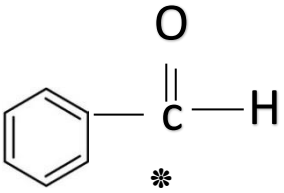
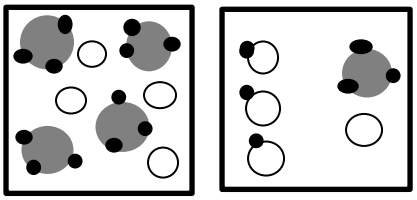
نام و نام خانوادگی:		آزمون درس:
نام پدر:		نوبت آزمون: نوبت اول
نام کلاس:		تاریخ آزمون: / /
شماره صندلی:	اداره کل آموزش و پرورش اداره آموزش و پرورش	مدت آزمون: دقیقه
نمره به عدد و حروف:		طراح آزمون:
تاریخ و نام و امضای دبیر:		وسایل مجاز:

آزمون نیاز به پاسخنامه دارد ..... ندارد .....

ردیف	سوالات	بارم
۱	**گزینه درست را انتخاب کنید:** **الف) برای باز کردن مجاری مسدود شده با چربی کدام مناسب است؟** ($Al_{(s)}-HCL$ و $NaOH$) **ب)یک ضد اسید محسوب می شود.** ($Hcl-NaHCO_3$) **ج) با کدام نمی توان به قدرت اسیدی پی برد؟** (PH – درجه یونش– ثابت یونش) **د) حجم گازتولید شده در کدام الکترود در برقکافت آب بیشتر است؟ (کاتد – آند)** **ه)ماده ای که در سطح کاتد در برقکافت** Al_2O_3 **در سلول هال بدست می آید.** (CO_2-O_2-Al) **و) مخلوطی ناهمگن ولی به ظاهر همگن که پایدار است. (روغن و صابون– دوغ– شیر)** **ز) کاهنده در واکنش روبرو کدام است؟** (N_2-H_2) $N_2 + H_2 \longrightarrow NH_3$	۱/۷۵
۲	**جملات درست و نادرست را مشخص کنید و هم برای درستی و هم برای نادرستی جملات دلیل کافی بیاورید.** **الف) در کلیه واکنش های اکسایش–کاهش هم الکترون داد و ستد می شود و هم انرژی تولید می شود.** **ب)جهت حرکت الکترونها در سلول گالوانی از آند به کاتد و جهت حرکت آنیونها از کاتد به آند است.** **پ) باریم اکسید(**Bao**) ترکیبی است که در آب، رنگ کاغذ** PH **را قرمز می کند.** **ت) در جدول پتانسیل کاهشی علامت** $E°$ **فلزهایی که قدرت اکسندگی بیشتر از** H_2 **دارند همواره مثبت است.** **ث) در محلول ۰/۱ مولار هیدروفلوئوریک اسید** $[F^-] > [HF]$ **می باشد.**	۲/۵
۳	**عدد اکسایش اتم های * دار را بنویسید.** $*SO_3^{2-}$ 	۰/۵
۴	**لکه ای از وازلین بر روی پارچه ای وجود دارد. بنظر شما:** **الف) این لکه با کدام مولکول آمده در زیر بهتر و کاملتر پاک می شود؟ چرا؟** $CH_3(CH2)_3COOK$ **(۲)** $CH_3(CH2)_{14}COONa$ **(۱)** **ب) این مولکول ها صابون هستند یا پاک کننده ی غیرصابونی؟** **ج)آیا در سفرهای دریایی می توان از مولکول (۱) استفاده کرد یا خیر؟ چرا؟**	۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۷۵

