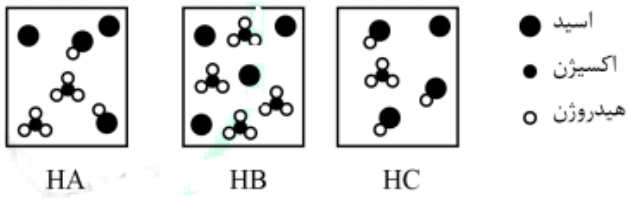
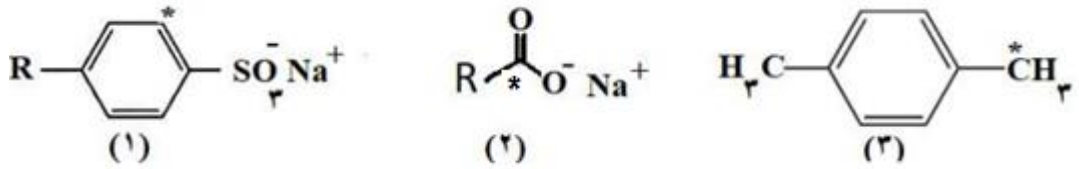
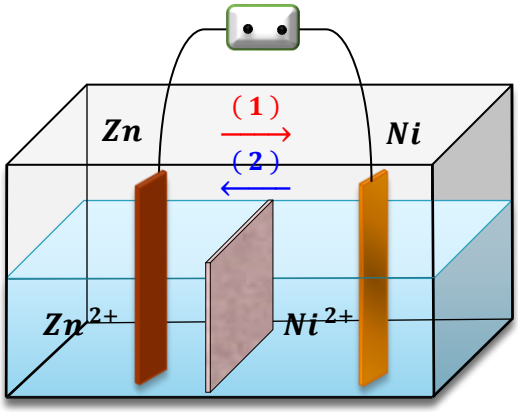
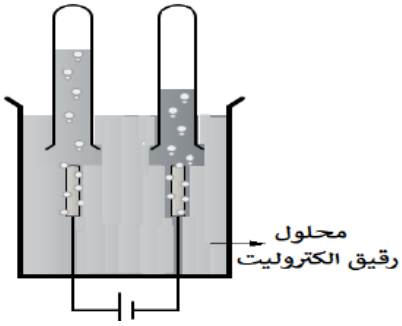
نام : ..... نام درس : **شیمی** دوازدهم نام دبیر : **رحیمی پور**	**باسمه تعالی** اداره کل آموزش و پرورش استان آ-**شرقی** **مدیریت آموزش و پرورش شهرستان میانه** **دبیرستان**	پایه و رشته: دوازدهم تجربی ریاضی تاریخ : ... / ..... / ..... مدت امتحان : **90دقیقه** تعداد صفحات : **3**	**آزمون** **ترم** **اول**

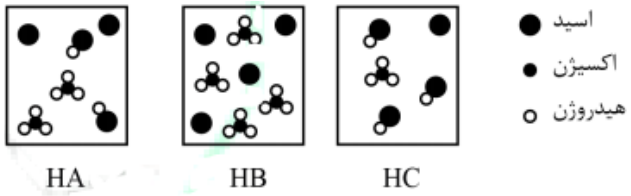
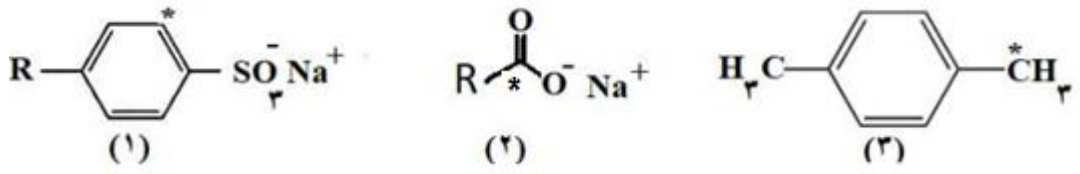
سؤال	استفاده از ماشین حساب ساده با چهار عمل اصلی ، بلا مانع است.	بارم
1	**در هر مورد واژه ی یا نماد مناسب را انتخاب کنید .** **الف) به کربوکسیلیک اسیدهای با زنجیر بلند کربنی .....(اسید چرب - چربی) گفته می شود .** **ب) به منظور افزایش خاصیت قدرت پاک کنندگی صابون به آن ..... اضافه می کنند** **پ) به کمک مدل آرنیوس قوت اسیدی اسیدها قابل توصیف(است–نیست) .** **ت) در یک سلول گالوانی کاتد الکترودی است که در آن نیم واکنش ...(ت)... رخ می دهد و با گذشت زمان جرم آن ...(ت)... می یابد.** **. ث) در ساخت باتری‌های جدید از فلز لیتیم استفاده می‌شود که در میان فلزها .....چگالی و .....E° را دارد.** **د) اسید سازنده روغن زیتون ($C_{57}H_{104}O_6$).....می باشد** **ه)اسید چربی که در زنجیر هیدروکربنی خود یک پیوند دوگانه ودر کل36اتم هیدروزن باشد فرمول مولکولی..... .....دارد**	**2.25**
2	**درهرموردمشخص کنیدعبارت داده شده درست است یا نادرست؟شکل درست عبارت(های) نادرست را بنویسید.** **آ) صابون ها را می توان نمک سدیم اسیدچرب دانست که فرمول همگانی این نوع صابون ها به صورت $RCOONa$ می باشد و در آن R یک زنجیر بلند هیدروکربنی است .** **ب) شیر ، ژله ، سس مایونز و رنگ ، نمونه هایی از مخلوط پایدار و همگن هستند .** **پ) اسیدهای تک پروتون داراسیدی است که هرمولکول ان یک اتم هیدروژن دارد .** **ت) از آهن سفید هم برای ساختن ظروف بسته‌بندی مواد غذایی می توان استفاده کرد ولی هزینه آن بیشتر است.**	**1**
3	**سؤالات کوتاه پاسخ :** **الف) معیاری برای مقایسه خاصیت اسیدی اسیدها و هچنین برای قوت اسیدی اسیدها بنویسید؟** **ب) یک تفاوت بین سلول گالوانی و الکترولیتی را بنویسید که مربوط به الکترودها باشد .** **پ) لکه های سفیدی که پس از شستن لباس با صابون روی آن ها برجای می ماند ، نشانه ی چیست (با معادله واکنش توضیح دهید)؟** **ت) چرا نمی توان از برقکافت محلول های آبی نمک های فلزات فعال آن فلزات را تهیه کرد نیم واکنش انجام شده در کاتد را بنویسید ؟** **د)مفهوم علامت منفی در مقدار E^0چیست**	**2.5**
