



مشاوره تحصیلی تمصیلیکو

مشاوره تخصصی ثبت نام مدارس ، برنامه ریزی درسی و
آمادگی برای امتحانات مدارس

برای ورود به صفحه مشاوره مدارس کلیک کنید

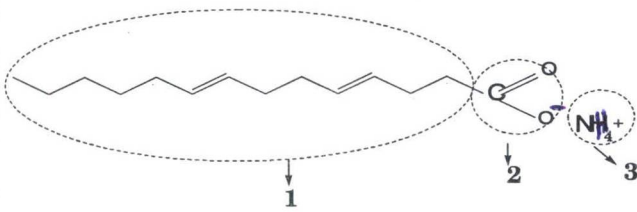
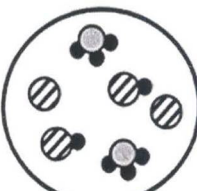
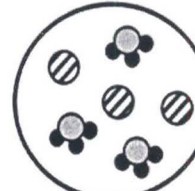
تماس با مشاور تحصیلی مدارس

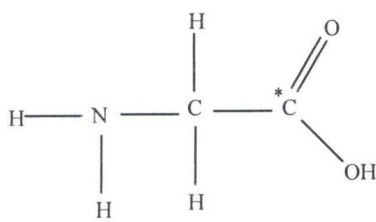
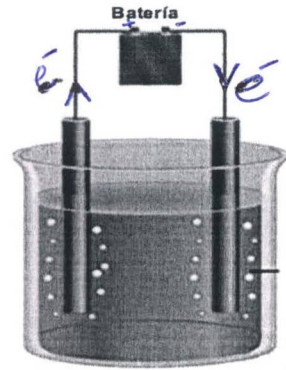
۹۰۹۹۰۷۱۷۸۹



تماس از تلفن ثابت

به نام خدا سازمان آموزش و پرورش سیستان و بلوچستان مدیریت آموزش و پرورش شهرستان سراوان دبیرستان نمونه شهید مطهری تاریخ امتحان: ۹۸/۱۰/۱۴ نام و نام خانوادگی: پایه: دوازدهم رشته: تجربی نام درس: شیمی شماره کلاس: شماره صندلی: *تذکر: استفاده از ماشین حساب ممنوع و به مثابه تقلب تلقی می شود*		
نمره با عدد:		نمره با حروف:
ردیف	سئوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را مشخص کنید. شکل درست، عبارتهای <u>نادرست</u> را بنویسید. (۱) در ساختار استر $C_{57}H_{11}O_6$ سه مولکول اسید چرب سیر شده شرکت کرده است. (۲) گاز هیدروژن تولید شده در مخلوط آلومینیم و سدیم هیدروکسید، نقش پاک کننده دارد. (۳) با افزایش غلظت یک اسید ضعیف در محلول آبی آن، ثابت یونش اسید، تغییر نمیکند. (۴) در تهیه آلومینیم بوسیله ی برقکافت نمک مذاب آن از کلسیم کلرید به عنوان کمک ذوب استفاده می شود. (۵) واکنش های تعادلی مبنایی برای کاربرد شوینده ها و پاک کننده ها است. (۶) سرخ فام بودن خاک رس به دلیل وجود ماده آهن(III)اکسید است.	۲
۲	برای عبارتهای زیر دلیل بنویسید. (۱) برای افزایش قدرت پاک کنندگی مواد شوینده به آنها نمک های فسفات می افزایند. (۲) لکه های عسل بر روی لباس را می توان با آب پاک کرد. (۳) از محلول غلیظ سدیم هیدروکسید به عنوان لوله بازکن استفاده می شود. (۴) غلظت یون هیدرونیوم در شرایط یکسان در محلول یک مولار HF نسبت به محلول یک مولار HCN بیشتر است. $K_a(HF) = 1.8 \times 10^{-5}$ $K_a(HCN) = 4.9 \times 10^{-10}$ (۵) امروزه سعی بر آن است که در سلول سوختی به جای گاز هیدروژن از گاز متان استفاده شود. (۶) سیلیس جامدی سخت و دیرگداز است.	۳
۳	(آ) کدام یک از عبارتهای داده شده درست است ؟ (۱) قدرت پاک کنندگی صابون با افزودن آنزیم کاهش می یابد. (۲) صابون طبیعی به دلیل خاصیت بازی مناسب برای موهای چرب استفاده می شود. (۳) رسانایی بالای آب خالص بیانگر وجود یون های هیدرونیوم و هیدروکسید در آن است . (۴) گل ادریسی در خاک بازی به رنگ آبی و در خاک اسیدی به رنگ صورتی شکوفا می شود. (ب) کدام یک از عبارتهای داده شده <u>نادرست</u> است؟ (۱) کلویدها نور را پخش می کنند و ذرات آنها ناپایدار بوده و ته نشین می شوند . (۲) نظریه ی آرنیوس ، تنها در محلولهای آبی استفاده می شود . (۳) هیدروکلریک اسید (جوهر نمک)، سدیم هیدروکسید و سفیدکننده ها خاصیت خوردگی دارند. (۴) حل شدن یک اسید در آب باعث افزایش غلظت یون هیدرونیوم می شود.	۱

