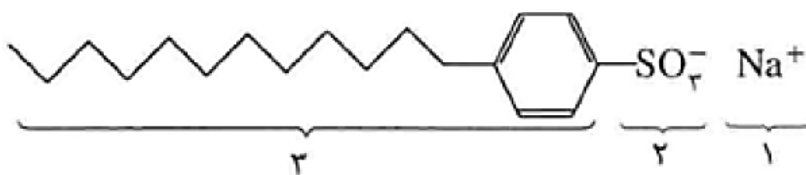


بسمه تعالی اداره آموزش و پرورش دبیرستان		محل درج مهر
	نام و نام خانوادگی :	
	کلاس و شعبه دانش آموز:	
شیمی پایه دوازدهم	نام درس:	
تعدادصفحات :۴	تاریخ برگزاری امتحان:	مدت زمان امتحان: ۹۰ دقیقه

ردیف	سوالات	بارم
۱	<p>هر یک از متن های زیر را با انتخاب گزینه درست کامل کنید.</p> <p>آ) در سلول الکترولیتی (همانند / بر خلاف) سلول گالوانی ، جهت حرکت الکترون ها از (آند به کاتد / کاتد به آند) است.</p> <p>ب) در یک سامانه تعادلی سرعت واکنش رفت و برگشت (ثابت می ماند / برابر هم خواهد بود)</p> <p>پ) اتیلن گلیکول (ضد یخ $\text{CH}_2\text{OH} - \text{CH}_2\text{OH}$) دارای دو سر قطبی بوده و در (آب / هگزان) حل می شود.</p> <p>ت) در آبکاری جسمی که باید روکش فلزی روی آن ایجاد شود باید در نقش (کاتد / آند) باشد</p> <p>ث) با توجه به جایگاه مس و آهن نسبت به H^+ در سری الکتروشیمیایی، می توان محلول هیدروکلریک اسید را در ظرف (مسی / آهنی) نگه داری کرد.</p>	۱/۵
۲	<p>درستی یا نادرستی عبارات های زیر را تعیین کنید و عبارات های نادرست را اصلاح و بازنویسی کنید.</p> <p>الف) برای از بین بردن جوش صورت و هم چنین قارچ های پوستی از صابون کلر دار استفاده می شود.</p> <p>ب) فلزهایی که قدرت کاهندگی بیشتری از H_2 دارند علامت E^0 آنها مثبت است.</p> <p>پ) در دما و غلظت یکسان pH محلول هیدروکلریک اسید کمتر از محلول استیک اسید است.</p> <p>ت) اغلب فلزها در واکنش با محلول اسیدها، گاز اکسیژن و نمک تولید می کنند.</p> <p>ث) در محلول سرکه شمار ناچیزی از مولکول های استیک اسید یونیده نشده هم زمان با شمار زیادی یون های آب پوشیده حضور دارند.</p>	۲/۵
۳	<p>معادله انحلال در آب اکسیدهای SO_3, CaO را نوشته و مشخص کنید اسید آرنیوس هستند یا باز آرنیوس.</p>	۱

با توجه به ساختار پاک کننده داده شده، به سؤالات پاسخ دهید.



الف) این پاک کننده صابونی است یا غیر صابونی؟

ب) هر یک از شماره‌های ۲ و ۳ کدام قسمت از پاک کننده‌ها را نشان می‌دهد؟

پ) کدام قسمت از این پاک کننده سبب پخش شدن چربی‌ها در آب می‌شود؟

ت) با افزودن پاک کننده فوق به آب حاوی یون کلسیم، ترکیب حاصل محلول خواهد بود یا نامحلول؟

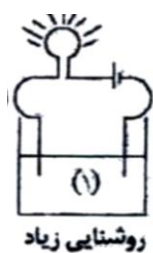
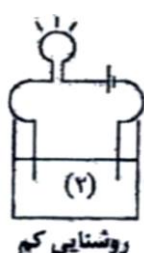
جدول زیر را کامل کنید

ویژگی \ نوع مخلوط	سوسپانسیون	کلوئید	محلول
همگن بودن			همگن
پایداری	ته نشین می‌شود		
ذره‌های سازنده			یون‌ها یا مولکول‌ها

به هر یک از پرسش‌های زیر پاسخ دهید:

آ) چرا در تهیه ی فلز سدیم نمی‌توان از برق‌کافت محلول سدیم کلرید استفاده کرد؟

ب) با توجه به شکل محلول (۱) و (۲) کدامیک از محلولهای ۰/۲ مولار زیر می‌تواند باشد؟

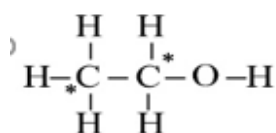


پ) C_2H_5OH

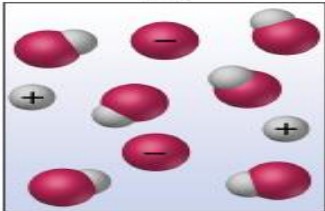
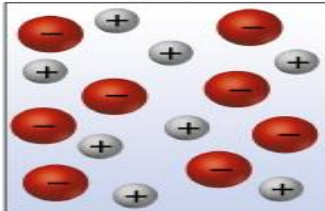
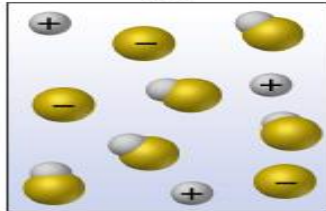
ب) KBr

