

۱- شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی در لایه‌ی ظرفیت اتم‌ها در مولکول اکسیژن با کدام مولکول، یکسان است؟

- (۱) آمونیاک (۲) نیتروژن (۳) گوگرد دی‌اکسید (۴) کربن دی‌اکسید
- [آزمون بار نگارش دانش‌آموز]، ساختار لوویس، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - جامع ۲ - شیمی، شماره: ۹۸۸۱۸۱

۲- درصد کدام گاز در هواکره، به منطقه‌ی جغرافیایی بستگی دارد؟

- (۱) نیتروژن (۲) بخار آب (۳) نئون (۴) آرگون
- [آزمون بار نگارش دانش‌آموز]، مقدمه + هواکره، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - مرحله ۶ - شیمی، شماره: ۹۸۸۱۱۰

۳- در چند مورد از فرایندهای زیر، اکسیژن هوا، نقش دارد؟

- فرسایش سنگ‌ها و خاک
 - پر کردن بالون‌های هواشناسی
 - زنگ زدن آهن
 - تهیه آمونیاک
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

[آزمون بار نگارش دانش‌آموز]، تولید آمونیاک، کاربردی از واکن، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - جامع ۲ - شیمی، شماره: ۹۸۸۱۷۲

۴- هواکره، مخلوطی از است که تا ارتفاع از سطح زمین گسترش دارد.

- (۱) دو گاز - ۵۰۰ کیلومتری (۲) دو گاز - ۱۱۰۰۰۰ متری (۳) گازهای گوناگون - ۵۰۰ کیلومتری (۴) گازهای گوناگون - ۱۱۰۰۰۰ متری
- [آزمون بار نگارش دانش‌آموز]، مقدمه + هواکره، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - مرحله ۵ - شیمی، شماره: ۱۰۰۵۶۴۵

۵- اگر فرمول شیمیایی کاتیونی از مس به صورت Cu_pCl باشد، فرمول کلرید این کاتیون، کدام است؟

- (۱) $CuCl_p$ (۲) Cu_pCl (۳) $CuCl_p$ (۴) $CuCl$
- [آزمون بار نگارش دانش‌آموز]، اکسیژن‌گازی واکنش پذیر در هواک، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - مرحله ۵ - شیمی، شماره: ۱۰۴۴۳۸

۶- غلظت کلر در یک نمونه محلول برابر $14/2 \text{ ppm}$ است. در هر کیلوگرم از این محلول به تقریب، چند مول گاز کلر، حل شده است؟

- (۱) 2×10^{-4} (۲) 4×10^{-4} (۳) 2×10^{-3} (۴) 4×10^{-3}
- [آزمون بار نگارش دانش‌آموز]، قسمت در میلیون (ppm)، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - جامع ۱ - شیمی، شماره: ۹۸۸۱۵۰

۷- شمار الکترون‌های ناپیوندی در آرایش الکترونی کدام دو مولکول، یکسان است؟

- (۱) Cl_p ، H_pCCl_p (۲) NO_p ، F_p (۳) CO_p ، SO_p (۴) HCN ، NO
- [آزمون بار نگارش دانش‌آموز]، ساختار لوویس، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - مرحله ۴ - شیمی، شماره: ۱۰۳۰۱۰۱

۸- کدام مقایسه درباره‌ی نقطه‌ی جوش گازهای مطرح شده، درست است؟

- (۱) هلیم > نیتروژن > آرگون > اکسیژن (۲) هلیم > آرگون > نیتروژن > اکسیژن (۳) آرگون > هلیم > اکسیژن > نیتروژن (۴) آرگون > اکسیژن > هلیم > نیتروژن
- [آزمون بار نگارش دانش‌آموز]، هوا معمولی ارزشمند، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - مرحله ۳ - شیمی، شماره: ۹۸۸۰۵۰

۹- در ساختار لوویس کدام مولکول، دو جفت الکترون ناپیوندی روی اتم مرکزی جای دارد؟

- (۱) SO_p (۲) CO_p (۳) CH_pO (۴) ClF_p
- [آزمون بار نگارش دانش‌آموز]، ساختار لوویس، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - جامع ۲ - شیمی، شماره: ۹۸۸۱۷۵

