲۵- دقت باسکول های تنی تا 0.1 تن و دقت ترازوی زرگری تا 0.1 گرم است.
- ۱۲۶- با هیچ دستگاهی نمی توان شمار اتم های موجود در یک نمونه ماده را از طریق شمارش تک تک آنها به دست آورد.
- ۱۲۷- اتم ها بسیار ریز هستند به طوری که نمی توان آنها را به طور مستقیم مشاهده و جرم آنها را اندازه گیری کرد.
- ۱۲۸- تعداد اتم ها در 2 گرم گاز هیدروژن نصف عدد آووگادرو است.
- ۱۲۹- نسبت جرم الکترون به جرم اتمی (^1_0X) حدود (10^{-5}) است.
- ۱۳۰- برای اندازه گیری تقریبی جرم اتم ها از طیف سنج جرمی استفاده می شود.
- ۱۳۱- به وزنه ای که جرم آن برابر جرم ایزوتوپ کربن ۱۲ است یکای جرم اتمی (amu) گفته می شود.
- ۱۳۲- جرم اتم لیتیم در جدول دوره ای کمتر از ۷ گزارش شده است که این اختلاف به دلیل خطا در اندازه گیری جرم اتمی بوده است.
- ۱۳۳- جرم 2000 الکترون به تقریب برابر جرم هسته اتم (^1_1H) است.
- ۱۳۴- ایزوتوپی از کلر که در هسته خود 20 ذره بدون بار دارد، پایداری و فراوانی بیشتری نسبت ایزوتوپ دیگر کلر دارد.
- ۱۳۵- جرم اجسام را بسته به اندازه و نوع آن ها می توان با ترازوهای متفاوتی اندازه گیری کرد.
- ۱۳۶- برای اینکه بتوان جرم یک جسم را با دقت توسط یک ترازو اندازه گیری کرد، باید جرم جسم از دقت اندازه گیری ترازو بیشتر بوده و مضرب صحیحی از دقت ترازو باشد.
- ۱۳۷- دقت اندازه گیری ترازوی زرگری در حدود (10^{-5}) برابر دقت اندازه گیری باسکول های تنی است.

- ۱۳۸- با اینکه اتمها بسیار ریز هستند و نمی توان آنها را به طور مستقیم مشاهده کرد، اما جرم آنها را با ترازو های بسیار دقیق می توان اندازه گرفت.
- ۱۳۹- با تعریف (amu) شمیمیدان ها افزون بر جرم اتمی عنصرها جرم ذره های زیر اتمی را نیز اندازه گیری کردند.
- ۱۴۰- جرم اتمی ایزوتوپ هیدروژن (1H) در مقیاس واحد جرم اتمی، به طور دقیق با عدد جرمی آن یکسان و برابر با ۱ است.
- ۱۴۱- نماد ذره های بنیادی الکترون و نوترون را به ترتیب به صورت ($^0_{-1}e$) نشان می دهند.
- ۱۴۲- در مقیاس جرم نسبی اتم ها (amu) جرم پروتون و نوترون به تقریب برابر و از جرم الکترون بیشتر است.
- ۱۴۳- جرم اتمی فراوانترین ایزوتوپ هیدروژن از جرم اتمی سنگین ترین ذره زیر اتمی اندکی بیشتر است.
- ۱۴۴- در نماد مربوط به ذرات زیر اتمی، اعداد سمت چپ از پایین به بالا به ترتیب بار نسبی و جرم نسبی ذره را مشخص میکند.
- ۱۴۵- اندازه بار الکتریکی نسبی ذره های الکترون و پروتون با یکدیگر برابر است.
- ۱۴۶- اتمها به طور باور نکردنی ریز هستند به طوری که نمی توان با هیچ دستگاهی جرم آنها را اندازه گیری کرد.
- ۱۴۷- طیف سنج جرمی دستگاهی است که با کمک آن می توان جرم اتم ها را با دقت زیادی اندازه گیری کرد.
- ۱۴۸- در یک نمونه ۱ گرمی از عنصر هیدروژن (1H) به تقریب (6.02×10^{23}) اتم وجود دارد.
- ۱۴۹- امروزه واحد جرم اتمی (amu) رایج ترین یکای اندازه گیری جرم در آزمایشگاه شناخته می شود.
- ۱۵۰- در یک نمونه ۲ گرمی از عنصر هیدروژن (1H) به تقریب ($2/4.0 \times 10^{24}$) ذره زیر اتمی وجود دارد.
