|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **باسمه تعالي** | | | | | |
| نام و نام خانوادگی:  رشته: ریاضی  پایه: یازدهم | | | **اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی**  **مدیریت آموزش و پرورش شهرستان مه­ولات**  **دبیرستان حضرت زهرا** | درس: شیمی  دبیر: مژده یوسفی  تاريخ آزمون: 00/03/1403 | |
| سال تحصیلی 1403-1402  نوبت دوم | | | شامل 10 سوال | مدت آزمون: 100 دقيقه | |
| نمره به عدد: | | نمره تجدیدنظر: | امضاء دبیر | مهر آموزشگاه | |
| نمره به حروف: | |
|  | | | | | |
| **رديف** | **سؤالات** | | | | **بارم** |
|  | | | | | |
| **1** | برای جای خالی کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب نمائید.الف) **خواص ..............(شیمیای- فیزیکی) شبه فلزها بيشتر به فلزها شبيه بوده در حالی که رفتار ................ (شیمیای- فیزیکی) آنها همانند نافلزها است.****ب) تمايل به اشتراك يا گرفتن الكترون از خواص عنصر ................................... (فلز- نافلز) است.****پ) واكنش پذيري آلكان ها ..................... (بيشتر-كمتر) از آلكن­هاست زيرا آلكان­ها تركيباتي ..................... (سيرشده-سيرنشده) هستند.**ت) اگر ماده ای با دريافت گرما، به سرعت تغيير حالت دهد، ظرفيت گرمايی...............(پایین-بالا) دارد.ث) اتانول با ........................................... (استون-دی­متیل­اتر) ایزومر است ولی برخلاف آن پیوند هیدروژنی و نقطه جوش بالاتری دارد.ج) انحلال پذیری کربوکسیلیک اسیدها در آب با افزایش طول زنجیرکربنی ................................ (بیشتر-کمتر) میشود. چ) از واکنش یک کربوکسیلیک اسید با یک آمین، ترکیباتی با نام ...................... (آمید-استر) به وجود می­آید.  ح) بوی ماهی به دلیل وجود ............................ (آمین­ها-استرها) است. | | | | 5/2 |
| **2** | درستي يا نادرستي عبارات زير را مشخص كنيد.  الف) **هرچه فلز فعال­تر باشد میل کمتری به ایجاد ترکیب داشته و ترکیب­هایش پایداری بیشتری خواهند داشت.** ص🞏 غ🞏  ب) براي جوشكاري از سوختن گاز اتين استفاده مي­شود. ص🞏 غ🞏  پ) به مجموع انرژی جنبشی ذرات، انرژی گرمایی می­گویند. ص🞏 غ🞏  ت) پلیمر پلی­استیرن در ساخت ظروف یکبار مصرف استفاده می­شود. ص🞏 غ🞏  ث) به گرماي مبادله شده در واكنش Br2(l) 🡪 2Br(g) آنتالپی پیوند گفته می­شود­. ص🞏 غ🞏  ج) به كارگيري قانون هس به اين دليل امكان­پذير است كه گرماي واكنش به مسير انجام فرآيند وابسته نیست. ص🞏 غ🞏 | | | | 5/1 |
| **3** | با توجه به جدول داده شده که بخشی از جدول تناوبی است، به سوالات پاسخ دهید.    الف) واکنش پذیری دو عنصر N و M را با بیان دلیل مقایسه کنید.  ب) واکنش پذیری دو عنصر E و H را با بیان دلیل مقایسه کنید.  پ) رسانایی الکتریکی دو عنصر B و D را با بیان دلیل مقایسه کنید.  ت) واکنش پذیری دو عنصر N و X را با بیان دلیل مقایسه کنید.  ث) کدام یک از عنصرهای N و G با تشکیل کاتیون به آرایش گاز نجیب نمی­رسد.  چ) کدام عنصر کمترین شعاع اتمی را دارد. | | | | 5/2 |
