



طراحان:

دکتر فرشاد هادیان فرد / دکتر مسین ایرهانی



نام:

نام خانوادگی:

کد داوطلبی:

الف

A

پایه دوازدهم

دفترچه سوال



با ما ماریج کنکور را آسان طی کنید...

گروه آموزشی ماز

دوپینگ شیمی ماز – مرحله ی هشتم

شیمی پایه یازدهم

فصل اول

تعداد سوال: ۱۵

مدت زمان آزمون: ۲۰ دقیقه

www.biomaze.ir

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



۱- اگر ۱/۲۶ لیتر از یک نمونه آب دریا با چگالی $1/2 \text{ g.cm}^{-3}$ که شامل ۱۰ درصد ناخالصی است را با افزودن ۲۴۰ میلی لیتر آب مقطر به آن رقیق کنیم، در محلول نهایی به تقریب چند مول آب وجود خواهد داشت؟ (چگالی آب مقطر را برابر با 1 g.mL^{-1} در نظر بگیرید. $(O = 16, H = 1 : \text{g.mol}^{-1})$)

۹۱/۶ (۴)

۸۸/۹ (۳)

۷۵/۶ (۲)

۶۵/۸ (۱)

۲- اگر ۳۰ گرم نمک کلسیم سیانامید ($\text{CaCN}_2(s)$) با خلوص ۸۰ درصد را در مقدار کافی آب بریزیم، به ترتیب چند لیتر گاز آمونیاک در شرایط STP و چند گرم رسوب کلسیم کربنات با خلوص ۷۵ درصد بدست می آید؟ (کلسیم کربنات و آمونیاک، تنها فراورده‌های حاصل از واکنش میان کلسیم سیانامید و آب هستند. $(Ca = 40, O = 16, N = 14, C = 12 : \text{g.mol}^{-1})$)

۴۰ - ۸/۹۶ (۴)

۳۰ - ۸/۹۶ (۳)

۴۰ - ۱۳/۴۴ (۲)

۳۰ - ۱۳/۴۴ (۱)

۳- اگر از واکنش $16/25$ گرم فلز روی ناخالص با مقدار کافی هیدروکلریک اسید، ۱۰ لیتر گاز هیدروژن با چگالی 0.04 g.L^{-1} تولید شود، درصد خلوص فلز روی مصرف شده در این فرایند چقدر بوده و گاز هیدروژن تولید شده طی این فرایند، با چند مول گاز استیلن به طور کامل واکنش می‌دهد؟ $(Zn = 65, H = 1 : \text{g.mol}^{-1})$

۰/۱ - ۸۰ (۴)

۰/۱ - ۶۰ (۳)

۰/۲ - ۸۰ (۲)

۰/۲ - ۶۰ (۱)

۴- از تجزیه ۴۰/۴ گرم پتاسیم نیترات با خلوص ۷۵ درصد، چند لیتر فراورده گازی در شرایط استاندارد آزاد شده و درصد جرمی گاز اکسیژن آزاد شده، در میان فراورده‌های گازی به تقریب کدام است؟ $(K = 39, O = 16, N = 14 : \text{g.mol}^{-1})$

(معادله واکنش را موازنه کنید.) $\text{KNO}_3(s) \rightarrow \text{K}_2\text{O}(s) + \text{N}_2(g) + \text{O}_2(g)$

۷۸ - ۱۱/۷۶ (۴)

۷۴ - ۱۱/۷۶ (۳)

۷۸ - ۵/۸۸ (۲)

۷۴ - ۵/۸۸ (۱)

۵- از واکنش میان $3/2$ تن آهن(III) اکسید با مقدار کافی کربن، چند تن آهن تولید شده و در ساختار فراورده‌ی گازی این واکنش، مجموعاً چند اتم اکسیژن وجود خواهد داشت؟ (بازده واکنش را برابر با ۸۰ درصد در نظر بگیرید.)

