



طراحان:

دکتر فرشاد هادیان فرد / دکتر علی ترابی

نام:

نام خانوادگی:

کد داوطلبی:

الف

A

پایه دوازدهم

دفترچه‌ی سوال



با ما ماریج کنکور را آسان طی کنید...

گروه آموزشی ماز

دوپینگ شیمی ماز – مرحله‌ی ۱۰

شیمی پایه یازدهم

فصل اول

تعداد سوال: ۲۰

مدت زمان آزمون: ۲۰ دقیقه

www.biomaze.ir

حق چاپ و تکثیر سوالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز «گروه ماز» مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

۱- کدام یک از مطالب زیر درست است؟

- (۱) فلزها به علت بازیافت، منابعی تجدیدپذیر هستند و بازیافت این مواد موجب کاهش رد پای کربن دی اکسید می گردد.
- (۲) محلول حاصل از واکنش فلز آهن با محلول HCl ، در واکنش با محلول $NaOH$ رسوب قرمز رنگ تولید می کند.
- (۳) هر چه هزینه های بهره برداری از معادن بیشتر باشد، در آن صورت کشور در مسیر پیشرفت پایدار حرکت می کند.
- (۴) تهیه سوخت سبز از تخمیر بی هوازی گلوکز منجر به تولید یک گاز گلخانه ای شده و منجر به گرم شدن زمین می شود.

۲- اگر اتم های هیدروژن موجود در ساختار ضد بیید به کار رفته برای نگهداری فرش و لباس را با گروه متیل ($-CH_3$) جایگزین کنیم،

کدام یک از مطالب زیر در مورد ماده به وجود آمده درست هستند؟ ($C = 12$ و $H = 1 : g.mol^{-1}$)

- (آ) درصد جرمی کربن در این ماده تقریباً برابر ۹۲ درصد است.
 - (ب) از سوختن یک گرم از این ماده ۰/۰۵ مول آب تولید می شود.
 - (پ) شمار پیوندهای اشتراکی در این مولکول ۲ برابر نفتالین است.
 - (ت) بیش از ۶۰ درصد اتم های کربن آن به هیچ اتم هیدروژنی متصل نیستند.
- (۱) آ و ت (۲) ب و پ (۳) آ و پ (۴) ب و ت

۳- کدام یک از مطالب زیر درست است؟

- (۱) سریع ترین حالت حمل و نقل به صورت هوایی است که عدم دسترسی به نقاط دور دست و هزینه بسیار، از جمله معایب آن هستند.
- (۲) بخشی از نفت خام که به عنوان خوراک پتروشیمی ها به کار می رود، از قسمت پایینی برج تقطیر نفت جدا می شوند.
- (۳) بیشترین انتقال سوخت به مراکز توزیع آن، توسط نفتکش جاده پیما و کشتی نفتی انجام می شود.
- (۴) بخش عمده سوخت هواپیما از هیدروکربن هایی با ۲۲ تا ۳۲ اتم هیدروژن تشکیل شده است.

۴- محلول ۵ درصد جرمی از $NaClO$ با مقدار کافی بودر سدیم کلرید مطابق معادله زیر واکنش می دهد. اگر پس از انجام واکنش،

غلظت گونه $NaOH$ موجود در محلول به ۰/۶ مولار برسد، بازده این واکنش به تقریب برابر چند درصد است؟ (از تغییر حجم

محلول بر اثر مصرف آب، صرف نظر کرده و چگالی محلول $NaClO$ را برابر ۱/۲ گرم بر میلی لیتر در نظر بگیرید.)

($Cl = 35/5$ و $Na = 23$ و $O = 16 : g.mol^{-1}$)

معادله واکنش موازنه شود: $NaClO(aq) + NaCl(s) + H_2O(l) \rightarrow NaOH(aq) + Cl_2(g)$

(۱) ۳۷/۵ (۲) ۷۵ (۳) ۶۰ (۴) ۳۰

۵- هر عنصری از تناوب جدول دوره ای با الکترون در زیر لایه الکترونی در حال پر شدن خود،

- (۱) چهارم - ده - تمام زیر لایه های آن از الکترون پر هستند.
- (۲) چهارم - چهار - لایه الکترونی سوم آن به طور کامل پر شده است.
- (۳) سوم - دو - سطح درخشان دارد و در اثر ضربه چکش خرد نمی شود.
- (۴) چهارم - پنج - ۸ الکترون با $n + l = 4$ در آرایش الکترونی خود دارد.

