باسمه تعالی

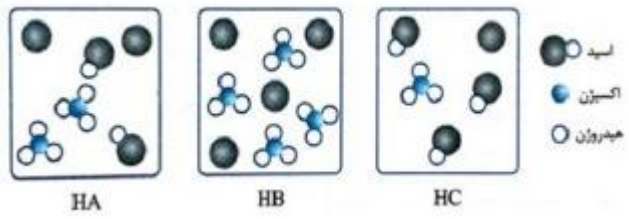
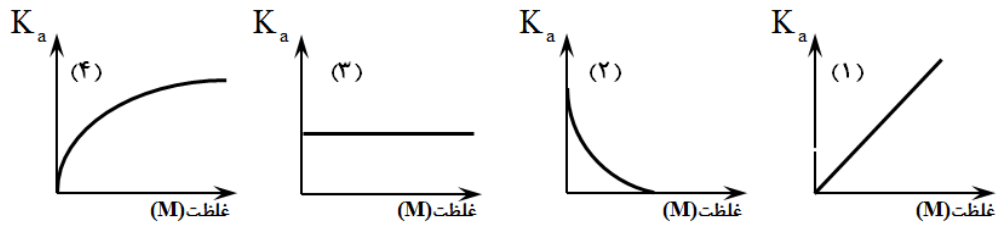
نام ونام خانوادگی :.....	سازمان آموزش وپرورش فارس	شماره صفحه :۱
نام پدر:.....	کارشناسی سنجش وارزشیابی تحصیلی	نوبت امتحانی :دی ماه
شماره صندلی:.....	اداره آموزش وپرورش ناحیه یک شیراز	تاریخ امتحان :۱۴۰۱/۱۰/ ۱۴
نام درس:	دبیرستان دولتی دخترانه دکتر سید محمود طباطبایی	ساعت شروع: ۱۰صبح
پایه.: دوازدهم شعبه :		
مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه		

سلام برحسین (ع) کسی که هستی و جانش را تقدیم خدا نمود .

لطفا پاسخ سوالات را در همین برگه بنویسید.

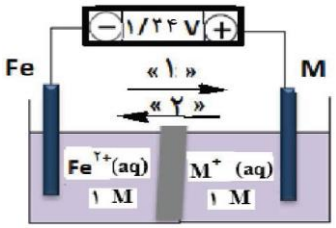
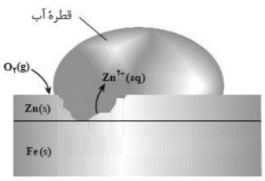
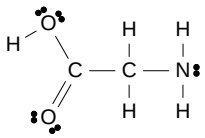
تصحیح	نام ونام خانوادگی دبیر: تاریخ وامضاء:	نمره به عدد: نمره به حروف:	تجدید نظر	نام ونام خانوادگی دبیر: تاریخ وامضاء:	نمره به عدد: نمره به حروف:

ردیف	سوال	بارم
۱	عبارت های داده شده را **کامل کنید**: آ - کلسیم اکسید یک ..... آرنیوس است ،چون غلظت ..... را در آب افزایش می دهد. ب-آب دریا و مناطق کویری ،مقادیر چشمگیری از یون کلسیم و ..... دارند. پ-به منظور افزایش خاصیت قارچ کشی صابون ها به آن ها ..... می افزایند. ت- توده های مولکولی و یونی ،ذره های سازنده ی مخلوط های ..... می باشند . ث-در یک واکنش اکسایش – کاهش ، گونه ای که الکترون می گیرد ..... یافته و..... است . ج-در آبکاری ، جسمی که آبکاری می شود به قطب..... باتری متصل می شود .	۲
۲	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید و **عبارت های نادرست را درست کنید** : الف -برای افزایش قدرت پاک کردن چربی ها، به شوینده ها جوش شیرین می افزایند. ب-از مخلوط آلومینیم و سدیم هیدروکسید برای باز کردن مجاری مسدود شده در دستگاه های صنعتی استفاده می شود. پ-در سلول برقکافت آب، کاغذ pH در پیرامون آند، به رنگ آبی در می آید. ت-مولکولهای اتیلن گلیکول و اتانول به راحتی در آب حل می شوند. ث- بازده سوزاندن هیدروژن در سلول سوختی، کمتر از بازده سوزاندن این گاز در موتورهای درون سوز است. ج- آمونیاک به دلیل تشکیل پیوند هیدروژنی در آب به طور عمده به شکل یونی حل می شود. چ – برای تولید فلزات گروه یک نمی تون از برقکافت محلول نمک آن ها استفاده کرد .	۲/۵