- ۱۵۱- به جرم یک ذره بر حسب گرم، جرم مولی آن ذره می گویند.
- ۱۵۲- یک مول گاز نیتروژن شامل (6.02×10^{23}) اتم نیتروژن است.
- ۱۵۳- شمار اتم های موجود در یک مول اتم هیدروژن با شمار مولکول های موجود در یک مول آب برابر نیست.
- ۱۵۴- مقدار ۰/۰۸ گرم گوگرد شامل ($2/5 \times 10^{-2}$) مول از آن است.
- ۱۵۵- در ۰/۳۶ گرم گرافیت خالص ($1/1.06 \times 10^{21}$) اتم وجود دارد.
- ۱۵۶- در ۷/۵ گرم از ترکیب ($C_nH_{7n}O_r$) به تعداد عدد آووگادرو اتم وجود دارد. یک مولکول از این ترکیب دارای ۸ اتم است.
- ۱۵۷- تعداد اتم های هیدروژن موجود در ۰/۷ گرم (CH_3OH) با تعداد اتم های موجود در ۱/۲۸ گرم گاز اکسیژن برابر است.
- ۱۵۸- تعداد اتم های موجود در ۱۴/۲ گرم گاز کلر دو برابر تعداد اتم های موجود در ۱۱/۲ گرم عنصر تک اتمی (A) است. جرم مولی عنصر (A) برابر ۶۶ می باشد.
- ۱۵۹- اگر جرم ($1/2.04 \times 10^{21}$) مولکول (N_2O_m) برابر ۱۸۴ میلی گرم باشد (m) برابر ۴ است.
- ۱۶۰- مقایسه بین انرژی پرتوهای فرابنفش، فروسرخ، نور مرئی به صورت "فرابنفش <فروسرخ <نور مرئی" است.
- ۱۶۱- با اینکه خورشید و دیگر اجرام آسمانی از ما بسیار دور هستند، ویژگی های آنها را می توان به طور مستقیم اندازه گیری کرد.
- ۱۶۲- در میان گستره رنگی حاصل از عبور نور خورشید از منشور، نور بنفش بیشترین انحراف را دارد.
- ۱۶۳- نور بنفش نسبت به نور آبی طول موج کمتر و نسبت به نور زرد دارای انرژی بیشتری است.
- ۱۶۴- در میان امواج الکترومغناطیس، ریز موج ها کمترین انرژی و بیشترین طول موج را دارا هستند.
- ۱۶۵- نور زرد لامپ هایی که شب هنگام آژادراه ها، بزرگراه ها و خیابان ها را روشن می سازد به دلیل وجود بخار سدیم در آنها است.
- ۱۶۶- سدیم نیترات و مس (II) سولفات به ترتیب رنگ شده را به زرد و سبز تغییر می دهند.
- ۱۶۷- طول موج از پرتوهای فروسرخ به سمت ریز موج ها افزایش می یابد.
- ۱۶۸- طیف نشری خطی لیتیم و نئون در ناحیه مرئی تعداد خطوط برابری دارند.
- ۱۶۹- پرتو خورشید هنگام عبور از منشور تجزیه می شود و بیشترین انحراف مربوط به نوری با بیشترین طول موج است.
- ۱۷۰- طول موج پرتوهای گاما از مرتبه (10^{-7}) متر است، در حالی که طول موج پرتوهای فرابنفش از مرتبه (10^{-1}) متر می باشد.
- ۱۷۱- پرتوهای الکترومغناطیسی تولید شده در کنترل تلویزیون دارای انرژی کمتری نسبت به نور مرئی هستند.
- ۱۷۲- دمای شعله اجاق گاز از دمای شعله شمع بیشتر و دمای شعله شمع از دمای تولید شده در سشوار صنعتی بیشتر است.

۷۰۰ نانومتر دارند.

- ۱۷۴- به دلیل دور بودن خورشید و دیگر اجرام آسمانی از ما، ویژگی های آنها را نمی توان به طور مستقیم اندازه گیری کرد.
- ۱۷۵- نور خورشید با عبور از قطره های آب موجود در هوا تجزیه می شود و گستره ای ناپیوسته از رنگ ها ایجاد می کند.
- ۱۷۶- نوری که از ستاره ها و سیاره ها به ما می رسد نشان می دهد که آن ستاره یا سیاره از چه ساخته شده و دمای آن چقدر است.
- ۱۷۷- امروزه با ساخت دستگاه بسیار دقیق طیف سنج، می توان از پرتوهای گسیل شده از مواد گوناگون اطلاعات ارزشمندی به دست آورد.
