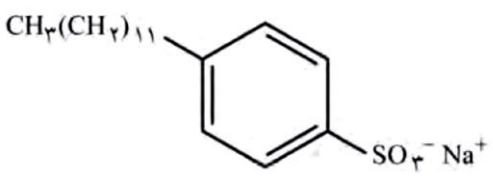
باسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان گلستان

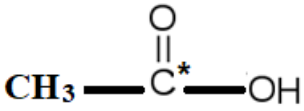
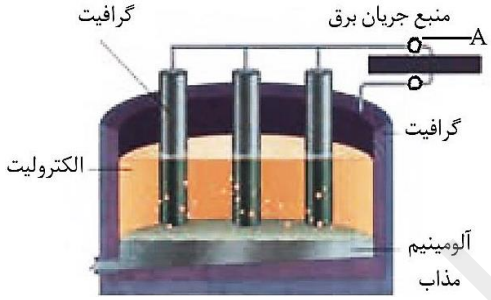
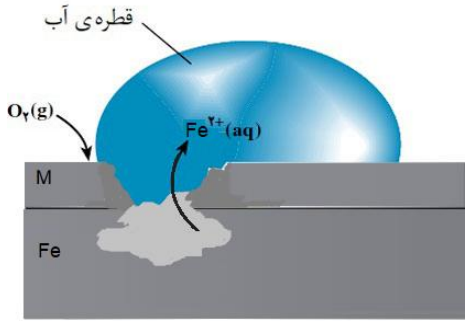
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان ترکمن

محل مهر آموزشگاه

نام و نام خانوادگی:	نام پدر:	نام آموزشگاه: مختومقلی فراغی	تعداد صفحات آزمون:۳ صفحه
سوالات امتحان درس: شیمی ۳	نوبت اول دی ۱۴۰۲	تاریخ آزمون: ۱۸/ ۱۰ / ۱۴۰۲	مدت آزمون: ۸۰دقیقه
دانش آموزان پایه: دوازدهم تجربی	کد کلاس:	ساعت شروع آزمون : ۱۰/۳۰ صبح	طراح سوال : علیرضاحنفی

ردیف	سوالات	بارم
۱	**با استفاده از واژه های درون کادر، عبارتهای زیر را کامل کنید. (چند مورد از واژه های درون کادر اضافی است)** **کلسیم- کلردار-هیدروکسید-اسید- مس-خورنده-گوگرددار- باز-هیدرونیوم-غیرصابونی** **الف) برای از بین بردن جوش صورت و همچنین قارچ های پوستی از صابون ..... استفاده می شود.** **ب) آب سخت دارای مقادیر زیادی از یونهای..... و منیزیم می باشد.** **پ) پاک کننده..... . افزون بر ، برهمکنش میان ذره های آلاینده با آنها واکنش می دهد.** **ت) هیدروژن کلرید ($HCl_{(g)}$) یک ..... آرنیوس به شمار می‌رود، زیرا در آب سبب افزایش غلظت یون ..... می‌شود**	۲/۵
۲	**درستی یا نادرستی جملات زیر را تعیین کرده برای موارد نادرست علت را ذکر کنید:** **آ) شیر منیزی به شکل سوسپانسیون مصرف شده و سبب افزایش مقدار اسید معده می شود.** **ب) باحل شدن SO_3 در آب محلولی با pH بزرگتراز ۷ بدست می‌آید.** **پ) میزان خوردگی آهن در محیط اسیدی ، افزایش می یابد.** **ت) در شرایط یکسان رسانایی الکتریکی محلول ۰/۱ مولار هیدروفلوئوریک اسید (HF) بیشتر از محلول ۰/۱ مولار هیدروکلریک اسید (HCl) است.**	۲
۳	**کاغذ PH بر اثر آغشته شدن به نمونه ای از یک محلول ، به رنگ آبی در می آید. همچنین رسانایی الکتریکی این محلول در شرایط یکسان، به مقدار زیادی از محلول آبی سدیم کلرید کمتر است. این محلول محتوی کدام یک از مواد حل شونده داده شده می تواند باشد، توضیح دهید. ($HCOOH$- NH_3 – C_2H_5OH - HCl – KOH)**	۱/۵
۴	**آ) شکل مقابل چه نوع پاک کننده ای (صابونی یا غیر صابونی) را نشان می دهد؟ چرا؟**  **ب) بخش های آب دوست و آب گریز آن را مشخص کنید.** **پ) برای تولید این پاک کننده، از چربی یا مواد پتروشیمیایی استفاده شده است؟**	۱/۵

