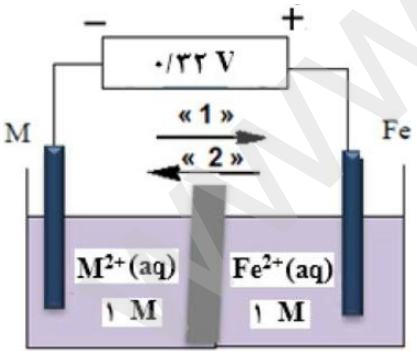
به نام خدا

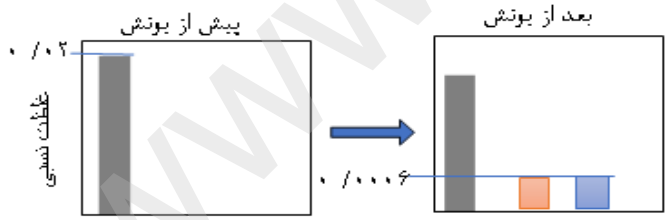
درس : شیمی ۳	ساعت امتحان : ۹ صبح	دبیرستان : شهید بهشتی اندیمشک
پایه: دوازدهم	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۳۰	نام:
رشته ی : تجربی وریاضی	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه	نام خانوادگی:

ردیف	سوالات صفحه ی اول	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. علت یا حالت درست عبارت نادرست را بنویسید. آ) لکه ها چربی روی لباس با حلال هگزان پاک می شوند. ب) در سلول گالوانی، واکنش دهنده ها پایدارتراز فراورده ها هستند. پ) در محلول شیشه پاک کن غلظت یون هیدرونیم از هیدروکسید بیش تر است. ت) اکسید آلومینیم متراکم است و مانع از اکسایش لایه های زیرین آن می شود. ث) محلول آبی ازگوگرد دی اکسید خاصیت اسیدی دارد به همین دلیل باعث افزایش غلظت هیدرونیم آب می شود.	۲
۲	در عبارت های زیر واژه درست را انتخاب کنید. آ) در یک محلول اسید آلی ، در دمای ثابت ،غلظت همه ی گونه ها (برابر- ثابت) است. ب) برا ی افزایش خاصیت پاک کنندگی صابون به آن یون (کلر دار- فسفات دار) می افزایند. پ) برای پاک کردن چربی های مجاری آب از محلول(NaOH ,,HCl) می شود. ت) چون فلز لیتیم چگالی کمتراست و پتانسیل کاهشی (کمتری – بیش تری) دارد برای تهیه باتری دگمه ای به کار می رود. ث) آهن در محیط اسیدی سریع تر زنگ می زند ، زیرا پتانسیل کاهشی اکسیژن در این محیط (کمتر – بیشتر) است. ج) درآب با دمای (پایین تر – بالاتر) مقدار لکه ی باقی مانده روی لباس کم تر است.	۱/۵
۳	جدول زیر را کامل کنید. نوع مخلوط / ویژگی: شربت معده | ژله | آب و اتیلن گلیکول رفتار در برابر نور: نور را پخش می کنند | ..... | ..... پایداری: ..... | پایدار است. | پایدار است/ ته‌نشین نمی شود همگن بودن: ..... | ..... | همگن	۱/۲۵
	ادامه ی سوالات درصفحه ی دوم	

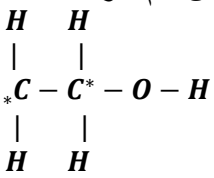
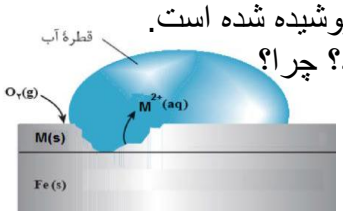
www-kanoon-ir

