

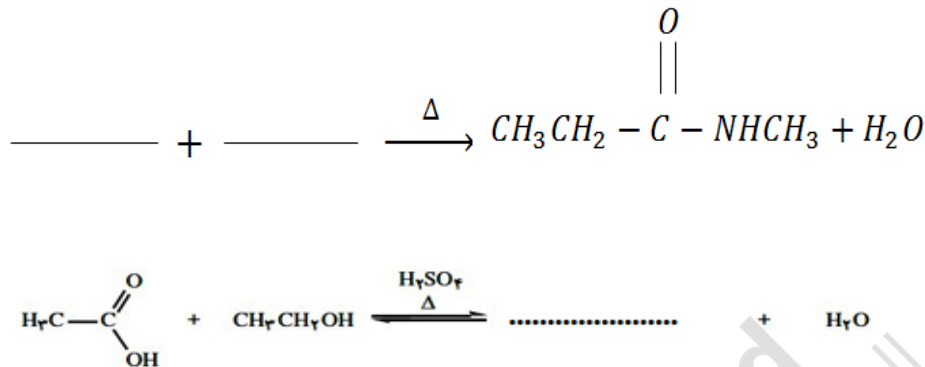
تاریخ آزمون : ۱۴۰۰/۳/۱۰ مدت آزمون : ۹۰ دقیقه تعداد صفحات : ۴	بسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش شبستر دبیرستان نمونه برهان الدین	نام و نام خانوادگی : آزمون درس شیمی یازدهم نوبت دوم رشته تحصیلی : تجربی
بارم	سوالات	ردیف
۱/۵	<p>در هر مورد با انتخاب کلمه ی صحیح جمله را کامل کنید.</p> <p>۱-۱- شبه فلزها عنصرهایی هستند که رفتار شیمیایی آن ها بیشتر همانند (فلزها / نافلزها) است.</p> <p>۲-۱- با انجام واکنش شیمیایی (گرماگیر / گرماده) در یک سامانه مواد با محتوای آنتالپی کمتر به موادی با آنتالپی بیشتر تبدیل می شوند.</p> <p>۳-۱- با افزایش طول زنجیر هیدروکربنی در الکل ها ، نیروی (واندروالسی بر هیدروژنی / هیدروژنی بر واندروالسی) غلبه می کند. از این رو انحلال پذیری الکل در آب (افزایش / کاهش) می یابد.</p> <p>۴-۱- گاز گوگرد دی اکسید خارج شده از نیروگاه ها با عبور از روی (کلسیم اکسید / کلسیم سولفیت) به دام می افتد.</p> <p>۵-۱- ژرمانیم رسانایی الکتریکی (بیشتر / کمتر) نسبت به کربن دارد.</p>	۱
۱/۷۵	<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کرده و دلیل نادرستی یا شکل درست عبارت های نادرست را بنویسید</p> <p>۱-۲- آرایش الکترونی یون ${}^{2+}_{28}\text{Ni}$ به ${}^{\text{d}^6}_{3d}$ ختم می شود.</p> <p>۲-۲- هر ماده ای که گرمای ویژه ی بالاتری داشته باشد ، مقاومتش در برابر تغییر دما کم تر است.</p> <p>۳-۲- سرعت تجزیه پلیمرهایی که ساختاری شبیه پلی اتن دارند، بیشتر از سرعت تجزیه پلی استرها و پلی آمیدها است.</p> <p>۴-۲- در شرایط یکسان هگزان (C_6H_{14}) فرارتر از دکان ($\text{C}_{10}\text{H}_{22}$) است.</p>	۲
۲	<p>به سوالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>۱-۳- ترکیبات زیر را نامگذاری کنید.</p> <p>a) $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{C}_2\text{H}_5) - \text{C}(\text{CH}_3)_3$</p> <p>b) $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$</p>	۳

۲-۳- نشانه هایی که روی کالاهای پلیمری حک می شود که شامل عددی است که درون یک مثلث قرار گرفته اند ، به چه منظوری است ؟

۳-۳- برای هر یک از پلیمرهای زیر یک کاربرد بنویسید.

(الف) پلی اتن (ب) پلی وینیل کلرید (ج) کولار

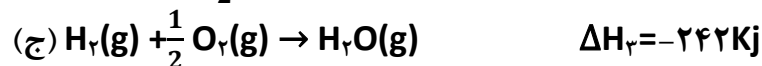
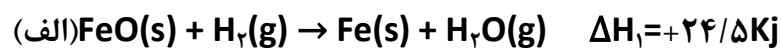
واکنش های زیر را تکمیل کنید.