www-kanoon.ir

۵	واکنش انجام شده در یک سلول گالوانی به صورت $Zn(s) + 2Ag^+(aq) \rightarrow Zn^{2+}(aq) + Ag(s)$ است، با توجه به آن به سوالات پاسخ دهید : آ) کدام گونه (Zn یا Ag^+)کاهنده است؟ چرا؟ ب) نیم واکنش اکسایش آن را بنویسید. پ) کدام الکترود(روی یا نقره) افزایش جرم دارد؟ چرا؟	۲
۶	درسلول الکترولیتی، یک قاشق آهنی با فلز کروم آبکاری شده است: آ) قاشق آهنی به کدام قطب باتری متصل است؟ ب) الکترولیت این سلول، باید حاوی کدامیک از نمکهای آهن یا کروم باشد ؟ پ) فلز کروم ، آند است یا کاتد؟	۱/۵
۷	آ) عدد اکسایش کربن ستاره دار را مشخص کنید.  ب) آیا این ترکیب در آب حل می شود؟چرا؟	۱/۵
۸	شکل مقابل فرایند استخراج آلومینیوم به روش هال را نشان می دهد . آ) قسمت نشان داده شده روی شکل با حرف(A) کدام قطب باتری است؟ چرا؟  ب) این فرایند در چه نوع سلولی(گالوانی ، الکترولیتی) انجام می‌شود؟ چرا؟ پ) طرف دوم واکنش کلی این سلول را بنویسید . $2\,Al_2O_{3\,(s)} + 3\,C_{(s)} \longrightarrow \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots + \cdots\ldots\ldots\ldots$	۲
۹	شکل زیر یک قطعه آهن را نشان می دهد که سطح بالای آن لایه نازکی از فلز M پوشیده شده است. به کمک مقادیرپتانسیل های کاهشی استاندارد داده شده ، به پرسش ها پاسخ دهید . $E°(Fe^{2+}/Fe) = -0/44\ V$ $E°(Sn^{2+}/Sn) = -0/14\ V$ $E°(Zn2^{+}/Zn) = -0/76\ V$ $E°(O_{2(g)}+2H_2O_{(l)}/OH^-) = +0/4\ V$ آ) فلز M کدام یک از فلزهای Sn یا Zn می تواند باشد؟ چرا؟  ب) نیم واکنش های اکسایش و کاهش انجام شده در این فرایند خوردگی را بنویسید.	۱/۷۵

www-kanoon-ir

۱۰	با توجه به محلول ۰/۰۰۴ مول بر لیتر هیدروفلوئوریک اسید (HF) با درصد یونش ۲/۵ درصد ، به پرسش های زیر پاسخ دهید : آ) غلظت یون هیدرونیوم در این محلول چند مول بر لیتر است ؟ ب) pH این محلول را حساب کنید .	۱/۷۵
۱۱	اگر pH محلولی از اسید HA با درصد تفکیک یونی ۲۰٪ برابر ۳ باشد، ۱۰۰ml از آن در اثر واکنش با مقدار کافی فلز روی(Zn) چند لیتر گاز هیدروژن در شرایط STP آزاد می کند؟ $Zn(s) + 2HA(aq) \rightarrow ZnA_2(aq) + H_2(g)$	۲
	موفق باشید	۲۰