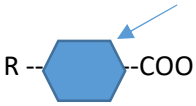
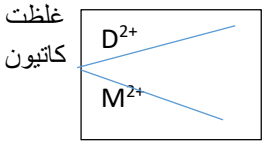
آزمون درس :شیمی دوازدهم تاریخ آزمون: 1404/10/28 مدت آزمون :100 دقیقه تعدادا سوال: 12	بسمه تعالی سازمان آموزش وپرورش استان اردبیل اداره آموزش وپرورش شهرستان خلخال دبیرستان باقر العلوم	نام:..... نام خانوادگی:..... نام کلاس:..... نام دبیر:اسدی

ردیف	سوالات صفحه اول	بارم
1	با استفاده از واژه های درست، عبارت های زیر را کامل کنید. الف)لیتیم اکسید (Li_2O) در آب.....آرنیوس بوده و کاغذ pH در این محلول به رنگ.....است. ب) واکنش اسید.....با فلز منیزیم سریع تر است و گاز.....بیشتری در زمان کوتاه تر تولید می کند. پ) فراورده نهایی در سلول سوختی(هیدروژن-اکسیژن).....می باشد واین سلول توانایی ذخیره انرژی شیمیایی را	1/5
2	هر یک از عبارت های زیر را با انتخاب واژه مناسب کامل کنید. الف)برای یک سامانه تعادلی در دمای ثابت،غلظت تعادلی گونه های شرکت کننده در هنگام تعادل (برابر / ثابت) می ماند. ب) ثابت یونش سرکه مانند ثابت یونش (هیدروفلوئوریک اسید / هیدرو کلریک اسید)، (بزرگ / کوچک) است. پ)در فرایند برقکافت لیتیم برمید مذاب LiBr(l) در آند (لیتیم / برم) تولید می شود. ت) در سلول برقکافت آب، کاغذ pH در آند به رنگ (آبی / قرمز) در می آید. ث) اغلب فلزها در واکنش با نافلزها نقش (کاهنده / اکسنده) دارند.	1/5
3	برای هریک از عبارت های زیر دلیل بیاورید. الف) مخلوط مس (II)سولفات وآب، توانایی پخش نور را ندارد..... ب)صابون می تواند چربی های روی پوست بدن را پاک کند..... پ) برای افزایش قدرت پاک کنندگی مواد شوینده به آن ها نمک های فسفات می افزایند..... ت)اسید ها وبازها با ثابت یونش کوچک، الکترولیت ضعیف به شمار می روند.....	2
4	به سوالات پاسخ دهید. الف)عدد اکسایش اتم های مشخص شده را بدست آورید.  R ----COOH..... SO_4^{2-}..... ب) جدول زیر اطلاعات مربوط به دو نوع اسید تک پروتون دار با غلظت 0/1 مولار در دمای اتاق را نشان می دهد. a) کدام اسید رسانایی الکتریکی بیشتری دارد؟..... b) در محلول (1) کدام گونه وجود ندارد؟(H_3O^+ ،OH^- ،HA ،A^-) c) درصد یونی اسید HB راحساب کنید. [H+] | اسید | محلول 0/1 | HA | 1 0/002 | HB | 2	1/5
5	قدر مطلق پتانسیل کاهشی استاندارد دو فلز M وD داده شده است. $M^{2+}(aq)+ 2e \rightarrow M(s)$ $lE^o l=0/34$ V $D^{2+}(aq) +2e \rightarrow D(s)$ $lE^o l =1/18$ V  هنگامی که هر نیم سلول با نیم سلول استاندارد هیدروژن (SHE) به طور جداگانه سلول گالوانی تشکیل دهد، تغییرغلظت یون های $M^{2+}(aq)$ و $D^{2+}(aq)$ در هر سلول مطابق نمودار بالا خواهد بود. با توجه به اطلاعات داده شده در سلول گالوانی حاصل از دو فلز M وD به پرسش ها پاسخ دهید. a) کدام فلز نقش کاتد را ایفا می کند؟..... b) نیم واکنش انجام شده در آند را بنویسید..... c) محلول یک اسید رقیق را در کدام یک از ظرف های فلزیM یاD می توان نگه داری کرد؟.....چرا؟.....	1/5

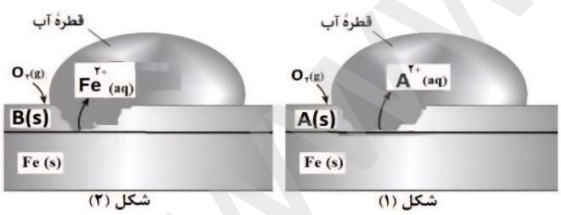
www-kanoonir

	سوالات صفحه دوم	
6	با توجه به جدول به پرسش ها پاسخ دهید. الف) کدام پاک کننده(ها) صابون مایع هستند؟..... ب) کدام پاک کننده(ها)(افزون بر، برهمکنش میان ذره ها) با آلاینده ها واکنش می دهند؟ .....چرا؟..... پ) تعیین کنید کدام پاک کننده C یا D در آب سخت خاصیت پاک کنندگی خود را حفظ می کند؟.....چرا؟..... ت) تعیین کنید بخش ($C_{12}H_{25}$ یا C_6H_4) در پاک کننده C آب دوست است یا آب گریز؟.....چرا؟.....	1/75

