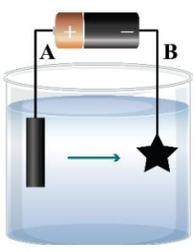
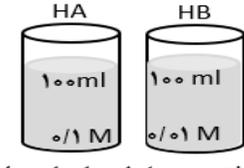
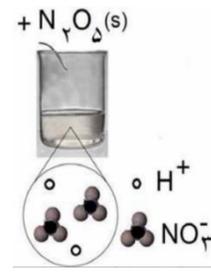


<p>محل مهر مدرسه</p> <p>تاریخ آزمون : شروع آزمون : مدت آزمون : ۱۲۰ دقیقه تعداد صفحه : ۳</p>	<p>بسمه تعالی</p> <p>مدیریت آموزش پرورش منطقه ۳ تهران</p> <p>ارزشیابی نوبت اول</p> <p>سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴</p> <p>دبیرستان دوره دوم کوشش</p>	<p>ارزشیابی درس : شیمی</p> <p>پایه و رشته تحصیلی : دوازدهم ریاضی و تجربی</p> <p>نام و نام خانوادگی :</p> <p>شماره کارت :</p> <p>نام دبیر :</p>
بارم	محل علم و دانش، باغ بهشت است امام علی (ع)	
۱/۲۵	<p>واژه های مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>الف) با افزودن مواد حاوی آمونیم (سولفات - فسفات) به صابون ها ، می توان از ایجاد رسوب توسط این پاک کننده ها در آب سخت جلوگیری کرد.</p> <p>ب) در یک نمونه از آب گازدار ، غلظت مولی یون هیدرونیوم در مقایسه با غلظت مولی یون هیدروکسید (بیشتر - کمتر) است.</p> <p>پ) اسیدهای با ثابت یونش کوچک ، انواعی از الکترولیت های (قوی - ضعیف) به شمار می روند.</p> <p>ت) از فرآیند هال ، برای تولید نوعی فلز استفاده شده و در این فرآیند ، یک فرآورده گازی در سمت (آند - کاتد) سلول تولید می شود.</p> <p>ث) در واکنش یک نمونه فلز منیزیم با محلول هیدروکلریک اسید ، ذرات فلز منیزیم در نقش (گونه اکسند - گونه کاهنده) در واکنش شرکت می کنند.</p>	
۱/۷۵	<p>درستی یا نادرستی هر یک از موارد زیر را مشخص کنید و شکل درست عبارت های نادرست را بنویسید.</p> <p>الف) از مخلوط آلومینیم و سدیم هیدروکسید برای باز کردن مجاری مسدود شده در دستگاه های صنعتی استفاده می شود.</p> <p>ب) جسمی که آبکاری می شود به قطب مثبت باتری اتصال دارد.</p> <p>پ) گل ادریسی سرخ رنگ نشان می دهد که $[OH^-] > [H_3O^+]$ در خاک آن است.</p> <p>ت) بازده اکسایش گاز هیدروژن در سلول های سوختی ، بیشتر از بازده مصرف این گاز در موتورهای درون سوز است.</p> <p>ث) پس از قرار دادن محلول هیدروکلریک اسید در مسیر یک مدار الکتریکی ، یون های کلرید به سمت قطب مثبت حرکت می کنند.</p>	
۰/۷۵	<p>در دو ظرف A و B به ترتیب دارای نمونه هایی از آب مقطر و آب دریاست مقداری نمک سدیم اسید چرب می ریزیم و ظرف آزمایش را مقداری هم می زنیم. با توجه به توضیحات ، به موارد زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) پس از شستن لباس با محتوی کدام ظرف A یا B بر روی لباس ها لکه های سفید بر جای می ماند؟ دلیل بنویسید.</p> <p>ب) کدام نوع پاک کننده ها در هر دو ظرف ، خاصیت پاک کنندگی خود را حفظ می کند؟</p>	
۱	<p>از محلول هیدروکلریک اسید ، بر اساس واکنش زیر برای از بین بردن رسوب کلسیم کربنات استفاده می شود :</p> $CaCO_3(s) + 2HCl(aq) \rightarrow CaCl_2(aq) + H_2O(l) + CO_2(g)$ <p>اگر در دمای اتاق ، با مصرف ۲ لیتر محلول هیدروکلریک اسید ، ۰/۵ مول گاز کربن دی اکسید تولید شده باشد ، pH محلول اسیدی مصرف شده را محاسبه کنید. ($\log 5 = 0.7$)</p>	
۱/۵	<p>تصویر مقابل ، نمایی از فرآیند آبکاری یک جسم آهنی توسط فلز نقره را نشان می دهد. در رابطه با این فرآیند ، به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p>  <p>الف) محلول الکترولیت در این سلول حاوی کدام کاتیون (Fe^{2+}/Ag^+) است؟</p> <p>ب) معادله نیم واکنش انجام شده در کاتد این سلول به چه صورت است؟</p> <p>پ) نیم واکنش کاهش در سمت کدام الکتروود (B/A) انجام می شود؟</p> <p>ت) پیکان موجود در الکترولیت ، جهت حرکت کدام یون ها (آنیون ها / کاتیون ها) را نشان می دهد؟</p>	

