

نام و نام خانوادگی :

کلاس: دوازدهم

نام دبیر: آقای محمدی

رشته تحصیلی: ریاضی

شماره :

مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴

دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر

پایانی اول ۱۴۰۲-۱۴۰۱

تاریخ امتحان :

نام درس: شیمی ۳

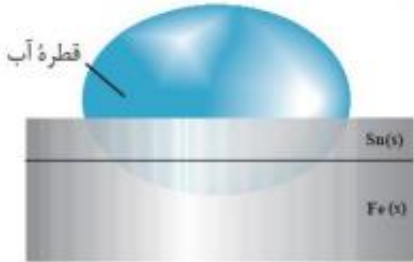
مدت امتحان : ۷۰ دقیقه

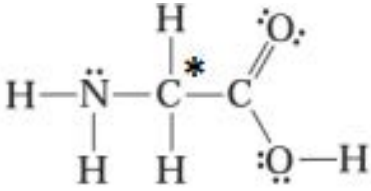
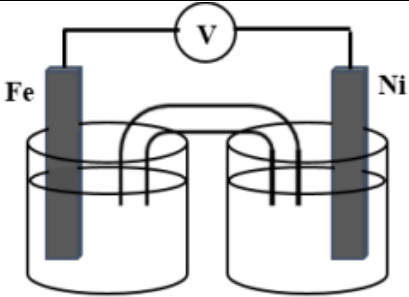

ساعت شروع امتحان : ۷ صبح

تعداد برگ سؤال : ۲ صفحه



ردیف	بارم	سؤال
۱	۲	<p>در هر مورد با انتخاب واژه مناسب، جمله ها را کامل کنید.</p> <p>(آ) سدیم اکسید یک اکسید $\frac{\text{بازی}}{\text{اسیدی}}$ است که در اثر انحلال در آب، غلظت یون $\frac{\text{هیدرونیوم}}{\text{هیدروکسید}}$ را افزایش می دهد.</p> <p>(ب) کلونیدها مخلوط هایی $\frac{\text{ناهمگن}}{\text{همگن}}$ هستند که ذرات سازنده آنها $\frac{\text{ذره های ریز ماده}}{\text{توده های مولکولی}}$ است.</p> <p>(پ) مصرف شیر منیزی سبب $\frac{\text{کاهش}}{\text{افزایش}}$ pH شیر معده می شود.</p> <p>(ت) اگر در اثر واکنش، بار الکتریکی گونه منفی تر شود، آن گونه $\frac{\text{کاهش}}{\text{اکسایش}}$ یافته است.</p> <p>(ث) در برقکافت $NaCl$ مذاب، یون سدیم در $\frac{\text{کاتد}}{\text{اند}}$ ، $\frac{\text{اکسایش}}{\text{کاهش}}$ می یابد.</p>
۲	۱	<p>با توجه به ساختار داده شده به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>(آ) این ساختار چه نوع صابونی (جامد یا مایع) را نشان می دهد؟</p> <p>(ب) لکه چربی به کدام قسمت صابون (۱) یا (۲) متصل می شود؟ چرا؟</p> <p>(پ) آیا این پاک کننده برای شستشو در آب سخت مناسب است؟</p>
۳	۱/۵	<p>به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>(آ) علت افزودن ماده شیمیایی کلردار به صابون ها را بنویسید. (۵/۰ نمره)</p> <p>(ب) دو عامل موثر بر روی قدرت پاک کنندگی صابون را نام ببرید؟ (۵/۰ نمره)</p> <p>(پ) رایج ترین سلول سوختی کدام است؟ (۲۵/۰ نمره)</p> <p>(ت) غلظت یون هیدرونیوم و هیدروکسید در دمای اتاق برای محلول آمونیاک مقایسه کنید. (۲۵/۰ نمره)</p>

بارم		ردیف
۲/۵	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را مشخص کنید. شکل درست عبارت های نادرست را بنویسید.</p> <p>(آ) از مخلوط کردن پودر آلومینیم و جوهر نمک، برای باز کردن مجاری مسدود شده در برخی وسایل و دستگاه های صنعتی استفاده می شود. ()</p> <p>(ب) با افزایش غلظت یک اسید ضعیف در محلول آبی آن، ثابت یونش اسید، افزایش می یابد. ()</p> <p>(پ) برای افزایش قدرت پاک کردن چربی ها، به شوینده ها جوش شیرین می افزایند. ()</p> <p>(ت) خوردگی آهن در محیط بازی به مقدار بیشتری رخ می دهد. ()</p> <p>(ث) استخراج آلومینیوم در صنعت به روش برقکافت است. ()</p>	۴
۱	<p>شکل زیر بخشی از یک ورقه آهنی را نشان می دهد که با قلع پوشیده شده است. با خط زدن واژه نادرست در هر مورد، عبارت داده شده را کامل کنید.</p>  <p>به این نوع آهن (گالوانیزه حلی) می گویند. در اثر ایجاد خراش در سطح این نوع آهن، یک سلول (گالوانی الکترولیتی) تشکیل می شود که فلز (آهن قلع) خورده شده و فلز (آهن قلع) در برابر خوردگی محافظت می شود.</p>	۵
۰/۷۵	<p>در مورد آبنکاری یک قاشق آهنی با نقره به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>(آ) قاشق نقش کدام الکترود را دارد.</p> <p>(ب) جنس محلول الکترولیت مشابه جنس کدام الکترود است.</p> <p>(پ) آبنکاری در چه نوع سلولی (گالوانی- الکترولیتی) انجام می شود؟</p>	۶

بارم		ردیف
۱/۲۵	<p>به پرسش های زیر پاسخ دهید :</p> <p>الف) عدد اکسایش اتم های کربن ستاره دار و نیتروژن ترکیب مقابل را بیابید. (1نمره)</p>  <p>ب) عدد اکسایش اتم منگنز (Mn) در ترکیب KMnO4 چقدر است؟ (۲۵/۰نمره)</p>	۷
۱/۵	 <p>با توجه به سلول مقابل به سوال ها پاسخ دهید :</p> <p>$E^0 (\text{Ni}^{2+}/\text{Ni}) = -0/25 \text{ v}$, $E^0 (\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}) = -0/44 \text{ v}$</p> <p>الف) کاتد این سلول را مشخص کنید. (۲۵/۰نمره)</p> <p>ب) نیم واکنش انجام شده در آند را بنویسید. (۵/۰)</p> <p>پ) جهت جریان الکترون در مدار خارجی را مشخص کنید. (۲۵/۰نمره)</p> <p>ت) emf سلول را محاسبه کنید. (۵/۰نمره)</p>	۸
۱/۵	 <p>نمودارهای زیر غلظت نسبی گونه های موجود در محلول دو اسید HA و HX را نشان می دهد.</p> <p>الف- در دما و غلظت یکسان هر یک از نمودارها به کدام یک از محلول ها با K_a بسیار بزرگ و $1/8 \times 10^{-5}$ می توان نسبت داد؟ چرا؟</p> <p>ب- در شرایط یکسان کدام محلول رسانای الکتریکی بهتری است؟ چرا؟</p>	۹

