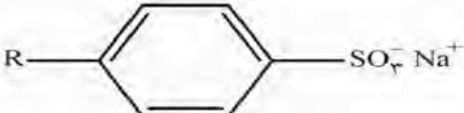
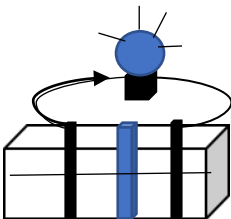


نام و نام خانوادگی : سئوالات امتحان درس: شیمی پایه : دوازدهم رشته : تجربی و ریاضی نام دبیر : خانم کیهان پور	باسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ دبیرستان غیردولتی هدی (دوره ی دوم) آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۹۸-۹۷ تعداد صفحه : تعداد سؤال :	تاریخ آزمون : ۹۷/۱۰/۱۵ مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه نیاز به پاسخنامه دارد ○ ندارد ● شماره صندلی :
تاریخ تصحیح: ۹۷/۱۰/۱۵ نمره : با عدد () نمره با حروف : () امضای دبیر :		
ردیف	شرح سوالات	بارم
۱	جملات مورد سوال را به دقت بخوانید وبااستفاده از کلمات داخل کادر کامل کنید: محلول – جاذبه – ناهمگن – هگزان – چربی ها – اسید های چرب – ثابت – برابر – همگن (آ) اگر ذره های سازنده حل شونده بامولکول های حلال.....مناسب برقرار کنند حل شونده درحلال حل می شود. (ب) چربی ها، مخلوطی از واسترهای بلند زنجیر هستند. (پ)صابون ماده ای است که هم در.....و هم در آب حل می شود. (ت)سوسپانسیون مخلوط هست زیرا ته نشین می شود. (ث)در یک سامانه تعادلی سرعت واکنش رفت و برگشت هنگام تعادلمی باشد	۱/۲۵
۲	درست یا نادرست بودن هر مورد را معین کنید(با ذکر دلیل یا صورت صحیح مورد یا موارد نادرست) (آ)تولید گاز قدرت پاک کنندگی مخلوط پودری شکل سدیم هیدروکسیدوآلومینیوم را کاهش می دهد (ب)درصد لکه باقی مانده با صابون آنزیم دار بر پارچه کمتر است در محلول استیک اسید۰/۰۰۶ باشد، غلظت تعادلی یون استات (CH_3COO^-) دو برابر آن است (پ)اگر غلظت یون $[\text{H}^+]$ (ت) در محلول های اسیدی یون هیدروکسید(OH^-)وجود ندارد (ث) قدرت پاک کنندگی صابون در آب سخت کاهش می یابد.	۲
۳	مورد صحیح را از داخل پرانتز نوشته تا جمله درستی بدست آید.(روی مورد نادرست ضربدر بکشید) (آ) اتیلن گلیکول محلول در(آب / هگزان) است. (ب) سلول سوختی از جمله سلولهای (گالوانی / الکترولیتی) است بطوریکه مسیر حرکت الکترون درمدار بیرونی از (هیدروژن به اکسیژن/ اکسیژن به هیدروژن) است. (پ)گاز هیدروژن کلرید (باز / اسید)آرنیوس به شمار می رود ، زیرا درآب سبب افزایش ($[\text{OH}^-] / [\text{H}^+]$) می شود. (ت) ترکیب Na_2O اکسید(بازی / اسیدی) به شمار می رود. (ث) آمونیاک در (لوله باز کن/ شیشه پاک کن) بکار می رود.	۱/۲۵
۴	با توجه به ساختار داده شده پاسخ دهید. (آ)سرناقطبی را روی شکل مشخص نمایید : (ب) پاک کننده غیر صابونی است یا صابونی ؟ (پ) اگر زنجیره کربنی ۱۲ اتم کربن داشته باشدتعدادهیدروژنهای و کربن های کل ترکیب را بنویسید : 	۱/۵
۶/۵	ادامه در صفحه ۲	

	صفحه ۲	
۱/۵	۵ علت را در هر مورد بنویسید: آ) صابون مراغه برای برای موهای چرب استفاده می شود ؟ ب) به بعضی از خاک ها آهک اضافه می کنند؟ پ) در سلول الکترو شیمی لزوم دیواره متخلخل چیست؟	
۱/۵	۶ به هر سوال پاسخ دهید : آ) در برقکافت سدیم کلرید مذاب برای پایین آوردن دمای ذوب از چه ماده ای استفاده می کنند؟ ب) رایج ترین روش تهیه آلومینیم چه نام دارد؟ واکنش کلی آن را بنویسید: پ) اگر فلز منیزیم در هوای مرطوب با آهن در تماس باشد کدام اکسید می شود؟	
۱/۲۵	۷ عدد اکسایش اتم های که با * مشخص شده اند را بنویسید: در مورد شماره (۳) اکسند را با تعیین تغییر درجه اکسایش مشخص کنید: ۱) NH_4^+ ۲) $\text{C}=\text{C}^*$ ۳) $\text{Cl}_2(\text{g}) + 2\text{KBr}(\text{aq}) \rightarrow \text{Br}_2(\text{l}) + 2\text{KCl}(\text{aq})$	
۱	۸ به هر سوال پاسخ دهید: آ) در کدام از فلز قلع استفاده شده (آهن گالوانیزه یا حلبی) ب) آهن گالوانیزه در کجا بکار می رود (یک مورد مثال بزنید) پ) اگر سطح آهن گالوانیزه خراش بردارد کدام فلز اکسید می شود و کدام حفاظت می یابد (نام هر کدام را بنویسید)	
۱/۵	۹ با نوشتن نیم واکنش های اکسایش - کاهش لازم در سلول (Mg-Cu)، emf محاسبه کنید : باتوجه به مسیر حرکت الکترون آند و کاتد را روی شکل بنویسید : 	
۱/۵	۱۰ اسید معده ۳/۷ می باشد با نوشتن روابط لازم ابتدا غلظت یون $[\text{H}^+]$ و غلظت یون هیدروکسید $[\text{OH}^-]$ را پیدا کرده و سپس نسبت غلظت یون های هیدرونیوم به غلظت یون های هیدروکسید را در این نمونه حساب کنید:	
۸/۲۵	ادامه صفحه ۳	