۱۰- شعله سوختن کدام ماده، آبی رنگ است؟

- (۱) سدیم (۲) آهن (۳) منیزیم (۴) گوگرد
- [آزمون بار نگارش دانش‌آموز]، اکسیدها در فرآورده سوختن، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - مرحله ۵ - شیمی، شماره: ۱۰۴۴۳۵

۱۱- مجموع ضرایب استوکیومتری مواد در معادله موازنه شده سوختن کامل پتتان، کدام است؟

- (۱) ۲۰ (۲) ۲۲ (۳) ۲۴ (۴) ۲۶
- [آزمون بار نگارش دانش‌آموز]، موازنه کردن معادله واکنش شیمیایی، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - مرحله ۶ - شیمی، شماره: ۱۰۴۶۳۰۱

۱۲- درباره ی NH_3 ، PH_3 و AsH_3 ، کدام موارد از مطالب زیر، درست اند؟

(۱) مولکول هر سه ترکیب قطبی است.

(ب) شکل هندسی هر سه مولکول، شبیه یکدیگر است.

(پ) دمای جوش این ترکیبها رابطه ی مستقیم با جرم آنها دارد.

(ت) هر سه ترکیب می توانند در تشکیل پیوند هیدروژنی شرکت کنند.

(۱) آ، ب (۲) ب، پ (۳) آ، ب، ت (۴) ب، پ، ت

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، نیروی بین مولکولی آب، فرانت از، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - جامع - شیمی - شماره: ۹۸۸۱۹۱

۱۳- چند مورد از مطالب زیر، درست است؟

• جرم کل مواد موجود در مخلوط واکنش، ثابت است.

• در واکنش های شیمیایی، شیوه ی اتصال اتمها به یکدیگر، تغییر می کند.

• مجموع ضریب استوکیومتری مواد در واکنش سوختن کامل پروپان، برابر ۱۳ است.

• در روش واریسی، اغلب به ترکیبی که کمترین شمار اتمها را دارد، ضریب ۱ می دهند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، موازنه کردن معادله واکنش شیمیایی، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - مرحله ۶ - شیمی - شماره: ۹۸۸۱۱۲

۱۴- روند تغییر چند مورد از پدیده های زیر، در سال های اخیر مشابه هم است؟

• میانگین جهانی سطح آب های آزاد

• میانگین جهانی دمای سطح زمین

• مساحت برف در قطب شمال

• میزان بارش باران های اسیدی

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، چه بر سر هواکره می آوریم + اثر، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - جامع ۱ - شیمی - شماره: ۹۸۸۱۴۱

۱۵- کدام مطلب، نادرست است؟

(۱) اغلب گازها نامرئی هستند.

(۲) حدود سه چهارم از جرم هواکره، در لایه تروپوسفر قرار دارد.

(۳) جانداران ذره بینی، گاز نیتروژن هواکره را برای مصرف گیاهان در خاک، تثبیت می کنند.

(۴) مقدار گازهای نجیب در هواکره بسیار کم است. از این رو، به گازهای بی اثر نیز معروف هستند.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، مقدمه + هواکره، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - مرحله ۳ - شیمی - شماره: ۱۰۰۵۶۴۴

۱۶- از نگاه درصد حجمی، کدام گاز در هواکره، رتبه ی سوم را دارد؟

(۱) آرگون (۲) نیتروژن (۳) اکسیژن (۴) کربن دی اکسید

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، هوا مجعونی ارزشمند، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - مرحله ۳ - شیمی - شماره: ۹۸۸۰۴۹

۱۷- کدام مطلب درست است؟

(۱) هواکره، بخش قابل توجهی از انرژی پرتوهای خورشید را جذب می کند.

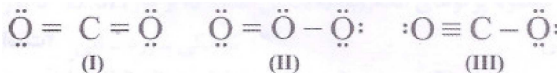
(۲) بخش اندکی از انرژی پرتوهای خورشید به وسیله ی زمین جذب می شوند.

