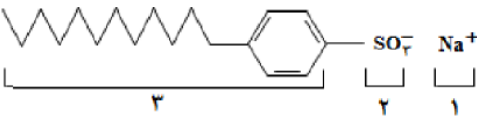
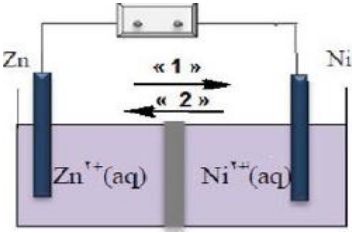
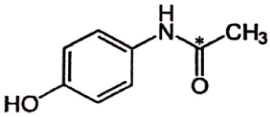
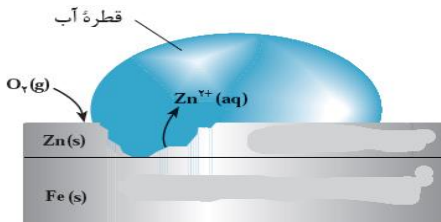
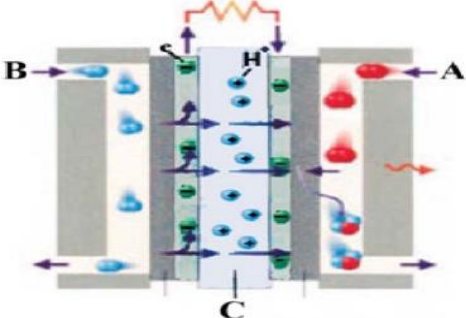
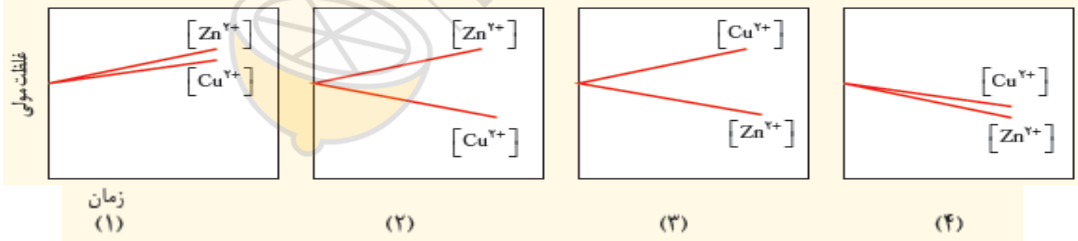


نام کلاس:	بسمه تعالی	آزمون درس:	شماره صفحه 1																														
نام خانوادگی:	اداره کل آموزش پرورش استان البرز	مدت آزمون 90	تعداد صفحات 3																														
کد ملی:	مدیریت آموزش پرورش ناحیه 3 کرج	تاریخ آزمون: 99/10/27	نمره با عدد:																														
پایه:	دبیرستان شهدای انقلاب اسلامی	ساعت:	نمره با حروف:																														
ردیف:	سوالات	نام دبیر:	بارم																														
1	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید الف) آمونیاک یک ..... آرنیوس است چون باعث افزایش یون ..... در آب می شود. ب) در یک سلول گالوانی آند الکترودی است که در آن نیم واکنش ..... رخ می دهد و با گذشت زمان جرم آن ..... می یابد.		1																														
2	درست یا نادرست بودن عبارات زیر را مشخص کنید و شکل صحیح عبارات نامناسب را بنویسید الف) از مخلوط آلومینیم و سدیم هیدروکسید برای بازکردن مجاری مسدود شده در دستگاههای صنعتی استفاده می شود ب) با افزایش غلظت یک اسید ضعیف در محلول آبی آن، ثابت یونش اسید، افزایش می یابد ج) آ) در ساخت باتری های جدید از فلز لیتیم استفاده می شود که در میان فلزها کمترین چگالی و $E^{\circ}$ را دارد.		1/5																														
3	روی کلمات غلط خط بزنید تا یک عبارت صحیح علمی بدست آید الف) برای افزایش قدرت پاک کنندگی مواد شوینده به آن نمک های « فسفات کبر » می افزایند ب) سلول دانه نوعی سلول « گالوانی الکترولیتی » است		0/5																														
4	مطابق واکنش زیر 0/01 مول سدیم اکسید را در مقداری آب حل کرده و حجم محلول را به 100 میلی لیتر می رسانیم. $\text{Na}_2\text{O}(s) + \text{H}_2\text{O}(l) \longrightarrow 2\text{Na}^+(aq) + 2\text{OH}^-(aq)$ آ) غلظت یون هیدروکسید را در محلول بدست آورید. ب) pH محلول چقدر است؟ ( $\log 2 = 0/3$ )		1/5																														
5	در جدول زیر برخی ویژگی های کلئیدها با مخلوط های دیگر مقایسه شده است، آن را کامل کنید.		1/5																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">مخلوط</th> <th rowspan="2">نوع</th> <th colspan="2">سوسپانسیون</th> <th colspan="2">کلئید</th> <th colspan="2">محلول</th> </tr> <tr> <th>ویژگی</th> <th>رفتار در برابر نور</th> <th>نور را پخش می کند</th> <th>نور را پخش نمی کند</th> <th>نور را پخش می کند</th> <th>نور را پخش نمی کند</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>همگن یا ناهمگن</td> <td>ناهمگن</td> <td>ناهمگن</td> <td>ناهمگن</td> <td>ناهمگن</td> <td>ناهمگن</td> <td>پایدار است / ته نشین نمی شود</td> <td>پایدار است / ته نشین نمی