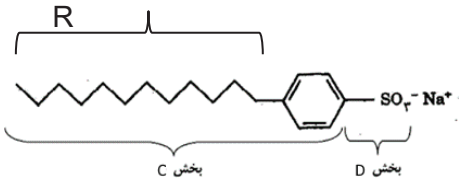
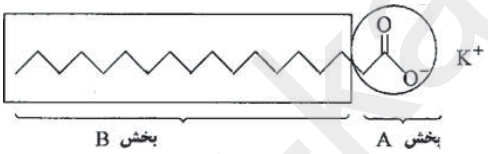
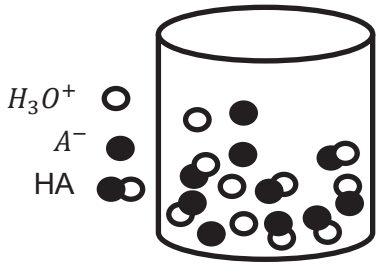
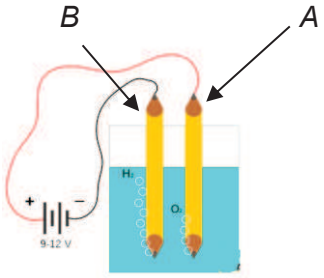
سوالات امتحان هماهنگ درس شیمی ۳	رشته : تجربی و ریاضی فیزیک	ساعت شروع : ۸ صبح	مهر آموزشگاه:
پایه دوازدهم ، دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ:۱۴۰۲/۱۰/۲۵	
دانش آموزان شهرستان تربت حیدریه نوبت دی ماه سال ۱۴۰۲	مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه	تعداد صفحه : ۴	تعداد سوال : ۱۶

ردیف	سوالات	بارم
۱	جاهای خالی رابا استفاده از واژه های داخل کادر کامل کنید (تعدادی از واژه ها اضافی است) الکترولیتی- کمتر-OH-کم –ثابت –HCL-زیاد-NaOH-اسید- باز –H_3O^+-بیشتر - گالوانی الف-برای پاک کردن رسوبات اطزاف لوله های آب گرم می توان از پاک کننده خورنده.....استفاده کرد ب-با افزودن مقداری آب مقطر به ۲۰ میلی لیتر نیتریک اسید ,PH آن .....می شود پ-سدیم اکسید Na_2O یک .....آرنیوس است زیرا سبب افزایش غلظت یون .....می شود ت- در واکنش تیغه روی با محلول مس (II) سو لفات پایداری فراورده ها .....از واکنش دهنده است ث-سلول سوختی نوعی سلول .....است که می تواند رد پای کربن دی اکسید را کاهش دهد	۱.۵
۲	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید ودر صورت نادرستی عبارت درست را بنویسید الف- هتگام برقکافت آب کاغذ PHدر اطراف قطب مثبت به رنگ سرخ در می آید ب- محلول نقره نیترات را می توان در ظرفی از جنس آلومنیوم نگهداری کرد پ-برای تهیه فلز منیزیم از آب دریا محلول آبی منیزیم کلرید را در یک سلول الکترولیتی برقکافت می کند	۱.۲۵
۳	با تو جه به ساختارهای مقابل به پرسشها پاسخ دهید  ترکیب(۱)  ترکیب (۲) الف-استفاده از کدام بک به عنوان شوینده در سفرهای دریایی مطلوب است ؟ چرا؟ ب-اگر گروه R در ترکیب (۱) با ساختار سیر شده دارای ۱۲ اتم کربن باشد فرمول شیمیایی آن را بنو یسید پ-در ترکیب (۲) کدام بخش باعث پراکنده شدن چربی ها در آب می شود ت- حالت فیزیکی ترکیب شماره (۲) را مشخص کنید	۱.۵
۴	*با توجه به جدول به پرسش ها پاسخ دهید* *الف- کدام اسید قویتر است ؟چرا؟* *ب- در دمای $25°C$ مقدار pH محلول یک مولار کدام اسید بزرگتر است؟با ذکر دلیل* *ج-رسانایی الکتریکی کدام اسید کمتر است ؟چرا؟* 	*نام اسید*	*فرمول شیمیایی*	Ka
نیترو اسید	HNO_2	4.5×10^{-4}
اسید هیدروسیانیک	HCN	4.9×10^{-10}		۱.۵

www-kanoon.ir

سوالات امتحان هماهنگ درس شیمی ۳	رشته : تجربی و ریاضی فیزیک	ساعت شروع : ۸ صبح	مهر آموزشگاه:
پایه دوازدهم ، دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ:۱۴۰۲/۱۰/۲۵	
دانش آموزان شهرستان تربت حیدریه نوبت دی ماه سال ۱۴۰۲	مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه	تعداد صفحه : ۴	تعداد سوال : ۱۶