(۳) زمین، بخش اندکی از گرمای جذب شده را به صورت تابش فروسرخ از دست می دهد.

(۴) گازهای گلخانه ای، از خارج شدن کامل گرمای آزاد شده از سطح زمین جلوگیری می کنند.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، چه بر سر هواکره می آوریم + اثر، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۵-۹۶ - مرحله ۳ - شیمی - شماره: ۹۴۸۹۹۱

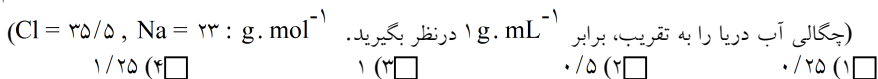
۱۸- با توجه به ساختارهای لوویس زیر، کدام مطلب نادرست است؟ (عدد اتمی C، N، O و Cl، به ترتیب برابر ۶، ۷، ۸ و ۱۷ است.)



- (۱) شمار الکترون‌های ناپیوندی در مولکول III، با شمار الکترون‌های پیوندی در مولکول کربن تتراکلرید، برابر است.
- (۲) ارزش ساختار III بیش‌تر از I است، زیرا در رسم ساختار لوویس، نمایش پیوند سه‌گانه بر پیوند دوگانه مقدم است.
- (۳) شمار الکترون‌های ظرفیتی در مولکول II، با شمار الکترون‌های ظرفیتی در یون NO^- ، برابر است.
- (۴) در هریک از این ساختارها، اتم مرکزی به آرایش هشت‌تایی رسیده است.

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، ساختار لوویس، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - مرحله ۴ - شیمی . شماره : ۹۸۸-۷۴

۱۹- یک نمونه از آب دریا، دارای ۵/۸۵ درصد جرمی نمک خوراکی است. غلظت مولار نمک در آب دریا، کدام است؟



[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، غلظت مولار، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - جامع ۱ - شیمی . شماره : ۹۸۸۱۵۳

۲۰- استفاده از کدام منبع انرژی گرمایی، سبب آلاینده‌گی بیش‌تر هواکره می‌شود؟

- (۱) زغال‌سنگ (۲) نفت خام (۳) گاز طبیعی (۴) انرژی خورشیدی
- [آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، چه بر سر هواکره می‌آوریم + اثر . و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۵-۹۶ - مرحله ۳ - شیمی . شماره : ۹۴۸۹۹۰

۲۱- مجموع ضریب‌های مواد در معادله‌ی واکنش: $\text{NH}_3(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{NO}(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g})$ ، پس از موازنه،

کدام است؟

- ۱۵ (۱) ۱۷ (۲) ۱۸ (۳) ۱۹ (۴)

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، موازنه کردن معادله واکنش شیمیایی، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۵-۹۶ - جامع - شیمی . شماره : ۹۴۹۰۰۷

۲۲- فشار گاز درون ظرف در بسته، ناشی از کدام رویداد است؟

- (۱) برخورد ذرات گاز به بدنه ظرف (۲) برخورد ذرات گاز به یکدیگر
- (۳) واکنش‌های ذرات گاز با یکدیگر (۴) تغییر ارتفاع از سطح زمین

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، خواص و رفتار گازها، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - مرحله ۶ - شیمی . شماره : ۱۰۴۶۲۹۸

۲۳- کدام مطلب درباره‌ی گاز هلیوم، نادرست است؟

- (۱) حدود ۷ درصد گاز طبیعی را تشکیل می‌دهد.
- (۲) از واکنش‌های هسته‌ای در ژرفای زمین به وجود می‌آید.
- (۳) مقدار آن در هواکره، از مقدار آن در منابع زمینی بیش‌تر است.
- (۴) از آن در خنک کردن قطعه‌های الکترونیکی دستگاه MRI استفاده می‌شود.