$(Fe = 56, O = 16, C = 12 : \text{g.mol}^{-1})$

۵/۸ × ۱۰^{۲۸} - ۱/۷۹۲ (۴)۲/۹ × ۱۰^{۲۸} - ۱/۷۹۲ (۳)۵/۸ × ۱۰^{۲۸} - ۰/۸۹۶ (۲)۲/۹ × ۱۰^{۲۸} - ۰/۸۹۶ (۱)

۶- اگر در تجزیه ۲۰ گرم کلسیم کربنات طبق معادله $\text{CaCO}_3(s) \rightarrow \text{CaO}(s) + \text{CO}_2(g)$ مقدار $3/45$ لیتر فراورده گازی با حجم مولی ۲۳ لیتر آزاد شود، بازده درصدی واکنش کدام است و جرم جامد موجود در ظرف آزمایش چند درصد کاهش می‌یابد؟ $(Ca = 40, O = 16, C = 12 : \text{g.mol}^{-1})$

۴۴ - ۸۰ (۴)

۳۳ - ۸۰ (۳)

۴۴ - ۷۵ (۲)

۳۳ - ۷۵ (۱)

۷- اگر واکنش زیر با محلول ۰/۱ مولار پتاسیم هیدروکسید با بازده ۸۰ درصد انجام شود و ۲ گرم رسوب مس(II) هیدروکسید با خلوص ۴۹ درصد تشکیل شود، در این واکنش چند میلی لیتر محلول پتاسیم هیدروکسید مصرف شده است؟

$(Cu = 64, O = 16, H = 1 : \text{g.mol}^{-1})$

$\text{KOH}(aq) + \text{Cu}(\text{NO}_3)_2(aq) \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2(s) + \text{KNO}_3(aq)$

(معادله واکنش را موازنه کنید.)

۵۰۰ (۴)

۳۷۵ (۳)

۲۵۰ (۲)

۱۲۵ (۱)

۸- اگر گاز کربن دی اکسید حاصل از سوختن کامل ۱۶۰ گرم از دومین عضو خانواده آلکین ها در مجاورت با مقدار کافی منیزیم اکسید قرار بگیرد، چند گرم منیزیم کربنات طی این فرایند به دست می آید؟ (بازده درصدی واکنش دوم را برابر با ۸۵ درصد در نظر بگیرید. $g.mol^{-1}$: $Mg = 24, O = 16, C = 12, H = 1$)

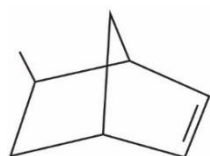
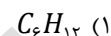
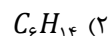
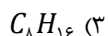
۱۱۴۲/۴ (۴)

۸۵۶/۸ (۳)

۵۷۱/۲ (۲)

۲۸۵/۶ (۱)

۹- اگر جرم مولی نوعی آلکن، به اندازه ی ۳۳/۳ درصد از جرم مولی سیلکوهگزان بیشتر باشد، فرمول مولکولی آلکن هم کربن با این آلکن به چه صورت می شود؟ ($C = 12, H = 1$: $g.mol^{-1}$)



۱۰- نسبت درصد جرمی هیدروژن در نفتالن به درصد جرمی کربن در ترکیب مقابل به تقریب چقدر بوده و با سوزاندن کامل ۰/۲ مول از ترکیب داده شده، چند گرم بخار آب تولید می شود؟ ($C = 12, H = 1$: $g.mol^{-1}$)

۲۵/۲ - ۰/۰۹ (۲)

۲۵/۲ - ۰/۰۷ (۱)

۲۱/۶ - ۰/۰۹ (۴)

۲۱/۶ - ۰/۰۷ (۳)

۱۱- با توجه به اطلاعات جدول زیر، از سوختن کامل ۲۰ تن زغال سنگ در یک نیروگاه، چند کیلوژول گرما آزاد شده و برای به دام انداختن کل گاز گوگرد دی اکسید خارج شده از نیروگاه، چند تن کلسیم اکسید مورد نیاز است؟ (گزینه ها را از راست به چپ بخوانید. $g.mol^{-1}$: $Ca = 40, S = 32, O = 16$)

مقدار گوگرد دی اکسید به ازای هر کیلوژول انرژی تولید شده (g)	گرمای آزاد شده به ازای سوختن یک گرم زغال سنگ (kJ)
۰/۰۰۵۴	۳۰

$2/835 - 6 \times 10^7$ (۱)

$5/67 - 6 \times 10^7$ (۲)

$2/835 - 6 \times 10^8$ (۳)

$5/67 - 6 \times 10^8$ (۴)

۱۲- در شرایط استاندارد، مخلوطی به حجم ۱۱۲ لیتر از گازهای اتان و پروپن به طور کامل با ۴۰ گرم بخار برم واکنش می دهد. چند درصد حجمی این مخلوط را پروپن تشکیل می دهد و اگر این مخلوط به طور کامل بسوزد، چند گرم بخار آب تولید می شود؟ ($Br = 80, O = 16, H = 1$: $g.mol^{-1}$)

۲۷۰ - ۱۰ (۴)

۲۱۶ - ۱۰ (۳)