ردیف	سؤالات (صفحه ۲)	بارم
۳	**شکل های زیر محلول سه اسید تک پروتون دار «HA، HB و HC» را در دما و غلظت یکسان در یک لیتر آب نشان می دهد. (هر ذره را یک مول از آن گونه در نظر بگیرید.)** **آ) کدام محلول رسانایی الکتریکی بیشتری دارد؟ چرا؟** **ب) درصد یونش HA را محاسبه کنید.** پ) کدام اسید ضعیف تر است ؟ 	۱/۲۵
۴	**در جدول زیر قدرت اسیدی دو اسید $HNO_2(aq)$ و $CH_3COOH(aq)$ مقایسه شده است.** ردیف | نام اسید | فرمول شیمیایی | Ka ۱ | نیترو اسید | $HNO_2(aq)$ | $4/5\times10^{-4}$ ۲ | استیک اسید | $CH_3COOH(aq)$ | $1/8\times10^{-5}$ **آ) کدام اسید قوی تر است؟ چرا؟** **ب) در دمای ۲۵ درجه، pH محلول یک مولار کدام اسید، (HNO_2 یا CH_3COOH)، بزرگتر است؟ محاسبه لازم نیست، فقط دلیل بنویسید.**	۰/۵ ۰/۷۵
۵	کدام گزینه برای جملهٔ داده شده مناسب است؟ در اثر انحلال ..... مول از N_2O_5 در آب، ..... مول یون تولید می گردد(به ترتیب از راست به چپ.) ۱) ۲ – ۰/۵ ۲) ۴ -۰/۵ ۳) ۲ – ۱ ۴) ۳ - ۱	۰/۲۵
۶	کدام نمودار، رابطهٔ بین ثابت یونش هیدروفلوئوریک اسید(HF) و غلظت آن را در دمای اتاق به **درستی** نشان می دهد؟ **توضیح دهید.** 	۰/۵
۷	**محلول ۰/۰۵ مولار محلول HF با درجهٔ یونش ۲۰٪ تحت دمای ۲۵ درجه سانتی گراد موجود است.الف -ثابت یونش هیدروفلوئوریک اسید در این شرایط را محاسبه نمایید.** ب- PH این محلول را حساب کنید :	۱/۲۵ ۰/۵

باسمه تعالی

نام ونام خانوادگی :.....	سازمان آموزش وپرورش فارس	شماره صفحه :۳
نام پدر:.....	کارشناسی سنجش وارزشیابی تحصیلی	نوبت امتحانی :دی ماه
شماره صندلی:.....	اداره آموزش وپرورش ناحیه یک شیراز	تاریخ امتحان :۱۴۰۱/۱۰/ ۱۴
نام درس:	دبیرستان دولتی دخترانه دکتر سید محمود طباطبایی	ساعت شروع: ۱۰ صبح
پایه.: دوازدهم شعبه :		
مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه		

۸	با توجه به شکل زیر، که طرحی از یک سلول گالوانی را نشان می دهد به پرسش های زیر پاسخ د  **آ)** در این سلول کدام فلز Fe (یا) M نقش کاتد را ایفا می کند ؟ **ب) در شکل مقابل کدام مورد «۱» یا «۲» جهت حرکت آنیون ها را نشان می دهد؟** **پ)** کدام ذره(Fe^{2+} یاM^{+}) اکسنده تر است ؟ **ت)** اگر پتانسیل کاهشی استاندارد Fe^{2+}/Fe برابر۰/۴۴ V- باشد، پتانسیل کاهشی استانداردM^{+}/M را محاسبه کنید. **ث)جرم کدام الکترود کاهش می یابد ؟**	۱/۵
۹	باتوجه به شکل به سوالات پاسخ دهید : آ) نام این نوع از آهن را بنویسید : ب)در اثر خراش در سطح این نوع از آهن کدام فلز خورده می شود ؟ چرا ؟ پ)آیا از این نوع آهن می توان برای ظروف نگهداری مواد غذایی استفاده کرد ؟  	۱
۱۰	**آ) عدد اکسایش اتم های کربن و نیتروژن و کلر را در ترکیب مقابل بیابید.**  $\underline{ClO_4}^{1-}$ **ب- با نوشتن نیم واکنش های اکسایس و کاهش، واکنش زیر را موازنه کنید:** $Mg(s) + H^{+} \longrightarrow Mg^{2+}(aq) + H_2$	۱ ۱/۲۵