۰/۷۵	<p>به سوالات زیر درباره برکافت آب پاسخ دهید.</p> <p>آ) در آند و کاتد آن به ترتیب کدام گاز ها تولید می شوند؟</p> <p>ب) کاغذ pH پیرامون محلول کاتد چه رنگی است؟</p>	۶
۱	<p>با توجه به شکل زیر، برای دو محلول اسید HA و HB در دمای اتاق، موارد زیر را با بیان دلیل مقایسه کنید.</p>  <p>HA HB ۱۰۰ ml ۱۰۰ ml ۰/۱ M ۰/۱ M (pH دو محلول برابر است)</p> <p>آ) رسانایی الکتریکی</p> <p>ب) قدرت اسیدی</p>	۷
۲	<p>معادله واکنش داده شده زیر واکنش خنثی شدن اسید معده با ماده موثر یک ضد اسید را نشان می دهد با توجه به آن به پرسش ها پاسخ دهید. ($\log^3 = 0.48$) ($Al: 27, O: 16, H: 1 : g. mol^{-1}$)</p> $Al(OH)_3(s) + 3HCl(aq) \rightarrow AlCl_3(aq) + 3H_2O(l)$ <p>الف: نام این ضد اسید را بنویسید.</p> <p>ب: اگر pH اسید معده برابر ۱/۵۲ باشد، غلظت یون هیدرونیوم و غلظت این اسید را حساب کنید.</p> <p>پ: ۱۰۰ میلی لیتر هیدروکلریک اسید با غلظت ۰/۰۳ مولار با چند گرم از این ضد اسید خنثی می شود؟</p>	۸
۲	<p>برای هر یک از جمله های زیر دلیلی بنویسید.</p> <p>الف: فلز پلاتین را می توان در بخش های مختلف بدن هنگام جراحی به کار برد.</p> <p>ب: فلوئور، اکسنده ترین عنصر در جدول دوره ای است.</p> <p>پ: در محلول ۰/۱ مولار نیتریک اسید در دمای اتاق، $[NO_3^-] = 0.1 mol. L^{-1}$ است.</p> <p>ت: در محلول ۰/۰۱ مولار فورمیک اسید، $[HCOOH] > [H^+]$ است.</p>	۹
۱/۵	<p>در سلول گالوانی (مس- نقره) اگر حجم محلول موجود در هر کدام از نیم سلول های استاندارد، برابر با ۴۰۰ میلی لیتر باشد، در لحظه ای که غلظت یون Cu^{2+} در نیم سلول مس به ۱/۲ مولار می رسد، غلظت یون نقره در نیم سلول آن چند مولار است؟ (حجم محلول ها را ثابت فرض کنید).</p>	۱۰
۱	<p>با توجه به شکل به سوالات پاسخ دهید.</p> <p>آ) مشخص کنید اکسیدی که در آب وارد می شود اسید آرنیوس است یا باز آرنیوس؟ چرا؟</p>  <p>ب) معادله شیمیایی آن را با آب بنویسید.</p>	۱۱
۱	<p>محلول های مجزایی از اسید HX و اسید HY در اختیار داریم. اگر pH این دو محلول برابر بوده و درجه یونش اسید HX، چهار برابر درجه یونش اسید دیگر باشد، با انجام محاسبات لازم، غلظت اولیه اسید در این دو محلول را با یکدیگر مقایسه کنید.</p>	۱۲
۲	<p>انواعی از باتری های قلمی، بر اساس نیم واکنش های کاهش زیر عمل می کنند:</p> <p>a) $ZnO(s) + H_2O(l) + \dots e \rightarrow Zn(s) + \dots OH^-(aq); E^\circ = -0.67 v$</p> <p>b) $2MnO_2(s) + H_2O(l) + 2e \rightarrow Mn_2O_3(s) + 2OH^-(aq); E^\circ = 0.95 v$</p> <p>در رابطه با این باتری ها، به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <p>الف: ضریب الکترون در معادله نیم واکنش a، چقدر خواهد بود؟</p> <p>ب: در این نوع از باتری ها، کدام نیم واکنش در سمت آند انجام می شود؟ چرا؟</p> <p>پ: طی این فرایند، تغییر عدد اکسایش اتم های منگنز برابر با چند واحد است؟</p> <p>ت: مقدار نیروی الکتروموتوری این باتری برابر با چند ولت است؟ حساب کنید.</p>	۱۳

۱/۲۵	<p>محلول هایی از هیدروسلیانیک اسید و هیدروکلریک اسید با غلظت یکسان در اختیار داریم. در رابطه با این محلول ها، به پرسش های زیر پاسخ بدهید.</p> <p>الف: کدام محلول رسانایی الکتریکی بیشتری دارد؟ چرا؟</p> <p>ب: در محلول هیدروکلریک اسید، کدام گونهٔ مقابل وجود ندارد؟ $Cl^{-}, HCl, H_3O^{+}, OH^{-}$</p> <p>پ: کدام محلول، با فلز منیزیم با سرعت بیشتری واکنش می دهد؟ در این فرایند، نام فراوردهٔ گازی تولید شده را بنویسید.</p>	۱۴
۰/۵	<p>واکنش زیر را به روش اکسایش و کاهش موازنه کنید.</p> <p>a) $MnO_4^{-}(aq) + Cl^{-}(aq) + H^{+}(aq) \rightarrow Mn^{2+}(aq) + Cl_2(g) + H_2O(l)$</p>	۱۵
۰/۷۵	<p>با توجه به فرمول کلی صابون های جامد اگر گروه R زنجیر آلکیل سیر شده با ۳۱ اتم هیدروژن باشد، چند درصد از جرم صابون را فلز به کار رفته در آن تشکیل داده است؟ ($Na = 23, O = 16, C = 12, H = 1 : g.mol^{-1}$)</p>	۱۶
۲۰	موفق باشید	
نام و نام خانوادگی مصحح:		نمره به عدد:
		نمره به حروف: