

محل مهر آموزشگاه	نام و نام خانوادگی :	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش مدیریت آموزش و پرورش	نام درس : شیمی ۳
	نام پدر :		تاریخ آزمون :
	شماره اتاق :		تعداد صفحات : ۴ صفحه
	پایه و رشته : دوازدهم ریاضی و تجربی		وقت : ۹۰ دقیقه
تعداد سئوال : ۱۱			
ساعت شروع :			
ضمن خیر مقدم به دانش آموزان و داوطلبان عزیز، سئوالات زیر را به دقت بخوانید و با توکل به خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید.			
نمره با عدد :		نمره تجدیدنظر با عدد :	
نمره با حروف :		نمره تجدیدنظر با حروف :	
نام و نام خانوادگی دبیر :		نام و نام خانوادگی دبیر :	
امضا و تاریخ :		امضا و تاریخ :	
ردیف	شرح سئوالات		
نمره			

۳	<p>درستی یا نادرستی هریک از عبارت های داده شده رامشخص کرده ودرصورت نادرست بودن علت آن رابنویسید.</p> <p>(آ) اوره بدلیل قطبی بودن درآب حل می شودولی باآب تشکیل پیوندهیدروژنی نمی دهد.()</p> <p>(ب) نور درمحلول وکلوییدرفتاریکسانی داردچون هردونورراپخش می کنند.()</p> <p>(پ) می توان اسیدوبازرابراساس مدل آرنیوس تشخیص دادولی نمی توان درباره میزان اسیدی یابازی بودن آنهااظهارنظرکرد.()</p> <p>(ت) ثابت یونش بیانی ازمیزان پیشرفت فرآیند تا رسیدن به تعادل است.()</p> <p>(ث) فلزها درواکنش بانافلزها تمایل دارندیک یاجند الکترون خودراازدست داده وضمن اکسایش به کاتیون تبدیل شوند.()</p> <p>(ج) پسماندهای الکترونیکی بدلیل سمی بودن باید دفن شوند.()</p>	۱
۱/۵	<p>روی کلمه ی نادرست خط بکشید.</p> <p>(آ) فرآیند آبکاری درسلول (گالوانی / الکترولیتی)انجام می شود وجسم مورد آبکاری در (آند / کاتد) قرار دارد.</p> <p>(ب) خوردگی آهن درمحیط اسیدی (سریعتر / کندتر) صورت می گیرد چون پتانسیل کاهش اکسیژن در محیط اسیدی (بیشتر / کمتر) ازمحیط خنثی است.</p> <p>(ت) هرچه غلظت یون هیدروکسیددربازها بیشتر باشد PH (بزرگتر / کوچکتر) ی دارد.</p> <p>(ث) (دما / غلظت) تنها عاملی است که بر روی ثابت تعادل تاثیر دارد.</p>	۲

۱/۵	<p>برای هریک از موارد زیر دلیلی بیاورید (آ) از آهن گالوانیزه برای ساختن ظروف بسته بندی مواد غذایی استفاده نمی شود. (ب) در برقکافت سدیم کلرید مذاب مقداری کلسیم کلرید به آن افزوده می شود. (پ) اغلب اسیدها و بازهای شناخته شده ضعیف هستند.</p>	۳
۲/۷۵	<p>با توجه به فرمول ساختاری ترکیبات زیر به پرسش های داده شده پاسخ دهید: ترکیب (۱) $C_{16}H_{33} - COONa$ ترکیب (۲) $C_{13}H_{27} - C_6H_4 - SO_3Na$ ترکیب (۳) $C_{17}H_{35} - COONH_4$ (آ) کدام ترکیب پاک کننده ی غیرصابونی است ؟ () چرا؟ (ب) کدام ترکیب پاک کننده ی صابونی مایع است ؟ () چرا؟ (پ) قدرت پاک کنندگی کدام ترکیب بیشتر است ؟ () چرا؟ (ت) ذر ترکیب ۲ بخش قطبی وناقطبی را مشخص کنید.(روی خود ترکیب)</p>	۴
۲	<p>با توجه به E^0 ها و واکنش های داده شده به سوالات زیر پاسخ دهید :</p> <p>a) $Fe(s) + Cu^{2+}(aq) \rightarrow Fe^{2+}(aq) + Cu(s)$ $E^0(Fe^{2+}/Fe) = -0.44 V$ b) $Fe^{2+}(aq) + Mn(s) \rightarrow Fe(s) + Mn^{2+}(aq)$ $E^0(Mn^{2+}/Mn) = -1.18 V$ $E^0(Cu^{2+}/Cu) = +0.34 V$ (آ) emf سلول مربوط به واکنش (b) را بدست آورید. (ب) در واکنش (a) اکسنده () وگونه ی اکسایش () را مشخص کنید. (پ) گونه های کاهنده را برحسب خاصیت کاهندگی مرتب کنید. (ت) در سلول گالوانی حاصل از Mn و Cu جهت حرکت الکترون ها در مدار بیرونی و کاتیون در دیواره متخلخل چگونه است؟</p>	۵