| **4** | اگر بازده درصدی واکنش زیر برابر60 درصد باشد، چند گرم هماتیت (Fe2O3) می­تواند 112 گرم آهن تولید کند؟  **( O=16 g.mol-1 و Fe=56 g.mol-1 )**  Fe2O3(s) + CO(g) 🡪 Fe (s) + CO2(g) | | | | 1 |
| **5** | با توجه به واکنش سوختن پروپان به پرسش­ها پاسخ دهید.  𝐶3𝐻8(g) + 5𝑂2(g) → 3𝐶𝑂2(g) + 4𝐻2𝑂(g)+ 1938Kj  **) (c(H2O) = 4.2 j/g.°C( O=16 g.mol-1 و C=12 g.mol-1 , H=1 g.mol-1 )**  الف) نمودار واکنش داده شده را رسم کنید و مشخص کنید واکنش گرماگیر است یا گرماده.  ب) ارزش سوختی گاز پروپان را به دست آورید.  پ) هنگامی که 32 گرم اکسیژن بامقدار کافی پروپان واکنش دهد، چند کیلوژول گرما آزاد می­شود.  ت) با محاسبه نشان دهید چند گرم پروپان باید بسوزد تا بتواند 250 گرم آب را از 60 درجه به صد درجه برساند. | | | | 3 |
| **6** | با توجه به واکنش­های داده شده گرمای حاصل از واکنش🡪 CO(g) + H2(g) C(s) + H2O(g) را محاسبه کنید.  1) CO2(g) 🡪 C(s) + O2 ΔH=5/393 Kj  2) 2CO(g) + O2 🡪 2CO2(g) ΔH= 566- Kj  3) 1/2O2(g) + H2(g) 🡪 H2O(g) ΔH= 8/241- Kj | | | | 1.5 |
| **7** | با توجه به نمودار داده شده به پرسش­ها پاسخ دهید.    الف( معادله موازنه شده واکنش کدام یک از گزینه­های زیر می­باشد.  4A + B🡪 2C (2) 6A + 1.5B🡪 3B (1)  12A + 3B🡪 6C (4) 6A + 2B🡪 3B (3)  ب( تغییر غلظت کدام ماده اثر بیشتری بر سرعت واکنش دارد؟چرا؟  پ( سرعت متوسط کدام ماده با سرعت واکنش برابر است؟  ت) اگر در واکنش داده شده، پس از گذشتن 10 ثانیه از شروع واکنش، از ماده C به مقدار 2/0 مول بر لیتر تولید شده باشد، سرعت تولید ماده C و سرعت مصرف ماده B در همین بازه زمانی چند مول بر لیتر بر ثانیه است. | | | | 2 |
| **8** | با توجه به ساختارهای داده شده به پرسش­های زیر پاسخ دهید.    الف) نام ترکیب شماره 4 و 5 را بنویسید.  ب) مونومرهای پلیمر شماره 1 و 6 را رسم کنید.  پ) مدل نقطه خط فراورده حاصل از پلیمری شدن ترکیب شماره 2 را رسم کنید.  ت) فرمول ساختاری اسید و الکل ترکیب شماره 4 را مشخص کنید.  ث) نام گروه عاملی ترکیب شماره 3، 4 و 6 را بنویسید.  ج) در تهیه چه پلیمری می­توان از ترکیب شماره 3 استفاده کرد. | | | | 25/3 |
| **9** | فراورده­های حاصل از واکنش زیر را بنویسید؟ | | | | 0.75 |
| **10** | به پرسش­های زیر پاسخ دهید  الف) انحلال پذیری کدام یک از الکل­های داده شده در آب کمتر است­؟ چرا؟  1)CH3CH2OH  2)CH3CH2CH2CH2CH2CH2CH2OH  ب) تخم مرغ درون روغن با دمای 75 درجه نمی­پزد، اما درون آب با دمای 75 درجه می­پزد؟ چرا؟  پ) الیاف آهن در ظرف پر از اکسیژن، سریعتر از هوا میسوزند؟ چرا؟  ت) کدام ساختار زیر مربوط به پلیمری از اتن است که از استحکام قوی­تری برخوردار است.با بیان دلیل؟ | | | | 2 |

شاد و پیروز باشید