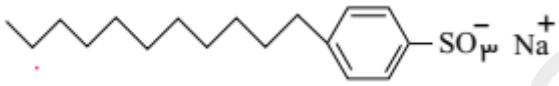
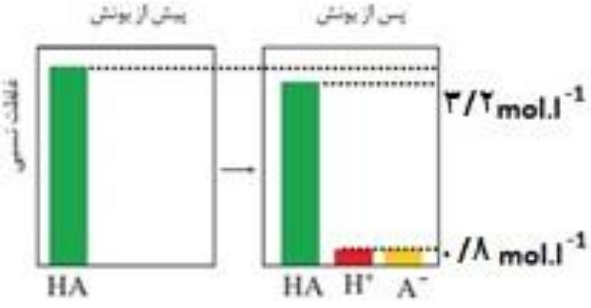
نام:	بسمه تعالی	نوبت امتحانی :**دی ماه** / صفحه : **۱**
نام خانوادگی:	سازمان آموزش و پرورش فارس	پایه: **دوازدهم** / رشته: **ریاضی**
نام پدر:	کارشناس سنجش و ارزیابی تحصیلی	تاریخ امتحان: **شنبه ۱۴۰۴/۹/۲۹**
شماره دانش آموزی:	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک شیراز	ساعت شروع : **۱۰ صبح**
نام درس : **شیمی ۳**	**دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام**	مدت امتحان : **۸۰ دقیقه**

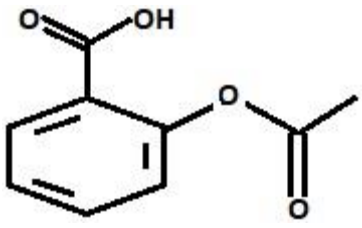
تصحیح	نام و نام خانوادگی دبیر:	نمره به عدد :	تجدید نظر	نام و نام خانوادگی دبیر:	نمره به عدد :
	تاریخ و امضا :	نمره به حروف :		تاریخ و امضا :	نمره به حروف :

ردیف	دانش آموز عزیز لطفا جواب کلیه سوال ها را در همین برگ بنویسید.	بارم
۱	**درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید.** آ) اوره با فرمول مولکولی CH_4ON_2 در آب نا محلول است. ب) برای افزایش قدرت پاک کنندگی مواد شوینده، به آن ها نمک های فسفات می افزایند. پ) از انحلال سولفور تری اکسید در آب محلول بازی بدست می آید. ت) باران اسیدی به دلیل داشتن اسید قوی کربنیک اسید نسبت به باران معمولی اسیدی تر است. ث) با توجه به یکسان بودن pH اسید HX و HY می توان گفت: $\frac{\text{مولاریته } HY}{\text{مولاریته } HX} = \frac{\text{درجه یونش } HX}{\text{درجه یونش } HY}$ ج) در واکنش موازنه شدهٔ سوختن منیزیم ۲ الکترون مبادله می شود. چ) پتانسیل کاهش نیم سلول استاندارد هیدروژن صفر در نظر گرفته شده و مبنایی برای محاسبهٔ مقدار پتانسیل کاهش نیم سلول های دیگر می باشد. ح) حلبی، ورقهٔ آهنی است که با لایهٔ نازکی از قلع پوشیده شده است.	۲
۲	**با توجه به ساختار صابون مقابل:**  آ) ساختار رسم شده مربوط به چه نوع پاک کننده ایست ؟ ب) بخش قطبی آن را در شکل مشخص کرده و بیان کنید هنگام پاک کنندگی این بخش جذب چربی می شود یا آب؟ پ) تفاوت پاک کنندگی پاک کننده های خورنده نسبت به پاک کننده ها ی صابونی و غیر صابونی در چیست؟	۱
۳	**پیرامون انواع مخلوط ها به سؤالات زیر پاسخ دهید.** آ) نوع مخلوط های مقابل را مشخص کنید. مس(II) سولفات در آب ( ) ، شربت معده ( ) ب) مخلوط آب و روغن با استفاده از صابون، چه نوع مخلوطی ایجاد می کند؟ پ) آیا مخلوط قسمت "ب" پایدار است یا ناپایدار؟ ت) پخش کردن نور، ناهمگن بودن، و ته نشین نشدن ذرات، از ویژگی های کدام مخلوط است؟ ث) اندازهٔ ذره های پخش شونده در سوسپانسیون، بزرگتر است؟ یا کلوئید؟	۱/۵
۴	**با توجه به نمودار غلظت گونه ها، در محلول اسید** HA **:**  آ) این اسید یک اسید قوی یا یک اسید ضعیف است؟ ب) درجهٔ یونش برای آن چه میزان است؟ پ) ثابت تعادل این اسید را محاسبه کنید.	۱/۷۵

