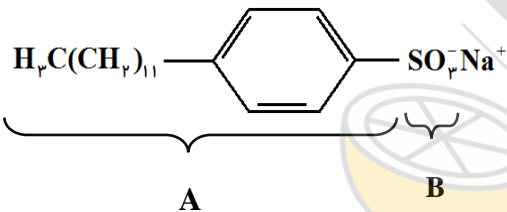
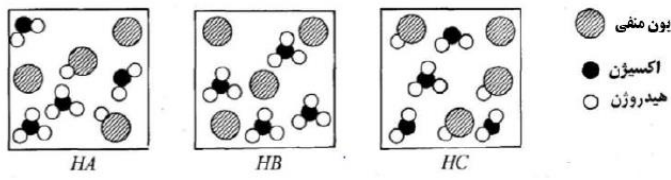
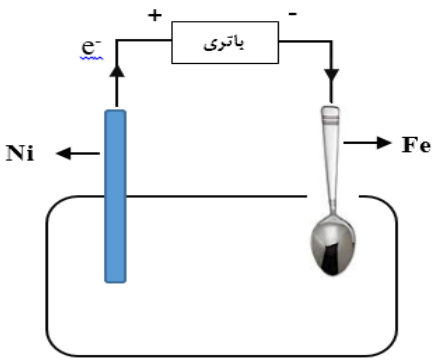

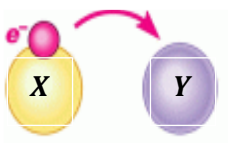


نوبت : اول درس : شیمی 3 زمان : 60 دقیقه تاریخ : 99 / 10 / 10 تعداد صفحات : 16 سوال در 4 صفحه امضا تصحیح کننده :	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان کرمان اداره آموزش و پرورش ناحیه 2 دبیرستان شاهد سال تحصیلی : 1399 – 1400 نمره به حروف :	نام و نام خانوادگی : نام پدر : پایه : دوازدهم رشته : تجربی کلاس : دوازدهم تجربی الف نمره به عدد :
بارم	سوالات	ردیف
2	<p>جاهای خالی را کامل کنید .</p> <p>الف ( گاز هیدروژن کلرید یک ..... آرنیوس به شمار می رود زیرا در آب سبب افزایش غلظت یون ..... می شود .</p> <p>ب ( ..... مخلوطی ناهمگن بوده و حاوی توده های مولکولی با اندازه های متفاوت است .</p> <p>پ ( اکسیژن به عنوان یک ماده ..... تمایل دارد با گرفتن الکترون از فلزها ، آن ها را ..... کند .</p> <p>ت ( در یک سلول گالوانی آند الکترودی است که در آن نیم واکنش ..... رخ می دهد .</p> <p>ث ( در برقکافت سدیم کلرید مذاب در کاتد ..... تولید می شود که این الکتروود قطب ..... سلول نیز می باشد .</p>	1
1/75	<p>صحیح یا غلط بودن عبارت های زیر را مشخص نمایید . (دلیل نادرستی ، یا شکل صحیح عبارت های نادرست را بنویسید )</p> <p>الف ( رنگ های پوششی نمونه ای کلونید ها هستند .</p> <p>ب ( سدیم اکسید ، یک اکسید اسیدی است زیرا طبق نظریه آرنیوس به هنگام انحلال آن در آب غلظت <math>[H^+]</math> افزایش می یابد .</p> <p>پ ( ثابت تعادل در دمای ثابت به مقدار اولیه واکنش دهنده ها بستگی ندارد .</p> <p>ت ( به منظور افزایش خاصیت ضد عفونی کنندگی صابون به آن نمک های فسفات می افزایند .</p> <p>ث ( فلزهای نجیبی مانند طلا و پلاتین حتی در محیط اسیدی نیز اکسایش نمی یابند .</p>	2
1	<p>با توجه به ساختار مولکول داده شده به پرشی ها، پاسخ دهید.</p> <p>الف) مولکول داده شده به کدام دسته پاک کننده ها (صابونی - غیرصابونی) تعلق دارد؟ چرا؟</p> <p>ب) مولکول های چربی به کدام بخش (A یا B) می چسبند؟ چرا؟</p> 	3
0/5	<p>شکل روبرو محلول سه اسید <math>HA</math> ، <math>HB</math> ، <math>HC</math> را با غلظت های یکسان نمایش می دهد . محلول کدام اسید رسانایی بیشتری دارد ؟ چرا ؟</p> 	4

