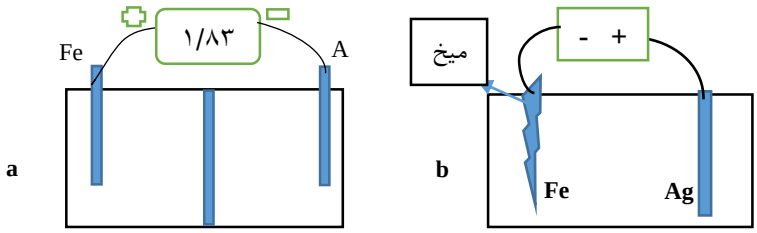
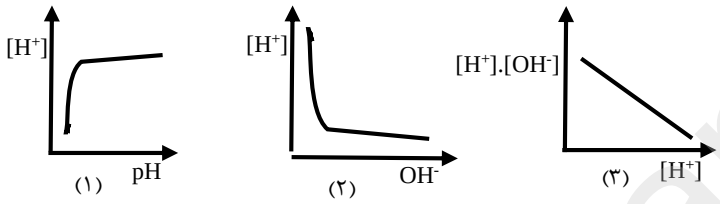
نام و نام‌خانوادگی:	**به نام آفریننده** آموزش و پرورش شهرستان سبزوار دبیرستان دانش- مطهری **سوالات آزمون شیمی ۳** دی ماه ۱۴۰۵-۱۴۰۴ رشته: علوم تجربی- ریاضی فیزیک	مهر آموزشگاه	نام دبیر:
کلاس:			نمره به عدد:
مدت آزمون: ۹۰ دقیقه			نمره به حروف:
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه			امضا مصحح:
تعداد صفحه:۲			
تاریخ آزمون:	**توجه**: استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.		

ردیف	سوالات	بارم
۱	عبارت‌های زیر را با نوشتن واژه مناسب کامل کنید. آ) رسانایی الکتریکی محلول اتانول .....از محلول سدیم کلرید است. ب) هر گاه تیغه‌ای از جنس روی در درون محلول مس (II) سولفات قرارگیرد، به تدریج شدت رنگ محلول ..... پیدا می‌کند. پ) کدرشدن یک ظرف نقره ای بر اثر..... می‌باشد. ت) با افزایش غلظت یون هیدرونیوم، سرعت زنگ زدن آهن ..... می‌یابد. ث) هر چه pH یک اسید بیشتر باشد، خاصیت اسیدی آن ..... و درجه تفکیک یونی آن ..... است. ج) مخلوط .....و..... به عنوان نوعی پاک‌کننده برای بازکردن مجاری مسدود استفاده می‌شود.	۲
۲	درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را مشخص کنید . شکل درست یا دلیل نادرستی موارد نادرست را بنویسید. آ) در یک سلول گالوانی، بر اثر داد و ستد الکترون فقط جریان الکتریکی تولید می‌شود. ب) کلوییدها مخلوط‌هایی کاملا همگن می‌باشند که نور در آنها پخش می‌شود. پ) میزان پاک کنندگی صابون آنزیم‌دار از صابون بدون آنزیم بیشتر است. ت) گل ادریسی در محیط اسیدی سرخ رنگ و در محیط بازی آبی رنگ است. ث) در فرایند هال، جرم الکترودها ثابت است.	۲/۵
۳	آ) با توجه به ساختار پاک کننده غیر صابونی، چربی به کدام بخش آن می چسبد. چرا ب) رسانایی محلول ۰/۱ مولار دو اسید HCl و HF را در دما و فشار یکسان با دلیل مقایسه کنید. پ) دو تفاوت بین سلول گالوانی و سلول سوختی بنویسید.	۱/۵
۴	اگر pH محلول یک اسید تک پروتون‌دار با غلظت 10^{-3} مول بر لیتر، برابر ۵/۵۲ باشد، ثابت یونش اسید را در این دما بدست آورید.	۲
۵	بر طبق واکنش زیر، اگر ۵ گرم منیزیم اکسید را به ۵۰۰ میلی‌لیتر آب بیافزاییم pH محلول را محاسبه کنید.(Mg=24,O=16, H=1 g/mol) $MgO + H_2O \longrightarrow Mg(OH)_2$	۱/۵

