|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **محل مهر آموزشگاه** | | **وقت آزمون:**  **90دقیقه**  **تاریخ امتحان:**  **تعدادسوال: 11** | **باسمه تعالی**  **اداره کل آموزش وپرورش**  **استان کهگیلویه و بویراحمد** | **سؤالات درس: شیمی(2)**  **فصل دوم**  **یازدهم تجربی - ریاضی**  **نام و نام خانوادگی:** | |
| **نمره با عدد:**  **نمره با حروف:** | |
| بارم | سوالات | | | | ردیف |
| 5/1 | هر یک از متن های زیر را با انتخاب گزینه درست کامل کنيد.  آ ( گرمای ویژه کمیت .......... (وابسته به – مستقل از) جرم که در یک ماده­ی معین هرچه بیشتر باشد، در دما و فشار ثابت با دادن گرما، تغییرات دمایی .......... (بیش­تر – کم­تر) خواهد بود.  ب( در دو مایع متفاوت ولی هم­دما قطعأ ......... (میانگین انرژی جنبشی – میانگین تندی) ذرات با هم برابر است.  پ( برای مولکول­های دو اتمی ............... )آنتالپي پيوند - ميانگين آنتالپي پيوند( اندازه­گيری مي­شود.  ت( آرایش اتم­های کربن و اکسيژن با پيوند دوگانه نشانه وجود یک گروه عاملي به نام ............... )کربونيل – آلکن( است.  ث( به کار بردن آنتالپي پيوند برای تعيين H∆ واکنش­هایي مناسب است که همه مواد شرکت کننده در آن­ها به حالت ................ ) محلول – گاز( باشند. | | | | 1 |
| 75/1 | در هر مورد تعيين کنيد متن داده شده درست است یا نادرست؟ شکل صحيح جمله­های نادرست را بنویسيد.  آ **) گرمای یک واکنش در دما و فشار ثابت، به نوع و مقدار واکنش دهنده‌ها، نوع فراورده‌ها و حالت فیزیکی آنها بستگی دارد.**  **ب) میانگین آنتالپی پیوند بین دو اتم کربن در مولکول اتین، کمتر از میانگین آنتالپی پیوند بین دو اتم نیتروژن در مولکول نیتروژن است.**  **پ) گرمای سوختن کامل یک مول متانول، بیش­تر از گرمای سوختن کامل یک مول متان است.**  **ت) کربوهیدرات، ارزش سوختی بیشتری از چربی‌ها و پروتئین‌ها دارد.**  **ث) با افزودن بنزوئيك اسيد به عنوان بازدارنده به غذاها، سرعت واكنش‌هاي شيميايي منجر به فساد آن‌ها، كاهش مي‌يابد.** | | | | 2 |
| 5/1 | برای هر یک از پرسش­های زیر پاسخ کوتاه بنویسيد.  آ) **چرا راه انتقال گرما فقط محدود به ارتباط جسم داغ با سرد نیست؟**  **ب) اگر اتم اکسيژن به یک اتم کربن با پيوند یگانه متصل باشد، گروه عاملي چه­ نام دارد؟**  **پ) موادی که فرمول مولکولي یکسان اما ساختار متفاوتي دارند، نسبت به یک­دیگر چه ناميده مي­شوند؟**  ت) نام دستگاهی که به کمک آن می­توان گرمای واکنش را در فشار ثابت به روش تجربی تعیین کرد، چیست؟  ث) گازی که نخستین بارازسطح مردابها جمع­آوری ­شده است، چه نامیده می­شود؟  ج) **ارزش سوختی هیدروکربن­ها با افزایش جرم مولی، چه تغییری می­کند؟** | | | | 3 |
