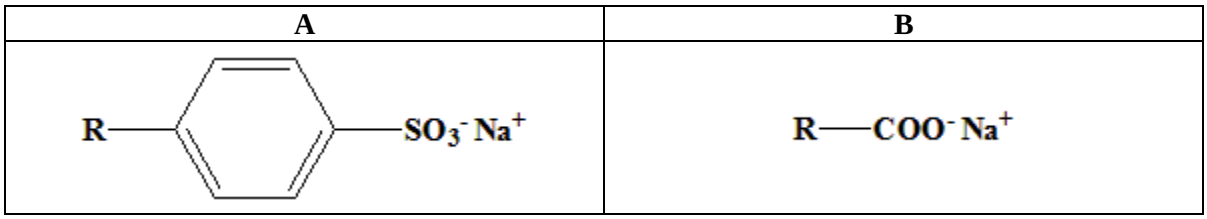
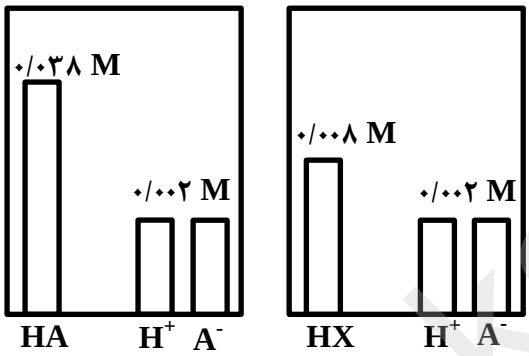
سوالات درس: شیمی ۳ پایه تحصیلی: دوازدهم تجربی نام: نام خانوادگی:	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان سردشت دبیرستان ابن سینا ربط دوره دوم متوسطه آزمون نوبت اول دی ماه ۱۴۰۲	تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۱۸ مدت آزمون: ۸۰ دقیقه ساعت برگزاری: ۱۳:۳۰ تعداد سوالات: ۱۳	مهر آموزشگاه

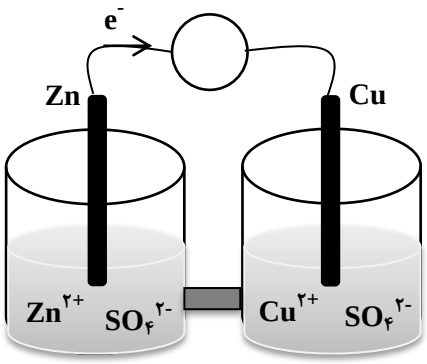
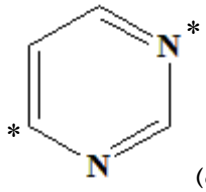
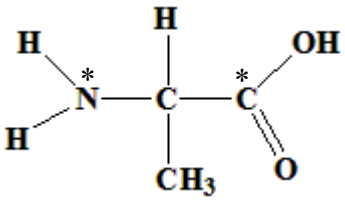
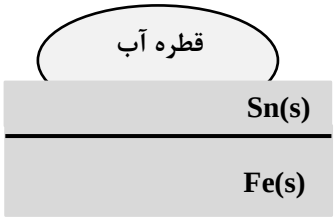
نام دبیر: نمره به عدد: نمره به حروف: تاریخ و امضاء:

R	سوالات	بارم
۱	واژه درست را در عبارت های زیر انتخاب کنید. الف) اوره همانند اتیلن گلیکول در (هگزان / آب)به خوبی حل می شود. ب) مخلوط صابون ، آب و چربی یک مخلوط (پایدار / ناپایدار) است. پ) در محلول آبی (سدیم اکسید / گوگرد تری اکسید) غلظت یون هیدرونیوم بیشتر است. ت) به موادی که انحلال آنها در آب به شکل مولکولی است (الکترولیت / غیر الکترولیت) می گویند. ث) تهیه فلز منیزیم از منیزیم کلرید مذاب ، به کمک یک سلول (الکترولیتی/ گالوانی) صورت می گیرد. ج) در آبکاری قاشق فولادی با نقره ، قاشق فولادی به قطب (مثبت / منفی) باتری متصل می شود.	۱/۵
۲	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید. شکل درست عبارت های نادرست را بنویسید. الف) شاخص امید به زندگی در مناطق کم برخودار کمتر از میانگین جهانی است. ب) رفتار سوسپانسیون را می توان رفتاری بین کلوئیدها و محلول ها در نظر گرفت. پ) پاک کننده های خورنده افزون برهم کنش میان ذره ها، با آلاینده ها واکنش می دهند. ت) در یک واکنش برگشت پذیر، سرانجام غلظت واکنش دهنده ها و فراوردها برابر می شود. ث) سوزاندن گاز هیدروژن در موتور درون سوز بازدهی بیشتر نسبت به اکسایش آن در سلول سوختی دارد.	۲
۳	به سوالات پاسخ دهید: الف) به چه منظوری به صابون ها گوگرد می افزایند؟ (۲مورد) ب) پودر آلومینیوم و سود برای باز کردن مجاری مسدود شده با چربی چگونه موجب حذف آلاینده می شود.(۲مورد) پ) چرا درساخت باتری ها از فلز لیتیم زیاد استفاده می شود؟ (۲مورد) ت) علت افزودن مقداری کلسیم کلرید در برقکافت سدیم کلرید و افزودن مقداری الکترولیت در برقکافت آب چیست؟ ث) چرا فلزآلومینیم با اینکه اکسایش می یابد اما خورده نمی شود؟	۲/۵