0/5	5	<p>با توجه به واکنش <math>\text{Zn (s)} + \text{Fe}^{2+} (\text{aq}) \rightarrow \text{Zn}^{2+} (\text{aq}) + \text{Fe (s)}</math> پاسخ دهید.</p> <p>الف - کدام گونه کاهنده است ؟</p> <p>ب - معادله نیم واکنش کاهش را بنویسید .</p>
1	6	<p>الف - عدد اکسایش نیتروژن را در <math>\text{NaNO}_3</math> تعیین کنید .</p> <p>ب - عدد اکسایش کربن ستاره دار را مشخص کنید .</p> 
1/5	7	<p>با توجه به شکل مقابل که مربوط به برقکافت آب می باشد . جاهای خالی را کامل کنید. (دو لوله قبل از شروع برقکافت پر از آب بوده اند)</p> <p>الف ) در این سلول آند به قطب ..... باتری متصل می شود.</p> <p>ب ) نیم واکنش کاتدی مربوط به این سلول: (با موازنه) .....</p> <p>پ ) کاغذ <math>\text{pH}</math> در کاتد این سلول به دلیل وجود ..... به رنگ ..... درمی آید.</p> <p>ت ) حجم گاز تولید شده در آند ..... برابر حجم گاز تولید شده در کاتد است.</p> 
1/5	8	<p>شکل زیر بخشی از یک ورقه آهنی را نشان می دهد که از فلز <math>\text{M(s)}</math> پوشیده شده است.</p> <p>الف) فلز <math>\text{M}</math> کدام یک از فلزهای منگنز (<math>\text{Mn}</math>) یا نقره (<math>\text{Ag}</math>) می تواند باشد؟ چرا؟</p> <p><math>E^\circ (\text{Mn}^{2+} / \text{Mn}) = -1.18 \text{ V}</math></p> <p><math>E^\circ (\text{Fe}^{2+} / \text{Fe}) = -0.44 \text{ V}</math></p> <p><math>E^\circ (\text{Ag}^+ / \text{Ag}) = +0.80 \text{ V}</math></p> <p>ب) کدام گونه در کاتد کاهش می یابد؟</p> 
1/5	9	<p>برای اینکه <math>\text{pH}</math> آب خالص را از 7 به 11 برسانیم باید چند گرم پتاسیم هیدروکسید (<math>\text{KOH}</math>) را به 100 لیتر آب اضافه کنیم؟ (پتاسیم هیدروکسید یک باز قوی است . )</p> <p>(از تغییر حجم چشم پوشی کنید)</p> <p><math>\text{KOH} = 56 \text{ g/mol}</math></p>
1/5	10	<p>با توجه به پتانسیل های الکترودی داده شده ، به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <p>الف) قوی ترین کاهنده کدام گونه است؟</p> <p>ب) آیا می توان محلولی از <math>\text{B}^{2+}</math> را در ظرفی از جنس فلز <math>\text{D}</math> نگهداری کرد؟ چرا؟</p> <p><math>\text{A}^+ + \text{e}^- \rightarrow \text{A} \quad E^\circ = +1.33 \text{ V}</math></p> <p><math>\text{B}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{B} \quad E^\circ = +0.87 \text{ V}</math></p> <p><math>\text{C}^{3+} + \text{e}^- \rightarrow \text{C}^{2+} \quad E^\circ = -0.12 \text{ V}</math></p> <p><math>\text{D}^{3+} + 3\text{e}^- \rightarrow \text{D} \quad E^\circ = -1.59 \text{ V}</math></p>

1/75	<p>11</p> <p>شکل مقابل آبکاری قاشق آهنی با نیکل را نشان می دهد.</p>  <p>الف ) این شکل چه نوع سلولی است؟ ( گالوانی یا الکترولیتی ) چرا؟</p> <p>ب ) قاشق آهنی نقش کدام الکتروود را دارد؟</p> <p>پ ) الکترولیت استفاده شده کدام یک از محلول های <math>\text{Fe}^{2+}</math> یا <math>\text{Ni}^{2+}</math> است؟</p> <p>ت ) نیم واکنش انجام شده (موازنه شده) در کاتد را بنویسید.</p>	11
1	<p>12</p> <p>واکنش <math>\text{M (s)} + \text{Cu}^{2+} (\text{aq}) \rightarrow \text{M}^{2+} (\text{aq}) + \text{Cu (s)}</math> در سلولی گالوانی رخ می دهد. emf این سلول 1/52 ولت است. پتانسیل کاهش استاندارد ( <math>\text{M}^{2+} / \text{M}</math> ) را بیابید. (<math>\text{Cu}^{2+} / \text{Cu} = +0/34</math>)</p> 	12
1	<p>13</p> <p>غلظت یون هیدرونیوم در خون انسان تقریباً <math>4 \times 10^{-8}</math> مول بر لیتر است . pH خون انسان را محاسبه کنید .</p>	13
1/5	<p>14</p> <p>12 گرم اسید ضعیف HX را در دو لیتر آب خالص در دمای 25 درجه سلسیوس حل می کنیم . اگر از افزایش حجم محلول صرف نظر شود و درصد یونش اسید برابر 2 درصد باشد pH محلول را حساب کنید. <math>\text{HX} = 150 \text{ g / mol}</math></p>	14

0/5	 <p>شکل مقابل انتقال الکترون بین دو اتم را نشان می دهد . الف ) عدد اکسایش کدام اتم افزایش می یابد ؟ ب ) اکسنده را در فرآیند مقابل مشخص نمایید .</p>	15
1/5	<p>pH محلول اسید ضعیف HA برابر 3/3 است: (log 5 = 0 / 7) غلظت یون هیدروکسید (<math>\text{OH}^-</math>) در این محلول را در دمای اتاق محاسبه کنید.</p>	16
20	موفق و پیروز باشید	



limoonad  
Education For All