ردیف	سوالات صفحه ی دوم	بارم
٤	با توجه به فرمول مولكولي تركيب‌هاي زير، به پرسش‌ها پاسخ دهيد. | ترکیب	(d)	(c)	(b)	(a)
---	---	---	---	---
فرمول مولکولی	$CO(NH_2)_2$	$NaHCO_3$	$C_{12}H_{25}C_6H_4\ SO_3^-Na^+$	$C_{17}H_{35}COOH$ | آ) كدام ماده در آب‌هاي سخت، خاصيت پاک كنندگي خود را حفظ مي‌كند؟ چرا؟ ب) در ماده (a) بخش آب گريز را مشخص كنيد ؟ پ)آيا ماده (d)در آب حل مي‌شود ؟ ت) كدام تركيب، يكي از مواد مؤثر در ضد اسيد معده است؟ ث) فرمول شيميايي پاک كننده ی مايع حاصل از ماده ی a را بنويسيد.	١/٥
٥	با توجه به جدول پاسخ دهيد. | نیم واکنش کاهش	$E^\circ(V)$
---	---
$A^+(aq)+e^- \longrightarrow A(s)$	+٠/٨
$B^{2+}(aq)+2e^- \longrightarrow B(s)$	+٠/٣٤
$C^{2+}(aq)+2e^- \longrightarrow C(s)$	-٠/٤٤
$D^{2+}(aq)+2e^- \longrightarrow D(s)$	-٠/٧٦ | آ) كدام گونه قوی‌ترين اكسنده است؟ ب) آيا واكنش اكسايش – كاهش زير به‌طور طبيعی انجام‌پذير است؟ چرا؟ $C + B^{2+} \longrightarrow C^{2+} + B$ پ) سلول حاصل از كدام دو الكترود كم ترين ولتاژرا ايجاد می كند؟	١/٢٥
٦	با توجه به ولتاژی كه ولت سنج، در سلول گالوانی نشان داده ، به پرسش‌های زير پاسخ دهيد.  آ) در اين سلول كدام فلز (Fe يا M) اكسايش می يابد؟ ب) با انجام واكنش جرم كدام تيغه (Fe يا M) افزايش می‌يابد؟ چرا؟ پ) كدام مورد «١» يا «٢» جهت حركت كاتيون‌ها را نشان می‌دهد؟ ت) اگر پتانسيل كاهشی استاندارد آهن برابر ٠/٤٤- باشد. پتانسيل كاهشی استاندارد الكترود ديگر را محاسبه كنيد.	٢
	ادامه ی سوالات درصفحه ی سوم	

www.kanoon.ir

ردیف	سوالات صفحه ی سوم	بارم
۷	در جدول زیر قدرت اسیدی دو اسید $HNO_2(aq)$ و $CH_3COOH\ (aq)$ مقایسه شده است. ردیف | نام اسید | فرمول شیمیایی | K_a ۱ | نیترو اسید | $HNO_2(aq)$ | $۴/۵\times۱۰^{-۴}$ ۲ | استیک اسید | $CH_3COOH\ (aq)$ | $۱/۸\times۱۰^{-۵}$ آ) کدام اسید ضعیف تر است؟ چرا؟ ب) در شرایط یکسان PH کدام اسید کمتر است ؟ محاسبه لازم نیست فقط دلیل بنویسید. پ)غلظت مولی یون هیدروکسید را در محلول ۰۲/. مولار استیک اسید پیدا کنید.	۲
۸	با توجه به شکل مقابل که یونش فورمیک اسید (HCOOH) را نشان می‌دهد به پرسش‌ها پاسخ دهید، آ) این محلول رسانای الکتریکی قوی است یا ضعیف؟. ب) ثابت یونش فرمیک اسید را حساب کنید.  پ) تعداد یونهای فرمات در ۲۰۰ میلی لیتر از آن را حساب کنید.	۲
	ادامه ی سوالات درصفحه ی چهارم	

www.kanoon.ir

ردیف	سوالات صفحه ی چهارم	بارم
۹	عدد اکسایش اتم خواسته شده در ترکیب‌های زیر را تعیین کنید. آ) $\underline{Mn}O_4^-$ ب) $NaH_2\underline{P}O_4$ پ) 	۱
۱۰	چند گرم منیزیم هیدروکسید با ۲۰۰ میلی لیترازجوهرنمک PH=۴/۷ به طورکامل واکنش می دهد؟ $Mg(OH)_2$=۵۸g/Mol $Mg(OH)_2 + 2HCl \longrightarrow 2MgCl_2 + H_2O$	۱/۵
۱۱	شکل زیر بخشی از یک ورقه آهنی را نشان می‌دهد که از فلز M (s) پوشیده شده است.  آ) فلزM کدام یک از فلزهای مس (Cu) یا منیزیم (Mg) می‌تواند باشد؟ چرا؟ ب) نیم واکنش موازنه شدة کاهش را بنویسید. $E^\circ_{Cu^{2+}/Cu} = +0/34$,, $E^\circ_{Mg^{2+}/Mg} = -2/37$,, $E^\circ_{Fe^{2+}/Fe} = -0/44$,, $E^\circ_{Sn^{2+}/Sn} = -0/14$ پ) اگردر سطح حلبی خراش ایجاد شود ، کدام فلز خورده می شود؟	۱/۲۵
۱۲	به موارد زیر پاسخ دهید. آ) در فرایند آبکاری جسمی که آبکاری می شود به کدام قطب باتری اتصال دارد. ب) برقکافت سدیم کلرید مذاب نوع سلول گالوانی است یا الکترولیتی؟ علت افزودن مقداری کلسیم کلرید به سدیم کلرید در این فرایند چیست؟ پ) نیم واکنش موازنه شده ی کاتدی در سلول سوختی هیدروژن را بنویسید. ت) اگردرمحلول ۰/۱ مولار یک ماده غلظت یون هیدروکسید۰/۰۰۲ مولار باشد. با ذکر دلیل ماده را انتخاب کنید. A) CH_3COOH B) NaBr C) NH_3	۱/۷۵
۱۳	pH محلول باریم هیدروکسید۰/۰۴ مولار را حساب کنید.	۱
	موفق باشید.	۲۰