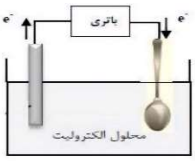
نام پاک کننده	فرمول ساختاری پاک کننده
A	NaOH
B	$C_{17}H_{35} –COO^-K^+$
C	$C_{12}H_{25} –C_6H_4 –SO_3^-Na^+$
D	$C_{17}H_{35} –COO^-Na^+$

7	در جدول زیر،emf دو سلول گالوانی داده شده است. اگر در هر دو سلول،در الکترود A ،الکترون از مدار بیرونی خارج شود: الف) الکترودA نقش آند را ایفا می کند یا کاتد؟..... ب) الکترودA، قطب مثبت است یا منفی؟..... پ) اگر $E^o(M^{2+}/M)$=-0/44 V باشد، مقدار پتانسیل کاهشی استاندارد A وN را حساب کنید..... .... ت) آیا واکنش $M(s) + N^{2+}(aq) \rightarrow M^{2+}(aq) + N(s)$ به طور خود به خودی انجام می شود؟.....چرا؟	2

نیم سلول	M^{2+}/M	N^{2+}/N
A^{2+}/A	0/32 V	1/1 V

8	هرگاه گل ادریسی در نمونه ای از خاک به رنگ آبی شکوفا شود،با توجه به شکل های زیر که دو نوع خاک در دمای 25^oC مربوط است،پاسخ دهید. (log2=0/3) خاک (2) $[H3O]^+/[OH]^- =1/6 \times 10^3$ خاک(1) $[H3O]^+/[OH]^- =10^{-7}$ باذکر علت ومحاسبه، مشخص کنید،pH خاکی که گل ادریسی در آن شکوفا شده است،چقدر است؟	1/75
9	شکل مقابل دو قطعه آهن را نشان می دهد که با لایه نازکی ازفلز A و B پوشیده شده است.با توجه به آن پاسخ دهید:  شکل (۲) شکل (۱) الف) کدام فلز A یا B قدرت کاهندگی بیشتری دارد؟.....چرا؟ ..... ب) نیم واکنش موازنه شده کاهش را بنویسید..... پ) برای ساختن قوطی های روغن نباتی ورقه های آهن را با لایه نازکی از کدام فلز (روی یا قلع) می پوشانند ؟.....دلیل بنویسید ..... $E^o_{Fe2+/Fe}$= - 0/44 V $E^o_{Zn2+/Zn}$ = - 0/76 V $E^o_{Sn2+/Sn}$= - 0/14 V	1/5

www-kanoon-ir

	سوالات صفحه سوم	
2	به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) در صنعت آلومینیم طبق واکنش مقابل تولید می شود: $2Al_2O_3\ (l) + 3C\ (s) \rightarrow 4Al\ (l) + 3\ CO_2(g)$ a) تعیین کنید در این واکنش کربن اکسنده است یا کاهنده؟.....چرا؟..... ..... b) آلومینیم فلزی است که به سرعت اکسید می شود اما خورده نمی شود؟چرا؟..... .... ب) شکل زیر آبکاری یک قاشق فولادی را با فلز مس نشان می دهد. a) قاشق نقش کدام الکترود (کاتد یا آند) را دارد؟..... b) در این فرایند،از محلول کدام نمک ، مس(II) سولفات یا نقره نیترات، به عنوان الکتولیت استفاده می کنیم؟.....دلیل بنویسید..... .... c) تیغه مسی به کدام قطب باتری متصل است؟.....  	10
2	برای تهیه محلولی از اسید ضعیف HX با pH برابر با 2 ، چند مول از این اسید را باید در 250 میلی لیتر آب خالص حل کنیم (از افزایش حجم محلول صرف نظرکنید و ثابت یونش اسید HX را ($Ka=5\times10^{-5}$) در نظر بگیرید. الف) محاسبه $[H^+]$ ..... ب)محاسبه [HX] تعادلی..... پ) محاسبه غلظت اولیه اسید..... ت) محاسبه مول اسید.....	11
1	غلظت یون هیدرونیوم در خون انسان تقریبا برابر 4×10^{-8} مول بر لیتر است log2=0/3 الف) [-OH] را محاسبه کنید..... ب) pH خون را محاسبه کنید.....	12
20	جمع بارم	موفق باشید-اسدی