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، هوا معجون ارزشمنند، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۵-۹۶ - مرحله ۲ - شیمی . شماره : ۹۴۸۹۷۳

۲۴- کدام گونه، جزو گونه‌های معمول در لایه‌های بالای هواکره، نیست؟



[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، مقدمه + هواکره، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - مرحله ۵ - شیمی . شماره : ۹۸۸۰۹۰

۲۵- آسیب باران‌های اسیدی، بر کدام مورد، کم‌تر است؟

- (۱) جنگل‌ها (۲) آبریان (۳) باغ‌های میوه (۴) صخره‌های سیلیسی
- [آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، رفتار اکسید فلزی و نافلزی + با. و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - جامع ۲ - شیمی . شماره : ۹۸۸۱۷۶

۲۶- چند مورد از مطالب زیر، درست‌اند؟

- گاز CO_2 از گاز CO ، پایدارتر است.
- کربن مونوکسید، گازی بی‌رنگ، بی‌بو و بسیار سمی است.
- سوختن برخی سوخت‌های فسیلی، جزو منابع تولید SO_2 است.
- رنگ زرد شعله‌ی سوختن ماده‌ی سوختنی، نشانه‌ی ناقص سوختن آن است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

[آزمون بار نگارش دانش‌آموز]، اکسیدها در فرآورده سوختن، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - مرحله ۵ - شیمی، شماره: ۹۸۸۰۹۳

۲۷- یک بطری دارای ۱/۵ کیلوگرم نوشابه است. اگر در این مقدار نوشابه ۱۰۸ گرم شکر ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$) وجود داشته

باشد، درصد جرمی شکر و غلظت تقریبی محلول برحسب $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ ، به ترتیب از راست به چپ، کدام است؟

($\text{H} = 1, \text{C} = 12, \text{O} = 16 : \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$, $d_{\text{نوشابه}} \approx 1/15 \text{g} \cdot \text{mL}^{-1}$)

۱ (۱) ۰/۳۵، ۶/۲ ۲ (۲) ۰/۲۵، ۶/۲ ۳ (۳) ۰/۳۵، ۷/۲ ۴ (۴) ۰/۲۵، ۷/۲

[آزمون بار نگارش دانش‌آموز]، غلظت مولار، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - جامع ۲ - شیمی، شماره: ۹۸۸۱۸۵

۲۸- چند مورد از مطالب زیر، درباره‌ی گاز کربن مونوکسید، درست است؟

- بی‌رنگ است.
- سنگین‌تر از هوا است.
- پایدارتر از کربن دی‌اکسید است.
- قابل سوختن است.
- بی‌بو است.
- بسیار سمی است.

۱ (۱) ۵ ۲ (۲) ۳ ۳ (۳) ۴ ۴ (۴)

[آزمون بار نگارش دانش‌آموز]، اکسیدها در فرآورده سوختن، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - مرحله ۶ - شیمی، شماره: ۱۰۴۶۳۰۰

۲۹- کدام مطلب، نادرست است؟

- ۱) فشار اکسیژن در سطح زمین بیش‌تر از ارتفاعات است.
- ۲) نیتروژن را می‌توان از تقطیر جزء به جزء هوای مایع به دست آورد.
- ۳) مقدار هلیوم در هوا کم‌تر از مقدار آن در لایه‌های زیرین پوسته‌ی زمین است.
- ۴) هلیوم موردنیاز کشور، از تقطیر جزء به جزء گاز طبیعی در داخل کشور، به دست می‌آید.

[آزمون بار نگارش دانش‌آموز]، هوا مجعونی ارزشمند، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - مرحله ۴ - شیمی، شماره: ۹۸۸۰۶۸

۳۰- چند مورد از مطالب زیر، درست‌اند؟

- مقداری گاز اوزون در لایه‌ی تروپوسفر نیز وجود دارد.
- اوزون مانند اکسیژن، ماده‌ای غیرسمی و بی‌خطر است.
- واکنش تبدیل گاز اوزون به گاز اکسیژن، برگشت‌پذیر است.
- لایه‌ی اوزون، نقش حفاظتی در برابر رسیدن پرتو فرابنفش به سطح زمین را دارد.

