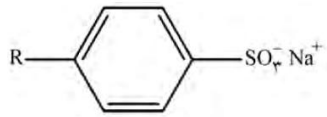
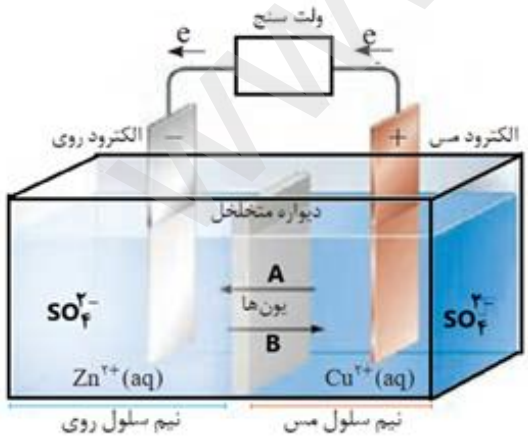
سوالات نوبت اول:**شیمی۳**	رشته: **ریاضی فیزیک- علوم تجربی**	تاریخ امتحان: دی ماه۱۴۰۴	س ل ا م مجموعه مدارس سلام
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی دبیر:		
دفتر آموزشِ متوسطه ی دوم معاونت علمی مجموعه مدارس سلام		تعدادصفحه:۴	

ردیف	استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است	نمره
۱	در هر یک از عبارت های زیر واژه درست را از داخل کمانک ها انتخاب کنید. آ)عسل دارای مولکول های(**قطبی/ناقطبی**) که درساختار خود شمارزیادی گروه(**هیدروکسیل/ کربوکسیل**) دارد. ب)اگر به مخلوط آب و روغن؛ نمک اسید چرب اضافه شود(**محلول/ کلوبید**) تشکیل می شود. پ)دی نیتروژن پنتوکسید(N_2O_5) هنگام انحلال درآب غلظت یون هیدروکسید را (**کاهش/افزایش**) می دهد. ت)لیتیم در میان فلزها(**کمترین/ بیشترین**) چگالی و (**کمترین / بیشترین**)E° رادارد. ث) درآند برقکافت سدیم کلرید مذاب؛ (**فلز سدیم/گاز کلر**) تشکیل می شود و نیم واکنش کاهش در قطب (**مثبت/منفی**) انجام می شود.	۲
۲	درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را مشخص کنید **شکل درست** عبارت های **نادرست** را بنویسید. آ)در محلول(HCN) ؛ غلظت مولکول هایHCN کمتر از غلظت یون های هیدرونیوم است. ب)در دما و غلظت یکسان ؛ هرچه درجه یونش بزرگتر باشد اسید قوی تر است. پ)در جدول پتانسیل کاهشی استاندارد گونه کاهش یافته در سمت راست جدول نوشته می شود. ت)سرعت واکنش محلول۰/۰۲مولار هیدرکلریک اسید ((HCl(aq))از سرعت واکنش محلول ۲مولار استیک اسید (CH_3COOH)با درصد یونش ۲ با مقدار کافی فلز منیزیم بیشتر است. ث)در سلول گالوانی همانند سلول الکترولیتی ؛ جهت جریان از قطب منفی به سمت قطب مثبت است. ج) عدد اکسایش منیزیم در ClO_4^- و NH_4^+ ؛ به ترتیب ۷+ و۳+ است.	۲/۵
۳	به پرسش های زیر پاسخ دهید. آ) چرادر استخراج منیزیم از آب دریا ؛ به آن یون هیدروکسید اضافه می کنند؟ ب)چرا کلوییدها ؛ برخلاف محلول ها با عبور نور از آن ها نور را پخش می کنند و مسیر نور دیده می شود؟ پ)چرا در دما و غلظت یکسان غلظت یون هیدرونیوم در محلول هیدروکلریک اسیدبیشتراز محلول نیترو اسید است؟ ت)چرا در حلبی فلز آهن اکسید شده و خورده می شود؟	۲
	(ادامه سوالات در صفحه دو)	

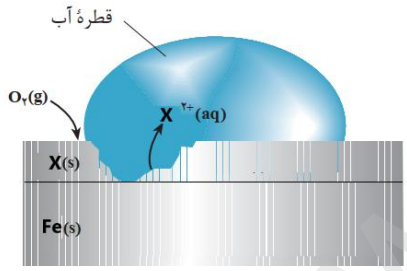
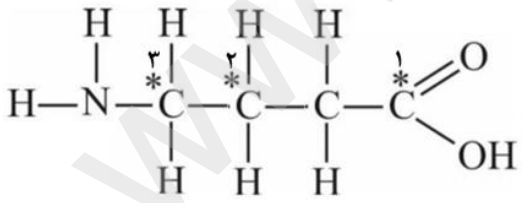
www-karoon-ir