نام و نام خانوادگی :	باسمه تعالی		نام درس : شیمی ۳	محل مهر آموزشگاه
	اداره کل آموزش و پرورش استان			
نام پدر :	مدیریت آموزش و پرورش		تاریخ آزمون :	
شماره اتاق :			تعداد صفحات : ۴ صفحه	تعداد سؤال : ۱۱
پایه و رشته : دوازدهم ریاضی و تجربی			وقت : ۹۰ دقیقه	ساعت شروع :
ضمن خیر مقدم به دانش آموزان و داوطلبان عزیز، سئوالات زیر را به دقت بخوانید و با توکل به خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید.				
نمره با عدد :	نمره تجدیدنظر با عدد :			
نمره با حروف :	نمره تجدیدنظر با حروف :			
نام و نام خانوادگی دبیر :	امضا و تاریخ		نام و نام خانوادگی دبیر :	امضا و تاریخ
ردیف	شرح سئوالات			
نمره				

باتوجه به جدول داده شده به سئوالات زیر پاسخ دهید:

نام اسید	فرمول شیمیایی	ثابت یونش اسید
هیدروبرمیک اسید	HBr	بسیار بزرگ
هیدروسیانیک اسید	HCN	$4/9 \times 10^{-10}$
هیدروفلوئوریک اسید	HF	$5/9 \times 10^{-4}$

(آ) در شرایط یکسان سرعت فلزمنیزیم بایک لیترمحلول ۱ مولارکدام اسیدجدول بیشتراست ؟ (چرا؟

(ب) در شرایط یکسان و بدون محاسبه معین کنید که کدام اسید PH بزرگتری دارد؟ (چرا؟

(پ) اگرغلظت تعادلی یون هیدرونیوم درمحلول هیدروفلوئوریک اسیدبرابر $1/75 \times 10^{-2}$ باشد غلظت مولی اسید چقدر است؟

شکل مقابل برقکافت آب را نشان می دهد .
الف) نیم واکنش تولید گاز اکسیژن را بنویسید؟



(ب) گل ادریسی در اطراف کاتد به چه رنگی در می آید؟ چرا ؟

باتوجه به شکل مقابل پاسخ دهید.

الف) شکل مقابل چه نوع ورق آهنی را نشان می دهد؟



(ب) در صورت ایجاد خراش کدام فلز خورده می شود؟ چرا؟

(پ) نیم واکنش آندی را بنویسید؟

۱/۵	<p>پا سخ دهید:</p> <p>آ) عدد اکسایش کلر در HClO_4 () و کروم در $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ () چقدر است ؟</p> <p>ب) در تهیه فلز آلومینیم به روش هال هرگاه ۵۴ گرم فلز آلومینیم تولید شود چند لیتر گاز CO_2 در شرایط stp تولید می شود.</p> <p>$2\text{Al}_2\text{O}_3(\text{s}) + 3\text{C}(\text{s}) \rightarrow 4\text{Al}(\text{l}) + 3\text{CO}_2(\text{g})$ ($\text{Al} = 27 \text{ g.mol}^{-1}$)</p>	۹
۱/۵	<p>PH یک نمونه از آب سیب برابر ۴/۷ است نسبت غلظت یون های هیدرونیوم به یون های هیدروکسید را در این نمونه حساب کنید.</p>	۱۰
۱/۲۵	<p>۱۱/۲ گرم پتاسیم هیدروکسید را درمقداری آب مقطر حل کرده و حجم محلول را به ۸۰۰ میلی لیتر می رسانیم PH محلول را بدست آورید. ($\text{H} = ۱$: g.mol^{-1} و $\text{O} = ۱۶$ و $\text{K} = ۳۹$)</p>	۱۱
	موفق و سر بلند باشید	