	ب) در تولید آلومینیوم به روش هال کدام عبارت درست است؟ (۱) این فرایند در سلول گالوانی انجام می شود. (۲) الکترولیت مورد نیاز برای انجام فرایند $Al_2O_3(aq)$ است. (۳) در آند این سلول $CO_2(g)$ تولید می شود. (۴) این فرایند برای تولید آلومینیوم مقرون به صرفه می باشد. ت) چه تعداد از موارد زیر، جز ویژگی‌های مشترک الماس و گرافیت است؟ ○ نوع عنصرهای سازنده ○ شمار اتم‌های متصل به یک اتم معین ○ شمار اتم‌های موجود در یک نمونه یک گرمی ○ نوع کاربرد صنعتی ○ شمار اتم‌ها در یک نمونه به ابعاد 1 cm^3 ۴ - ۱ ۳ - ۲ ۲ - ۳ ۱ - ۴	
۱,۷۵	با توجه به ساختار داده شده که مربوط به نوعی پاک کننده است، به پرسشها پاسخ دهید: (۱) حالت فیزیکی این نوع پاک کننده چیست؟ (۲) فرمول مولکولی آن را به دست آورید. (۳) بخشهای آب دوست و آب گریز آن را مشخص کنید. (۴) کدام بخش سبب انحلال چربی در آب میشود؟ 	۴
۱,۷۵	شکلهای زیر محلول سه اسید تک پروتوندار «HB, HA و HC» را در دمای یکسان در ۱۰۰ میلی لیتر آب نشان میدهد. (هر ذره را معادل ۰/۰۱ مول از آن گونه در نظر بگیرید). ● اکسیژن ● هیدروژن ⊙ اسید  (HC)  (HB)  (HA) (۱) غلظت اولیه محلول کدام اسید کمتر است؟ (۲) کدام محلول کمترین رسانایی را دارد؟ چرا؟ (۳) کدام محلول خاصیت اسیدی بیشتری دارد؟ (۴) ثابت یونش اسید HA را در شرایط ذکر شده به دست آورید.	۵

