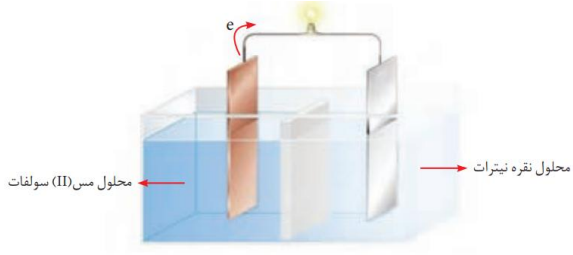


مدت امتحان : 90 دقیقه		ساعت شروع : 8:00 صبح		رشته : علوم تجربی		سوالات امتحانی درس: شیمی (3)	
تاریخ امتحان: 1399/11/13		نوبت اول		مدیریت آموزش و پرورش شهرستان رشت-ناحیه 2			
نام و نام خانوادگی:		طراح: محمدیان		دبیرستان پسرانه دوره دوم - شهید آیت ا... احسانبخش			
« دانش آموزان عزیز به سوالات در همین برگه پاسخ دهید. »							
بارم	سوالات						ردیف
2.75	<p>در جای خالی عبارات های زیر کلمه یا کلمات، عدد یا اعداد مناسب را قرار دهید.</p> <p>(آ) درجه یونش آمونیاک در آب از یک است.</p> <p>(ب) ثابت یونش بیانی از میزان فرایند یونش تا رسیدن به تعادل است.</p> <p>(پ) مولکول های عسل دارای تعداد زیادی گروه هستند و نیروی بین مولکول های عسل و آب، از نوع است.</p> <p>(ت) به اسیدی که هر مولکول آن در آب تنها می تواند یک یون هیدرونیوم تولید کند، اسید می گویند.</p> <p>$\log 2 = 0/30 \rightarrow 2 = 10^{\dots}$ $\log \dots = 0/48 \rightarrow 3 = 10^{\dots}$ $\log 7 = \dots \rightarrow \dots = \dots^{0/85}$</p>						1
1	<p>برای عبارت داده شده از داخل پیرانتز واژه درست را انتخاب کرده و دور آن خط بکشید.</p> <p>(آ) ماده ای است که هم در چربی و هم در آب حل می شود. (اوره - صابون - کات کبود)</p> <p>(ب) در میان فلزها کمترین چگالی و E° را دارد. (جیوه - فلونور - لیتیم)</p> <p>(پ) یک کلونید محسوب می شود. (آب نمک - دوغ - شیر)</p> <p>(ت) یکی از رایج ترین ضد اسیدها است. (آسپرین - منیزیم هیدروکسید - سدیم هیدروکسید)</p>						2
1.5	<p>برای هر یک از تعادل های زیر رابطه ثابت تعادل را بنویسید.</p> <p>(آ) $\text{CH}_3\text{COOH}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COO}^-(\text{aq}) + \text{H}_3\text{O}^+(\text{aq})$</p> <p>(ب) $\text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CaCO}_3(\text{s})$</p> <p>(پ) $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{g})$</p>						3
1	چهار مورد از عوامل مؤثر بر قدرت پاک کنندگی صابون را نام ببرید.						4
1.5	<p>هر یک از موارد زیر را تعریف کنید.</p> <p>(آ) الکتروشیمی</p> <p>(ب) ماده کاهنده</p> <p>(پ) باز آرنیوس</p>						5
1	<p>در هر مورد علت را بنویسید.</p> <p>(آ) برای افزایش قدرت پاک کنندگی مواد شوینده، به آن نمک های فسفات می افزایند.</p> <p>(ب) برای برقکافت آب خالص به آن اندکی الکترولیت می افزایند.</p>						6
1	<p>در واکنش زیر گونه های اکسند و کاهنده را مشخص کنید.</p> <p>$\text{Mg}(\text{s}) + \text{Cu}^{2+}(\text{aq}) \rightarrow \text{Mg}^{2+}(\text{aq}) + \text{Cu}(\text{s})$</p>						7

سوالات امتحانی درس: شیمی (3)		رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: 8:00 صبح	مدت امتحان: 90 دقیقه
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان رشت-ناحیه 2		نوبت اول		تاریخ امتحان: 13/11/1399
دبیرستان پسرانه دوره دوم- شهید آیت... احسانبخش		طراح: محمدیان		نام و نام خانوادگی:
« دانش آموزان عزیز به سوالات در همین برگه پاسخ دهید. »				
ردیف	سوالات			
8	عدد اکسایش هریک از اتم های مشخص شده (اتمهایی که زیر آنها خط کشیده شده) را محاسبه کنید.			
	a) $\underline{C}H_2 = CH_2$	b) $Na_2\underline{S}_2O_7$	c) $Cr_2O_7^{2-}$	d) $H-C \equiv \underline{N}$
9	در نمونه ای از عصاره گوجه فرنگی، غلظت یون هیدرونیوم 4×10^6 برابر غلظت یون هیدروکسید است. pH آن را حساب کنید.			
10	شکل زیر سلول گالوانی (مس- نقره) را نشان میدهد. با توجه به مقادیر $E^\circ_{Cu^{2+}/Cu} = +0.34$ و $E^\circ_{Ag^+/Ag} = 0.8$ به سوالات زیر پاسخ دهید.			
	 <p>(آ) علامت الکترودهای مس و نقره را مشخص کنید. (ب) نیم واکنش های انجام شده در آند و کاتد را بنویسید. (پ) با انجام واکنش، جرم الکترودها چه تغییری می کند؟ توضیح دهید. (ت) جهت حرکت یونها (آنیون ها و کاتیون ها) را از دیواره متخلخل مشخص کنید. (ث) emf سلول را محاسبه کنید.</p>			
11	نیم واکنش های انجام شده در سلول الکترولیتی هنگام برقکافت آب به صورت زیر است:			
	$H_2O(l) \rightarrow O_2(g) + H^+(aq)$ $H_2O(l) \rightarrow H_2(g) + OH^-(aq)$ <p>(آ) با وارد کردن نماد الکترون در هر نیم واکنش مشخص کنید کدام نیم واکنش آندی و کدام کاتدی است؟ (ب) هر یک از نیم واکنش ها را موازنه کنید و معادله کلی واکنش را به دست آورید. (پ) پیش بینی کنید کاغذ pH در محلول پیرامون آند و کاتد به چه رنگی درمی آید؟ چرا؟</p>			
12	در ظرفی به حجم 2 لیتر 0.6 مول H_2 و 0.4 مول I_2 با 0.06 مول HI در تعادل هستند. با توجه به معادله مربوط به این تعادل که در زیر آمده است مقدار عددی ثابت تعادل این واکنش را به دست آورید.			
	$H_2(g) + I_2(g) \rightarrow 2HI(g)$			
13	از واکنش 0.1 مول روغن زیتون با سدیم هیدروکسید کافی مطابق معادله زیر چند گرم صابون خالص به دست می آید؟ (Na=23, O=16, C=12, H=1 g.mol ⁻¹)			
	$C_{57}H_{104}O_6 + 3 NaOH \rightarrow 3 RCOONa + C_3H_8O_3$ (R=C ₁₇ H ₃₃)			
20	جمع نمره			
	موفق باشید و سرولند - محمدیان			