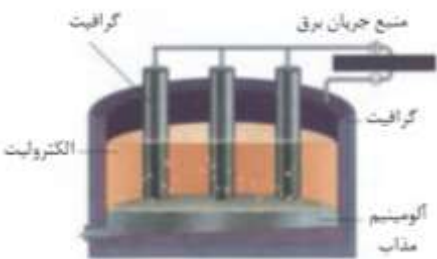


آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی

نام و نام خانوادگی:
مقطع و رشته: دوازدهم ریاضی و تجربی
نام پدر:
شماره داوطلب:
تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

نمره تجدید نظر به عدد:		نمره به حروف:	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	محل مهر و امضاء مدیر
ردیف	سؤالات								نمره
۱	جاهای خالی را تکمیل کنید. الف) هنگامی که عسل وارد آب می شود، مولکول های سازنده آن با مولکول های آب برقرار می کنند و در سرتاسر آن می شوند. ب) محلول کات کبود در آب، مخلوطی است که نور را عبور می دهد، در حالی که شربت معده یک است. ج) در سلول الکترولیتی، یک الکترولیت قرار دارند. د) در یک واکنش ، فلزی که قدرت بیشتری دارد، می تواند با برخی کاتیون های فلزی واکنش دهد و آنها را به اتم های فلزی								۴
۲	پاک کننده های صابونی و غیرصابونی را با ذکر شباهت ها و تفاوت ها و کشیدن ساختارشان شرح دهید.								۲/۵
۳	خوردگی را تعریف کنید و دلیل ایجاد خوردگی در فلزها را شرح دهید.								۱/۵
۴	دو ماده که در آب ایجاد الکترولیت قوی و دو ماده که در آب ایجاد الکترولیت ضعیف می کنند را نام ببرید.								۱
۵	معادله ی یونش فورمیک اسید، سولفوریک اسید، نیتریک اسید و هیدروسیانیک اسید در آب را بنویسید.								۱
۶	در محلول ۰/۱ مولار از یک باز تک ظرفیتی، غلظت یون OH^- برابر $10^{-5} \times 7$ مولار است، ثابت یونش این باز در دمای معین را بدست آورید.								۰/۷۵
۷	درصد یونش محلول ۱ مولار HF برابر با ۲/۵ درصد است. اگر ۸۰۰ مولکول HF را به مقدار کافی آب اضافه کنیم و محلول ۱ مولار HF در آب ایجاد شود، تعداد ذره های موجود بعد از حل شدن اسید در آب را بدست آورید.								۱/۲۵
۸	HA و HB اسید های ضعیفی هستند، K_a برای HA برابر 10^{-6} و K_a برای HB برابر 3×10^{-6} است. اگر PH محلول HA و HB به ترتیب برابر ۴/۵ و ۴ باشد، نسبت $\frac{[HB]}{[HA]}$ را بدست آورید.								۲
۹	چند میلی لیتر محلول نیتریک اسید با درصد جرمی برابر ۶۳٪ و چگالی ۱/۲ گرم بر میلی لیتر برای خنثی کردن ۲۰۰ میلی لیتر محلول کلسیم هیدروکسید با $PH = 12$ لازم است؟ ($HNO_3 = 63$)								۱
۱۰	با توجه به E° های داده شده : $E_{Pt^{2+}/Pt}^\circ = 1.2 V$ $E_{Al^{3+}/Al}^\circ = -1.66 V$ $E_{Cu^{2+}/Cu}^\circ = 0.34 V$ الف) کدام گونه اکسندۀ قوی تری است ؟ چرا ؟ ب) ولتاژ سلول آلومینیوم مس را حساب کنید. ج) آیا می توان محلول حاوی یون پلاتین را در ظرف مسی نگهداری کرد؟ چرا؟								۲

صفحه ی ۱ از ۲

ردیف	سؤالات	نمره
۲	واکنش اکسایش کاهش زیر را در نظر بگیرید: $Fe(s) + Cr^{3+}(aq) \rightarrow Fe^{2+}(aq) + Cr^{2+}(aq)$ آ) نیم واکنش موازنه شده کاهش را بنویسید. ب) نیم واکنش موازنه شده اکسایش را بنویسید. ج) قدرت کاهندگی گونه‌ها را با ذکر علت با هم مقایسه کنید.	۱۱
۱	شکل زیر چه فرآیندی را نشان می‌دهد؟ واکنش مربوط به آن را بنویسید. 	۱۲
صفحه ی ۲ از ۲		

جمع بارم : ۲۰ نمره