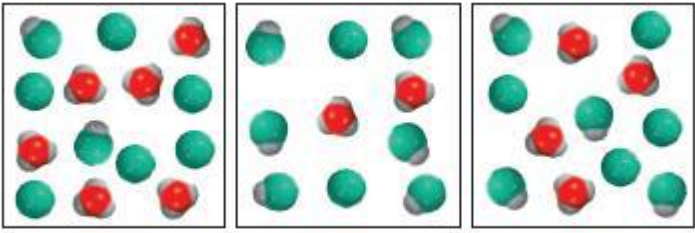
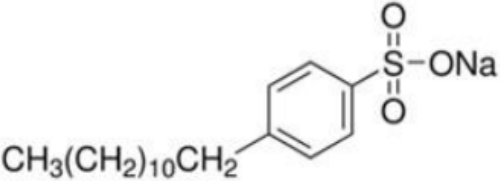
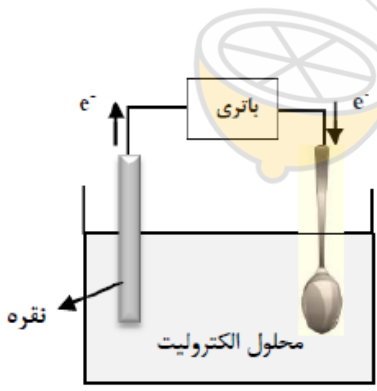


نام درس: شیمی تاریخ: 99/10/27 ساعت شروع: 8 صبح مدت آزمون: 100 دقیقه تعداد سوالات: 13	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش خراسان شمالی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بجنورد دبیرستان دخترانه شاهد نجابت	نام: نام خانوادگی: پایه: دوازدهم تجربی کلاس: طراح: عزیزی
بارم	"یاد خدا آرامش دهنده قلب هاست"	ردیف
1/5	با استفاده از کلمات داخل کادر عبارات زیر را کامل کنید. سولفات، منفی، کر بوکسیلات، +2، مثبت، emf، فسفات، سرخ، سولفونات، SHE، -2، آبی آ) برای افزایش قدرت پاک کنندگی مواد شوینده به آن نمک های می افزایند. ب) رنگ کاغذ PH در محلول حاوی SO ₃ ، است. پ) بخش قطبی در پاک کننده غیر صابونی، گروه می باشد. ت) ولتاژی که ولت سنج در یک سلول گالوانی نشان می دهد، به معروف است. ث) E ⁰ فلزهایی که قدرت کاهندگی بیش تر از هیدروژن دارند، است. د) عدد اکسایش اکسیژن در OF ₂ برابر با است.	1
1	درستی یا نادرستی عبارات زیر را با بیان دلیل تعیین کنید. آ) آرنیوس نخستین کسی بود که واکنشهای اسید و باز را توصیف کرد. ب) رایجترین روش تولید فلز سدیم در صنعت، برقکافت سدیم کلرید محلول است.	2
2	در هر مورد علت را با پاسخ کوتاه توضیح دهید. آ) در اثر انحلال منیزیم کلرید در آب، قدرت پاک کنندگی صابون کاهش می یابد. ب) از انحلال هر مول N ₂ O ₅ در مقدار زیادی آب، 4 مول یون تولید می شود. پ) پسماند های الکترونیکی را نباید در طبیعت رها یا دفن کرد. ت) بازیافت فلز آلومینیم روش مناسب تری از تهیه این فلز به روش هال است.	3
1	ماده X و Y هر یک به طور جداگانه به یک لیتر آب خالص اضافه شده اند. آ) کدام یک X یا Y باز آرنیوس است چرا؟ ب) ماده Y کدام یک از مواد زیر می تواند باشد. چرا؟ NH ₃ , HNO ₃ , NaOH	4

1	<p>کاغذ PH در اثر آغشته شدن به نمونه ای از یک محلول به رنگ آبی در آمده و رسانایی الکتریکی آن در شرایط یکسان با رسانایی محلول آبی سدیم کلرید برابر است، این محلول حاوی کدام ماده حل شونده زیر است؟ توضیح دهید.</p> <p>HBr- CH₃COOH - NH₃ - K₂O</p>	5
1/5	<p>شکل زیر 0/5 لیتر محلول فرمیک اسید (HCOOH) را در دمای اتاق نشان می دهد. اگر هر ذره نشان دهنده 0/01 مول باشد. الف) ثابت یونش اسید را بدست آورید. ب) با رقیق کردن اسید، مقدار K_a چه تغییری می کند. توضیح دهید؟</p>	6
1/5	<p>PH محلولی از هیدروفلوئوریک اسید برابر 5 و درصد یونش آن 2/4 درصد است. الف) غلظت یون هیدروکسید در این محلول چند مول بر لیتر است؟ ب) غلظت مولی محلول این اسید را حساب کنید.</p>	7
2	<p>شکل زیر محلول سه اسید را نشان می دهد. هر ذره معادل 0/001 مول و حجم هر ظرف را یک لیتر در نظر بگیرید. آ) واکنش کدام اسید با فلز منیزیم سریعتر خواهد بود. چرا؟ ب) رسانایی کدام محلول در شرایط یکسان غلظت و دما از بقیه کمتر است؟ پ) PH را برای اسید HZ بدست آورید.</p>	8