۶	با توجه به جدول مقابل به پرسش ها پاسخ دهید. الف) کدام گونه قوی ترین و کدام گونه ضعیف ترین اکسنده است؟ ب) کدام گونه ها می توانند X را اکسید کنند؟	۱										
	<table><tr><th>نیم واکنش کاهش</th><th>E° (v)</th></tr><tr><td>A+(aq) + e- → A(s)</td><td>۱/۶۶</td></tr><tr><td>B2+(aq) + ۲e- → B(s)</td><td>۱/۲</td></tr><tr><td>X2+(aq) + ۲e- → X(s)</td><td>-۰/۳۵</td></tr><tr><td>D2+(aq) + ۲e- → D(s)</td><td>-۰/۸</td></tr></table>	نیم واکنش کاهش	E° (v)	A+(aq) + e- → A(s)	۱/۶۶	B2+(aq) + ۲e- → B(s)	۱/۲	X2+(aq) + ۲e- → X(s)	-۰/۳۵	D2+(aq) + ۲e- → D(s)	-۰/۸	
نیم واکنش کاهش	E° (v)											
A+(aq) + e- → A(s)	۱/۶۶											
B2+(aq) + ۲e- → B(s)	۱/۲											
X2+(aq) + ۲e- → X(s)	-۰/۳۵											
D2+(aq) + ۲e- → D(s)	-۰/۸											
۷	به پرسشهای زیر پاسخ دهید: ۱) عدد اکسایش نیتروژن و کربن مشخص شده را در ترکیب زیر به دست آورید.  ۲) نیم واکنش زیر را موازنه نمایید. $NO_3^-(aq) + H^+(aq) + e^- \rightarrow NO(g) + H_2O(l)$ ۳) در معادله ی واکنش فوق NO3- چه نقشی دارد؟ (اکسنده یا کاهنده)	۱,۵										
۸	با توجه به شکل ، که مربوط به برقکافت آب است به سوالات داده شده پاسخ دهید الف) آند و کاتد را روی شکل مشخص کنید ب) نیمه واکنش زیر را کامل کنید. $H_2O(l) \longrightarrow O_2(g) +(aq) +$ $..... + H_2O(l) \longrightarrow H_2(g) +(aq)$ ج) کاغذ PH در کاتد به چه رنگی در می آید؟ د) غلظت الکترولیت با گذشت زمان چه تغییری میکند؟ 	۲										
۹	اگر pH محلولی از اسید HA با درصد تفکیک یونی ۲۰٪ برابر ۳ باشد. الف) غلظت محلول اسید را بدست آورید. ب) ۱۰۰ml از این محلول در اثر واکنش با مقدار کافی فلز روی چند لیتر گاز هیدروژن در شرایط STP آزاد می کند. $Zn(s) + ۲HA(aq) \rightarrow ZnA_2(aq) + H_2(g)$	۲										

شکل داده شده مربوط به یک سلول گالوانی است.

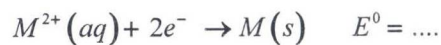
با توجه به آن به پرسشها پاسخ دهید:

$$E^{\circ}(Al^{3+}/Al) = -1/66V$$

(۱) قطب مثبت سلول را بر روی شکل نشان دهید.

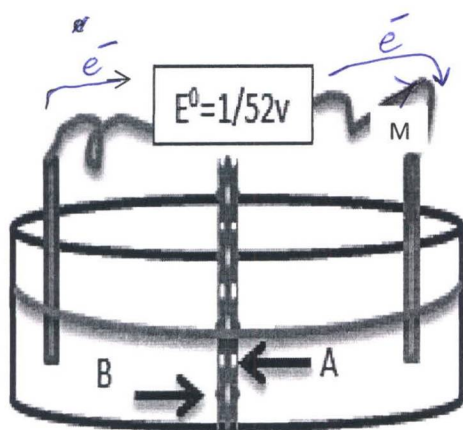
(۲) نوع یون A را مشخص کنید. (آنیون یا کاتیون)

(۳) پتانسیل کاهش فلز M را به دست آورید.

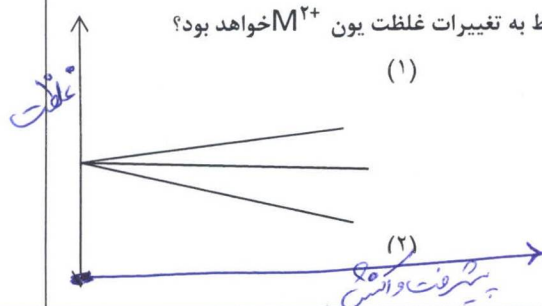


(۴) با عبور ۰/۰۱۲ مول الکترون چند گرم تیغه فلزی

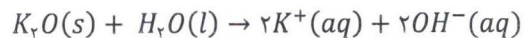
در آند کاهش می یابد. (Al = ۲۷ و M = ۱۱۸ g/mol)



(۵) اگر نمودار زیر مربوط به تغییرات غلظت یونها باشد، کدام نمودار مربوط به تغییرات غلظت یون M^{2+} خواهد بود؟



مطابق واکنش زیر ۵/۹۴ گرم پتاسیم اکسید را در مقداری آب در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد حل کرده و حجم محلول را به ۴۰۰ میلی لیتر میرسانیم. (K = ۳۹ و O = ۱۶)



(۱) غلظت یون هیدروکسید را در محلول بدست آورید.

(۲) pH محلول چقدر است؟

موفق و پیروز باشید

آرزویت را برآورده میکند، آن خدایی که آسمان را برای خنداندن گلی میگریاند...