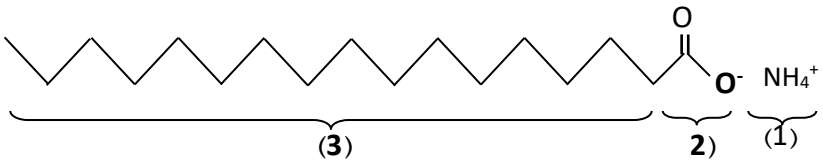
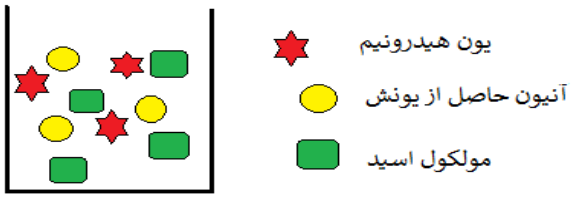
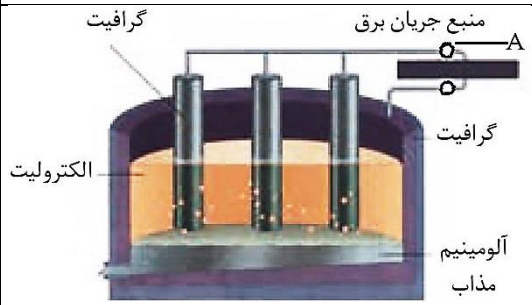
سئوالات درس:شیمی3	باسمه تعالی	وقت آزمون:100 دقیقه	محل مهر آموزشگاه
نام ونام خانوادگی:	اداره کل آموزش وپرورش	ساعت برگزاری:	
	اداره سنجش آموزش وپرورش	تاریخ امتحان:	
کلاس: پایه: دوازدهم تجربی–ریاضی	نوبت اول	تعدادسوال: 13 / نام طراحان:	تعدادصفحه: 4 صفحه

نام ونام خانوادگی دبیرو امضاء: نمره باعدد: نمره باحروف: نمره پس از تجدیدنظر:

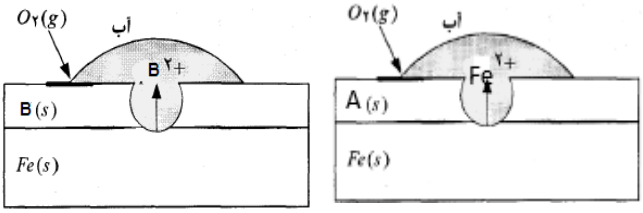
ضمن خیرمقدم به دانش آموزان وداوطلبان عزیز،سؤالات زیررابه دقّت بخوانید و با توکّل به خدا وآرامش خاطر پاسخ دهید.

ردیف	سئوالات	بارم
1	**در هر عبارت کلمه ی مناسب را انتخاب کرده و زیر آن خط بکشید .** **آ) کلوئید یک مخلوط (همگن/ ناهمگن) و (پایدار/ ناپایدار) است به همین دلیل نور را پخش می کند.** **ب) صابون های (کلردار/ گوگرد دار) برای از بین بردن جوش صورت و قارچ های پوستی به کار می‌روند و برای افزایش قدرت پاک کنندگی صابون به آن (نمک های فسفات دار/ یونهای کلسیم و منیزیم) می افزایند.** **پ) در سلول الکترولیتی (همانند / برخلاف) سلول گالوانی ، جهت حرکت الکترون ها از (کاتد به آند/ آند به کاتد) است.** **ت) گل ادریسی در خاکی که غلظت یون هیدروکسید در آن 0/001 مولار است، به رنگ(آبی /قرمز) درمی‌آید.** **ث) در دیواره متخلخل سلول گالوانی (یون های مثبت/ یون های منفی)به سمت کاتد حرکت می کنند.**	2
2	**درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنیدو شکل درست عبارات نادرست را بنویسید.** **آ) متانول رسانای جریان برق است.** **ب) فلزهایی که قدرت کاهندگی بیشتری از H_2 دارند،علامت E° آنها مثبت است.** **پ)اغلب داروها ترکیب هایی با خاصیت اسیدی یا بازی هستند.** **ت)سلول سوختی ،منبعی برای تولید انرژی سبز است.**	2
3	**دلیل موارد زیر را بنویسید.** **آ–از انحلال P_4O_{10} در آب ، محلولی با $PH < 7$ بدست می آید.** **ب– پارچه های نخی بهتر از پارچه های پلی استری توسط صابونها تمیز می شوند.** **پ– خوردگی آهن در محیط اسیدی به میزان بیشتری رخ می دهد.** **ت– میزان تغییر عدد اکسایش کربن در تبدیل متانول(CH_3OH) به متانال(CH_2O) برابر 2 است.**	2

