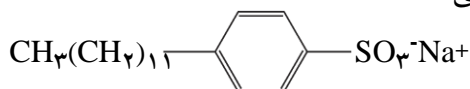
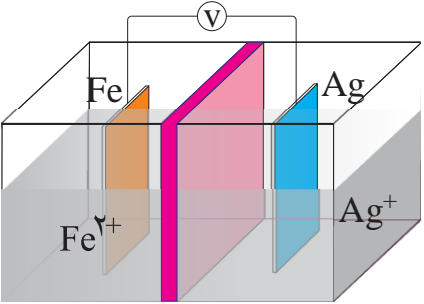


زمان اجرا: شنبه تاریخ: ۹۹/۱۰/۲۰	«بنام خداوند بخشندهی مهربان»	نام و نام خانوادگی:
ساعت شروع امتحان: ساعت ۱۳	اداره آموزش و پرورش ناحیه یک ارومیه	شعبه کلاس:
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه- تعداد صفحه: ۴	دبیرستان پروین اعتصامی سؤالات امتحانی نیمسال اول درس شیمی	پایه دوازدهم
۲	<p>در هر مورد، واژه مناسب داخل پرانتز را انتخاب کنید.</p> <p>الف) در سامانه تعادلی، سرعت واکنش رفت و برگشت (برابر - ثابت) و غلظت مواد شرکت کننده در واکنش (برابر - ثابت) می شود.</p> <p>ب) بنزین (C_8H_{18}) یک ماده (قطبی - ناقطبی) است که در هگزان (محلول - نامحلول) می باشد.</p> <p>پ) صابون جامد را می توان نمک (سدیم - پتاسیم) اسیدچرب دانست.</p> <p>ت) نور در محلول و کلئوئید رفتار متفاوتی دارد. ذره های موجود در کلئوئید (درشت تر - قطبی تر) از محلول اند و به همین دلیل نور را پخش می کنند.</p> <p>ث) رایج ترین روش تولید سدیم در صنعت (برقکافت - آبکاری) سدیم کلرید (مذاب - محلول) است.</p>	۱
۱/۲۵	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف) رسانایی الکتریکی $HCl(aq)$ از $HF(aq)$ بیشتر است. (.)</p> <p>ب) سلول های سوختی دوستدار محیط زیست بوده و منبع انرژی سبز به شمار می آیند. (.)</p> <p>پ) به موادی مانند شکر و اتانول که به صورت مولکولی در آب حل می شوند، مواد غیر الکترولیت گفته می شود. (.)</p> <p>ت) در محلول های اسیدی، یون هیدروکسید وجود ندارد. (.)</p> <p>ث) فلزاتی که E^{\ominus} مثبت دارند در اسیدها حل شده و گاز هیدروژن تولید می کنند. (.)</p> <p>ج) آمونیاک با تشکیل پیوند هیدروژنی بطور عمده به شکل مولکولی در آب حل می شود.</p>	۲
۱/۷۵	<p>برای هر یک از سؤال های زیر پاسخی کوتاه بنویسید.</p> <p>الف) به اسیدی که هر مولکول آن در آب تنها می تواند یک یون هیدرونیوم تولید کند، چه می گویند؟</p> <p>ب) یکی از رایج ترین داروهای ضد اسید را نام ببرید.</p> <p>پ) از چه نمکی، به عنوان کمک ذوب سدیم کلرید در سلول دانه استفاده می شود؟</p> <p>ت) برای باز کردن مسیر لوله ای که با مخلوطی از اسیدهای چرب مسدود شده است، از چه محلولی باید استفاده کرد؟</p> <p>ث) چه ویژگی های فلز لیتیم باعث شده که برای ساخت باتری مناسب باشد؟ (۲ مورد)</p> <p>ج) این کمیت بیانی از میزان پیشرفت فرایند یونش تا رسیدن به تعادل است؟</p>	۳
۰/۷۵	<p>با توجه به ساختار داده شده، به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <p>الف) ترکیب داده شده چه نوع پاک کننده ای است؟ (صابونی یا غیرصابونی)</p> <p>ب) بخش آب دوست و آب گریز را بر روی ساختار نشان دهید.</p>	۴



زمان اجرا: شنبه تاریخ: ۹۹/۱۰/۲۰	«بنام خداوند بخشندهی مهربان» اداره آموزش و پرورش ناحیه یک ارومیه	نام و نام خانوادگی:
ساعت شروع امتحان: ساعت ۱۳	دبیرستان پروین اعتصامی	شعبه کلاس:
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه- تعداد صفحه: ۴	سؤالات امتحانی نیمسال اول درس شیمی	پایه دوازدهم
۲	<p>با توجه به شکل داده شده که مربوط به سلول گالوانی (آهن - نقره) است، به سؤالات پاسخ دهید.</p> <p>الف) جهت حرکت الکترون را در مدار بیرونی مشخص کنید.</p> <p>ب) واکنش کلی سلول را نوشته و گونه کاهنده را مشخص کنید.</p>  <p>پ) جهت حرکت کاتیون‌ها و آنیون‌ها را از دیواره متخلخل تعیین کنید.</p> <p>ت) نیروی الکتروموتوری سلول (emf) را برای این سلول محاسبه کنید.</p> $E^\circ (\text{Ag}^+/\text{Ag}) = +0.8 \text{ V}$ $E^\circ (\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}) = -0.44 \text{ V}$	۵
۰/۵	<p>مشخص کنید هر یک از افزودنی‌های زیر به چه منظور به صابون‌ها و مواد شوینده افزوده می‌شوند؟</p> <p>الف) نمک‌های فسفات (.....)</p> <p>ب) مواد شیمیایی کلردار (.....)</p>	۶
۱ ۱- محلول فورمیک اسید $K_a = 1/8 \times 10^{-4}$ ۲- محلول کربنیک اسید $K_a = 4/5 \times 10^{-7}$	<p>در دما و غلظت یکسان کدام یک از محلول‌های زیر:</p> <p>الف) اسید قوی‌تری است؟ چرا؟</p> <p>ب) دارای pH بزرگ‌تر است؟</p>	۷
۱ a) $\text{CH}_3 - \underset{\star}{\text{CH}}_2 - \overset{\text{O}}{\parallel} \underset{\star}{\text{C}} - \text{CH}_3$ b) QF_2	<p>عدد اکسایش اتم‌های مشخص شده را به دست آورید.</p>	۸