[illegible]

५ (५) ३ (३) २ (२) १ (१)

115/2-16. (4) 92/4-12. (3) 92/4-16. (2) 115/2-12. (1)

$$\Delta(\mathbb{F}) \qquad \mathbb{F}(\mathbb{F}) \qquad \mathbb{F}(\mathbb{F}) \qquad \mathbb{F}(\mathbb{F})$$

۱۱- در کدام یک از گزینه‌های زیر، مجموع عدد کوانتومی اصلی و عدد کوانتومی فرعی برای بیرونی‌ترین زیرلایه در گونه سمت چپ کمتر از گونه سمت راست است؟



۱۲- کدام یک از مطالب زیر درست هستند؟

- (آ) اگر چه واکنش‌پذیری تیتانیم از آهن بیشتر است، اما فلز تیتانیم در برابر خوردگی مقاوم است.
 (ب) در آرایش الکترونی کاتالیزگر واکنش گاز هیدروژن با مایع بی‌رنگ ۱-هگزن، ۸ زیرلایه پر شده وجود دارد.
 (پ) تیتانیم که فلزی محکم و با چگالی زیاد است، در بدنه دوجرخه به کار رفته و در صنعت از TiCl_4 تولید می‌شود.
 (ت) گاز تولیدشده در تهیه مس خام از سنگ معدن مس سرچشمه کرمان را می‌توان توسط کلسیم اکسید به دام انداخت.
- (۱) (۱) (۲) (۲) (۳) (۳) (۴) (۴)

۱۳- اگر درصد جرمی نیتروژن در نمونه‌ای ناخالص از مس (II) نیترات برابر ۱۲/۲۵ درصد باشد، درصد خلوص مس (II) نیترات در این نمونه چقدر بوده و محلولی که شامل یک نمونه‌ی ۳۲۰ گرمی از این ماده ناخالص می‌شود، با چند گرم فلز روی به طور کامل واکنش

می‌دهد؟ ($g \cdot mol^{-1}$: $N = 14$ و $O = 16$ و $Cu = 64$ و $Zn = 65$)



۱۴- کدام یک از مطالب زیر نادرست هستند؟

- (۱) توزیع یکسان منابع و عناصر مختلف در سطح کره زمین، دلیل پیدایش تجارت جهانی است.
 (۲) در ساختار برخی از کودهای شیمیایی عناصری از دوره‌های اول تا چهارم جدول تناوبی وجود دارد.
 (۳) در طول سال‌های اخیر مصرف مواد معدنی از مجموع مصرف سوخت‌های فسیلی و فلزها بیشتر بوده است.
 (۴) با وجود افزایش بهره‌برداری از منابع در سال‌های اخیر، تقریباً جرم کل مواد موجود در کره زمین تغییری نمی‌کند.

۱۵- چند مورد از مطالب زیر درست است؟

- (آ) نفت سفید نسبت به گازوئیل نقطه جوش کمتر و نسبت به بنزین گران‌روی بیشتری دارد.
 (ب) نفت سنگین کشورهای عربی نسبت به نفت برنت دریای شمال چسبنده‌تر است.
 (پ) نفت کوره نسبت به نفت سفید تمایل کمتری به جاری شدن و بخار شدن دارد.
 (ت) گریس در ساختار خود ۳۶ اتم هیدروژن دارد و از وازلین فرارتر است.



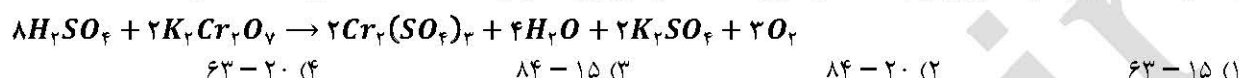
۱۶- در چند درصد از کل ایزومرهای قابل رسم برای یک آلکان ۷ کربنه، بیش از یک شاخه فرعی متیل وجود داشته و نام‌گذاری چه تعداد از کل این ایزومرهای رسم شده به (پنتان) ختم می‌شود؟



۱۷- کدام یک از مطالب زیر درست است؟

- (۱) اگر واکنش میان فلز X و محلول مس (II) سولفات انجام نگیرد، می‌توان گفت واکنش‌پذیری فلز X بیشتر از مس است.
- (۲) برای استخراج فلزهای قلیایی از نمک‌های کلرید آن‌ها، می‌توان از فلز قلیایی خاکی هم‌دوره با فلز مورد نظر استفاده کرد.
- (۳) اختلاف شعاع اتمی عنصر آلومینیم و عنصر سیلیسیم، بیشتر از اختلاف شعاع اتمی عنصر گوگرد و عنصر کلر است.
- (۴) در آرایش الکترونی کاتیون موجود در ترکیب یونی V_2O_5 ، در بیرونی‌ترین لایه الکترونی ۲ الکترون وجود دارد.