4	**با توجه به فرمول‌های مولکولی ترکیبات «a » و «b » به سوالات پاسخ دهید.** **a) $C_{17}H_{35}-COOH$ b) C_4H_7-COOH** **آ) کدام فرمول ساختاری را می‌توان مربوط به اسیدهای چرب دانست؟** **ب) نیروی بین مولکولی غالب در b از چه نوعی است؟ چرا؟** **پ) کدام در تهیه صابون کاربرد دارد؟ چرا**	**1.25**

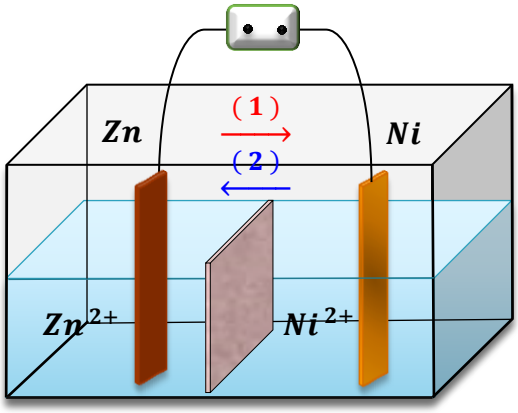
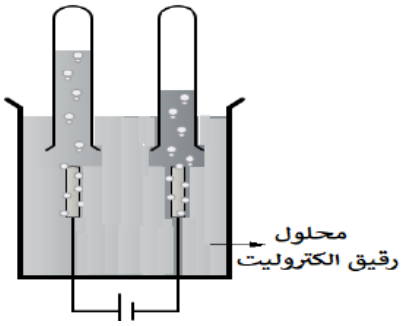
5	شکل‌های زیر محلول سه اسید تک پروتون‌دار « HA ، HB ، HC » را در دما و غلظت یکسان در یک لیتر آب نشان می‌دهد. (هر ذره 0.1 مول) آ) کدام محلول رسانایی الکتریکی بیشتری دارد؟چرا؟ ب) درصد یونش HA را محاسبه کنید. پ) ثابت یونش مربوط HC را محاسبه کنید ؟ 	1/5
6	عدد اکسایش کربن ستاره دار را مشخص کنید 	0.7 5
7	a) pH یک نمونه آب سیب برابر 4/7 است . نسبت غلظت یون‌های هیدرونیوم به یون‌های هیدروکسید را در این نمونه آب سیب در دمای ۲۵ درجه سلسیوس حساب کنید . b) pH محلول بازی BOH برابر 13 است . غلظت یون هیدرونیوم و یون هیدروکسید را در این محلول محاسبه کنید . C) جرم مولی صابون جامد با 37هیدروژن که در ساختار خود یک پیوند دوگانه دارد را محاسبه کنید	1.5
8	الف)در دمای 90 که برای آب خالص PH=6.5است 56 میلی گرم KOHدر ان شرایط در 500میلی لیتر محلول وجود دارد PH این محلول را محاسبه کنید (k=39 H=1 O=16) ب)مقداری گاز HClکه در شرایط STPبرابر 224میلی لیتر است در آبی حل می کنیم که حجم محلول 100 میلی لیتر می باشد PH این محلول را محاسبه کنید ج)در محلول 0.2مولار اسیدHAبا ثابت یونش 0.1مقدار PHرا محاسبه کنید د))برای تهیه 250 میلی لیتر محلول سدیم هیدروکسید با PH=12.7به چند گرم از ان ماده نیاز داریم Na=23 O=16	3
9	با توجه به واکنش، $Sn^{2+}(aq) + Fe^{3+}(aq) \rightarrow Sn^{4+}(aq) + Fe^{2+}(aq)$ پاسخ دهید. آ) کدام گونه کاهش یافته است؟ دلیل بنویسید؟ ب) کدام گونه کاهنده است؟ پ) معادله نیم واکنش اکسایش وکاهش را نوشته و واکنش کلی آن را موازنه کنید.	1.5

	نام وتام خانوادگی	
1.5	**با توجه به شکل رو به رو ،که طرحی از یک سلول گالوانی** « روی – نیکل » **را نشان می دهد به پرسش های زیر پاسخ دهید.** $E^{\circ}(Zn^{2+}/Zn) = -0/76$ $E^{\circ}(Ni^{2+}/Ni) = -0/25\ V$  آ) کدام الکترود نقش **کاتد** دارد ؟ ب) درشکل مقابل کدام مورد (1) یا (2) جهت **حرکت آنیون ها** را نشان می دهد ؟ پ) در واکنش کلی سلول ، ذره کاهنده را مشخص کنید . ت) نیروی الکتروموتوری (emf) سلول ؟ د)تغییرات جرم الکترود ها وتغییر غلظت یونها را با رسم نمودار مشخص کنیدمشخص کنید	10
