

شماره‌ی داوطلب :

« باسمه تعالی »

نام :

اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی

تاریخ امتحان : ۹۷ / ۱۰ / ۱۱

نام خانوادگی :

اداره آموزش و پرورش ناحیه ۳

مدت امتحان : ۸۰ دقیقه

نام پدر :

سوالات آزمون شیمی ۱۲

ساعت شروع : ۱۰ صبح

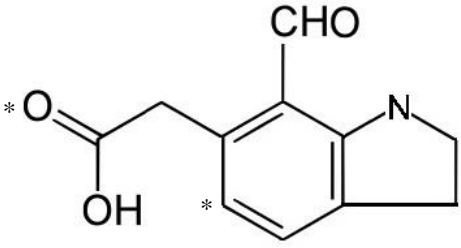
نام آموزشگاه : دبیرستان دخترانه شهید امیدوار دوره دوم نام طراح سوالات: مرتضی محمدی تعداد صفحات: ۴ تعداد سوال: ۱۴

دانش آموز عزیز: ضمن آرزوی موفقیت برای شما ، لطفاً با مطالعه دقیق سوالات ذیل ، پاسخ مناسب را در محل های تعیین شده بنویسید .

ردیف	سوالات	بارم
۱	<p>جملات زیر را کامل نمایید .</p> <p>آ) در واکنش منیزیم با هیدروکلریک اسید ، منیزیم ، ..... است. (کاهنده / اکسنده)</p> <p>ب) emf سلول ..... بیشتر است. ( Zn-Fe / Al-Ag )</p> <p>پ) از حل شدن BaO در آب محلولی با ..... بدست می آید. ( PH&gt;۷ / PH&lt;۷ / PH=۷ )</p> <p>ت) چنانچه نوار منیزیم را در محلول هیدروکلریک اسید قرار دهیم ، pH محلول ..... می شود. ( بیشتر - کمتر )</p> <p>ث) کلوئیدها ، مخلوطی ..... هستند که مسیر عبور نور در آنها مشخص است. ( همگن / ناهمگن )</p> <p>ج) برای باز کردن گرفتگی های ناشی از چربی ها از ..... استفاده می شود ( NaOH / CaCO<sub>۳</sub> )</p>	۱/۵
۲	<p>درستی یا نادرستی هر یک از مفاهیم زیر را با ذکر دلیل بنویسید.</p> <p>آ) صابون ماده‌ای است که هم در چربی و هم در آب حل می شود. ( )</p> <p>ب) هرچه غلظت یون هیدرونیوم در محلول اسید بیشتر باشد ، PH محلول کمتر بوده و اسید قوی تر است . ( )</p> <p>پ) محلول مس (II) سولفات را می توان در ظرف نقره ای نگهداری کرد. ( )</p> <p>ت) واکنش انجام شده در یک سلول گالوانی ، گرماده است. ( )</p>	۲
۳	<p>محلول ۰/۰۱ مولار HA و محلول ۱ مولار HB دارای PH یکسان هستند.</p> <p>آ) کدام اسید ثابت یونش بزرگتری دارد ؟ چرا ؟</p> <p>ب) رسانایی الکتریکی کدام محلول بیشتر است ؟ چرا ؟</p>	۱

بارم	سوالات	ردیف
۲	<p>در هر مورد علت را بطور خلاصه بنویسید</p> <p>آ) باران اسیدی ، بیشتر در مناطق شهری و صنعتی می‌باشد.</p> <p>ب) قدرت پاک‌کنندگی صابون در آب سخت کاهش می‌یابد.</p> <p>پ) در شرایط یکسان ، رسانایی الکتریکی محلول اسیدهای ضعیف کمتر است .</p> <p>ت) در واکنش فلز روی و محلول مس (II) سولفات ، رنگ آبی محلول بمرور کم می‌شود.</p>	۴
۲	<p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید</p> <p>آ) از حل شدن یک مول <math>N_2O_5</math> در آب ، چند مول یون تولید می‌شود؟</p> <p>ب) خوردن آسپرین چه تاثیری بر PH شیره معده دارد ؟</p> <p>پ) شیرمنیزی به چه منظوری توسط پزشکان تجویز می‌شود ؟</p> <p>ت) در واکنش سوختن کامل متان ، عدد اکسایش کربن ، چند واحد تغییر می‌کند؟</p> $CH_4(g) + 2O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2H_2O(g)$	۵
۱	<p>تعیین کنید قدرت پاک‌کنندگی صابون با هر یک از موارد زیر رابطه مستقیم یا عکس دارد ؟</p> <p>– غلظت یون کلسیم و منیزیم در آب – دمای آب – درصد پلی استر در پارچه – آنزیم صابون</p>	۶