۱۸- برای جذب ۴۰ لیتر بخار آب با چگالی ۶/۷۵ گرم بر لیتر مطابق واکنش موازنه‌نشده $H_2S_2O_7(l) + H_2O(g) \rightarrow H_2SO_4(l)$ به چند مول $H_2S_2O_7$ نیاز است و اگر H_2SO_4 تولیدشده در این واکنش بر اساس معادله زیر با $K_2Cr_2O_7$ با بازده ۲۵ درصد واکنش دهد، حجم گاز اکسیژن تولیدشده در شرایط استاندارد برابر چند لیتر است؟ ($O = ۱۶$ و $H = ۱ : g.mol^{-1}$)



۱۹- کدام یک از مطالب زیر درست است؟

- (۱) در ساختار ششمین عضو خانواده آلکن‌ها، ۱۸ جفت الکترون پیوندی وجود دارد.
- (۲) آلکینی با ۲۳ پیوند اشتراکی میان اتم‌ها، ۱۹ اتم در ساختار هر مولکول خود دارد.
- (۳) آلکینی با ۹ پیوند اشتراکی میان اتم‌های کربن، در ساختار خود ۲۰ پیوند اشتراکی $C-H$ دارد.
- (۴) آلکینی با ۷ پیوند اشتراکی یگانه $C-C$ در ساختار خود، ۱۶ اتم هیدروژن در هر مولکول خود دارد.

۲۰- کدام یک از مطالب زیر نادرست است؟

- (۱) علاوه بر خواص شیمیایی، خواص فیزیکی نیز در جدول تناوبی عناصر به صورت دوره‌ای تکرار می‌شود.
- (۲) دست‌یابی به اطلاعات دقیق درباره مواد، مهم‌تر از یافتن الگوها و روندهای میان این اطلاعات است.
- (۳) در تولید لامپ چراغ جلوی خودروها از عنصری با ۷ الکترون در لایه ظرفیت استفاده می‌شود.
- (۴) عناصر در جدول تناوبی بر اساس بنیادی‌ترین ویژگی خود، یعنی عدد اتمی (Z) قرار گرفته‌اند.



دوستان خوبم سلام! امیدوارم الان که دارید این متن رو می‌خوانید، خوشحال و سرشار باشید ❤️

تمرکز این آزمون از دوبینگ فاز، مثل سایر آزمون‌ها این سرس، بر دور مسائل مهم و پرتکرار کنکور و آگاهی شما براساس حل سوالات کنکور بوده! براساس اینکه بتوانید از حل کردن این آزمون‌ها بهترین نتیجه ممکن رو بگیرید، حتماً سعی کنید سوالات رو در زمان پیشنهاد شده حل کنید و بعد از اتمام آزمون، حتماً به‌ضمان رو کامل بخونید.

جا داره در پایان این آزمون هم از جناب دکتر علی ترابیان، از دلفین بسیار خوب فاز و از بهترین «دست‌افزار» که در تیم این سرس از آزمون‌ها همکاری زیادی داشتند تشکر ویژه کنم... این آزمون‌ها همانند سایر آزمون‌ها فاز، حاصل تلاش دست‌جمعی تعداد زیادی از افراد و همکاری خوب من و من هم که شبانه روز در حال کار هستم تا بتوانم به شما در راستای رسیدن به یک موفقیت زیبا کمک کنم! اوا در عین حال با توجه به هدف همیشگی فاز در راستای توسعه آموزش و ایجاد عدالت آموزشی، این مفهوم با قیمت کاملاً مطلق از طریق فروشگاه فاز قابل خریدار است. با توجه به قیمت معقول این مفهوم و زحمات کشیده شده در راستای تهیه آن، هرگونه استفاده غیرقانونی از این آزمون‌ها شرعاً حرام بوده و پیگرد قانونی خواهد داشت. بدو شک، استفاده از یک مفهوم به صورت غیرقانونی و بدو شک رضایت صاحب آن، نه تنها به هیچکس در راستای رسیدن به اهداف خود کمک نخواهد کرد، بلکه با ایجاد حس رنج و بدو شک، باعث ایجاد دل‌گیری فکر و دور شدن از مسیر مطالبات خود می‌شود.

دکتر فرشاد هادیان‌نورد - مسئول دپارتمان شیمی فاز