2.25	**با توجه به شکل مقابل که برقکافت آب را نشان می دهد ، به پرسش ها پاسخ دهید .** آ) تعیین کنید این فرایند در چه نوع سلولی (گالوانی یا الکترولیتی) انجام می شود ؟  ب) در هر مورد نیم واکنش را مشخص کنید کدام نیم واکنش آندی و کدام کاتدی است ؟ ، ج)نوع گازها را در شکل مشخص کنید د)اطراف آند وکاتد چه خاصیتی دارد ورنگ کاغذ PH در اطراف هر الکترود را بنویسید	11
1	با توجه به جدول زیر، پاسخ دهید. آ) کدام گونه(ها) می‌توانند یون ($C^{2+}(aq)$) را اکسید کنند؟ چرا؟ ب)در سلول(..... – .....) B نقش کاتد دارد معادله واکنش کلی این سلول را بنویسید **E°(V)** | **نیم واکنش کاهش** +1/22 | $A^{+}(aq) + e^{-} \rightarrow A(s)$ +0/87 | $B^{2+}(aq) + 2e^{-} \rightarrow B(s)$ −0/12 | $C^{3+}(aq) + e^{-} \rightarrow C^{2+}(s)$ −1/59 | $D^{3+}(aq) + 3e^{-} \rightarrow D(s)$	12
20		

نام : ..... نام درس : شیمی دوازدهم نام دبیر : رحیمی پور	**باسمه تعالی** اداره کل آموزش و پرورش استان آ-شرقی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان میانه دبیرستان	پایه و رشته: دوازدهم تجربی ریاضی تاریخ : ... / ..... / ..... مدت امتحان : 90دقیقه تعداد صفحات : 3	آزمون ترم اول

سؤال	استفاده از ماشین حساب ساده با چهار عمل اصلی ، بلا مانع است.	بارم
1	**در هر مورد واژه ی یا نماد مناسب را انتخاب کنید .** **الف) به کربوکسیلیک اسیدهای با زنجیر بلند کربنی ..... (اسید چرب - چربی) گفته می شود .** **ب) به منظور افزایش خاصیت قدرت پاک کنندگی صابون به آن .....نمک دارای فسفات..... اضافه می کنند** **پ) به کمک مدل آرنیوس قوت اسیدی اسیدها قابل توصیف(است-نیست) .** **ت) در یک سلول گالوانی کاتد الکترودی است که در آن نیم واکنش کاهش رخ می دهد و با گذشت زمان جرم آن ..کم.(ت)... می یابد.** **. ث) در ساخت باتری‌های جدید از فلز لیتیم استفاده می‌شود که در میان فلزها کمترین.....چگالی و .....° E را دارد.** **د) اسید سازنده روغن زیتون ($C_{57}H_{104}O_6$).....C18H3402.....می باشد** **ه)اسید چربی که در زنجیر هیدروکربنی خود یک پیوند دوگانه ودر کل36اتم هیدروزن باشد فرمول مولکولی.....** **C19H38O2....دارد**	2.25