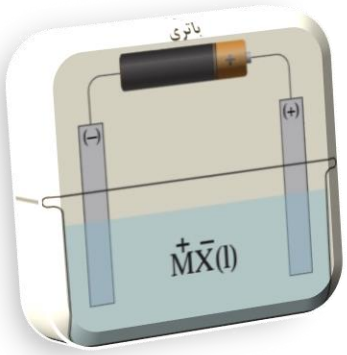
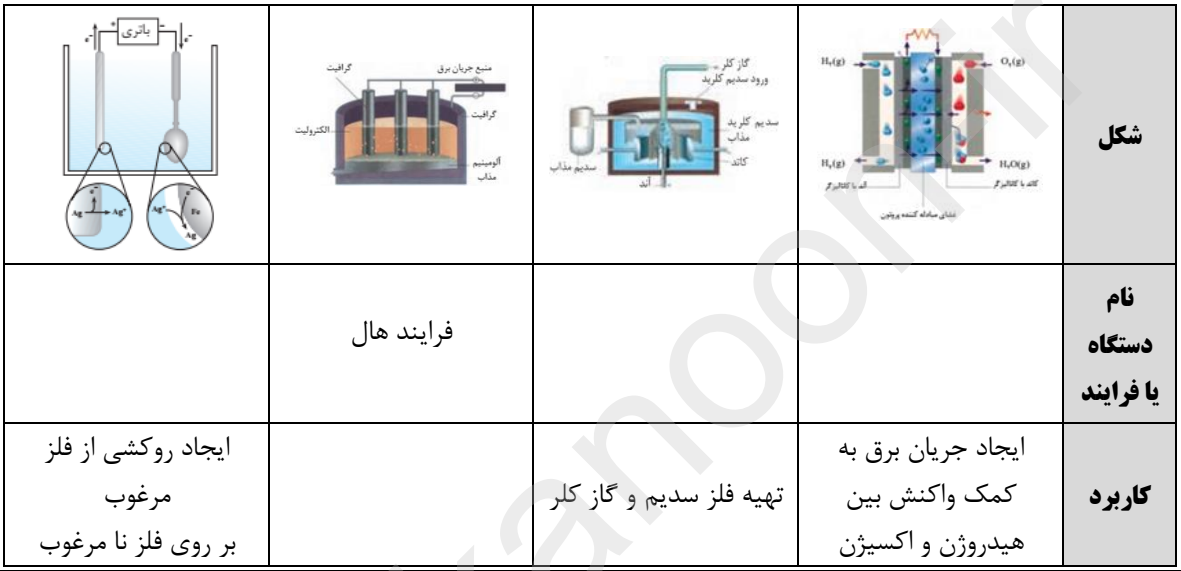
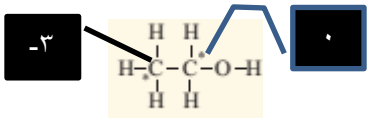
www-kanoon-ir

۵	**برای هر مورد شرح مختصری بنویسید:** آ) چربی: ب) بازآرنیوس: پ) کاربردهای الکترو شیمی: ت) آبکاری:	۳
۶	**با توجه به موارد مطرح شده در داخل کادر، در جای خالی عبارت مناسب قرار دهید.** **از دست دادن، منیزیم، K_b ، غلظت، $۱۰^{-۹}$ ، برخوردار ، پایین ، لیتیم ، بدست آوردن ، کم برخوردار ، سدیم ، دما ، $۱۰^{۴}$ ، بالا ، pK_b** آ) شیب نمودار امید به زندگی نسبت به سال در نواحی ..... روند بهتری دارد. ب) در آب های سخت مقادیر چشمگیری از یون های کلسیم و ..... دیده می شود. پ) برای هر واکنش تعادلی، یک ثابت تعادل وجود دارد که ویژه همان واکنش بوده و فقط تابع ..... می باشد. ت) هرچه ..... یک باز کوچکتر باشد، آن باز قوی تر است. ث) در یک نمونه آب سیب با **pH = ۵** ، نسبت غلظت یون هیدرونیوم به یون هیدرواکسید برابر ..... می باشد. ج) اکسایش فرایند ..... الکترون، می باشد. ح) فلز ..... با کمترین چگالی و $E°$ ، از میان فلزات نقش پر رنگی در فناوری ساخت باتری های جدید دارد. خ) در حفاظت آهن در آهن گالوانیزه، فلزی بکار می بریم که $E°$ ..... تری دارد.	۲
۷	**هشت مکان خالی در جدول زیر را تکمیل کنید. (نیاز به تکمیل خانه های تیره نمی باشد.)**	۲

