بسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش شهرستان‌های استان تهران

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان شهریار

دبیرستان شهید همت / متوسطهٔ دوم

محل مهر آموزشگاه

شماره صندلی

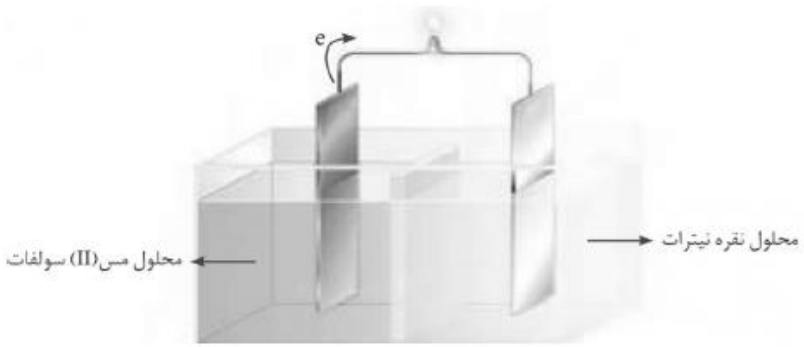
نام و نام خانوادگی: نام کلاس: رشته و پایه : **۱۲ تجربی و ریاضی** نام دبیر: نام درس: **شیمی ۳**

تاریخ امتحان: **۱۴۰۳/۱۰/** مدت امتحان: **۷۰ دقیقه** نوبت: **اول** ساعت شروع: تعداد صفحه: **۳**

نمره با عدد:	با حروف:
نام و نام خانوادگی دبیر:	تاریخ و امضا:
تجدیدنظر با عدد:	با حروف:
نام و نام خانوادگی دبیر:	تاریخ و امضا:

ردیف	*کسی که در آفتاب زحمت کشیده، حق دارد در سایه استراحت کند.*	بارم
۱	عبارت های زیر را با انتخاب کلمه مناسب کامل کنید. آ) نافلز ها اغلب (کاهنده - اکسنده) هستند ب)در گذشته برای عکاسی از سوختن (روی - منیزیم) به عنوان منبع نور استفاده می شد پ)ثابت یونش در اسید های (HBr-HCN) و (نیترواسید - سولفوریک اسید) بسیار بزرگ است ت)محلول(آمونیاک - اتانول) الکترولیت ضعیفی است چون به طور عمده به صورت (مولکولی - یونی) در آب حل می شود و تعداد یون در محلول آن(کم - زیاد) است ث)جوش شیرین یک ماده خوراکی است که خاصیت(اسیدی - بازی) دارد	۲
۲	درستی و نادرستی عبارت های زیر را بنویسید دلیل نادرستی یا شکل درست عبارت های نادرست را بنویسید. آ) PH محلول حاصل از حل شدن گوگرد تری اکسید SO_3 در آب کمتر از ۷ است. ب) در شرایط یکسان دما و غلظت، رسانایی الکتریکی محلول HCl در آب کمتر از HF در آب می باشد. پ) در پاک کننده های غیر صابونی ذره های چربی به بخش سولفونات (SO_3^-) می چسبند. ت) جهت حرکت الکترون ها از کاتد به آند می باشد. ث) در سلول های سوختی گاز اکسیژن وارد بخش کاتدی میشود. ج) باتری با تبدیل انرژی الکتریکی به شیمیایی، الکتریسیته تولید می‌کند.	۲
۳	در یک نمونه آب باران غلظت OH برابر 10^{-8} مولار است. PH آب باران را حساب کنید.	۲
۴	موارد زیر را بطور خلاصه تعریف کنید آ) ضد اسید: ب) الکتروشیمی : ج) اسید تک پروتون دار: د) آند:	۲

www-kanoon-ir

۵	طبق واکنش داده شده: $Al_{(S)} + H^{+}_{(aq)} \longrightarrow Al^{3+}_{(aq)} + H_{2(g)}$ آ) معادله موازنه شده واکنش را بنویسید ب) کدام گونه اکسنده و کدام گونه کاهنده است؟ چرا؟	۲
۶	با توجه به شکل پاسخ دهید  آ) کدام تیغه آند می باشد؟ چرا؟ ب) جرم کدام تیغه بیشتر می‌شود؟ چرا؟ ت) نیم واکنش های اکسایش و کاهش را بنویسید.	۲
۷	طبق واکنش آلومینیوم و محلول آبی رنگ مس (II) سولفات به سوالات زیر پاسخ دهید : آ) واکنش انجام شده را بنویسید. ب) زیاد شدن دمای محلول نشان دهنده چیست و تعیین کنید واکنش گرماده است یا گرماگیر؟ پ) اگر تغییر دمای این واکنش نسبت به واکنش روی و محلول مس (II) سولفات بیشتر باشد قدرت کاهندگی کدام فلز بیشتر است؟ چرا؟	۲
۸	اگر غلظت تعادلی اسید تک پروتون دار HA برابر ۰.۰۱ مولار باشد و ثابت تعادل آن ۴.۹×۱۰^{-۵} باشد غلظت یون هیدرونیوم در این محلول را بدست آورید. $HA_{(aq)} \longrightarrow H^{+}_{(aq)} + A^{-}_{(aq)}$	۲
۹	فرایند حل شدن عسل در اب را توضیح دهید.	۱

www.karnoon.ir

۱۰	جدول زیر را با توجه به اکسید های فلزی و نافلزی کامل کنید	۲

نام ترکیب شیمیایی	فرمول شیمیایی	نوع اکسید		رنگ کاغذ PH در محلول (آبی یا قرمز)
		بازی	اسیدی	
دی نیتروژن پنتا اکسید			✔	
	K_2O			
	SO_3			

۱۱	به پرسش های زیر در رابطه با صابون پاسخ دهید. آ) برای ایجاد خاصیت ضدعفونی کردن صابون چه ماده ای به آن اضافه میکنند ؟ ب) افزودن آنزیم به صابون چه تاثیری بر خاصیت پاک کنندگی دارد ؟ ت) از کدام صابون برای جوش صورت استفاده میشود ؟ پ) به آبی که دارای یون منیزیم یا کلسیم است چه میگویند؟	۱
	موفق باشید؛ ستاری نسب	۲۰