۵	در شکل زیر که محلول آبیHA را نشان می دهد الف-درصد یو نش محلول چقدر است؟ ب- pH محلول را حساب کنید ؟ (حجم محلول ۲لیتر وهر ذره ۰.۲ مول است)(log3=0.48)  	۱.۵
۶	به پزسش ها زیر پاسخ دهید الف-قدرت پاک کنندگی صابون با افزودن آنزیم چه تغییری می کند ؟ ب- دما چه اثری بر قدرت پاک کنندگی صابون دارد ؟ پ- میزان پاک کنندگی لکه چربی از سطح کدام پارچه(نخی – پلی استری) سخت تر است ؟چرا؟	۱.۵
۷	دلیل هریک از موارد زیر را به صورت کوتاه پاسخ دهید الف- علت اضافه کردن گوگرد به صابون امروزی چیست ؟ ب-صابون مراغه برای موهای چرب مناسب است ؟ پ- علت استفاده از لیتیم در باتری های امروزی را بنویسید؟	۱.۵
۸	اگر واکنش های زیر به طور خودبخود و طبیعی انجام شود قدرت اکسندگی گونه ها را به ترتیب بر حسب افزایش از چپ به راست بنویسید $2Cr^{2+} + Sn^{2+} \rightarrow 2Cr^{3+} + Sn$ $Fe + Sn^{2+} \rightarrow Fe^{2+} + Sn$ $Fe + 2Cr^{+3} \rightarrow Fe^{2+} + 2Cr^{+2}$	۰.۷۵
۹	با توجه به شکل مقابل که دستگاه برقکافت آب را نشان می دهد به سوالات پاسخ دهید  الف- قطب آند زا با ذکر دلیل مشخص کنید ب- در نیم واکنش روبه رو نماد e را در معادله وارد کنید و سپس موازنه کنید $H_2O_{(L)} \rightarrow H_{2_{(g)}} + OH^-_{(aq)}$	۱

www-kanoon-ir

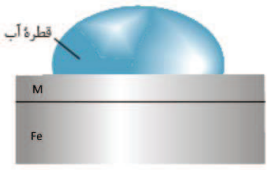
سوالات امتحان هماهنگ درس شیمی ۳	رشته : تجربی و ریاضی فیزیک	ساعت شروع : ۸ صبح	مهر آموزشگاه:
پایه دوازدهم ، دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ:۱۴۰۲/۱۰/۲۵	
دانش آموزان شهرستان تربت حیدریه نوبت دی ماه سال ۱۴۰۲	مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه	تعداد صفحه : ۴	تعداد سوال : ۱۶

۱۰ شکل زیر بخشی از یک ورقه آهنی را نشان می دهد که با فلز M پوشیده شده است تا از خوردگی محافظت شود — ۱

الف- فلز M کدام یک از فلزهای مس (Cu) یا منیزیم (Mg) میتواند باشد؟ چرا؟

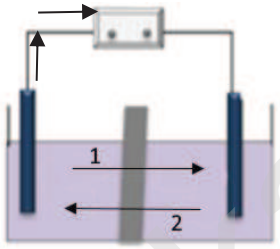
ب-نیم واکنش موازنه شده ی کاهش را بنویسید

$$E^0(Cu^{2+}/Cu) = +0.34$$
$$E^0(Mg^{2+}/Mg) = -2.37$$



۱۱ با توجه به شکل روبه رو که طرحی از یک سلول گالوانی (روی – نقره)را نشان می دهد به پرسش های زیر پاسخ دهید — ۱.۲۵

(جهت حرکت الکترون)



$E^\circ(Zn^{2+}(aq)/Zn(s)) = -0.76\ V$

$E^\circ(Ag^{+}(aq)/Ag(s)) = +0.80\ V$

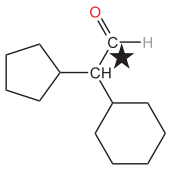
الف-کدام الکترود نقش آند دارد ؟

ب-در شکل مقابل کدام مورد ۱یا ۲ جهت حرکت کاتیون ها را نشان می دهد

پ-در واکنش کلی سلول ذره اکسنده را مشخص کنید

ت-نیروی الکتروموتوری (E_{emf}) سلول رامحاسبه کنید

۱۲ عدداکسایش اتم ستاره دار شده را بدست آورید — ۰.۵



ب-

الف- MnO_4^{2-} ★

۱۳ با توجه به جدول به پرسش ها پاسخ دهید — ۱.۵

واکنش نیم	E^0
$A^+_{(aq)} + e^- \rightarrow A_{(s)}$	1.33
$B^{2+}_{(aq)} + 2\ e^- \rightarrow B_{(s)}$	0.87
$C^{3+}_{(aq)} + e^- \rightarrow C^{2+}_{(aq)}$	-0.12
$D^{3+}_{(aq)} + 3\ e^- \rightarrow D_{(s)}$	-1.59