۱ (۱) ۱ ۲ (۲) ۲ ۳ (۳) ۳ ۴ (۴) ۴

[آزمون بار نگارش دانش‌آموز]، اوزون دگرشکلی از اکسیژن، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - مرحله ۵ - شیمی، شماره: ۹۸۸۱۰۱

۳۱- چند مورد از مطالب زیر، درست‌اند؟

- حجم یک نمونه گاز، به مقدار، دما و فشار آن بستگی دارد.
- در دما و فشار یکسان، جرم یک مول از گازهای گوناگون برابر است.
- در شرایط STP، یک مول از گازهای گوناگون ۲۲/۴ لیتر حجم دارد.
- دمای 25°C و فشار ۱ atm، شرایط استاندارد یا STP در نظر گرفته می‌شود.

۱ (۱) ۱ ۲ (۲) ۲ ۳ (۳) ۳ ۴ (۴) ۴

[آزمون بار نگارش دانش‌آموز]، خواص و رفتار گازها، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۵-۹۶ - جامع - شیمی، شماره: ۹۴۹۰۰۵

۳۲- کدام مورد از مطالب زیر، درباره اوزون درست‌اند؟

(آ) فرارتر از کسیتون است.

(ب) در لایه تروپوسفر نیز یافت می‌شود.

(پ) در تروپوسفر، ماده‌ای آلاینده و خطرناک است.

(ت) واکنش‌پذیری آن از اکسیژن، کمتر است.

(۱) آ، ب (۲) ب، پ (۳) آ، پ، ت (۴) ب، پ، ت

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، اوزون دگرشکلی از اکسیژن، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۷-۹۶ - مرحله ۵ - شیمی، شماره: ۱۰۴۴۸۴۳

۳۳- شمار فراورده‌های واکنش سوختن کلام ماده‌ی سوختنی، بیش‌تر است؟

(۱) بنزین

(۲) زغال‌سنگ

(۳) متانول

(۴) گاز طبیعی

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، اکسیدها در فرآورد سوختن، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۷-۹۶ - مرحله ۵ - شیمی، شماره: ۹۸۸۱۰۰

۳۴- برای تهیه ۲۰۰ mL محلول ۴ مولار سدیم هیدروکسید، چند مول از این نمک لازم است؟

(۱) ۰/۰۴

(۲) ۰/۰۸

(۳) ۰/۴

(۴) ۰/۸

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، غلظت مولار، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۶-۹۵ - جامع - شیمی، شماره: ۹۴۹۰۱۰

۳۵- فرمول شیمیایی گوگرد هگزاکلرید، کدام است؟

(۱) SCI_6

(۲) S_6Cl_6

(۳) S_6Cl

(۴) SCl_6

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، اکسیژن گازی واکنش‌پذیر در هوا، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۷-۹۶ - مرحله ۶ - شیمی، شماره: ۹۸۸۱۱۳

۳۶- در چند مورد زیر، نام ترکیب شیمیایی و فرمول پیشنهاد شده برای آن، درست است؟

• مس (II) اکسید: Cu_2O

• کروم (III) اکسید: Cr_2O_3

• آهن (II) کلرید: $FeCl_2$

• آلومینیم فلئوئورید: AlF_3

• منیزیم نیتريد: Mg_3N_2

• پتاسیم سولفید: K_2S

(۱) ۵

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، اکسیژن گازی واکنش‌پذیر در هوا، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۷-۹۶ - مرحله ۵ - شیمی، شماره: ۹۸۸۰۹۶

۳۷- کدام مطلب، نادرست است؟

(۱) با افزایش ارتفاع از سطح زمین، فشار هوا کاهش می‌یابد.

(۲) دما و فشار هواکره، از عامل‌های مهم در تغییر ویژگی آن است.

(۳) تغییر دما در هواکره را می‌توان دلیلی بر لایه‌ای بودن آن دانست.

(۴) با افزایش ارتفاع از سطح زمین، دما به طور بیوسسته، کاهش می‌یابد.