	 <p style="text-align: center;">HX HY HZ</p>	
1/5	 <p style="text-align: center;"> $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{10}\text{CH}_2$ </p> <p>باتوجه به ساختار داده شده به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <p>1. نوع پاک کننده:</p> <p>2. بخش آب گریز:</p> <p>3. نیروی بین مولکولی غالب:</p>	9
2	<p>شکل زیر آبکاری یک قاشق را با نقره نشان می دهد.</p> <p>(آ) فرایند آبکاری در چه سلولی (گالوانی-الکترولیتی) انجام می شود؟</p> <p>(ب) قاشق به کدام قطب باتری متصل شده است؟ و نقش کدام الکتروود را دارد؟</p> <p>(پ) نیم واکنش انجام شده در الکتروود نقره را بنویسید.</p> <p>(ت) محلول الکترولیت دارای چه یون هایی است؟</p> 	10
2	<p>شکل زیر سلول گالوانی مس-نقره را نشان می دهد.</p> <p>(آ) جهت حرکت الکترون را در مدار بیرونی مشخص کنید..</p> <p>(ب) نیم واکنش انجام شده در آند را بنویسید.</p> <p>(پ) emf سلول را بدست آورید.</p> <p>(پ) با انجام واکنش ، جرم الکتروود ها چه تغییری می کنند؟ توضیح دهید.</p>	11

	<p> $E^{\circ} \text{Cu}^{2+}/\text{Cu} = 0.34$ $E^{\circ} \text{Ag}^{+}/\text{Ag} = 0.8$ </p>											
1/5	<p>شکل مقابل یک قطعه آهن را نشان می دهد که با لایه نازکی از فلز پوشیده شده است. الف) B کدام یک از فلز های (Zn یا Sn) می تواند باشد. چرا؟ ب) هر گاه بر سطح این ورقه خراشی برداشته شود. نیم واکنش انجام شده در کاتد را بنویسید.</p>	12										
1/5	<p>با توجه به جدول زیر به پرسش ها پاسخ دهید. آ) قوی ترین کاهنده کدام است؟ ب) آیا می توان محلولی از $\text{D}^{3+}(\text{aq})$ را در ظرفی از جنس $\text{B}(\text{s})$ نگهداری کرد؟ چرا؟ پ) کدام گونه ها می توانند C^{2+} را اکسید کنند؟</p> <table border="1" data-bbox="298 1161 862 1507"> <thead> <tr> <th>نیم واکنش کاهش</th> <th>$E^{\circ}(\text{V})$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$\text{A}^{+}(\text{aq}) + \text{e}^{-} \rightarrow \text{A}(\text{s})$</td> <td>+1/33</td> </tr> <tr> <td>$\text{B}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^{-} \rightarrow \text{B}(\text{s})$</td> <td>+0/87</td> </tr> <tr> <td>$\text{C}^{2+}(\text{aq}) + \text{e}^{-} \rightarrow \text{C}^{+}(\text{aq})$</td> <td>-0/12</td> </tr> <tr> <td>$\text{D}^{3+}(\text{aq}) + 3\text{e}^{-} \rightarrow \text{D}(\text{s})$</td> <td>-1/59</td> </tr> </tbody> </table>	نیم واکنش کاهش	$E^{\circ}(\text{V})$	$\text{A}^{+}(\text{aq}) + \text{e}^{-} \rightarrow \text{A}(\text{s})$	+1/33	$\text{B}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^{-} \rightarrow \text{B}(\text{s})$	+0/87	$\text{C}^{2+}(\text{aq}) + \text{e}^{-} \rightarrow \text{C}^{+}(\text{aq})$	-0/12	$\text{D}^{3+}(\text{aq}) + 3\text{e}^{-} \rightarrow \text{D}(\text{s})$	-1/59	13
نیم واکنش کاهش	$E^{\circ}(\text{V})$											
$\text{A}^{+}(\text{aq}) + \text{e}^{-} \rightarrow \text{A}(\text{s})$	+1/33											
$\text{B}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^{-} \rightarrow \text{B}(\text{s})$	+0/87											
$\text{C}^{2+}(\text{aq}) + \text{e}^{-} \rightarrow \text{C}^{+}(\text{aq})$	-0/12											
$\text{D}^{3+}(\text{aq}) + 3\text{e}^{-} \rightarrow \text{D}(\text{s})$	-1/59											
20	جمع کل	به امید فردای بهتر										

