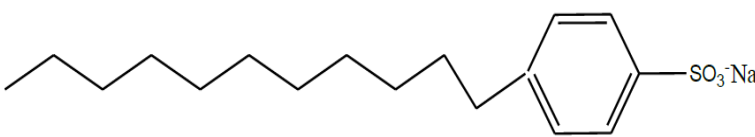
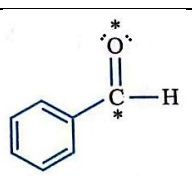
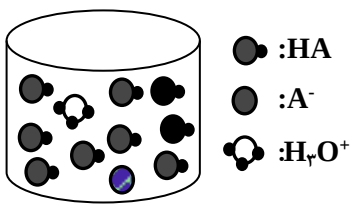
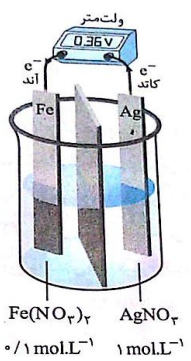


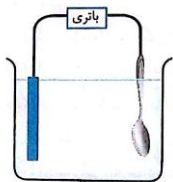
آزمون درس شیمی (۳) پایه دوازدهم	گروه شیمی	(نوبت اول)
رشته تجربی و ریاضی		مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه
تعداد سوال: ۱۲		تعداد صفحه: ۳
نام و نام خانوادگی طراح:	نام آموزگاه:	

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

ردیف	بارم	
۱	۱/۷۵	جاهای خالی را با انتخاب کلمه مناسب از کادر زیر پر کنید. (توجه چند واژه اضافه است) آبی-اسیدی-بازی-قرمز-هیدرونیف-کمتر-منیزیم کلرید-بیشتر-هیدروکسید-آلایند-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.
۲	۱/۵	درستی و نادرستی جملات زیر را مشخص 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 هیدرونیف، سرعت زنگ زدن آهن افزایش می یابد.
۳	۲	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؟
۴	۰/۵	عدد اکسایش اتم های کربن و اکسیژن نشاندار شده را مشخص کنید. 
۵	۱/۵	۲۰ میلی لیتر محلول پتاس با pH=۱۲، با چند میلی لیتر نیتریک اسید با pH=۳ خنثی میشود؟

	$\text{KOH} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{KNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$	
۷/۲۵	جمع بارم صفحه ((ادامه سوال ها در صفحه دوم))	
۶	به سوالات زیر پاسخ دهید. (آ) در شرایط یکسان، یک مول از کدام باز ($\text{NH}_3 - \text{KOH}$) 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) کلئید هستند؟ چرا؟ (ت) رسانایی الکتریکی کدام یک از محلولهای آبی 0.1M (استیک اسید - هیدروکلریک اسید) در دمای اتاق بیشتر است؟ چرا؟ (ث) کدام یک از الکل های (اتانول $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ - هگزانول $\text{C}_6\text{H}_{13}\text{OH}$) 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 0.001M مول در نظر بگیرید) (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 $E^\circ = +1.23\text{V}$ 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؟ $E^\circ (\text{Al}^{3+}/\text{Al}) = -1.66\text{V}$, $E^\circ (\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}) = -0.44\text{V}$	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. $E^\circ (\text{Ag}^+/\text{Ag}) = +0.80\text{V}$, $E^\circ (\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}) = -0.44\text{V}$	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 آنود را بنویسید؟



۱۲/۷۵	جمع بارم صفحه	
۲۰	جمع بارم کل	((با آرزوی سربلندی و موفقیت شما))