www.kanoon.ir

۴	با توجه به ساختارهای پاک کننده داده شده به پرسش های زیر پاسخ دهید.  الف) کدامیک از پاک کننده ها در آب سخت کف کمتری ایجاد می کند؟ چرا؟ ب) نوع پاک کننده را در هر دو ساختار مشخص کنید. پ)بخش آب گریز و آب دوست را در ساختار **A** مشخص کنید. ت)ماده ی اولیه ی کدام پاک کننده از مواد پتروشیمیایی است.	۲
۵	نمودارهای ستونی زیر غلظت گونه های دو اسید را بعد از یونش در دمای ثابت نشان می دهد. الف) میزان رسانایی الکتریکی دو محلول را با ذکر دلیل مقایسه کنید. ب) درصد یونش اسید **HA** را محاسبه کنید. پ) ثابت یونش اسید **HX** را محاسبه کنید.  	۲
۶	در یک نمونه از شیر ترش شده ، غلظت یون هیدرونیوم ۴×۱۰^{۸} برابر غلظت یون هیدروکسید است. **pH** آن را محاسبه کنید. (**log۲=۰/۳**)	۱/۵
۷	ثابت یونش برای محلول های **BOH(aq)** و **B'OH (aq)** در دمای اتاق به ترتیب برابر $۲/۴ \times ۱۰^{-۵}$ و $۱/۴ \times ۱۰^{-۳}$ است. الف) کدام یک باز قوی تر است؟ چرا؟ ب) **pH** کدام محلول کم تر است؟ چرا؟	۱/۵
۸	با افزودن مقداری آب مقطر به محلولی از یک الکترولیت قوی ، **pH** آن کاهش می یابد. در این محلول غلظت مولی کاتیون برابر غلظت مولی آنیون است. دستگاه **pH** سنج برای محلول آن با غلظت ۰/۰۵ مولار چه عددی را نشان می دهد.	۱

www.kanoon.ir

۹	شکل زیر سلول گالوانی روی – مس را نشان می دهد. الف)جهت حرکت یون ها را از دیواره متخلخل مشخص کنید. ب) نیم واکنش های انجام شده در آند و کاتد را بنویسید. پ) با انجام واکنش، جرم الکترود ها چه تغییری می کند؟ توضیح دهید. 	۱/۵
۱۰	عدد اکسایش را برای اتم های مشخص شده (*) تعیین کنید.($_{7}N$ و $_{6}C$) الف)  ب) 	۱
۱۱	با توجه به شکل به پرسش ها پاسخ دهید. ($E^{\circ}(Sn^{2+}/Sn)= -۰/۱۴ V$ و $E^{\circ}(Fe^{2+}/Fe)= -۰/۴۴ V$) الف) در اثر ایجاد خراش در سطح این نوع آهن، کدام فلز خورده می شود؟ ب) این نوع آهن به چه نامی معروف است؟ پ) نیم واکنش کاهش را بنویسید. ت) از این نوع آهن در کجا استفاده می شود؟ 	۱/۵
۱۲	جدول زیر نیروی الکترو موتوری سه سلول گالوانی را نشان می دهد: اگر $E^{\circ}(C^{2+}/C)=۰/۰۰ V$ و فلز A با یون C^{2+} واکنش ندهد: مقدار پتانسیل کاهشی استاندارد را برای دو عنصر A و B به دست آورید.	۱
۱۳	در هریک از واکنش های زیر گونه های اکسنده و کاهنده را مشخص کنید. الف) $N_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2NO(g)$ ب) $Cl_2(g) + 2KI(aq) \rightarrow I_2(s) + 2KCl(aq)$	۱

	B^{2+}/B	C^{2+}/C
A^{2+}/A	۰/۸۹ V	۰/۵۸ V
B^{2+}/B	-	۰/۳۱ V

موفق باشید