2	**درهرموردمشخص کنیدعبارت داده شده درست است یا نادرست؟شکل درست عبارت(های) نادرست را بنویسید.** **آ) صابون ها را می توان نمک سدیم اسیدچرب دانست که فرمول همگانی این نوع صابون ها به صورت $RCOONa$ می باشد و در آن R یک زنجیر بلند هیدروکربنی است .نا درست برای صابون جامد است** **ب) شیر ، ژله ، سس مایونز و رنگ ، نمونه هایی از مخلوط پایدار و همگن هستند .نادرست ناهمگن** **پ) اسیدهای تک پروتون داراسیدی است که هرمولکول ان یک اتم هیدروژن دارد .نادرست آزاد می کند** **ت) از آهن سفید هم برای ساختن ظروف بسته‌بندی مواد غذایی می توان استفاده کرد ولی هزینه آن بیشتر است.نادرست واکنش می دهد**	1
3	**سؤالات کوتاه پاسخ : الف) معیاری برای مقایسه خاصیت اسیدی اسیدها و هچنین برای قوت اسیدی اسیدها بنویسید؟ PHیا رساتایی -درجه یا ثابت یونش** **ل گالوانی و الکترولیتی را بنویسید که مربوط به الکترودها باشد .تغییرات جرم قطب ها** **پ) لکه های سفیدی که پس از شستن لباس با صابون روی آن ها برجای می ماند ، نشانه ی چیست (با معادله واکنش توضیح دهید)؟ماده نامحلول** **ت) چرا نمی توان از برقکافت محلول های آبی نمک های فلزات فعال آن فلزات را تهیه کرد نیم واکنش انجام شده در کاتد را بنویسید ؟ کاهش آب در کاتد ونولید H2** **د)مفهوم علامت منفی در مقدار E^0چیست کاهندگی بیش از H2**	2.5
4	**با توجه به فرمول‌های مولکولی ترکیبات «a » و «b » به سوالات پاسخ دهید.** **a) $C_{17}H_{35}-COOH$ b) C_4H_7-COOH** **آ) کدام فرمول ساختاری را می‌توان مربوط به اسیدهای چرب دانست؟ a** **ب) نیروی بین مولکولی غالب در b از چه نوعی است؟ چرا؟ هیدروژنی** **پ) کدام در تهیه صابون کاربرد دارد؟ چرا b زنجیر بلند**	1.25

1/5	شکل‌های زیر محلول سه اسید تک پروتون‌دار « HA ، HB ، HC » را در دما و غلظت یکسان در یک لیتر آب نشان می‌دهد. (هر ذره 0.1 مول)  آ) کدام محلول رسانایی الکتریکی بیشتری دارد؟چرا؟ HBغلظت یونها ب) درصد یونش HA را محاسبه کنید. 0.5 پ) ثابت یونش مربوط HC را محاسبه کنید ؟ 0.1	5
0.75	عدد اکسایش کربن ستاره دار را مشخص کنید  -1 +3 -3-	6
1.5	a) pH یک نمونه آب سیب برابر 4/7 است . نسبت غلظت یون‌های هیدرونیوم به یون‌های هیدروکسید را در این نمونه آب سیب در دمای ۲۵ درجه سلسیوس حساب کنید . $2x10^{-5}$ $5x10^{-10}$ b) pH محلول بازی BOH برابر 13 است . غلظت یون هیدرونیوم و یون هیدروکسید را در این محلول محاسبه کنید . 10^{-1} 10^{-3} C) جرم مولی صابون جامد با 37هیدروژن که در ساختار خود یک پیوند دوگانه دارد را محاسبه کنید(Na=23 O=16) $C_{19}H_{37}O_2Na$	7