- ۱۷۸- رنگین کمان شامل هفت طول موج از رنگ های سرخ تا بنفش است.
- ۱۷۹- نور خورشید علاوه بر نور مرئی شامل دیگر پرتوهای الکترومغناطیس با طول موج بلندتر مانند پرتوهای فروسرخ و طول موج پایین تر مانند ریز موج ها می باشد.
- ۱۸۰- انرژی ریز موج ها از انرژی امواج رادیویی بیشتر اما از انرژی نور مرئی کمتر است.
- ۱۸۱- در بین امواج الکترومغناطیس، پرتوهای گاما دارای کوتاهترین طول موج هستند.
- ۱۸۲- پرتوهای الکترومغناطیس نشر شده از کنترل تلویزیون را می توان با چشم مشاهده کرد.
- ۱۸۳- امواج الکترومغناطیسی با طول موج ۱ تا ۱۰۰ متر، جز امواج رادیویی به حساب می آیند.
- ۱۸۴- نافلزها نیز مانند فلز ها طیف نشری خطی ویژه خود را دارند.
- ۱۸۵- نور زرد لامپ هایی که شب هنگام آژادراه ها را روشن می سازد به دلیل وجود بخار سدیم در آنها است.
- ۱۸۶- همه نمک ها شعله رنگی دارند به طوری که اگر مقداری از محلول هر نمک را روی شعله بپاشیم رنگ شعله تغییر می کند.
- ۱۸۷- رنگ شعله فلز سدیم برخلاف رنگ شعله ترکیب های گوناگون آن، زرد رنگ است.
- ۱۸۸- رنگ سرخ ایجاد شده در یک شعله می تواند نشان دهنده وجود عنصر لیتیم باشد.
- ۱۸۹- انرژی نور نشر شده در رنگ شعله مس (II) کلرید کمتر از این انرژی در مورد لیتیم کلرید است.
- ۱۹۰- به طور کلی از روی تغییر رنگی که یک فلز یا نمک های آن فلز به شعله می دهند می توان به وجود عنصر فلزی پی برد.
- ۱۹۱- به فرایندی که در آن یک ماده شیمیایی با جذب انرژی از خود پرتوهای الکترومغناطیس گسیل می کند نشر می گویند.
- ۱۹۲- طیف نشری همه فلزها در گستره مرئی تنها شامل تعداد معین خط یا طول موج رنگی است که همان طیف نشری خطی است.
- ۱۹۳- شیمیدانها به فرایندی که در آن یک ماده شیمیایی با آزاد کردن انرژی از خود پرتوهای الکترومغناطیس گسیل می دارد، جذب می گویند.
- ۱۹۴- خط سبز رنگ در طیف نشری خطی اتم هیدروژن که طول موج $486nm$ دارد حاصل انتقال الکترون از $n=4$ به $n=2$ است.
- ۱۹۵- مدل بور با موفقیت توانست طیف نشری خطی هیدروژن و دیگر عنصر ها را توجیه کند.
- ۱۹۶- انرژی همانند ماده در نگاه میکروسکوپی پیوسته و در نگاه ماکروسکوپی، گسسته یا کوانتومی است.
- ۱۹۷- در مدل کوانتومی اتم، انرژی الکترون ها با افزایش فاصله افزایش می یابد.
- ۱۹۸- مطابق قاعده آفبا همواره زیر لایه ای که عدد کوانتومی اصلی کوچک تری دارد زودتر پر می شود.
- ۱۹۹- در یک لایه الکترونی (n) حداکثر تعداد زیر لایه ها برابر (n^2) و حداکثر تعداد الکترون ها برابر $(2n^2)$ است.
- ۲۰۰- شمار الکترون ها با $(l=1)$ در اتم خنثی بیست و پنجمین عنصر جدول دوره ای و نوزدهمین عنصر این جدول برابر است.
- ۲۰۱- نماد هر زیر لایه معین با دو عدد کوانتومی (n) و (l) مشخص می شود و این دو عدد نمی توانند منفی باشند.
- ۲۰۲- شمار الکترون های ظرفیتی هیچ ۲ عنصری از دوره چهارم جدول دوره ای یکسان نیست.
- ۲۰۳- با استفاده از اصل آفبا می توان آرایش الکترونی همه عنصرها را پیش بینی کرد.
- ۲۰۴- لایه دوم یک اتم برخلاف لایه سوم آن یکپارچه است و از چند بخش تشکیل نشده است.
