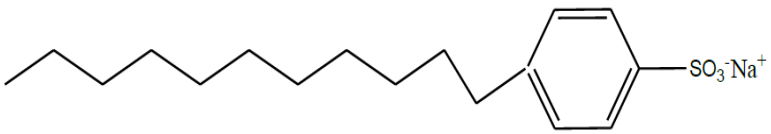
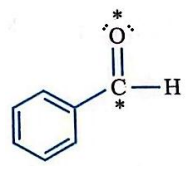
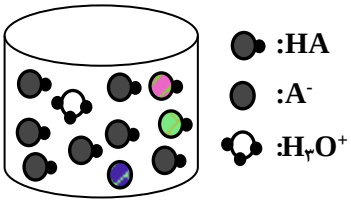
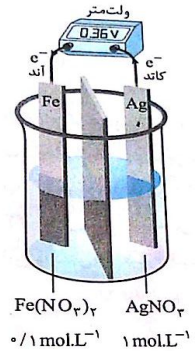
آزمون درس شیمی(۳) پایه دوازدهم	گروه شیمی	(نوبت اول)
رشته تجربی و ریاضی		مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه
تعداد سوال: ۱۲		تعداد صفحه: ۳
نام و نام خانوادگی طراح:		نام آموزشگاه:

پیامبر اکرم: یک ساعت اندیشیدن برتر از هفتاد سال عبادت است

ردیف		بارم
۱	**جاهای خالی را با انتخاب کلمه مناسب از کادر زیر پر کنید.(توجه چند واژه اضافه است)** **آبی–اسیدی– بازی– قرمز– هیدرونیم – کمتر– منیزیم کلرید – بیشتر– هیدروکسید– آلاینده– منیزیم هیدروکسید** **آ) کاغذ pH در محلول صابون به رنگ ..... در می آید.** **ب) اکسید سدیم، یک اکسید ..... است چون در اثر انحلال در آب غلظت یون ..... را افزایش می دهد.** **پ) برای تشخیص سختی آب، هر چه ارتفاع کف صابون کمتر باشد، درجه سختی آب ..... است.** **ت) به موادی که بیش از مقدار طبیعی در یک محیط یا در یک جسم وجود دارد، ..... می گویند.** **ث) فلز منیزیم را در صنعت از برقکافت ..... مذاب تهیه می کنند.** **ج) چگالی لیتیم از سدیم ..... است.**	۱/۷۵
۲	**درستی و نادرستی جملات زیر رامشخص کرده و جملات نادرست را تصحیح نمایید.** **آ) آب همه ترکیبات یونی و مولکولی را در خود حل می کند.** **ب) از انحلال یک مول N_2O_5 در آب، سه مول یون بوجود می آید.** **پ) سلول های سوختی می توانند رد پای کربن دی اکسید را کاهش دهند.** **ت) با افزایش غلظت یون هیدرونیم، سرعت زنگ زدن آهن افزایش می یابد.**	۱/۵
۳	**با توجه به ساختار داده شده به پرسشها پاسخ دهید.**  **آ) ترکیب داده شده چه نوع پاک کننده ای (صابونی – غیر صابونی) است؟** **ب) فرمول مولکولی آنرا بنویسید؟** **پ) بخش آبدوست و آبگریز آنرا مشخص کنید؟** **ت)افزودن یک آنزیم بر قدرت پاک کنندگی این ترکیب چه تاثیری دارد؟**	۲
٤	**عدد اکسایش اتم های کربن و اکسیژن نشاندار شده را مشخص کنید.** 	۰/۵
۵	**۲۰میلی لیتر محلول پتاس با pH=۱۲ ، با چند میلی لیتر نیتریک اسید با pH=۳ خنثی میشود؟**	۱/۵