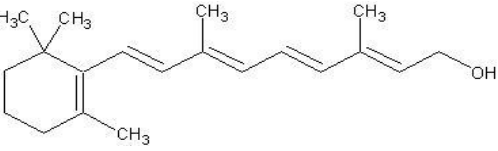


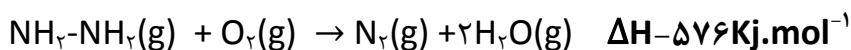
دلیل هر یک از مشاهدات ستون " آ " مربوط به یکی از عوامل موثر بر سرعت واکنش های شیمیایی است . دلیل مناسب هر مشاهده را در ستون " ب " پیدا کنید و شماره مربوطه به آن را در کادر مربوطه بنویسید. (بعضی از موارد ستون "ب" اضافی است)

ستون " ب "	ستون " آ "
۱. غلظت	الف - سرعت واکنش منیزیم با آب سرد ، کندتر از واکنش آن با آب گرم است. ()
۲. دما	ب - تراشه های چوب بهتر از تکه های چوب می سوزد. ()
۳. نوع واکنش	ج - الیاف آهن در اکسیژن خالص بهتر از قرار گرفتن در هوای آزاد می سوزد. ()
دهنده	د - گنبد طلائی بارگاه ملکوتی امامان معصوم (ع) با گذشت زمان درخشان باقی می ماند ، اما طاق مسی مقبره حافظ سبز می شود. ()
۴. سطح تماس	
۵. کاتالیزگر	

با توجه به معادله واکنش های داده شده ، ΔH واکنش درون کادر را محاسبه کنید.



۱/۵	<p>با در نظر گرفتن عناصر Cl و K و Ca و Br به پرسش های زیر پاسخ دهید:</p> <p>۱-۷- از دو عنصر Cl و Br کدامیک واکنش پذیرتر است ؟ چرا؟</p> <p>۲-۷- از دو عنصر Ca و K کدامیک شعاع بزرگتری دارد ؟ چرا؟</p>	۷
۱/۷۵	<p>با توجه به ساختار ویتامین آ، به پرسش ها پاسخ دهید.</p>  <p>۱-۸- فرمول مولکولی آن را بنویسید</p> <p>۲-۸- بخش های قطبی و ناقطبی را مشخص کنید.</p> <p>۳-۸- آیا مصرف بیش از اندازه این ویتامین برای بدن مشکل خاصی ایجاد می کند؟ چرا؟</p>	۸
۰/۷۵	<p>با توجه به دو واکنش زیر که در شرایط یکسان دما و فشار انجام می شوند ، کدامیک از عددهای 97.0KJ یا 81.0KJ را می توان به عنوان Q واکنش (۲) در نظر گرفت ؟ چرا ؟</p> <p>(۱) $CH_4(g) + 2 O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2 H_2O(L) + 89.0\text{KJ}$</p> <p>(۲) $CH_4(g) + 2 O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2 H_2O(g)$</p>	۹
۱/۷۵	<p>در واکنش $2N_2O_5(g) \rightarrow 4NO_2(g) + O_2(g)$ اگر پس از ۱۰ دقیقه غلظت N_2O_5 1 mol.L^{-1} به 0.4 mol.L^{-1} برسد:</p> <p>۱-۱۰- سرعت مصرف N_2O_5 در این ۱۰ دقیقه چند $\text{mol.L}^{-1}.\text{min}^{-1}$ است ؟</p> <p>۲-۱۰- اگر حجم ظرف ۳ لیتر باشد ، سرعت متوسط تولید NO_2 در همین گستره زمانی چند mol.S^{-1} است؟</p>	۱۰



۱-۱۱- محاسبه کنید که در اثر سوختن ۱۰ گرم هیدرازین (N_2H_4) خالص ، چند گرم بخار آب با بازده درصدی ۶۰ درصد حاصل می شود؟ ($\text{N}_2\text{H}_4 = 32$, $\text{H}_2\text{O} = 18 \text{g.mol}^{-1}$)

۱-۱۲- با توجه به آنتالپی این واکنش محاسبه کنید اگر ۱۰ گرم هیدرازین با خلوص ۸۰ درصد در این واکنش بسوزد ، چند کیلوژول گرما حاصل می شود؟

۱-۱۳- با توجه به معادله ی گرمایشی مذکور و جدول زیر آنتالپی پیوند N-H را محاسبه کنید.

پیوند	N-N	N=N	O=O	O-H
آنتالپی پیوند یامیانگین آن (Kj.mol^{-1})	۱۶۳	۹۴۵	۴۹۵	۴۶۳

برای هر یک از مشاهده های زیر ، دلیل مناسب بنویسید.

۱-۱۲- افرادی که با گریس کار می کنند برای شستن دست های خود از هگزان استفاده می کنند.

۲-۱۲- وقتی لباس ها را برای مدت طولانی در محلول آب و شوینده قرار دهیم ، بوی بد و نافذی پیدا می کنند.

۳-۱۲- اگر نان را برای مدت طولانی تری در دهان بجوید، مزه ای شیرین احساس خواهید کرد.

موفق باشید