- ۲۰۵- شمار خط ها در ناحیه مرئی طیف نشری خطی عنصر هیدروژن برخلاف عنصر لیتیم برابر ۴ است.
- ۲۰۶- اگر عنصر A متعلق به گروه ۱۶ از دوره سوم جدول دوره ای عناصر باشد آرایش الکترونی یون پایدار آن به $(3s^2 3p^6)$ ختم می شود.
- ۲۰۷- اگر آرایش الکترونی یون (A^{r+}) همانند عنصر Ar باشد عنصر A به دسته (s) جدول تناوبی تعلق دارد.

- ۲۰۸- فرمول مولکولی یک ترکیب افزون بر نوع عنصرهای سازنده، شمار اتم های هر عنصر را نیز نشان می دهد.
- ۲۰۹- آرایش الکترونی یون $(^{65}_{30}Zn^{2+})$ با آرایش الکترونی یون $^{67}_{31}Ga^{3+}$ یکسان بوده و با $^{64}_{29}Cu^{+}$ متفاوت است.
- ۲۱۰- اگر یون X^{2+} به آرایش گاز نجیب آرگون رسیده باشند اتم X دارای دو الکترون ظرفیتی است.
- ۲۱۱- شمار الکترون های زیر لایه (p) در اتم پانزدهمین عنصر جدول برابر شمار الکترون های زیر لایه (s) در اتم بیستمین عنصر جدول است.
- ۲۱۲- از میان سه عنصر: $(^{64}_{28}Zn, ^{64}_{29}Cu, ^{64}_{24}Cr)$ تنها دو عنصر زیر لایه تک الکترونی در آرایش الکترونی خود دارند.
- ۲۱۳- شمار الکترون های لایه ظرفیت اتم $(^{59}_{27}Co)$ با شمار الکترون های زیر لایه (d) در اتم عنصر $(^{63}_{29}Cu)$ برابر است.
- ۲۱۴- حداکثر گنجایش لایه الکترونی سوم ۹ برابر حداکثر گنجایش لایه الکترونی اول است.
- ۲۱۵- در ششمین زیر لایه متفاوت یک اتم در صورت وجود، می تواند حداکثر ۲۲ الکترون وارد شود.
- ۲۱۶- تعداد عناصر در دوره سوم، چهار برابر تعداد عناصر در دوره اول جدول دوره ای عنصر ها است.
- ۲۱۷- در میان عناصر دوره چهارم جدول دوره ای یک عنصر وجود دارد که الکترون های ظرفیتی آن در دو زیر لایه نیمه پر قرار گرفته است.
- ۲۱۸- امروزه به کمک روش های طیف سنجی پیشرفته آرایش الکترونی عنصر ها را با دقت زیاد تعیین می کنند.
- ۲۱۹- در اتمی که تعداد الکترون های با $(l=1)$ در آن برابر ۱۵ است، تعداد الکترون های لایه ظرفیت نصف تعداد الکترون هایی با $(l=2)$ است.
- ۲۲۰- عنصری با آرایش لایه ظرفیت $(\delta d^4 \epsilon s^2)$ متعلق به دسته ای است که در جدول دوره ای از ۴ ردیف و ۱۰ ستون تشکیل شده است.
- ۲۲۱- رنگ شعله فلز مس و فلز لیتیم به ترتیب مشابه رنگ نور نشر شده در اثر انتقال الکترون از $n=4$ و $n=3$ به $n=2$ در طیف نشری خطی اتم هیدروژن است.
- ۲۲۲- در عنصری با عدد اتمی ۳۱ تعداد الکترون های لایه ظرفیت با تعداد الکترون های موجود در آخرین لایه الکترونی برابر است.
- ۲۲۳- در میان زیر لایه های $(\delta d, \nu s, \epsilon p, \epsilon f)$ قبل از اشغال شدن توسط الکترون زیر لایه (ϵf) دارای کم ترین فاصله با هسته و کمترین سطح انرژی است.
- ۲۲۴- ارائه ساختار لایه برای اتم پس از مدل اتمی بور انجام شد و بر خلاف مدل اتمی بور، قادر به توجیه طیف نشری خطی همه عنصر ها به جز هیدروژن بود.
- ۲۲۵- در یک لایه الکترونی رابطه $(l-n=2)$ نمی تواند برقرار باشد.
- ۲۲۶- اختلاف حداکثر تعداد الکترون موجود در لایه های سوم و چهارم به اندازه حداکثر گنجایش زیر لایه ای با $l=3$ است.