ردیف	سوالات	بارم
۷	<p>در رابطه با سلول گالوانی Zn - Fe به سوالات پاسخ دهید.</p> <p>آ) کدام فلز الکتروود آند ( ) و کدام فلز قطب مثبت ( ) است؟</p> <p>ب) واکنش کلی سلول را بنویسید</p> <p>ج) جرم تیغه آهن ( ) و غلظت یون <math>Zn^{2+}</math> ( ) چه تغییری می کنند؟</p> <p>د) emf سلول را محاسبه نمایید؟</p> <p><math>E^{\circ}(Zn^{2+}/Zn) = -0.76</math>    <math>E^{\circ}(Fe^{2+}/Fe) = -0.44</math></p>	۲
۸	<p>در محلول ۰/۰۵ مولار اسید HA، غلظت یون <math>H^{+}</math> برابر <math>10^{-4}</math> مولار است. ثابت یونش اسید تقریباً چقدر است؟</p>	۱
۹	<p>به ۵۰ میلی لیتر محلول اسید قوی HA با pH=۲/۶، چند میلی لیتر آب اضافه کنیم تا PH محلول به ۳/۲ برسد؟</p>	۱
۱۰	<p>۲۰۰ میلی لیتر محلول هیدروبرمیک اسید با PH=۲ با چند میلی لیتر محلول سدیم هیدروکسید با pH=۱۳ بطور کامل خنثی می شود؟</p>	۱
۱۱	<p>واکنش های زیر بطور طبیعی انجام می شوند. گونه های اکسند و کاهنده را بر حسب قدرت مرتب نمایید.</p> <p><math>Fe_{(s)} + Sn_{(aq)}^{2+} \rightarrow Fe_{(aq)}^{2+} + Sn_{(s)}</math></p> <p><math>Sn_{(aq)}^{2+} + Ni_{(s)} \rightarrow Ni_{(aq)}^{2+} + Sn_{(s)}</math></p> <p><math>Fe_{(s)} + Ni_{(aq)}^{2+} \rightarrow Ni_{(s)} + Fe_{(aq)}^{2+}</math></p>	۱

بارم	سوالات	ردیف
۱/۵	<p>عدد اکسایش اتمی که با علامت ستاره مشخص شده است را تعیین کنید.</p> <p><math>*Cr_2O_7^{2-}</math>      <math>*NaHSO_4</math></p> <p><math>*SO_3</math>      <math>*CH_3 - CH_3</math></p> 	۱۲
۱	<p>در یک نمونه آب پرتقال ، غلظت یون هیدرونیوم <math>10^{-5} \times 2/5</math> برابر یون هیدروکسید است. pH آن را حساب کنید.</p>	۱۳
۲	<p>محاسبات زیر را انجام دهید.</p> <p>آ) pH محلول <math>10^{-4} \times 0/5</math> مولار سدیم هیدروکسید را محاسبه کنید؟</p> <p>ب) مولاریته محلول نیترواسید با <math>pH=5/2</math> که درصد تفکیک یونی آن <math>0/2</math> درصد است ، را محاسبه کنید؟</p>	۱۴

موفق باشید - مرتضی محمدی

$\text{Log } 2 = 0/3$  ,  $\text{Log } 3 = 0/5$  ,  $\text{Log } 5 = 0/7$  ,  $\text{Log } 7 = 0/85$