4	در مقابل هر عبارت ،نام ماده ی مورد نظر را بنویسید. آ)این اسید در باران اسیدی وجود دارد. ب)برای افزایش قدرت پاک کردن چربی ها ،به شوینده ها می افزایند. پ)برای از بین بردن چربیهای لوله ها به عنوان لوله بازکن کاربرد دارد. ت)اکسنده ترین گونه در جدول دوره ای است. ث)برای کاهش اسید معده استفاده می شود. ج)از برقکافت سدیم کلرید مذاب ،این گاز تهیه می شود.	1/5
5	شکل زیر نشان‌دهنده‌ی فرمول ساختاری یک پاک‌کننده است:  آ) چربی‌ها به کدام بخش از پاک‌کننده می‌چسبند؟ (1، 2یا 3) ب) به کمک کدام بخش، چربی در آب پخش می‌شود؟ (1، 2یا 3) پ) نام یا نماد دو کاتیون را بنویسید که می‌توانند در ساختار صابون به جای NH_4^+ قرار بگیرند. ت)این پاک کننده از چه نوعی است؟ ث)آیا در سفرهای دریایی به عنوان پاک کننده کاربردی است؟	1/5
6	برای اسید یک ظرفیتی HA با درصد یونش 2/5 و مولاریته 1 مول برلیتردر دمای 25 درجه سلسیوس : آ) غلظت یون هیدرونیم را محاسبه کنید . ب)پی اچ محلول را محاسبه کنید. پ) غلظت یون هیدروکسید محلول را محاسبه کنید. پ) غلظت یون A^- چند مول بر لیتر است ؟ ت)اگر حجم محلول 500 میلی لیتر باشد ، چند مول آنیون(A^-) حاصل از یونش این اسید در محلول حاصل می شود؟	2
7	از واکنش کامل 100 میلی لیتر محلول هیدروکلریک اسید با pH= 2 با مقدار کافی سدیم هیدروژن کربنات چند میلی لیتر گاز کربن دی اکسید در STP تولید می شود؟ $HCl_{(aq)} + NaHCO_{3(s)} \longrightarrow NaCl_{(aq)} + H_2O_{(l)} + CO_{2(g)}$	1/25

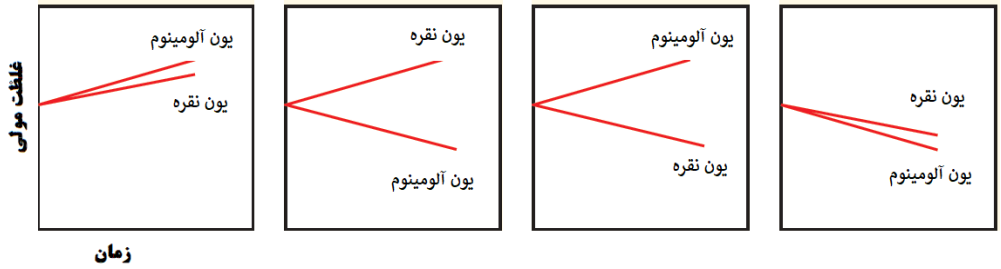
8	**با توجه به شکل که غلظت های تعادلی یک محلول اسیدی را نشان می دهد:** **آ) درجه یونش این اسید را محاسبه کنید .** **ب) اگر هر ذره نماد یک دهم مول و حجم محلول 200 میلی لیتر باشد : ابتدا ، غلظت تعادلی هر ذره را محاسبه کنید.** **سپس ثابت تعادل این اسید را محاسبه کنید.**  	1/5
9	**اگر غلظت تعادلی یون هیدرونیوم در محلول فرمیک اسید در دمای معین برابر $0/0006\ mol.L^{-1}$ باشد:** $HCOOH_{(aq)} \rightleftarrows HCOO^-_{(aq)} + H^+_{(aq)}$ **آ) غلظت یون فرمات ($HCOO^-$) را تعیین کنید.** **ب) اگر غلظت تعادلی فرمیک اسید در این محلول برابر $0/002\ mol.L^{-1}$ باشد،ثابت یونش فرمیک اسید در این دما را به دست آورید.(از تغییرات غلظت اسید در مخرج صرف نظر شود.)** **پ)اگر ثابت یونش هیدروسیانیک اسید $4/9 \times 10^{-10} mol \cdot L^{-1}$ باشد،قدرت اسیدی هیدروسیانیک اسید و فرمیک اسید را مقایسه کنید.**	1
10	**شکل مقابل فرایند استخراج آلومینیوم به روش هال را نشان می‌دهد.** **آ) این فرایند در چه نوع سلولی(گالوانی ، الکترولیتی) انجام می‌شود؟** **ب) قسمت نشان داده‌شده روی شکل با حرف A کدام قطب باتری است؟ دلیل بنویسید.** **پ) واکنش کلی این سلول را بنویسید.**  	1

11	**با توجه به شکل ،به پرسش ها پاسخ دهید.** **آ) قدرت کاهندگی فلزات A ، Fe و B را با هم مقایسه کنید.** **ب) برای تهیه ظروف بسته‌بندی مواد غذایی از کدام فلز استفاده می‌شود؟** **پ)نیم واکنش کاهش را در این خوردگی ها بنویسید.**	1/25
12	**با توجه به جدول:** **آ) قوی‌ترین اکسنده موجود کدام است؟** **ب) قوی‌ترین کاهنده موجود کدام است؟** **پ) آیا واکنش زیر خودبخودی است؟ چرا؟** $B_{(S)} + D^{2+}_{(aq)} \rightarrow B^{2+}_{(aq)} + D_{(S)}$	1
13	**شکل روبرو یک سلول الکترو شیمیایی آلومینیوم – نقره را نشان می دهد با توجه به شکل به سوالات پاسخ دهید.** $(E^0_{Al}= -1/77 , E^0_{Ag}= +0/8)$ **آ– نیم واکنش های آندی و کاتدی را نوشته و واکنش کلی سلول را بدست آورید.** **ب– کدام نمودار تغییرات غلظت کاتیون ها را در آند وکاتد به درستی نشان می دهد؟** **پ)emf سلول را محاسبه کنید.** **ت)به ازای تبادل الکترون در این سلول جرم الکترودهاچه تغییری خواهند داشت؟**	2



$A^{2+} + 2e^- \rightarrow A$	$E°= 0/34$
$B^{2+} + 2e^- \rightarrow B$	$E°= -0/76$
$C^+ + e^- \rightarrow C$	$E°= 0/80$
$D^{2+} + 2e^- \rightarrow D$	$E°= -0/25$





در پناه حق موفق باشید.

جدول لگاریتم	
Log2	0/3
Log3	0/48
Log7	0/85