	$KOH + HNO_3 \rightarrow KNO_3 + H_2O$	
	((**ادامه سوال ها در صفحه دوم**)) **جمع بارم صفحه**	۷/۲۵
٦	**به سوالات زیر پاسخ دهید.** **آ) در شرایط یکسان، یک مول از کدام باز ($KOH - NH_3$) در آب، یون هیدروکسید کمتری تولید می کند؟ چرا؟** **ب) استفاده از کدامیک از اسیدهای(استیک اسید – هیدروکلریک اسید) برای باز کردن لوله های مسدود شده مناسب تر است؟** **پ) کد امیک از مخلوط های (شربت معده – ژله) کلوئید هستند؟ چرا؟** **ت)رسانایی الکتریکی کدام یک از محلولهای آبی ۰/۱M (استیک اسید – هیدروکلریک اسید) در دمای اتاق بیشتر است؟ چرا؟** **ث) کدام یک از الکل های (اتانول C_2H_5OH - هگزانول $C_6H_{13}OH$) در آب حل می شود؟چرا؟** **ج) چرا برای ساخت قوطی کنسرو مواد غذایی بجای گالوانیزه، از حلبی استفاده می شود؟**	۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۷۵ ۰/۷۵ ۰/۵
۷	**شکل مقابل ۵۰۰ میلی لیتر از محلول آبی یک اسید (HA) را نشان می دهد. با توجه به شکل پاسخ دهید.(هر ذره را ۰/۰۰۱ مول در نظر بگیرید)**  **:HA** **:A^-** **:H_3O^+** **آ) درجه یونش اسید را حساب کنید.** **ب) pH محلول را حساب کنید.** **پ) ثابت تعادل اسید را محاسبه کنید.**	۲/۵
۸	**با توجه به آزمایشهای زیر، به سوالات پاسخ دهید.** **آزمایش(۱) : اگر تیغه فلز M را درون محلول آبی دارای یون های Co^{2+} قرار دهیم، دمای محلول افزایش می یابد.** **آزمایش(۲) : اگر تیغه فلز M را درون محلول آبی دارای یون های Zn^{2+} قرار دهیم، دمای محلول تغییر نمی کند.** **آ) در شرایط یکسان، کدامیک از فلز های Zn , Co , M تمایل بیشتری برای از دست دادن الکترون دارد؟** **ب) قدرت کاهندگی این سه فلز (Zn , Co , M) را با هم مقایسه کنید؟**	۱
۹	**اگر در سلول سوختی هیدروژن– اکسیژن، پتانسیل استاندارد واکنش کاتدی $E^o = +1/33$ V باشد، emf سلول سوختی را بدست آورید.**	۱
۱۰	**با ذکر دلیل بگویید آیا می توان محلول آبی آهن(II) برمید را در ظرف آلومینیومی نگهداری کرد؟** $E^o (Al^{3+}/Al) = -1/66$ V , $E^o (Fe^{2+}/Fe) = -0/44$ V	۱
۱۱	**دانش آموزی با دو الکترود آهن و نقره، یک سلول گالوانی را در شرایط استاندارد به صورت مقابل رسم کرده است. سه اشتباه موجود در شکل را مشخص کنید.**  $E^o (Ag^+/Ag) = +0/80$ V , $E^o (Fe^{2+}/Fe) = -0/44$ V -۱ -۲ -۳	۱/۵
۱۲	**شکل مقابل سلول الکترولیتی است که برای آبکاری یک قاشق فولادی طراحی شده است، با توجه به شکل به پرسشها پاسخ دهید.** **آ) قاشق به کدام قطب باطری متصل شده است؟** **ب) اگر بخواهیم قاشق را روکش مس بدهیم، چه فلزی باید در آند قرار بگیرد؟** **پ) بعد از گذشت زمان چه تغییراتی در جرم آند و کاتد رخ می دهد؟**	۲

	ت) واکنش های اکسایش-کاهش انجام شده در کاتد و آند را بنویسید؟ 	
	جمع بارم صفحه	۱۲/۷۵
	((با آرزوی سربلندی و موفقیت شما)) **جمع بارم کل**	۲۰