ردیف	سوالات (صفحه ۴)	بارم
۱۱	**با توجه به جدول زیر پاسخ دهید :** **آ)آیا با کاتیون پلاتین (Pt^{2+}) می توان یون Cr^{2+} رااکسید کرد ؟ چرا ؟** **ب)آیا محلول نقره نیترات را می توان در ظرفی از جنس فلز آلو مینیوم نگهداری کرد چرا ؟** E° (V) | نیم واکنش کاهش +۰/۸ | $Ag^{+}(aq) + \bar{e} \rightarrow Ag(s)$ +۰/۸۷ | $Pt^{2+}(aq) + 2\bar{e} \rightarrow Pt(s)$ −۰/۱۲ | $Cr^{3+}(aq) + \bar{e} \rightarrow Cr^{2+}(aq)$ −۱/۵۹ | $Al^{3+}(aq) + 3\bar{e} \rightarrow Al(s)$	۱
۱۲	**به سوالات پاسخ دهید :** **الف) یک تفاوت سلول سوختی و باتری را بنویسید.** **ب) یکی از چالش هایی که در کاربرد سلول های سوختی خودنمایی می کند را بنویسید:** **پ) فرایند هال برای تولید چه فلزی در صنعت مورد استفاده قرار می گیرد؟**	۰/۷۵
۱۳	**محلول ۱ / ۰ مول بر لیتر باز BOH با درصد یونش ۲ / ۰ درصد در اختیار داریم ، غلظت یون های هیدروکسید و هیدرونیوم این محلول را حساب کنید :**	۱
۱۴	تفاوت جرم مولی یک پاک کنندهٔ **غیرصابونی** که گروهR در آن**۱۴** اتم کربن داردو سیر شده است، با یک پاک کننده ی **صابونی جامد سیر شده** **۱۸**کربنی کدام است؟ C=12 H=1 O=16 S=32 Na=23g/mol	۱/۲۵
۱۵	**اگرpH محلول ا سیدHA (α=۰/۲) برابر۱/۴ باشد ،در ۲۰۰ میلی لیتر آن چند مول اسید وجوددارد و این محلول با چند گرم سدیم هیدروژن کربنا ت با خلوص ۸۰ درصد واکنش می دهد؟ $NaHCO_3 = 84\ g/mol$ log4=0/6** $NaHCO_3(s) + HA(aq) \rightarrow NaA(aq) + CO_2(g) + H_2O(l)$	۱/۷۵

موفق باشید .

راهنمای تصحیح

باسمه تعالی
اداره کل آموزش و پرورش فارس
کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی
دبیرستان دکتر سید محمود طباطبایی
(مهر آموزشگاه)

نام درس: شیمی
پایه : دوازدهم **رشته :تجربی /ریاضی**
نوبت امتحانی : دیر ماه
تاریخ امتحان:۱۰/۱۳ /۱۴۰۱
طراح سوال : بهارلویی

لطفا کلید سوالات تایپ گردد.