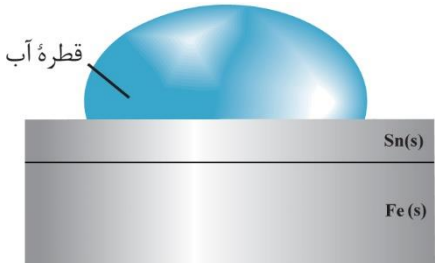
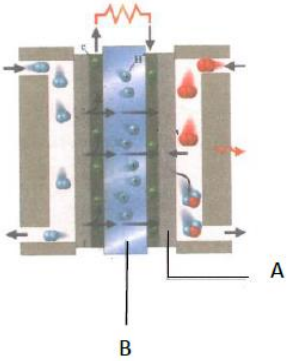
الف) NH_3

پ) دو دلیل برای افزایش قدرت پاک‌کنندگی پودر پاک‌کننده مخلوط آلومینیوم با سود چیست؟



ت) عدد اکسایش کربن‌های موجود در الکل زیر را تعیین کنید.

۷	<p>مسایل زیر را حل کنید.</p> <p>الف) PH محلولی از کلسیم هیدروکسید با غلظت 8×10^{-2} مولار را حساب کنید.</p> <p>ب) در نمونه‌ای از عصاره گوجه فرنگی، غلظت یون هیدرونیوم 4×10^{-6} برابر غلظت یون هیدروکسید است. PH آن را حساب کنید.</p>	۲										
۸	<p>باتوجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید</p> <div><div><p>HX</p></div><div><p>HY</p></div><div><p>HZ</p></div></div> <p>الف) در شرایط یکسان، محلول کدام اسید الکترولیت قویتری است.</p> <p>ب) درجه یونش اسید HZ را به دست آورید.</p> <p>پ) اگر هر ذره معادل ۰/۰۴ مولار باشد و شکل مربوط به سامانه تعادلی HX باشد ثابت تعادل آن را حساب کنید</p>	۱/۵										
۹	<p>با توجه به جدول زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید.</p> <table><tr><td>نیم‌واکنش کاهش</td><td>$E^\circ (V)$</td></tr><tr><td>$A^+(aq) + e^- \rightarrow A(s)$</td><td>+۱/۳۳</td></tr><tr><td>$B^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow B(s)$</td><td>+۰/۸۷</td></tr><tr><td>$C^{3+}(aq) + e^- \rightarrow C^{2+}(aq)$</td><td>-۰/۱۲</td></tr><tr><td>$D^{3+}(aq) + 3e^- \rightarrow D(s)$</td><td>-۱/۵۹</td></tr></table> <p>آ) کدام گونه ضعیف ترین اکسنده است؟</p> <p>ب) کدام گونه ضعیف ترین کاهنده است؟</p> <p>پ) کدام گونه(ها) می‌توانند C^{2+} را اکسید کنند؟ چرا؟</p>	نیم‌واکنش کاهش	$E^\circ (V)$	$A^+(aq) + e^- \rightarrow A(s)$	+۱/۳۳	$B^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow B(s)$	+۰/۸۷	$C^{3+}(aq) + e^- \rightarrow C^{2+}(aq)$	-۰/۱۲	$D^{3+}(aq) + 3e^- \rightarrow D(s)$	-۱/۵۹	۱/۵
نیم‌واکنش کاهش	$E^\circ (V)$											
$A^+(aq) + e^- \rightarrow A(s)$	+۱/۳۳											
$B^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow B(s)$	+۰/۸۷											
$C^{3+}(aq) + e^- \rightarrow C^{2+}(aq)$	-۰/۱۲											
$D^{3+}(aq) + 3e^- \rightarrow D(s)$	-۱/۵۹											

۲	<p>شکل سلول گالوانی را رسم کنید، که در آن واکنش زیر روی می‌دهد و سپس به پرسش‌ها پاسخ دهید.</p> $Al(s) + Cu^{2+}(aq) \rightarrow Al^{3+}(aq) + Cu(s)$ <p>الف) واکنش را موازنه کنید.</p> <p>ب) جهت حرکت الکترون در مدار بیرونی و جهت حرکت کاتیونها در دیواره متخلخل را مشخص کنید؟</p> <p>ب) نیم واکنش کاهش و اکسایش سلول را بنویسید.</p>	۱۰
۱	 <p>با توجه به شکل پاسخ دهید:</p> <p>آ) شکل زیر بیانگر چه نوع آهنی است؟</p> <p>ب) کاربرد آن در کجاست؟</p> <p>پ) در اثر خراش واکنش آندی و کاتدی را بنویسید.</p>	۱۱
۱/۲۵	 <p>با توجه به سلول سوختی زیر به سوالات پاسخ دهید:</p> <p>آ) این سلول گالوانی است یا الکترولیتی؟</p> <p>ب) A و B چیست؟</p> <p>پ) مزیت تولید برق در این سلول نسبت به تولید برق با سوزاندن سوخت‌های فسیلی را بنویسید.</p>	۱۲
۱	 <p>با توجه به شکل برق‌کافت آب به سوالات پاسخ دهید.</p> <p>الف) نیم واکنش آندی و کاتدی را بنویسید.</p> <p>ب) کاغذ PH در محلول پیرامون آند و کاتد به چه رنگی در می‌آید؟</p>	۱۳
۲۰	<p>موفق باشید</p> <p>جمع بارم:</p>	