ادامه سوالات در صفحه دوم

www-kanoon-ir

۶	با توجه به شکل‌های داده شده؛ به سوال‌ها پاسخ دهید. آ) کدام‌یک از شکل‌های زیر مربوط به یک سلول الکترولیتی است. چه فرایندی را نشان می‌دهد. ب) نیم واکنش‌های مربوط به سلول b را بنویسید.  پ) در شکل a پتانسیل کاهشی استاندارد A چه مقدار می‌باشد. $E^{o}_{Fe/Fe^{2+}} = -0.44\ V$ ت) در شکلی که مربوط به سلول گالوانی است، جهت مهاجرت یون‌ها را مشخص کنید.	۲/۵
۷	در هر مورد نیم واکنش خواسته شده را بنویسید. آ) نیم واکنش آندی فرایند هال ب) نیم واکنش کاتدی برقکافت آب پ) نیم واکنش کاتدی سلول سوختی هیدروژن	۱/۵
۸	با توجه به واکنش‌های زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید. آ) کدام‌یک از واکنش‌های زیر؛ واکنش اکسایش و کاهش نیست. ب) در کدام واکنش بیشترین تعداد الکترون مبادله شده است. پ) اکسنده‌ترین و کاهنده‌ترین گونه را مشخص کنید. 1. $2Cr^{2+} + Sn^{2+} \longrightarrow 2Cr^{3+} + Sn$ 2. $Fe + Sn^{2+} \longrightarrow Fe^{2+} + Sn$ 3. $Fe + 2Cr^{3+} \longrightarrow Fe^{2+} + 2Cr^{2+}$ 4. $Fe(OH)_2 + HCl \longrightarrow FeCl_2 + H_2O$	۱
۹	آ) کدام‌یک از نمودارهای رسم شده درست می‌باشد. **با دلیل** ب) شکل درست نمودارهای نادرست را رسم کنید. 	۱/۵
۱۰	عدد اکسایش عنصر * را به دست آورید. آ) $\overset{*}{N}O_3^-$ ب) $\overset{*}{O}F_2$ پ) $\overset{*}{C}H_2CHCH_3$	۱/۵
۱۱	کاغذ pH بر اثر آغشته‌شدن به نمونه‌ای از یک محلول به رنگ سرخ در می‌آید. همچنین رسانای الکتریکی این محلول در شرایط یکسان به طور آشکاری از محلول آبی سدیم کلرید کمتر است. این محلول محتوی کدام ماده حل شونده، می‌تواند باشد. توضیح دهید. CH_3OH, KBr, KOH, NH_3, HCl, HCOOH	۱
۱۲	PHمحلول A برابر ۳/۳ است. $[H^+]$محلول A چند برابر $[OH^-]$ است.	۱/۵

یزدان یاورتان باد

www-kanoon-ir

نام و نام‌خانوادگی:	**به نام آفریننده** آموزش و پرورش شهرستان سبزوار دبیرستان دانش- مطهری پاسخ‌برگ آزمون **شیمی ۳** دی ماه ۱۴۰۵-۱۴۰۴ رشته: علوم تجربی- ریاضی فیزیک	مهر آموزشگاه	نام دبیر:
کلاس:			نمره به عدد:
مدت آزمون: ۹۰ دقیقه			نمره به حروف:
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه			امضا مصحح:
تعداد صفحه:			
تاریخ آزمون:	**توجه**: استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.		

ردیف	پاسخ‌ها	بارم
۱	آ) ..... ، ب)..... ، پ)..... ، ت).....و..... ، ج).....	۲
۲	آ) ب) پ) ت) ث)	۲/۵
۳	آ) ب) پ)	۱/۵
۴		۲
۵		۱/۵

ادامه پاسخ‌ها در صفحه دوم

www-kanoon-ir

۶	آ)..... ..... ب) پ) ت)	۲/۵
۷	آ) ب) پ)	۱/۵
۸	آ) .....، ب).....، پ).....و.....	۱
۹	آ) .....دلیل..... ب)	۱/۵
۱۰	آ).....، ب).....، پ).....	۱/۵
۱۱		۱
۱۲		۱/۵