ردیف	سوالات	بارم
۵	**دو اسید HA و HB با ثابت یونش های روبرو داریم.** $k_aHA = ۱/۸ \times 10^{-4}$ $k_aHB = ۸ \times 10^{-6}$	
	الف)اگر از هر دو اسید ، محلول ۰/۲ مولار برداریم، *PH* کدام اسید بزرگتر است؟ چرا؟	۰/۷۵
	ب) کدام اسید با فلز منیزیم گاز هیدروژن بیشتری آزاد می کند؟	۰/۲۵
۶	**یک قطعه ورقه آهنی را با لایه نازکی از فلز M پوشانده ایم.** **اگر سطح فلز M خراش بردارد و هر دو فلز آهن و M در معرض اکسیژن و رطوبت قرار گیرند:**	
	الف) کدام فلز خورده می شود؟ چرا؟ $\in^\circ M/M^{۲+} = -۰/۳۴\ V$	۰/۷۵
	ب)نیم واکنش اکسایش و کاهش را بنویسید. $\in^\circ Fe/Fe^{۲+} = -۰/۴۴\ V$	۱
۷	**چند گرم سدیم هیدروکسید (*NaOH*) را باید به ۰/۵ لیتر آب افزود تا PH محلول برابر ۱۳/۳ شود؟** **جرم مولی NaOH = $\frac{۴۰\ g}{mol}$**	۱/۵
۸	**با توجه به شکل های داده شده بگوئید:**  **(۱)** **(۲)**	
	الف) در کدام یک از این دو محلول اسیدی، نمی توان یک تعادل انتظار داشت؟ چرا؟	۰/۷۵
	ب) درصد یونش محلول اسید (۲) را محاسبه کنید.	۰/۷۵
۹	**به سوالات زیر پاسخ دهید:**	
	الف) چرا صابون مراغه برای موهای چرب مناسب تر است؟	۰/۵
	ب)چرا به صابونها نمک های فسفات می افزایند؟	۰/۵
	ج)ورقه ی آهنی که با قلع پوشانده می شود چه نام دارد؟	۰/۲۵
	د) اوره با فرمول مولکولی $CO(NH2)_۲$ محلول در آب است یا چربی؟ چرا؟	۰/۵

ردیف	سوالات	بارم
۱۰	**غلظت H^+ در محلول ۰/۰۵ مولار هیدروسیانیک اسید (HCN) برابر ۰/۰۰۲۷ مولار است. (دما ثابت)** **الف) غلظت CN^- را بنویسید.** **ب) Ka را برای این اسید در دمای معین محاسبه کنید. (یکای Ka فراموش نشود)** ***ج) PH این اسید چقدر است؟***	۰/۲۵ ۱ ۰/۷۵
۱۱	**بنظر شما می توان محلولی از یونهای Cu^{2+} را در ظرف آهنی نگهداری کرد یا خیر؟ (نوشتن معادله واکنش الزامی است.)** **با توضیح یا محاسبه emf پاسخ دهید.** $\in^\circ Cu/Cu^{2+} = +0/34\ V$ $\in^\circ Fe/Fe^{2+} = -0/44\ V$	۰/۷۵
۱۲	با **توجه به واکنش ها به سؤالات پاسخ دهید:** **۱)** $Zn_{(s)} + Sn^{2+} \longrightarrow Zn^{2+} + Sn_{(s)}$ **۲)** $Sn_{(s)} + 2H^+ \longrightarrow Sn^{2+} + H_2\ (g)$ **۳)** $Zn_{(s)} + Ca^{2+} \longrightarrow$ **واکنش انجام نمی شود** **الف) فلزات (** Ca, Sn, Zn **) موجود در واکنش ها را بر اساس افزایش قدرت کاهندگی مرتب کنید.** **ب)اگر فلز کلسیم را در محلول هیدروکلریک اسید بیندازیم، آیا گاز هیدروژن آزاد می شود؟ دلیل خود را کامل توضیح دهید.**	۰/۵ ۰/۷۵
۱۳	**اگر بخواهیم یک قطعه نقره (Ag) را با لایه نازکی از طلا (Au) آبکاری کنیم:** **الف) این کار در سلول گالوانی انجام می پذیرد یا سلول الکترولیتی؟** **ب) نقره را در کاتد قرار دهیم یا آند؟** **پ) الکترولیت باید حاوی چه یونهایی باشد؟ (نقره یا طلا؟) توضیح دهید.**	۰/۵ ۰/۵ ۰/۷۵

موفق و سلامت باشید