|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **باسمه تعالی**  **نام و نام خانوادگی: آموزش وپرورش ناحیه 1 زنجان مدت امتحان: 90 دقیقه سوالات امتحان: شیمی 4 دبیرستان نمونه دولتی روزبه تاریخ امتحان: 31 /01/92** | | |
| 1 | در هر مورد گزینه ي درست را انتخاب کنید.  آ ) اگر واکنش دهنده ها در فاز ............. باشند ، واکنش با سرعت بیش تري روي می دهد.( جامد – گاز(  ب ) پیچیده ي فعال گونه ي .............است، از این رو نمی توان آن را حین واکنش جداسازي کرد) پایداري- ناپایداري(  پ)اگر Q بزرگ تر از K باشد، واکنش تعادلی برای رسیدن به تعادل باید در جهت ......... جابه جا شود. (رفت- برگشت)  ت ) در یک تعادل گرماگیر ، افزایش دما تعادل را در جهت ................ جابه جا می کند.(رفت – برگشت) | 1 |
| 2 | برای واکنش : نمودار تغییر غلظت با گذشت زمان  به صورت زیر است.C:\Documents and Settings\user1\Desktop\Picture.jpg  آ)در کدام گستره ی زمانی (A,B,C) سرعت  واکنش بیشتر می باشد؟ دلیل خود را ذکر کنید.  ب) سرعت متوسط تشکیل در گستره زمانی ثانیه ی 5 تا ثانیه ی 35 بر حسب محاسبه کنید. | 5/1 |
| 3 | اگر در تجزیه ی گرمایی گاز مطابق واکنش زیر، پس از گذشت 2 دقیقه 08/0 مول از آن باقی بماند و 06/0 مول گاز اکسیژن آزاد شود:  آ)مقدار اولیه چند مول بوده است؟  ب) سرعت متوسط تشکیل چند مول بر ثانیه است؟  پ) سرعت واکنش برحسب کدام ماده بیشترین است؟ چرا؟ | 2 |
| 4 | به سؤالات پاسخ دهید :  آ) چرا در برقکافت از ترکیب استفاده می شود؟  ب)محصول اکسایش الکل هاي نوع اول و نوع دوم را بنویسید.  پ)اگر به محلول مقدار اندکی2  اضافه شود PH محلول چه تغییری می کند؟چرا؟ | 5/1 |
| 5 | معادله ی آبکافت NaF را بنویسید. اگر به محلول این نمک چند قطره فنول فتالئین اضافه شود، چه رنگی مشاهده می شود؟ چرا؟ | 25/1 |
| 6 | با توجه به تصویر مقابل به سؤالات پاسخ دهید:  C:\Documents and Settings\user1\Desktop\Picture.jpg  آ ) این نوع آهن چه نامی دارد؟  ب ) اگر بخشی از فلز روي خراشیده شود، کدام فلز محافظت خواهد شد؟  پ ) نیم واکنش کاهش در کاتد را بنویسید. | 25/1 |
| 7 | PH محلول HCOOH با غلظت 02/0 مولار و درجه تفکیک برابر 01/0 را محاسبه کنید. | 75/0 |
| 8 | با توجه به اطلاعات داده شده به سؤالات پاسخ دهید :  .   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | ردیف | نام اسید | فرمول اسید |  | | 1 | تری برمو اتانوئیک اسید |  | 1/25 | | 2 | تری فلوئرو اتانوئیک اسید |  | 0/25 | | 3 | تری کلرواتانوئیک اسید |  | 0/65 | | 4 | اتانوئیک اسید |  | 4/76 | | 5 | 2- کلروبوتانوئیک اسید |  | 2/85 | | 6 | 4- کلروبوتانوئیک اسید |  | 4/52 |   آ)قوي ترین اسید در میان ترکیبات داده شده کدام است ؟ علت انتخاب خود را بنویسید .  ب)تفاوت در قدرت اسیدي دو ترکیب با شماره هاي 2 و 3 را چگونه توجیه می کنید ؟  پ)فرمول شیمیایی ضعیف ترین باز مزدوج را بنویسید | 75/1 |
| 9 | به سؤالات پاسخ دهید :  آ(واکنش استري شدن به چه واکنشی گفته می شود ؟  ب) چرا گلی سین دمای ذوب و جوش بالایی دارد؟ | 1 |
| 10 | با نوشتن واکنش های لازم توضیح دهید در الکترولیز کدام محلول، غلظت محلول کاهش می یابد و در الکترولیز کدام محلول ، غلظت حل شونده کاهش می یابد؟  آ)مس (II)کلرید غلیظ  ب) نقره سولفات  پ) پتاسیم نیترات  ت) آلومینیوم کلرید رقیق | 2 |
| 11 | با توجه به شکل به سؤالات پاسخ دهید :  C:\Documents and Settings\user1\Desktop\Picture.jpg  آ)پتانسیل الکترودي استاندارد تیغه ي Mرا محاسبه کنید.  ب)با گذشت زمان جرم کدام تیغه کاهش می یابد ؟ چرا ؟  پ) واکنش کلی سلول را بنویسید .  ت)نقش پل نمکی دراین سلول چیست؟ | 2 |
| 12 | یک دانه سود را در 50ml محلول هیدروکلریک اسید 2/0 مولار حل می کنیم. مولاریته محلول اسید به اره تقلیل می یابد. جرم دانه سود چند گرم است؟ | 5/1 |
| 13 | تصویر مقابل مربوط به پالایش الکتروشیمیایی مس است :  C:\Documents and Settings\user1\Desktop\Picture.jpg  آ)تیغه کاتد کدام است ؟  ب)چرا براي این فرآیند از سولفوریک اسید استفاده می کنند ؟  پ) در رسوب جمع شده زیر تیغه Bچه فلزاتی وجود دارد ؟ دو مورد را نام ببرید. | 1 |
| 14 | با توجه به معادله ي یونش پیریدین در آب ، پاسخ هر مورد را بنویسید.  C:\Documents and Settings\user1\Desktop\Picture.jpg  آ) مطابق مدل اسید وباز لوري – برونستد، با نوشتن دلیل نقش آب در این واکنش را بنویسید.  ب ) در جاي خالی فرمول شیمیایی ترکیب حاصل را بنویسید..  پ)اگر PH یک نمونه از این محلول در دمای 25 برابر 9 باشد، غلظت یون هیدروکسید، را محاسبه کنید. | 5/1 |

**پیروزی و موفقیت در همه ی ابعاد زندگی در گرو همت و تلاش شماست.- بهرامی**