|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| سؤالات درس: شیمی(3)  دوازدهم تجربی - ریاضی  نام و نام خانوادگی: | | باسمه تعالی  اداره کل آموزش و پرورش استان  کهگیلویه و بویراحمد | وقت آزمون:  90دقیقه  تاریخ امتحان:  تعدادسوال: 13 | محل مهر آموزشگاه | |
| نمره با عدد:  نمره با حروف: | |
| ردیف | سؤالات | | | | بارم |
|  | در هر مورد از بین دو واژه داده شده، واژه مناسب را انتخاب کنید.  آ) در ساختار یک جامد میان اتمها، پیوند اشتراکی وجود دارد. به همین دلیل چنین موادی دمای ذوب دارند و زودگداز هستند.  ب) *ساختار فلزها، آرایش منظمی از کاتیون‌ها‎ در بعد است که در فضای بین آن‌ها‎، الکترون‌ها‎ی*  *در آزادانه جابه­جا می‎شوند.*  پ) در ساختار سیلیس .....................() با چهار پیوند اشتراکی به سایر اتم‌ها متصل شده­اند. | | | | 75/1 |
|  | درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید و شکل صحیح یا علت نادرست بودن یک جمله را مشخص کنید.  آ) پس از اکسیژن، سیلیس فراوان­ترین عنصر در پوستة جامد زمین است.  ب)  *کربن تتراکلرید و کلروفرم، هر دو مایع، اما اولی ناقطبی و دومی قطبی است*  پ) در ساختار یخ هر اتم اكسیژن به دو اتم هیدروژن از مولکول­هاي دیگر با پیوندهاي کووالانسی متصل است.  **ت)** اگر مولکول ، ساختار خطی داشته باشد، گشتاور دوقطبی آن برابر صفر است.  ث) *جاذبة قوی میان هسته اتم­های فلز و دریای الکترونی سبب می­شود که هستة اتم­ها در مکان­های مشخصی به ­طور ثابت جای بگیرند و تغییر مکان ندهند.* | | | | 2 |
|  | *با توجه به جایگاه چند عنصر مشخص شده در جدول تناوبی زیر،*  *آ) ترکیب حاصل از واکنش­ کدام دو عنصر با یکدیگر، دارای اختلاف نقطة ذوب و جوش بالاتری است؟ علت انتخاب را بنویسید.*  ب) از میان اتم‌های داده شده در جدول، فرمول مولکولی چند ماده را می‌توان نوشت که در میدان الکتریکی جهت­گیری نمی‌کند؟ | | | | 5/1 |
|  | با توجه به نمودار زیر که مربوط به آنتالپی شبکه چند نمک هست، به پرسش­ها پاسخ دهید.  آ) علت اختلاف زیاد آنتالپی شبکه نمک MgO و نمک RbBr را با دو دلیل توضیح دهید.  ب) اگر در این نمودار نمک NaF را نشان دهیم اندازة آن نسبت به نمک NaCl چگونه است؟ | | | | 25/1 |
|  | **با توجه به یون­های داده شده؛** 1) 12Mg2+  2) 9F- 3) 11Na+ 4) 8O2-  **آ)** اندازه یون­ها را با هم مقایسه کنید؟  ب) اگر شعاع یون اکسید برابر 140 پیکومتر باشد، چگالی بار آن را به دست آورید. | | | | 5/1 |
|  | با توجه به مواد داده شده به پرسش­ها پاسخ دهید:  آ) واژه­های شیمیایی متداول مانند ماده مولکولی، فرمول مولکولی و نیروهای بین مولکولی برای توصیف کدام مواد زیر کاربرد دارد؟  ب) کدام ماده (مواد) در حالت مذاب رسانایی الکتریکی دارد؟  پ) کدام مولکول ناقطبی است؟  ت) بیشترین دمای ذوب مربوط به کدام ماده است؟ چرا؟ | | | | 75/1 |
|  | آ) شکل مقابل، نقشه پتانسیل الکتروستاتیکي كدام مولکول H2O یا SO2 را نشان مي­دهد؟  ب) اگر یک اتم اکسیژن دیگر با این مولکول پیوند کووالانسی برقرار نماید ضمن نوشتن فرمول ساختاری آن، آیا مولکول حاصل در میدان الکتریکي جهت­گیری مي­كند؟ چرا؟ | | | | 25/1 |
|  | در هر مورد با ذکر دلیل مقایسه كنید.  آ) سختي بلورهای SiO2 (s) وCO­2 (s)  ب) چگالي الماس و گرافیت | | | | 1 |
|  | برخي مواد سازنده نوعي خاک رس در زیر معرفي شده­اند. با توجه به آنها به پرسش­ها پاسخ دهید.  Na2O Fe2O3 - H2O - Al2O3 - SiO2- MgO  آ) ساختار الماس مشابه كدام تركیب است؟  ب) سرخ­فام بودن این نوع خاک رس را به وجود كدام ماده نسبت مي­دهید؟ نام آن چیست؟  پ) نیروهای جاذبه بین ذره­های سازنده كدام ماده كمتر است؟ چرا؟  ت) هنگام پختن سفالینه­های تهیه شده از این نوع خاک رس، درصد جرميNa2O چه تغییری مي­كند؟ دلیل بنویسید. | | | | 75/1 |
|  | با توجه به شکل­های زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید.  آ) کدام شکل یک الگوی ساده از شبکه بلوری فلزها را نشان می­دهد؟  ب) ساختار ذره­ای AgCl(s) با کدام شکل همخوانی دارد؟ **شکل (1) شکل (2)**  پ) براثر ضربه چکش، شبکه بلوری کدام شکل، درهم فرو ریخته و می­شکند؟ چرا؟ | | | | 25/1 |
|  | با توجه به ساختارهای A و B ، الکترون­های ظرفیت اتم x و y را تعیین کنید.    ب) الکترون­های ظرفیت اتم­های اکسیژن و گوگرد را در آنیون تیوسولفات کامل کرده بارالکتریکی این آنیون را پیدا کنید.  پ) فرمول شیمیایی این نمک را با کلسیم بنویسید.  ت) درصد جرمی گوگرد را در این آنیون پیدا کنید. (32 = S و 16 = O) | | | | 5/2 |
|  | در واکنش مقابل:    الف) عدد اکسایش وانادیم را در واکنش­دهنده­ها و فراورده را تعیین نمایید.  ب) رنگ محلول اولیه و رنگ محلول تولید شده چیست؟ | | | | 1 |
|  | جدول زیر، درصد جرمی اجزای تشکیل­دهنده از یک نمونه خاک رس را نشان می‌دهد. اگر به 500 گرم از این خاک 50 گرم آب اضافه شود، درصد جرمی سیلیس چقدر خواهد شد؟ 28 = Si و 16 = O و 1 = H   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **ماده** |  |  |  |  |  |  | | **درصد جرمی** | **20/46** | **74/37** | **32/13** | **24/1** | **96/0** | **54/0** | | | | | 5/1 |
| « « موفق و پیروز باشید» » | | | | | 20 |