3	الف)در دمای 90 که برای آب خالص PH=6.5است 56 میلی گرم KOHدر ان شرایط در 500میلی لیتر محلول وجود دارد PH این محلول را محاسبه کنید (k=39 H=1 O=16) 13-2.7=10.3 ب)مقداری گاز HClکه در شرایط STPبرابر 224میلی لیتر است در آبی حل می کنیم که حجم محلول 100 میلی لیتر می باشد PH این محلول را محاسبه کنیدPH=1 ج)در محلول 0.2مولار اسیدHAبا ثابت یونش 0.1مقدار PHرا محاسبه کنیدPH=1 د))برای تهیه 250 میلی لیتر محلول سدیم هیدروکسید با PH=12.7به چند گرم از ان ماده نیاز داریم Na=23 O=16	8

9	با توجه به واکنش، $Sn^{2+}(aq) + Fe^{3+}(aq) \rightarrow Sn^{4+}(aq) + Fe^{2+}(aq)$ پاسخ دهید. آ) کدام گونه کاهش یافته است؟ دلیل بنویسید؟ $Fe3+$ جذ ب الکترون یا کم شدن عدد اکسایش ب) کدام گونه کاهنده است؟ $Sn2+$ پ) معادله نیم واکنش اکسایش وکاهش را نوشته و واکنش کلی آن را موازنه کنید. $Sn\ 2+(aq)) \rightarrow Sn\ 4+(aq)$	1.5
10	**با توجه به شکل رو به رو ،که طرحی از یک سلول گالوانی** « روی – نیکل » **را نشان می دهد به پرسش های زیر پاسخ دهید.** $E^{\circ}(Ni^{2+}/Ni) = -0/25\ V$ $E^{\circ}(Zn^{2+}/Zn) = -0/76$  آ) کدام الکترود نقش **کاتد** دارد ؟ Ni ب) درشکل مقابل کدام مورد (1) یا (2) جهت **حرکت آنیون ها** را نشان می دهد ؟ 2 پ) در واکنش کلی سلول ، ذره کاهنده را مشخص کنید . Zn ت) نیروی الکتروموتوری (emf) سلول ؟ 0.51 د)تغییرات جرم الکترود ها وتغییر غلظت یونها را با رسم نمودار مشخص کنیدمشخص کنید	1.5
11	**با توجه به شکل مقابل که برقکافت آب را نشان می دهد ، به پرسش ها پاسخ دهید .** آ) تعیین کنید این فرایند در چه نوع سلولی (گالوانی یا الکترولیتی) انجام می شود ؟الکترولیتی  ب) در هر مورد نیم واکنش را مشخص کنید کدام نیم واکنش آندی و کدام کاتدی است ؟ $2H2O+2e\text{-----}H2+2OH-$ ج)نوع گازها را در شکل مشخص کنید حجم بیشتر $H2$ د)اطراف آند وکاتد چه خاصیتی دارد ورنگ کاغذ PH در اطراف هر الکنرود را بنویسید اطراف کاتد بازی و آند اسیدی	2.25
12	با توجه به جدول زیر، پاسخ دهید. آ) کدام گونه(ها) می‌توانند یون $(C^{2+}(aq))$ را اکسید کنند؟ چرا؟ $A+$ B^{2+} ب)در سلول($B..$ - D) B نقش کاتد دارد معادله واکنش کلی این سلول را بنویسید **E°(V) / نیم واکنش کاهش** $A^{+}(aq) + e^{-} \rightarrow A(s)$ / +1/22 $B^{2+}(aq) + 2e^{-} \rightarrow B(s)$ / +0/87 $C^{3+}(aq) + e^{-} \rightarrow C^{2+}(s)$ / −0/12 $D^{3+}(aq) + 3e^{-} \rightarrow D(s)$ / −1/59	1
20		