۱	آ -باز -یون هیدروکسید ب- منیزیم پ-گوگرد ت-کلوئیدی ث- کاهش – اکسنده ج- منفی هر مورد ۰/۲۵	۲
۲	الف- درست ب- درست پ- نادرست – قرمز ت- درست ث- نادرست – بیش تر ج- عمده مولکولی جزئی یونی چ- درست درست یا نادست ۰/۲۵ – تصحیح نادرست ۰/۲۵	۲/۵
۳	آ) HB چون صد در صد یونش یافته ۰/۵ ب) $\alpha = \frac{2}{4} \times ۱۰۰ = ٪۵۰$ 0/5 پ- HC ۰/۲۵	۱/۲۵
۴	آ) نیترو اسید چون K_a بزرگ ت دارد ۰/۵ ب- استیک اسید -چون ثابت یونش کوچکتر داد پس ضعیف تر است . درجه یونش کم تر دارد و یون هیدرونیوم کم تر تولید می کند . ۰/۷۵	۱/۲۵
۵	گزینه ۱ ۰/۲۵	۰/۲۵
۶	۳ زیرا ثلبت یونش فقط با تغییر دما تغییر می کند و مقدار آن با تغییر غلظت در دمای ثلبت ، تغییر نمی کند.	۰/۵
۷	الف - $[H+] = M.\alpha = 0/05 \times \frac{20}{100} = 0/01$ 0/5 $K_a = \frac{[H+][F-]}{[HF]} = \frac{0/01 \times 0/01}{0/05-0/01} = 25\times10^{-4}$ 0/75 ب- 0/5 $PH = -\log[H+] = -\log 0/01 = 2$	۱/۷۵
۸	آ) ۰/۲۵M ب)۲ ۰/۲۵ پ)M^+ ۰/۲۵ ت) 0/5 E^0_{catod}= 0/8 $1/24 = E^0_{catod} - (-0/44)$ $emf=E^0_{catod}-E^0_{anod}$ ث) آهن۰/۲۵	۱/۵
۹	آ) آهن سفید یا گالوانیزه ۰/۲۵ ب) روی ۰/۲۵چون E^0 آن کوچک تر است ۰/۲۵ پ)خیر ۰/۲۵	۱
۱۰	آ) N=5-8=-3 C= 4-5=-1 C= 4-1=+3 1 ب_ Cl= +7 $Mg \longrightarrow Mg^{2+} + 2e^-$ $2H^+ + 2e^- \longrightarrow H_2$ 1 $Mg + 2H^+ \quad Mg^{2+} + H_2$	۲/۲۵
۱۱	آ) بله – چون اکسنده تر است . ۰/۵ ب)خیر – چون با هم واکنش می دهند (emf واکنش بزرگ تر از صفر است) ۰/۵	۱
۱۲	الف - **سلول سوختی برخلاف باتری انرژی را ذخیره نمی کند . ۰/۲۵ ب- تولید گاز هیدروژن ۰/۲۵** **پ – آلومینیوم ۰/۲۵**	۰/۷۵

راهنمای تصحیح

باسمه تعالی
اداره کل آموزش و پرورش فارس
کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی
دبیرستان دکتر سید محمود طباطبایی
(مهر آموزشگاه)

نام درس: شیمی
پایه : دوازدهم **رشته :تجربی /ریاضی**
نوبت امتحانی : دیر ماه
تاریخ امتحان:۱۰/۱۳ /۱۴۰۱
طراح سوال : بهارلویی

۱۳	$[OH^-]=M.\alpha.n = 0/1\times\frac{0/2}{100} = 2\times10^{-4}$ 0/5 $[OH^-][H^+]=10^{-14}$ $2\times10^{-4}\,[H^+] = 10^{-14}$ $[H^+] = 5\times10^{-11}$ 0/5	۱
۱۴	$C_{14}H_{29}C_6H_4SO_3Na = 376$ 0/5 376-306=70 0/25 $C_{17}H_{35}COONa=306$ 0/5	۱/۲۵
۱۵	$[H^+]=10^{-PH} = 10^{-1/4} = 10^{-2}\times10^{0/6} = 4\times10^{-2}$ $=M.\alpha =M\times0/2$ 1 $M = 0/2= \frac{n}{0/2}$ n=0/04 mol $0/04mol\ HA \times\frac{1mol\ NaHCO3}{1mol\ HA} \times \frac{84g\text{خ}}{1mol} \times \frac{100g\ \text{ن خ}}{80\text{خ}} = 4/2g$ 0/75	۱/۷۵
	موفق باشید.	۲۰

پاسخ های صحیح دیگر مورد قبول است .