نام محلول	غلظت محلول (مول بر لیتر)	$[H^+]$	$[OH^-]$	pH	درجه تفکیک	ثابت تفکیک
نیتریک اسید	$۱۰^{-۴}$	$۱۰^{-۴}$				
کلسیم هیدرواکسید				۱۳	۱	
اسید HA	۱	۲×۱۰^{-۱}				

۸	**با توجه به ساختار آسپرین که در مقابل مشاهده می کنید.**  آ) آسپرین چه نوع الکترولیتی است؟ (قوی ، ضعیف ، غیر الکترولیت) ب) مصرف آن چه تاثیری بر pH معده دارد؟ پ) برای کاهش عوارض آن، کدام ماده مؤثر است؟ (شیر منیزی / جوهر سرکه) ت) غلظت یون هیدرونیوم در محلولی از آن، کدام مورد مقابل می تواند باشد؟ ($۵/۳ \times ۱۰^{-۵}$ / $۴/۶ \times ۱۰^{-۸}$)	۱

www-kanoon.ir

۹	آ) شکل مقابل چه نوع سلولی را نشان می دهد؟ (گالوانی یا الکترولیتی) چرا؟  ب) در کدام قطب، نیم واکنش اکسایش رخ می دهد؟ پ) با گذشت زمان، جرم کدام الکترود افزایش می یابد؟ منفی یا مثبت؟ ت) در سطح کدام الکترود، از اتم ها الکترون آزاد شده و به کاتیون هاي محلول اضافه مي شود؟ ث) در برق کافت سدیم کلرید مذاب، علت استفاده از کلسیم کلرید چیست؟	۱/۵
۱۰	**با توجه به اشکال ارائه شده جدول زیر را کامل کنید.**  **شکل** **نام دستگاه یا فرایند**: فرایند هال **کاربرد**: ایجاد جریان برق به کمک واکنش بین هیدروژن و اکسیژن / تهیه فلز سدیم و گاز کلر / ایجاد روکشی از فلز مرغوب بر روی فلز نا مرغوب	۱
۱۱	**با توجه به پتانسیل کاهش نیم سلول های ارائه شده:** $O_2(g) + 4H^+(aq) + 4e \longrightarrow 2H_2O(l) \quad E^\circ = +1/23\ V$ $O_2(g) + 2H_2O(l) + 4e \longrightarrow 4OH^-(aq) \quad E^\circ = +0/40\ V$ $Au^{3+}(aq) + 3e \longrightarrow Au(s) \quad E^\circ = +1/50\ V$ $Fe^{2+}(aq) + 2e \longrightarrow Fe(s) \quad E^\circ = +0/44\ V$ آ) emf سلولی که در آن فرایند خوردگی آهن در هوای مرطوب رخ می دهد چه میزان است؟ ب) emf سلولی که همین فرایند در محیط اسیدی رخ می دهد چه میزان است؟ پ) emf سلولی که در آن فرایند خوردگی طلا در هوای مرطوب رخ بدهد، چه میزان خواهد شد؟ ت) با توجه به آنکه هر چه مقدار emf سلولی بزرگتر از صفر باشد، آن فرایند بهتر انجام می گیرد، واکنش پذیری را در سه فرایند آ ، ب و پ با هم مقایسه کنید. ..... < ..... <	۱
۱۲	**در مورد اتم های مشخص شده، سه مورد از اعداد اکسایش نا درست را تصحیح کنید.** آ) $H_2\underline{O}_2$ (-۲) ( ) ب) $\underline{C}N^-$ (+۲) ( ) پ) $H\underline{Cl}O_4$ (+۷) ( ) پ) $\underline{N}H_4NO_3$ (-۴) ( ) ت)  	۰/۷۵

www.kanoon.ir

۱۳	در نمونه ای از عصارهٔ گوجه فرنگی، غلظت یون هیدرونیوم 4×10^{-6} برابرغلظت یون هیدروکسید است ،pH این نمونه را حساب کنید .	۱/۵
موفق باشید – حدادی		