سوالات نوبت اول:**شیمی ۳**	رشته: **ریاضی فیزیک- علوم تجربی**	تاریخ امتحان: دی ماه۱۴۰۴	مجموعه مدارس سلام
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی دبیر:		
دفتر آموزشِ متوسطه ی دوم معاونت علمی مجموعه مدارس سلام		تعدادصفحه:۴	

ردیف		نمره
۴	با توجه به فرمول مواد داده شده به پرسش ها پاسخ دهید. a : $R-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-O^-Na^+$ b : $R-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-OH$ c :NaOH d :  آ)کدام پاک کننده خورنده است؟ ب)کدام پاک کننده در آب دریا رسوب می کند؟ پ)از واکنش کدام دو ماده می توان صابون تهیه کرد؟ ت)به جای سدیم درپاک کننده a ؛ چه گونه ای(Ca - K -Mg– NH_4) قرار گیرد تا حالت فیزیکی آن تغییر کند؟	۱
۵	۵۰۰ میلی لیتر محلول ۰/۱ مولار فورمیک اسید (HCOOH) ؛ در دمای اتاق موجود است . آ)معادله یونش اسید را بنویسید ب)اگر $K_a=۴\times۱۰^{-۵}$ باشد ؛ غلظت یون هیدرونیوم را به دست آورید. پ)شمار مول های یون هیدروکسید را محاسبه کنید.	۱/۵
۶	با توجه به جدول داده شده که ثابت یونش بازی را برای چند محلول در دمای یکسان نشان می دهد ؛ به سوالات پاسخ دهید. آ) کدام باز قوی تر است؟ ب)در غلظت یکسان کدام باز PH کمتری دارد؟ پ)اگربه ۲۰۰ میلی لیتر از محلول A ؛ ۵۰۰ میلی لیتر آب مقطر اضافه شود ثابت یونش آن چه تغییری می کند؟ چرا؟ باز / ثابت یونش بازی A / $۴/۱۸\times۱۰^{-۱۰}$ B / $۱/۲۸\times۱۰^{-۲}$ X / $۹/۴۳\times۱۰^{-۵}$	۱
۷	با توجه به شکل زیر که سلول گالوانی روی- مس را نشان می دهد؛ به سوالات پاسخ دهید. $E^\circ(Zn^{2+}/Zn)=-0/76\ V$ $E^\circ(Cu^{2+}/Cu)=+0/34\ V$ آ)درشکل **یک اشتباه** وجود دارد آن را مشخص کنید. ب) هر یک از نمادهای A وB ؛ جهت حرکت چه یون هایی را نشام می دهد؟ پ)emf سلول را به دست آورید. ت)نیم واکنش اکسایش را بنویسید. 	۱/۵
	(ادامه سوالات در صفحه سه)	

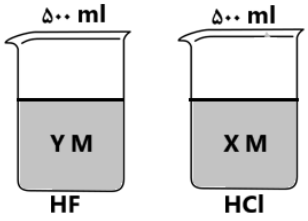
www.kanoon.ir

سوالات نوبت اول:**شیمی ۳**	رشته: **ریاضی فیزیک- علوم تجربی**	تاریخ امتحان: دی ماه۱۴۰۴	مجموعه مدارس سلام
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی دبیر:		
دفتر آموزشِ متوسطه ی دوم معاونت علمی مجموعه مدارس سلام		تعدادصفحه:۴	