- ۲۲۷- هر لایه الکترونی از لایه هایی با $l=0$ تا $l=n$ تشکیل شده و حداکثر گنجایش الکترون در هر لایه برابر $(2n^2)$ است.
- ۲۲۸- تعداد زیر لایه های موجود در هر لایه الکترونی توسط عدد کوانتومی فرعی تعیین می شود.
- ۲۲۹- در عناصر دوره سوم جدول دوره ای ۳ زیر لایه در حال پر شدن است و ۳ زیر لایه از الکترون پر شده است.
- ۲۳۰- آرایش الکترونی فشرده $(^{80}_{36}Br)$ به صورت $[Ar]3d^10 4s^2 4p^5$ است.
- ۲۳۱- آرایش الکترونی $(^{64}_{29}Cu)$ به کمک قاعده آفبا به صورت $[Ar]3d^9 4s^1$ است.
- ۲۳۲- در یک عنصر زیر لایه ای را نمی توان یافت که عدد کوانتومی اصلی و فرعی برابر داشته باشد.
- ۲۳۳- رفتار و ویژگی های هر اتم را می توان از روی آرایش الکترونی آن توضیح داد.
- ۲۳۴- اختلاف تعداد الکترون هایی با $n=5$ و $n=4$ در نخستین عنصر ساخت بشر برابر با تعداد زیر لایه های پر از الکترون در اتم $(^{86}_{54}Xe)$ است.
- ۲۳۵- در میان عناصر دوره چهارم فقط ۴ عنصر وجود دارد که در لایه ظرفیت خود حداقل یک زیر لایه نیمه پر دارند.
- ۲۳۶- فرمول ترکیب هیدروژن دار عناصر گروه ۱۶ به صورت H_2X بوده و در آن شمار الکترون های ناپیوندی با شمار الکترون های پیوندی برابر است.
- ۲۳۷- اگر فرمول شیمیایی سولفید منیزیم به صورت باشد $MgSe$ فرمول شیمیایی لیتیم سولفید به صورت Li_2Se است.
- ۲۳۸- ترکیب کلسیم سولفید برخلاف آلومینیوم اکسید و همانند پتاسیم کلرید یک ترکیب یونی دوتایی است.
- ۲۳۹- عنصر هایی که در آرایش الکترون نقطه ای خود دو الکترون جفت نشده دارند، نمی توانند یک عنصر فلزی باشند.
- ۲۴۰- همه گاز های نجیب در آرایش الکترونی خود به آرایش هشتایی در لایه ظرفیت رسیده اند.

- ۲۴۱- آرایش الکترونی خارجی ترین زیر لایه در همه عنصرهای آخرین گروه جدول تناوبی، (np^6) است و همه این عناصر به صورت تک اتمی پایدار هستند.
- ۲۴۲- آرایش الکترونی $(1s^2 2s^2 2p^6)$ را می توان هم به یک آنیون و هم به یک کاتیون پایدار نسبت داد.
- ۲۴۳- اگر مجموع و تفاوت تعداد ذرات موجود در هسته A به ترتیب برابر ۸۰ و ۱۰ باشد، نسبت تعداد کاتیون به آنیون در ترکیب یونی حاصل از عنصر A و Mg برابر با همین نسبت در K_2S است.
- ۲۴۴- یون Cu^{2+} همانند عنصر F برای کامل پرشدن تمامی زیر لایه هایش به یک الکترون نیاز دارد.
- ۲۴۵- اگر فرمول ترکیب یونی حاصل از یون Mg و یون سیانید به صورت $Mg(CN)_x$ باشد، نخستین عنصر دسته (d) جدول دوره ای، با این یون تشکیل ترکیب $Sc(CN)_x$ را می دهد.
- ۲۴۶- لوئیس برای توجیه رفتار اتم ها مدل اتمی الکترون نقطه ای را ارائه کرد.
- ۲۴۷- در شرایط مناسب اتمی با تعداد الکترون ظرفیتی ۴ یا کمتر، به آرایش الکترونی گاز نجیب دوره قبل از خود می رسد.
- ۲۴۸- اکثر ترکیبات یونی از نظر بار الکتریکی خنثی هستند.
- ۲۴۹- ترکیب های $CaCl_2$ و HCl از نظر نوع پیوند بین اتم ها یکسان هستند.
- ۲۵۰- تعداد اتم هایی که در مولکول آب به آرایش هشت تایی می رسد با SiH_4 برابر است.