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، مقدمه + هواکره، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۷-۹۶ - مرحله ۳ - شیمی، شماره: ۹۸۸۰۴۷

۳۸- کدام گاز به‌صورت خالص، قابل دیدن است؟

(۱) Ar

(۲) O_2

(۳) Cl_2

(۴) N_2

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، هوا معجون ارزشمند، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۷-۹۶ - مرحله ۴ - شیمی، شماره: ۱۰۳۰۱۰۳

۳۹- در ساختار لوویس مولکول کربن دی‌اکسید، چند الکترون ناپیوندی در لایه‌ی ظرفیت اتم‌ها وجود دارد؟

(۱) ۴

(۲) ۶

(۳) ۸

(۴) ۱۶

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، ساختار لوویس، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۷-۹۶ - جامع - شیمی، شماره: ۹۴۹۰۰۳

۴۰- کدام مطلب نادرست است؟

(۱) اکسیژن در مقایسه با اوزون، واکنش‌پذیرتر است.

(۲) نقطه‌ی جوش اوزون از نقطه‌ی جوش اکسیژن بالاتر است.

(۳) ساختار هر ماده، تعیین‌کننده‌ی خواص و رفتار آن است.

(۴) شکل‌های گوناگون مولکولی یا بلوری یک عنصر را دگرشکل‌های آن می‌گویند.

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، اوزون دگرشکلی از اکسیژن، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۷-۹۶ - مرحله ۳ - شیمی، شماره: ۹۴۸۹۹۳

۴۱- در شرایط STP، جرم (g) و حجم (L) ۰/۲۵ مول از گاز کربن دی‌اکسید، به ترتیب از راست به چپ، کدام است؟
 $(O = ۱۶, C = ۱۲ : g\text{mol}^{-1})$

- ۱) ۵/۶، ۱۱ (۱) ۲) ۱۱، ۱۱/۲ (۲) ۳) ۲۲، ۱۱/۲ (۳) ۴) ۲۲، ۵/۶ (۴)

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، از هر گاز بقدر (مسائل)، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - مرحله ۵ - شیمی، شماره: ۱۰۴۴۴۴

۴۲- چند مورد از مطالب زیر، درست‌اند؟

- محلول آهک در آب، خاصیت بازی دارد.
- آب گازدار، با سنگ آهک واکنش می‌دهد.
- محلول درون باتری، کاغذ pH را به رنگ قرمز درمی‌آورد.
- آبی که مقداری سدیم اکسید در آن حل شده باشد، کاغذ pH را به رنگ آبی در می‌آورد.

- ۱) ۱ (۱) ۲) ۲ (۲) ۳) ۳ (۳) ۴) ۴ (۴)

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، رفتار اکسید فلزی و نافلزی + با، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - مرحله ۵ - شیمی، شماره: ۱۰۴۴۳۹

۴۳- چه تعداد از موارد زیر، از کاربردهای گاز آرگون‌اند؟

- جوش کاری فلزها
- پر کردن کپسول غواصی
- پر کردن بالن‌های هواشناسی
- ساخت لامپ‌های رشته‌های
- برش دادن فلزها

- ۱) ۱ (۱) ۲) ۲ (۲) ۳) ۳ (۳) ۴) ۴ (۴)

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، هوا معجونی ارزشمند، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - مرحله ۲ - شیمی، شماره: ۹۴۸۹۷۲

۴۴- مقدار کدام گاز نجیب در منابع زمینی نسبت به هوا، بیش‌تر است؟

- ۱) هلیوم (۱) ۲) نئون (۲) ۳) آرگون (۳) ۴) کریپتون (۴)

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، هوا معجونی ارزشمند، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - جامع ۲ - شیمی، شماره: ۹۸۸۱۷۱

۴۵- با توجه به واکنش: $3O_2(g) \rightleftharpoons 2O_3(g)$ ، کدام مطلب درست است؟

- ۱) طی واکنش رفت، گاز اوزون تولید می‌شود.
- ۲) نقطه جوش فراورده و واکنش دهنده با یکدیگر برابر است.
- ۳) واکنش تولید گاز اوزون از گاز اکسیژن، برگشت‌پذیر است.
- ۴) شمار مول‌های گاز اکسیژن، سه برابر شمار مول‌های گاز اوزون است.