| 25/2 | برای هر یک از سوال­های زیر پاسخ کامل بنویسيد.  آ( معادله ترموشیمی واکنش سوختن اتانول مایع را در شرایط استاندارد بنویسید، اگر ارزش سوختی اتانول برابر  KJg-1 75/29 باشد. (g.mol-1 1 = H و 16 = O ، 12 = C )  ب (توضیح دهید چرا اتانول سوخت سبز به شمار می­رود.  پ( درصورتی که اتانول به صورت گازی درواکنش سوختن شرکت نمایید،  میزان گرمای آزاده شده نسبت به اتانول مایع کمتر است یا بیشتر؟  با رسم نمودار این تفاوت را نشان دهید. | | | | 4 |
| 5/2 | آ) آنتالپی سوختن متان برابر KJ.mol-1 890 - و اتان برابر KJ.mol-1  1560 -است، آنتالپی سوختن بوتان را پیش­بینی کنید.  ب) با توجه به واکنش­های ترموشیمی داده شده آنتالپی سوختن بوتان را به دست آورید و با عدد بدست آمده درستی پیش­بینی خود را در قسمت آ بررسی نمایید. | | | | 5 |
| 2 | **اگر در اثر انجام واکنش (g)NH32 (g)H23 + (g)N2 ، به ازای تولید 17 گرم آمونیاک دمای یک کیلوگرم آب، 11 درجه افزایش یابد، الف) آنتالپي واكنش در جهت رفت چند کیلوژول است؟ J.g-1℃-1 2/4 = CH2O g.mol-114 = N و 1= H**  **ب) اگر آنتالپی پیوند N-H , H-H به ترتیب برابر 436 و 391 کیلوژول بر مول باشد، آنتالپی پیوند N≡N چند خواهد بود؟** | | | | 6 |
| 5/2 | **آ) اگر در مولکول « » تنها، جایگاه گروه هیدروکسیل را تغییر دهیم، امکان تشکیل چندترکیب با ساختار متفاوت دیگر برای این مولکول، وجود دارد؟ آنها را رسم کنید.**  **ب) در ترکیب Ι و ΙΙ چه عاملی وجود دارد؟**    **پ) فرمول مولکولی Ι را به دست آورید.**  **ت) تعداد پیوند کووالانسی مولکول ΙΙ را به دست آورید.** | | | | 7 |
| 2 | آ) با توجه به نمودار و رابطه سرعت داده شده در هر مورد معادله واکنش را بنویسید.  (1)  (2)  ب) **در واكنش توليد بخار آب از گاز هيدروژن و اكسيژن در مدت زمان 4 ثانيه، 100 ليتر بخار آب به وجود مي­آيد. اگر چگالي بخار آب g.L-144/1 باشد، سرعت واكنش برحسب مول بر دقيقه كدام است؟ (g.mol-116= O و 1= H)**  **(g)H2O2 (g)O2 + (g)H22** | | | | 8 |
| 5/1 | **نمودار مقابل تغییرات مول را به عنوان تابعی از زمان در واکنش تجزیه**  **پتاسیم کلرات در حضور گرما و حضور کاتالیزگر نشان می­دهد.**  **آ) سرعت متوسط واکنش را در 50 ثانیه اول واکنش برحسب mol.L-1.min-1 بدست آورید.** **(حجم ظرف 2 لیتر است.)**  **ب) چند ثانیه طول می­کشد تا 42 لیتر گاز اکسیژن بدست آید.**  **(چگالی گاز اکسیژن g.L-1 8/0 و جرم مولی اکسیژن 16 گرم است.)** | | | | 9 |
| 1 | **در ظرف 1 واکنش گازی در حال انجام است. با باز کردن شیر A و B هر کدام جداگانه**  **مشخص کنید سرعت واکنش چه تغییری می­کند؟ علت را بیان کنید.** | | | | 10 |
| 5/1 | **آ) با استفاده از داده های نمودار مقابل آنتالپي پيوند را برای یک پيوند(H – Br)به دست آورید.**  **KJ 103- =(واکنش) ΔΗ**                  **ب) با توجه به شكل مقابل و واكنش­هاي زير،**  **KJ60 = C A + B (I**  **KJ100 = D + E A + B (III**  **معادله ترموشیمی واکنش ΙΙ را بنویسید.** | | | | 11 |
| 20 | موفق و مؤید باشید | | | | |