۲۷۰ - ۵ (۲)

۲۱۶ - ۵ (۱)

۱۳- با استفاده از ۸/۹۶ لیتر گاز هیدروژن در شرایط استاندارد، می توان ۱۳/۶ گرم از آلکین X را بطور کامل هیدروژن دار کرد. جرم فراورده تولید شده بر اثر واکنش ۰/۱ مول از آلکن هم کربن با آلکین X با مقدار کافی گاز Cl_2 در مجاورت کاتالیزگر $FeCl_3$ برابر با چند گرم خواهد بود؟ ($Cl = 35/5, C = 12, H = 1$: $g.mol^{-1}$)

۱۵/۵ (۴)

۱۴/۱ (۳)

۱۲/۷ (۲)

۱۱/۳ (۱)

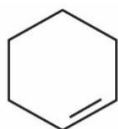
۱۴- تعداد پیوندهای کربن-کربن یگانه در ساختار ۴،۲،۲-تری متیل پنتان، با تعداد این پیوندها در ساختار برابر بوده و اگر در واکنش سوختن کامل یک نمونه ی ۲۲/۸ گرمی از این ماده، بازده واکنش برابر با ۹۰٪ باشد، طی این فرایند لیتر گاز کربن دی اکسید با حجم مولی ۲۴ لیتر تولید می شود. ($C = 12, H = 1$: $g.mol^{-1}$)

۳۶/۴۸ ، سیکلوپنتان (۴)

۳-اتیل هپتان ، ۳۶/۴۸ (۳)

۲-اوکتین ، ۳۴/۵۶ (۲)

۳-نونن ، ۳۴/۵۶ (۱)



۱۵- چند مورد از مطالب زیر درباره ترکیب داده شده با ساختار مقابل (سیکلوهگزین) درست است؟

$$(O = 16, C = 12, H = 1 : g.mol^{-1})$$

(آ) درصد جرمی کربن در آن از درصد جرمی کربن در نفتالن کمتر است.

(ب) هرگاه آن را در محلولی از برم وارد کنیم، رنگ قرمز محلول به تدریج از بین می‌رود.

(پ) بر اثر واکنش با مقدار کافی هیدروژن در مجاورت کاتالیزگر، جرم مولی آن حدود ۲/۴۴٪ افزایش می‌یابد.

(ت) از واکنش ۱۶/۴ گرم از آن با مقدار کافی مخلوط آب و سولفوریک اسید، ۲۰ گرم ترکیب الکلی تولید می‌شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

دوستمن خونم سلام! امیدوارم الان که دارین این متن رو می‌خونید، حسابی سر کیف باشید و با یه روحیه خوب، به سمت اهداف قشنگ زندگیتون در حال حرکت باشید ❤️

تمرکز این آزمون از دوپینگ فاز، مثل سایر آزمون‌ها این سرس، بر مورد مسائل مهم و پرتکرار کنکور و آمارگر شما براس حل سوالات کنکور بوده! براس اینک بتونید 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 پامضام رو کامل بخونید.

جا داره در پایان این آزمون هم از جناب آقای دکتر حسین ایردوانس، از مولفین بسیار خوب کشور، که در تهیه این سرس از آزمون‌ها همکاری زیادی داشتند تشکر ویژه کنم ... این آزمون، همانند سایر مصدواها تهیه شده در گروه آفونش فاز، حاصل تلاش دستمجموع تعداد زیادی از همکاری‌ها خوب منم که شبانه روز در حال کار هستن تا بتونن به شما در راستار رسیدن به یک موفقیت زیبا کمک کنن؛ افا در عین حال با توجه به هدف همیشگی فاز در راستار توسعه آفونش و ایجاد عدالت آفونش، این مصحول با قیمت کاملاً منطقی از طریق فروشگاه فاز قابل خریدارست. با توجه به قیمت معقول این مصحول و زحمات کشیده شده در راستار تهیه آزمون، هرگونه استفاده غیرقانونی از این آزمون‌ها شرعاً حرام بوده و پیگرد قانونی خواهد داشت. بدون شک، استفاده از یک مصحول به صورت غیرقانونی و بدون رضایت صاحب آزمون، نهایتاً به کسر در راستار رسیدن به اهداف خود کمک نخواهد کرد، بلکه با ایجاد حس دین و بدحکارس، باعث ایجاد درگیر فکر و دور شدن از مسیر مطالعات خود می‌شود.

دکتر فرهاد هادیانفر - مسئول دپارتمان شیمی فاز