شود</td> </tr> <tr> <td>ذره های سازنده</td> <td>ذره های ریز ماده</td> <td>ذره های ریز ماده</td> <td>ذره های ریز ماده</td> <td>ذره های ریز ماده</td> <td>ذره های ریز ماده</td> <td>ذره های ریز ماده</td> <td>ذره های ریز ماده</td> </tr> </tbody> </table>				مخلوط	نوع	سوسپانسیون		کلئید		محلول		ویژگی	رفتار در برابر نور	نور را پخش می کند	نور را پخش نمی کند	نور را پخش می کند	نور را پخش نمی کند	همگن یا ناهمگن	ناهمگن	ناهمگن	ناهمگن	ناهمگن	ناهمگن	پایدار است / ته نشین نمی شود	پایدار است / ته نشین نمی شود	ذره های سازنده	ذره های ریز ماده	ذره های ریز ماده	ذره های ریز ماده	ذره های ریز ماده	ذره های ریز ماده	ذره های ریز ماده	ذره های ریز ماده
مخلوط	نوع	سوسپانسیون				کلئید		محلول																									
		ویژگی	رفتار در برابر نور	نور را پخش می کند	نور را پخش نمی کند	نور را پخش می کند	نور را پخش نمی کند																										
همگن یا ناهمگن	ناهمگن	ناهمگن	ناهمگن	ناهمگن	ناهمگن	پایدار است / ته نشین نمی شود	پایدار است / ته نشین نمی شود																										
ذره های سازنده	ذره های ریز ماده	ذره های ریز ماده	ذره های ریز ماده	ذره های ریز ماده	ذره های ریز ماده	ذره های ریز ماده	ذره های ریز ماده																										

2	<p>pH بزاق دهان در حدود 5/3 است. غلظت یون های هیدرونیوم و هیدروکسید را در یک نمونه بزاق دهان در دمای اتاق بر حسب مول بر لیتر حساب کنید. <math>\log 5 = 0/7</math></p>	6
1/5	<p>با توجه به ساختار پاک کننده داده شده پرسش ها پاسخ دهید.</p>  <p>این ترکیب پاک کننده صابونی است یا غیرصابونی؟ چرا؟</p> <p>ب) چربی به کدام بخش از پاک کننده می چسبد؟ چرا؟ (1، 2 یا 3)</p> <p>پ) آیا این نوع پاک کننده در آب های سخت خاصیت پاک کنندگی خود را حفظ می کند؟</p>	7
1/5	<p>با توجه به شکل رو به رو، که طرحی از یک سلول گالوانی « روی-نیکل » را نشان می دهد به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p><math>E^\circ(\text{Zn}^{2+} / \text{Zn}) = -0/76\text{v}</math>      <math>E^\circ(\text{Ni}^{2+} / \text{Ni}) = -0/23\text{v}</math></p>  <p>آ) کدام الکتروود نقش کاتد دارد؟</p> <p>ب) در شکل مقابل کدام مورد « 1 » یا « 2 » جهت حرکت آنیون ها را نشان می دهد؟</p> <p>ج) در واکنش کلی سلول، ذره کاهنده را مشخص کنید.</p> <p>د) نیروی الکتروموتوری ( emf ) سلول را محاسبه کنید.</p>	8
2	<p>پاسخ دهید.</p> <p>عدد اکسایش اتم نشان دار شده با ستاره را مشخص کنید.</p> <p> <math>\text{H}-\text{N}(\text{H})-\text{C}(\text{H})_2-\overset{\ast}{\text{C}}(\text{O})\text{OH}</math> (III)      <math>\text{HClO}_3</math> (II)      <math>\text{MnO}_4^-</math> (I) </p> <p><math>\ast</math>      <math>\ast</math>      <math>\ast</math></p> 	9
1/5	<p>با توجه به شکل روبه رو پاسخ دهید.</p> <p>آ) نام این نوع آهن را بنویسید.</p> <p>ب) در اثر خراش در سطح این نوع آهن کدام فلز خورده می شود؟ چرا؟</p>  <p>پ) آیا از این نوع آهن می توان برای ساخت ظروف نگهداری مواد غذایی استفاده کرد؟ چرا؟</p>	10