زمان اجرا: شنبه تاریخ: ۹۹/۱۰/۲۰	«بنام خداوند بخشنده‌ی مهربان»	نام و نام خانوادگی:
ساعت شروع امتحان: ساعت ۱۳	اداره آموزش و پرورش ناحیه یک ارومیه	شعبه کلاس:
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه- تعداد صفحه: ۴	دبیرستان پروین اعتصامی سؤالات امتحانی نیمسال اول درس شیمی	پایه دوازدهم
۱	اگر غلظت تعادلی یون هیدرونیوم در محلول استیک اسید (CH_3COOH) برابر با 0.0006 mol/lit باشد: الف) غلظت تعادلی یون استات (CH_3COO^-) در این محلول چقدر است؟ ب) اگر غلظت تعادلی استیک اسید در این محلول برابر با 0.02 مولار باشد، ثابت یونش این اسید را حساب کنید.	۹
۱/۲۵	pH اسیدی در دمای اتاق برابر ۴ است. غلظت مولی یون H^+ در این نمونه چند برابر غلظت مولی یون OH^- است؟	۱۰
۱/۵	چند گرم پتاسیم هیدروکسید را باید در یک لیتر آب حل کرد تا pH محلول ۱۱ شود؟ (از تغییر حجم آب صرف نظر می کنیم) $K = 39 \quad O = 16 \quad H = 1 \quad \text{g/mol}$	۱۱
۱	شکل زیر ۵۰۰ میلی لیتر از محلول آبی یک اسید (HA) را نشان می دهد. درجه یونش و غلظت $[\text{H}^+]$ را به دست آورید. (هر ذره را 0.01 مول در نظر بگیرید.) 	۱۲
۱	شکل مقابل یک قطعه آهن را نشان می دهد که با لایه نازکی از فلز M پوشانده شده است. الف) M کدامیک از فلزهای (Cu, Mg) می تواند باشد؟ چرا؟ ب) هرگاه بر سطح این ورقه خراشی ایجاد شود، نیم واکنش انجام شده در کاتد را بنویسید. 	۱۳

نام و نام خانوادگی:	«بنام خداوند بخشنده‌ی مهربان»	زمان اجرا: شنبه تاریخ: ۹۹/۱۰/۲۰
شعبه کلاس:	اداره آموزش و پرورش ناحیه یک ارومیه	ساعت شروع امتحان: ساعت ۱۳
پایه دوازدهم	دبیرستان پروین اعتصامی	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه- تعداد صفحه: ۴
سوالات امتحانی نیمسال اول درس شیمی		

۱/۲۵

شکل مقابل آبکاری قاشق آهنی با نیکل را نشان می‌دهد.
الف) این شکل چه نوع سلولی است؟ (گالوانی یا الکترولیتی)؟
ب) قاشق آهنی نقش کدام الکترود را دارد؟
پ) الکترولیت کدام است؟ ($\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ یا $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$)
ت) نیم‌واکنش آن‌دی را بنویسید.

۱

با توجه به جدول داده شده به سوالات داده شده پاسخ دهید.
الف) قوی‌ترین کاهنده کدام است؟
ب) کدام گونه (ها) می‌تواند X را اکسید کند؟
پ) آیا می‌توان محلولی از B^{2+} را در داخل ظرفی از جنس D نگهداری کرد؟

نیم‌واکنش	E°
$\text{A}^+(\text{aq}) + \text{e}^- \rightarrow \text{A}(\text{s})$	+1/66
$\text{B}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{B}(\text{s})$	+1/2
$\text{X}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{X}(\text{s})$	-0/35
$\text{D}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{D}(\text{s})$	-0/8

۱

درواکنش زیر با محاسبه تغییر عدد اکسایش گونه اکسند و کاهنده را معین کنید

$$\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$$

نیم‌واکنش کاهش	E° (V)
$\text{Au}^{3+}(\text{aq}) + 3\text{e}^- \rightarrow \text{Au}(\text{s})$	+۱/۵۰
$\text{Pt}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Pt}(\text{s})$	+۱/۲۰
$\text{Ag}^+(\text{aq}) + \text{e}^- \rightarrow \text{Ag}(\text{s})$	+۰/۸۰
$\text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu}(\text{s})$	+۰/۳۴
$2\text{H}^+(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2(\text{g})$	۰/۰۰
$\text{Fe}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Fe}(\text{s})$	-۰/۴۴
$\text{Zn}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Zn}(\text{s})$	-۰/۷۶
$\text{Mn}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Mn}(\text{s})$	-۱/۱۸
$\text{Al}^{3+}(\text{aq}) + 3\text{e}^- \rightarrow \text{Al}(\text{s})$	-۱/۶۶
$\text{Mg}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Mg}(\text{s})$	-۲/۳۷

$$[\log V = 0/85] - [\log \Delta = 0/7] - [\log \Upsilon = 0/48] - [\log \Xi = 0/3]$$



limoonad.com
Education For All