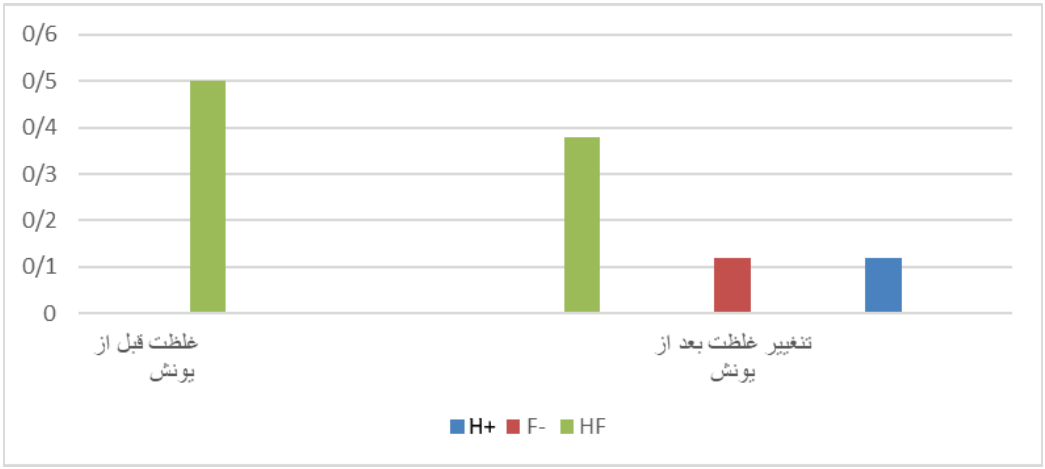
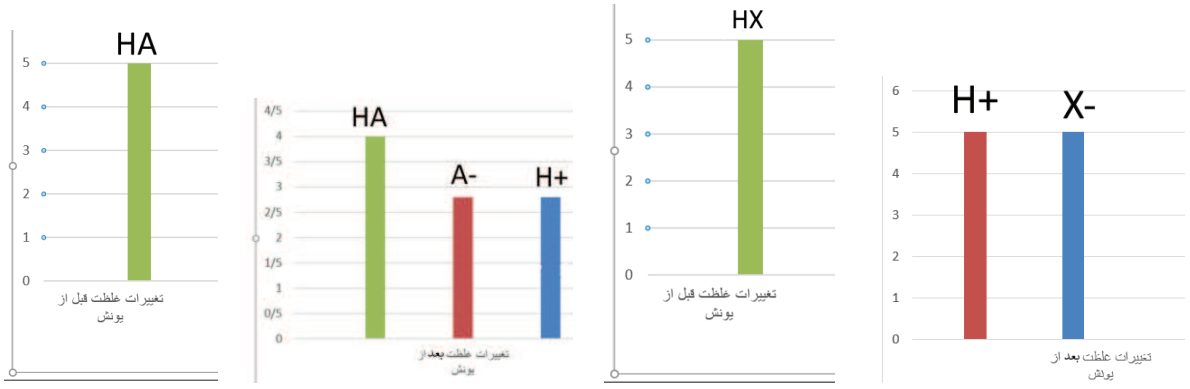
الف- کدام گونه قویترین وکدام گونه ضعیف ترین اکسنده است

ب-کدام گونه قویترین وکدام گونه ضعیف ترین کاهنده است

پ-کدام گونه (ها) می تواند C^{3+} را اکسید کنند

www-kanoon-ir

سوالات امتحان هماهنگ درس شیمی ۳	رشته : تجربی و ریاضی فیزیک	ساعت شروع : ۸ صبح	مهر آموزشگاه:
پایه دوازدهم ، دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ:۱۴۰۲/۱۰/۲۵	
دانش آموزان شهرستان تربت حیدریه نوبت دی ماه سال ۱۴۰۲	مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه	تعداد صفحه : ۴	تعداد سوال : ۱۶

۱۴	دانش آموزی به کمک نمودارهای ستونی زیر فرایند یونیده شدن هیدروفلوئوریک اسید (HF)در آب را در دمای معین به صورت نشان داده شده است.  الف- معادله یونش اسید در آب را بنویسید ب- ثابت یونش اسید را بدست آورید	۱.۲۵
۱۵	برای خنثی کردن کامل 0.5 لیتر محلول اسید قوی HA با pH=2چند گرم کلسیم هیدروکسید لازم است ؟ ($ca = 40gr.mol^{-1}$, $O = 16\ gr.mol^{-1}$, $H = 1\ gr.mol^{-1}$) $HA_{(aq)} + \mathrm{Ca(OH)}_{2(aq)} \rightarrow \mathrm{CaA}_{2(s)} + \mathrm{H_2O}_{(l)}$ (موازنه شود)	۱.۵
۱۶	با توجه به شکل زیر که غلظت نسبی گونه های موجود در محلول اسیدهای HA وHX را در دما و غلظت یکسان نشان می دهد این اسید ها را از نظر موارد زیر مقایسه کنید (علامت > و< و =)  رسانایی الکتریکی : HA HX درصد یونش : HA HX Ka : HA HX PH : HA HX	۱