- ۲۵۱- نسبت تعداد کاتیون به آنیون در پتاسیم نیتريد برابر همین نسبت در کلسیم اکسید است.
- ۲۵۲- با توجه به فرمول ترکیب AX ، اتم A می تواند Al و X می تواند N باشد.
- ۲۵۳- فرمول شیمیایی منیزیم کلرید و لیتیم نیتريد به ترتیب $MgCl_2$ و LiN است.
- ۲۵۴- اگر فرمول شیمیایی اکسید عنصر M به صورت M_2O_x باشد، M می تواند متعلق به دسته (s) باشد.
- ۲۵۵- در ترکیب یونی XO اگر X متعلق به دسته (s) در دوره چهارم باشد، مجموع عددهای کوانتومی فرعی برای الکترونهای موجود در لایه آخر کاتیون برابر ۶ است.
- ۲۵۶- شمار الکترون های با $l=1$ در کاتیون و آنیون ترکیب CaO برابر است.
- ۲۵۷- پیوندهای موجود در مولکول متان از نوع اشتراکی است.
- ۲۵۸- تعداد جفت الکترونهای اشتراکی متان به اندازه یک واحد از مولکول آمونیاک بیشتر است.
- ۲۵۹- جرم مولی متان به اندازه ۴۰ واحد از جرم مولی SO_2 کمتر است. $(H=1, O=16, C=12, S=32)$
- ۲۶۰- تعداد اتم هایی که در متان به آرایش هشتایی می رسند نصف این تعداد در مولکول HCl است.
- ۲۶۱- کاتیون ترکیب پتاسیم نیتريد آرایش یکسانی با آنیون ترکیب لیتیم فسفید دارد و هردو به آرایش الکترونی سومین گاز نجیب دست یافته اند.
- ۲۶۲- تعداد الکترون مبادله شده برای تشکیل $4/5$ مول منیزیم اکسید برابر با تعداد الکترون مبادله شده برای تشکیل ۳ مول آلومینیم فلورید است.
- ۲۶۳- نسبت تعداد کاتیون به آنیون در ترکیب حاصل از عناصر (Cs, F) برابر با نسبت تعداد الکترون های با $n=3$ به تعداد الکترون های با $l=1$ در اتم (Cr) است.
- ۲۶۴- تعداد الکترون های جفت نشده در آرایش الکترون نقطه ای عنصری با عدد اتمی ۱۵ برابر تعداد جفت الکترون ها در آرایش الکترون نقطه ای عنصری با عدد اتمی ۹ است.
- ۲۶۵- درمیان گازهای نجیب (He, Ne, Ar) هرچه عدد اتمی گازنجیب کمتر باشد درصد فراوانی آن در سیاره مشتری بیشتر است.
- ۲۶۶- در عنصری که زیر لایه $(l=2)$ آن دارای ۱۵ الکترون است تعداد الکترون با $(l=1)$ ممکن است ۲ برابر تعداد الکترونهایی با $(l=0)$ باشد.
- ۲۶۷- اگر لایه ظرفیت عنصر های X, Y به ترتیب به صورت $(2s^2 2p^4)$ و $(2s^2 2p^6)$ باشد، مولکول XY دارای ۴ پیوند کووالانسی در آرایش الکترون نقطه ای خود است.
- ۲۶۸- در مولکولی با جرم مولی ۱۶ گرم که دارای اتم های کربن و هیدروژن است همه اتم ها به آرایش هشتایی رسیده اند.
- ۲۶۹- اختلاف تعداد هیدروژن های هیدروژن کلرید و متان برابر مجموع تعداد پیوندهای اشتراکی دو مولکول Cl_2 و O_2 است.
- ۲۷۰- همه گازهای نجیب واکنش ناپذیر هستند و در هیچ واکنش شیمیایی شرکت نمی کنند.

- ۲۷۱- اگر تعداد الکترون لایه ظرفیت اتمی بیشتر یا برابر با ۴ باشد، در شرایط مناسب تمایل به گرفتن تعدادی الکترون و دستیابی به آرایش ۸ تایی دارد.
- ۲۷۲- در مولکول (N_2) ۱۴ الکترون یافت می‌شود که ۶ عدد از آنها متعلق به هر دو اتم نیتروژن هستند.
- ۲۷۳- به فرایندی که در آن شمار نوترونهای یکی از ایزوتوپ‌های یک عنصر را افزایش می‌دهند غنی‌سازی ایزوتوپی می‌گویند.