1	<table border="1" data-bbox="185 216 610 470"> <thead> <tr> <th>نیم واکنش کاهش</th> <th><math>E^{\circ} (V)</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>A^{+}(aq) + e^{-} \longrightarrow A(s)</math></td> <td>+0 / ۸</td> </tr> <tr> <td><math>B^{2+}(aq) + 2e^{-} \longrightarrow B(s)</math></td> <td>+0 / ۲۴</td> </tr> <tr> <td><math>C^{2+}(aq) + 2e^{-} \longrightarrow C(s)</math></td> <td>-0 / ۴۴</td> </tr> <tr> <td><math>D^{2+}(aq) + 2e^{-} \longrightarrow D(s)</math></td> <td>-0 / ۷۶</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="824 226 1482 300">با توجه به جدول پاسخ دهید. آ) کدام گونه قوی ترین اکسندده است؟</p> <p data-bbox="662 331 1482 426">ب) آیا واکنش اکسایش-کاهش زیر به طور طبیعی انجام پذیر است؟ چرا؟ <math>C(s) + A^{+}(aq) \square C^{2+}(aq) + A(s)</math></p>	نیم واکنش کاهش	$E^{\circ} (V)$	$A^{+}(aq) + e^{-} \longrightarrow A(s)$	+0 / ۸	$B^{2+}(aq) + 2e^{-} \longrightarrow B(s)$	+0 / ۲۴	$C^{2+}(aq) + 2e^{-} \longrightarrow C(s)$	-0 / ۴۴	$D^{2+}(aq) + 2e^{-} \longrightarrow D(s)$	-0 / ۷۶	11
نیم واکنش کاهش	$E^{\circ} (V)$											
$A^{+}(aq) + e^{-} \longrightarrow A(s)$	+0 / ۸											
$B^{2+}(aq) + 2e^{-} \longrightarrow B(s)$	+0 / ۲۴											
$C^{2+}(aq) + 2e^{-} \longrightarrow C(s)$	-0 / ۴۴											
$D^{2+}(aq) + 2e^{-} \longrightarrow D(s)$	-0 / ۷۶											
1/5	 <p data-bbox="678 535 1482 720">شکل زیر نوعی سلول سوختی هیدروژن-اکسیژن را نشان می دهد. آ) به جای «A, B, C» واژه های توصیفی یا نماد شیمیایی مناسب قرار دهید. ب) یک تفاوت سلول سوختی و باتری را بنویسید.</p> <p data-bbox="678 751 1482 825">پ) یکی از چالش هایی که در کاربرد سلول های سوختی خودنمایی می کند را بنویسید.</p>	12										
1/5	<p data-bbox="1092 856 1482 888">آبکافت محلول غلیظ <math>MgCl_2</math> را بنویسید</p>	13										
1/5	<p data-bbox="256 930 1482 993">با توجه به پتانسیل کاهش استاندارد مس و روی به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p data-bbox="159 1014 1019 1056"><math>E^{\circ} (Zn^{2+} / Zn) = -0/76v</math>      <math>E^{\circ} (Cu^{2+} / Cu) = +0/34v</math></p> <p data-bbox="256 1056 1482 1203">آ) در سلول گالوانی روی-مس کدام فلز نقش آند را ایفا می کند؟ چرا؟ ب) <math>emf</math> سلول روی-مس را حساب کنید. پ) کدام نمودار تغییر غلظت یون ها را در سلول گالوانی روی - مس به درستی نشان می دهد؟</p> <div data-bbox="280 1203 1352 1442">  <p data-bbox="362 1392 402 1434">زمان</p> <p data-bbox="362 1413 402 1434">(۱)</p> <p data-bbox="662 1413 695 1434">(۲)</p> <p data-bbox="930 1413 963 1434">(۳)</p> <p data-bbox="1206 1413 1239 1434">(۴)</p> </div>	14										