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، اوزون دگرشکلی از اکسیژن، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - مرحله ۶ - شیمی، شماره: ۱۰۴۴۳۰۶

۴۶- کدام موارد از مطالب زیر، درست‌اند؟

- آ) جرم یک قطعه آهن بر اثر زنگ زدن کاهش می‌یابد.
- ب) همه‌ی واکنش‌های شیمیایی از قانون پایستگی جرم پیروی می‌کنند.
- پ) تغییر شیمیایی ممکن است با تغییر مزه، رنگ، تولید گاز یا رسوب همراه باشد.
- ت) نام یا نماد کاتالیزگر در واکنش‌ها را بالای علامت پیکان در معادله‌ی واکنش نشان می‌دهند.

- ۱) آ، ت (۱) ۲) پ، ت (۲) ۳) آ، پ، ت (۳) ۴) ب، پ، ت (۴)

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، واکنش شیمیایی و قانون پایستگی، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - جامع ۲ - شیمی، شماره: ۹۴۹۰۰۲

۴۷- کدام مورد درباره‌ی تعریف قانون پایستگی جرم، نادرست است؟

- ۱) جرم کل مواد موجود در یک واکنش، ثابت است.
- ۲) شمار اتم‌های هر عنصر در یک واکنش شیمیایی، ثابت است.
- ۳) جرم مواد پیش و پس از انجام واکنش شیمیایی، ثابت است.
- ۴) حجم گاز آزاد شده از واکنش یک مول از یک ماده، همواره ثابت است.

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، واکنش شیمیایی و قانون پایستگی، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - جامع ۲ - شیمی، شماره: ۹۸۸۱۷۳

۴۸- کدام مطلب، نادرست است؟

- (۱) حدود ۷۵ درصد جرم هواکره، در لایه‌ی تروپوسفر قرار دارد.
- (۲) برای بسته‌بندی برخی مواد غذایی، از گاز نیتروژن استفاده می‌کنند.
- (۳) در لایه‌ی تروپوسفر، به ازای هر کیلومتر افزایش ارتفاع، دما حدود ۴°C افت می‌کند.
- (۴) جانداران ذره‌بینی، گاز نیتروژن هوا را برای مصرف گیاهان، در خاک تثبیت می‌کنند.

[آزمون‌بار نگارش دانش‌آموز]، هوا معجونی ارزشمند، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - مرحله ۵ - شیمی، شماره: ۱۰۴۴۸۳۳

۴۹- کدام موارد از مطالب زیر، درست‌اند؟

- (آ) حدود ۷۵ درصد جرم هواکره، در لایه‌ی تروپوسفر قرار دارد.
- (ب) هوا منبعی غنی برای تهیه گازهای نیتروژن و هیدروژن است.
- (پ) بخشی از هواکره که در آن زندگی می‌کنیم، تروپوسفر نامیده می‌شود.
- (ت) از ۲۰۰ میلیون سال پیش تاکنون، نسبت گازهای هواکره، تغییر چشمگیری کرده است.

- (۱) آ، پ (۲) پ، ت (۳) آ، ب، پ (۴) ب، پ، ت

[آزمون‌بار نگارش دانش‌آموز]، هوا معجونی ارزشمند، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - جامع ۲ - شیمی، شماره: ۹۸۸۱۷۰

۵۰- از اکسایش $۰/۲$ مول جربی موجود در کوهان شتر، $\text{C}_{57}\text{H}_{111}\text{O}_6(\text{s})$ ، افزون بر تولید انرژی، چندم مول فراورده‌ی

گازی تشکیل می‌شود؟

- (۱) $۱۱/۴$ (۲) $۲۲/۴$ (۳) $۲۲/۸$ (۴) $۴۴/۸$

[آزمون‌بار نگارش دانش‌آموز]، تمرینات دوره‌ای، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۵-۹۶ - مرحله ۳ - شیمی، شماره: ۹۴۸۹۹۶