- ۲۷۴- در گونه‌های Na, S, HCl, CaO, CH_4 سه نوع پیوند وجود دارد.
- ۲۷۵- واکنش پذیری از خواص شیمیایی هر عنصر است که در عناصر یک دوره از جدول دوره ای یکسان است.

شماره موارد نادرست فصل اول شیمی دهم:

۲ - ۵ - ۶ - ۷ - ۸ - ۱۰ - ۱۴ - ۱۸ - ۱۹ - ۲۱ - ۲۶ - ۲۷ - ۲۹ - ۳۰ - ۳۳ - ۳۸ - ۴۰ - ۴۵ - ۴۷ - ۴۸ - ۵۰ - ۵۳ - ۵۴ - ۶۱ - ۶۳ - ۶۶
 ۶۹ - ۷۰ - ۷۲ - ۷۵ - ۷۸ - ۷۹ - ۸۱ - ۸۳ - ۸۷ - ۸۸ - ۸۹ - ۹۰ - ۹۱ - ۹۲ - ۹۳ - ۹۵ - ۹۶ - ۹۸ - ۹۹ - ۱۰۰ - ۱۰۱ - ۱۰۳ - ۱۰۵ - ۱۰۸
 ۱۱۳ - ۱۱۵ - ۱۱۶ - ۱۱۹ - ۱۲۴ - ۱۲۸ - ۱۳۰ - ۱۳۱ - ۱۳۲ - ۱۳۴ - ۱۳۷ - ۱۳۸ - ۱۴۰ - ۱۴۳ - ۱۴۶ - ۱۴۹ - ۱۵۱ - ۱۵۲ - ۱۵۳ - ۱۵۵ - ۱۵۷
 ۱۵۸ - ۱۶۰ - ۱۶۱ - ۱۶۴ - ۱۶۸ - ۱۶۹ - ۱۷۰ - ۱۷۳ - ۱۷۵ - ۱۷۸ - ۱۷۹ - ۱۸۲ - ۱۸۶ - ۱۸۷ - ۱۸۹ - ۱۹۳ - ۱۹۵ - ۱۹۶ - ۱۹۸ - ۱۹۹
 ۲۰۲ - ۲۰۳ - ۲۰۴ - ۲۰۵ - ۲۰۹ - ۲۱۰ - ۲۱۱ - ۲۱۳ - ۲۱۸ - ۲۲۴ - ۲۲۷ - ۲۲۸ - ۲۲۹ - ۲۳۱ - ۲۳۵ - ۲۳۸ - ۲۳۹ - ۲۴۰ - ۲۴۱ - ۲۴۳
 ۲۴۶ - ۲۴۷ - ۲۴۸ - ۲۴۹ - ۲۵۱ - ۲۵۳ - ۲۵۴ - ۲۵۶ - ۲۵۹ - ۲۶۰ - ۲۶۳ - ۲۶۵ - ۲۶۸ - ۲۷۰ - ۲۷۱ - ۲۷۳ - ۲۷۴ - ۲۷۵

بررسی عبارت های درست و نادرست فصل دوم شیمی دهم :

- ۱- آب و هوا، نتیجه برهمکنش میان زمین، هواکره، آب و خورشید است و تغییرات آب و هوادر نزدیک ترین لایه هواکره به سطح زمین اتفاق می افتد.
- ۲- روند تغییر دما در هواکره را می توان دلیلی بر لایه ای بودن آن دانست به طوری که با دور شدن از سطح زمین، دمای هوا کره به طور منظم کاهش می یابد.
- ۳- روند کلی تغییرات فشار در لایه تروپوسفر برحسب ارتفاع، مشابه روند کلی تغییرات دما در این لایه است.
- ۴- روند کلی تغییرات دما برحسب افزایش ارتفاع در لایه سوم هواکره برخلاف لایه دوم هواکره است.
- ۵- در سوختن زغال سنگ علاوه بر بخار آب و گاز کربن دی اکسید، گاز گوگردی اکسید نیز تولید می شود.
- ۶- در فرایند تقطیر جز به جز هوای مایع در دمای $(193 K)$ هرسه جزء عمده تشکیل دهنده هواکره همچنان به حالت گاز هستند.
- ۷- در تقطیر جز به جز هوای مایع در دمای $(-180^{\circ}C)$ گاز کربن دی اکسید موجود در هوا به حالت مایع درآمده و از آن جدا می شود.