	صفحه ۳																							
۱/۲۵	در مورد برقکافت آب پاسخ دهید: $H_2O(L) \rightarrow O_2(g) + H^+(aq)$ (آ) با نوشتن الکترون در جای مناسب نیم واکنش مقابل را کامل کنید(موازنه لازم است) (ب) هیدروژن در چه نیم واکنشی تهیه می شود؟(آندی یا کاتدی) (پ) PH کاغذ در پیرامون آند چه رنگی می شود؟	۱۱																						
۱	غلظت محلول اسید ضعیف HA ۰/۰۰۲۵ مول بر لیتر است اگر درصد یونش ۴ درصد باشد PH را محاسبه کنید.	۱۲																						
۱/۲۵	در مورد آبکاری به سوالات پاسخ دهید : (آ) این فرایند در چه سلولی رخ می دهد ؟الکتrolیتی یا گالوانی؟ (ب) اگر بخواهند روی سطح کلید از جنس آهن روکشی از نقره قرار دهند کلید به کدام الکتروود باید وصل شود؟ (پ) جنس الکتrolیت در این سلول را بنویسید: (ت) نیم واکنش آندی را بنویسید:	۱۳																						
۱/۷۵	از واکنش ۲۰۰ میلی لیتر محلول هیدروکلریک اسید ۰/۰۵ مول بر لیتر با مقدار کافی سدیم هیدروژن کربنات چند لیتر گاز کربن دی اکسید در شرایط STP تولید می شود؟ $Na_2CO_3(aq) + 2HCl(aq) \rightarrow CO_2(g) + 2NaCl(l) + \dots (l)$	۱۴																						
۲۰	<table><tr><th>نیم واکنش کاهش</th><th>$E^\circ (V)$</th></tr><tr><td>$Au^{3+}(aq) + 3e^- \rightarrow Au(s)$</td><td>+۱/۵۰</td></tr><tr><td>$Pt^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Pt(s)$</td><td>+۱/۲۰</td></tr><tr><td>$Ag^+(aq) + e^- \rightarrow Ag(s)$</td><td>+۰/۸۰</td></tr><tr><td>$Cu^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Cu(s)$</td><td>+۰/۳۴</td></tr><tr><td>$2H^+(aq) + 2e^- \rightarrow H_2(g)$</td><td>۰/۰۰</td></tr><tr><td>$Fe^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Fe(s)$</td><td>-۰/۴۴</td></tr><tr><td>$Zn^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Zn(s)$</td><td>-۰/۷۶</td></tr><tr><td>$Mn^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Mn(s)$</td><td>-۱/۱۸</td></tr><tr><td>$Al^{3+}(aq) + 3e^- \rightarrow Al(s)$</td><td>-۱/۶۶</td></tr><tr><td>$Mg^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Mg(s)$</td><td>-۲/۳۷</td></tr></table> *موفقیت و پیروزی شما آرزوی ماست*	نیم واکنش کاهش	$E^\circ (V)$	$Au^{3+}(aq) + 3e^- \rightarrow Au(s)$	+۱/۵۰	$Pt^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Pt(s)$	+۱/۲۰	$Ag^+(aq) + e^- \rightarrow Ag(s)$	+۰/۸۰	$Cu^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Cu(s)$	+۰/۳۴	$2H^+(aq) + 2e^- \rightarrow H_2(g)$	۰/۰۰	$Fe^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Fe(s)$	-۰/۴۴	$Zn^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Zn(s)$	-۰/۷۶	$Mn^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Mn(s)$	-۱/۱۸	$Al^{3+}(aq) + 3e^- \rightarrow Al(s)$	-۱/۶۶	$Mg^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Mg(s)$	-۲/۳۷	
نیم واکنش کاهش	$E^\circ (V)$																							
$Au^{3+}(aq) + 3e^- \rightarrow Au(s)$	+۱/۵۰																							
$Pt^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Pt(s)$	+۱/۲۰																							
$Ag^+(aq) + e^- \rightarrow Ag(s)$	+۰/۸۰																							
$Cu^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Cu(s)$	+۰/۳۴																							
$2H^+(aq) + 2e^- \rightarrow H_2(g)$	۰/۰۰																							
$Fe^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Fe(s)$	-۰/۴۴																							
$Zn^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Zn(s)$	-۰/۷۶																							
$Mn^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Mn(s)$	-۱/۱۸																							
$Al^{3+}(aq) + 3e^- \rightarrow Al(s)$	-۱/۶۶																							
$Mg^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Mg(s)$	-۲/۳۷																							