ردیف		نمره
۸	با توجه به جدول کهPHیک لیتر ازچند محلول رادرحجم ودمای یکسان نشان می دهد به سوالات پاسخ دهید آ)با محاسبه نشان دهید رسانایی الکتریکی محلولbبیشتر است یاd ؟ ب)کدام یک می تواند محلول اتانول باشد؟ پ)در۱۰۰ میلی لیتر محلول a ؛چند مول یون هیدروکسید وجود دارد؟ **محلول** | **a** | **b** | **c** | **d** PH | ۱۰ | ۱۲ | ۷ | ۱	۱/۵
۹	با توجه به جدول زیرکه تغییر دمای مخلوط واکنش را پس از قرار دادن تیغه های فلزی درمحلول مس(II) سولفات و دمای۲۰°C نشان می دهد ؛ به پرسش های زیر پاسخ دهید. آ)قدرت اکسندگی یون مثبت پایدار کدام فلز بیشتر است ؟چرا؟ ب)آیا واکنش زیر در جهت طبیعی انجام می شود؟چرا؟ $X(s) + A^{2+}(aq) \rightarrow X^{2+}(aq) + A(s)$ **فلز** | **دمای مخلوط پس از مدت زمان مناسب(°C)** A | ۲۹ X | ۲۶ D | ۲۰ Y | ۳۳	۱/۵
۱۰	با توجه به شکل مقابل که یک ورقه آهنی را با پوشش یک فلز نشان می دهد به پرسش ها پاسخ دهید. آ)شکل آهن گالوانیزه را نشان می دهد یا حلبی؟چرا؟ ب)نیم واکنش کاهش را بنویسید. پ)دو مورد از کاربردهای این قطعه را نام ببرید. 	۱/۵
۱۱	آ)عدد اکسایش کربن های ستاره دار ۱ ؛ ۲ و ۳ را بنویسید ب)مولکول دارای چند بخش قطبی است؟ 	۱
	(ادامه سوالات در صفحه چهار)	

www-kanoon.ir

سوالات نوبت اول:**شیمی۳**	رشته: **ریاضی فیزیک- علوم تجربی**	تاریخ امتحان: دی ماه۱۴۰۴	مجموعه مدارس سلام
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی دبیر:		
دفتر آموزشِ متوسطه ی دوم معاونت علمی مجموعه مدارس سلام		تعدادصفحه:۴	

ردیف		نمره
۱۲	شکل داده شده ۵۰۰ میلی لیتر محلول های HCl(aq) و HF (aq) را با غلظت های متفاوت(X و Y) ؛ در دمای اتاق نشان می دهد و PHدو محلول برابر است. آ)رسانایی الکتریکی دو محلول را مقایسه کنید. ب) X بزرگتر است یا Y ؟ پ)اگر درصد یونش محلول HF برابر۲/۵ و PH=1/3باشد غلظت مولی اسیدHF را به دست آورید(log5=0/7) 	۱
۱۳	PH محلولی از سدیم هیدروکسید برابر ۱۲/۱ است. (log2=0/3) آ)غلظت مولی یون هیدروکسید را به دست آورید. ب)با توجه به معادله داده شده ۲۰۰ میلی لیتر ازاین محلول با چند میلی لیتر محلول ۰/۰۲ مولار سولفوریک اسید خنثی می شود؟ $۲NaOH(aq) + H_2SO_4(aq) \rightarrow Na_2SO_4(aq) + ۲H_2O(aq)$	۲
	موفق باشید — جمع بارم	۲۰

راهنمای جدول تناوبی عنصرها

۶ عدد اتمی
C
۱۲/۰۱ جرم اتمی میانگین

۱ H ۱/۰۰۸																	۲ He ۴/۰۰۳
۳ Li ۶/۹۴۱	۴ Be ۹/۰۱۲											۵ B ۱۰/۸۱	۶ C ۱۲/۰۱	۷ N ۱۴/۰۱	۸ O ۱۶/۰۰	۹ F ۱۹/۰۰	۱۰ Ne ۲۰/۱۸
۱۱ Na ۲۲/۹۹	۱۲ Mg ۲۴/۳۱											۱۳ Al ۲۶/۹۸	۱۴ Si ۲۸/۰۹	۱۵ P ۳۰/۹۷	۱۶ S ۳۲/۰۷	۱۷ Cl ۳۵/۴۵	۱۸ Ar ۳۹/۹۵
۱۹ K ۳۹/۱۰	۲۰ Ca ۴۰/۸۰	۲۱ Sc ۴۴/۹۶	۲۲ Ti ۴۷/۸۷	۲۳ V ۵۰/۹۴	۲۴ Cr ۵۲/۰۰	۲۵ Mn ۵۴/۹۴	۲۶ Fe ۵۵/۸۵	۲۷ Co ۵۸/۹۳	۲۸ Ni ۵۸/۶۹	۲۹ Cu ۶۳/۵۵	۳۰ Zn ۶۵/۳۹	۳۱ Ga ۶۹/۷۲	۳۲ Ge ۷۲/۶۴	۳۳ As ۷۴/۹۲	۳۴ Se ۷۸/۹۶	۳۵ Br ۷۹/۹۰	۳۶ Kr ۸۳/۸۰