- ۸- اگر هوای مایع را تقطیر کنیم، از میان سه گاز عمده تشکیل دهنده هوا کره، نیتروژن زودتر از ستون تقطیر خارج میشود.
- ۹- ترتیب نقطه جوش سه گاز عمده تشکیل دهنده هوا کره به صورت: $(N_2 < Ar < O_2)$ است.
- ۱۰- همه گازها نامرئی هستند به طوری که آنها را نمی بینیم و وجود آنها را در کنار خود حس نمی کنیم.
- ۱۱- استفاده از آرگون در جوشکاری باعث استحکام و افزایش طول عمر فلز جوشکاری شده میشود.
- ۱۲- از فراوان ترین گاز نجیب موجود در هواکره برای خنک کردن قطعات الکترونیکی استفاده میشود.
- ۱۳- در چراغ پیه سوز، چربی می سوزد و انرژی شیمیایی موجود در آن فقط به انرژی نورانی تبدیل می شود.
- ۱۴- کربن مونوکسید همانند آرگون، گازی بی بو و بیرنگ است و نمی توان با هیچ دستگاهی وجود آن را در محیط اطراف تشخیص داد.
- ۱۵- از فراوان ترین گاز تشکیل دهنده هوا کره برای نگهداری نمونه های بیولوژیکی استفاده می شود.
- ۱۶- توزیع آب در سرتاسر کره زمین به عهده هاله گازی است که سیاره ما در آن در حال چرخش است.
- ۱۷- یافتن راه های تداوم زندگی سالم در گرو بررسی خواص، رفتار و برهم کنش گازهای هواکره که به صورت پوششی آبی رنگ است، قرار دارد.
- ۱۸- عدم خروج گازها از اتمسفر زمین به دلیل وجود جاذبه زمین است.
- ۱۹- جنبش دائمی مولکول های گازی موجود در اتمسفر زمین به دلیل انرژی گرمایی آنها است.
- ۲۰- هواکره به دلیل داشتن گازهای گوناگون، فشار دارد و فشار هر گاز ناشی از برخورد مولکولهای آن با دیواره ظرف است.
- ۲۱- روند تغییرات دما در هواکره دلیلی بر یکپارچه بودن و یکنواخت بودن هواکره میباشد.
- ۲۲- فشار گازهای هواکره در همه جهت ها و به میزان یکسان بر بدن ما وارد میشود.
- ۲۳- گیاهان قادر هستند که گاز نیتروژن را به صورت مستقیم از هوا جذب کنند.
- ۲۴- هوای خشک و پاک در لایه تروپوسفر فاقد کربن دی اکسید است و سرشار از گاز نیتروژن می باشد.
- ۲۵- از ۲۰۰ میلیون سال پیش تاکنون نسبت درصد حجمی گاز N_2 به گاز O_2 حدود ۴ به ۱ باقی مانده است.
- ۲۶- در فرایند تقطیر جز به جز هوای مایع، در اغلب نمونه هایی که برای به دست آوردن گاز اکسیژن تهیه می شوند، مقداری از فراوان ترین گاز نجیب هواکره یافت می شود.
- ۲۷- گاز آرگون در پتروشیمی طی فرایند تقطیر جز به جز هوای مایع با خلوص بسیار زیاد تهیه شده و در هیچ واکنشی شرکت نمی کند.
- ۲۸- با استفاده از فرایند تقطیر جز به جز هوای مایع می توانیم همه گازهای سازنده هواکره را براساس اختلاف در نقطه جوش جداسازی کنیم.
- ۲۹- اگر نمودار "نقطه جوش برحسب جرم مولی" را برای چهار گاز هلیوم، نیتروژن، اکسیژن و آرگون رسم کنیم، کاملاً صعودی است.
- ۳۰- رتبه اول درصد حجمی گازهای تشکیل دهنده هواکره، اکسیژن است که در ساختار همه مولکولهای زیستی یافت می شود.
- ۳۱- عنصر اکسیژن به صورت شش گونه متفاوت (اتم، مولکول یا یون) در لایه های مختلف هواکره وجود دارد.
- ۳۲- به علت کاهش فشار گاز اکسیژن در ارتفاعات بالا، کوهنوردان هنگام صعود به قله ها از کپسول اکسیژن استفاده می کنند.
- ۳۳- گازی که در ایجاد محیط بی اثر برای جوشکاری مورد استفاده قرار می گیرد، چهارمین گاز فراوان در هواکره است.
- ۳۴- با افزایش ارتفاع از سطح زمین، روند کاهش دما به صورت منظم نیست.