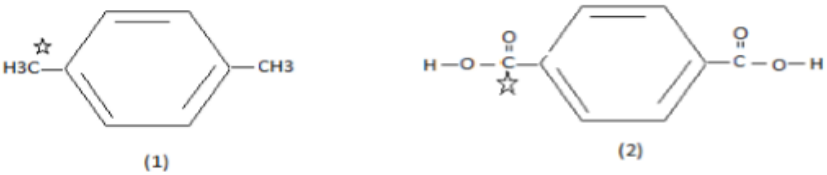
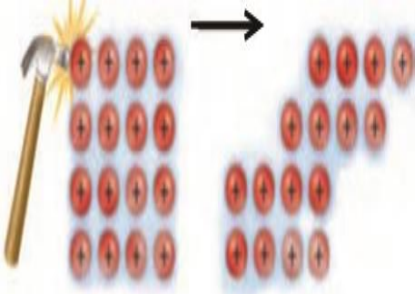
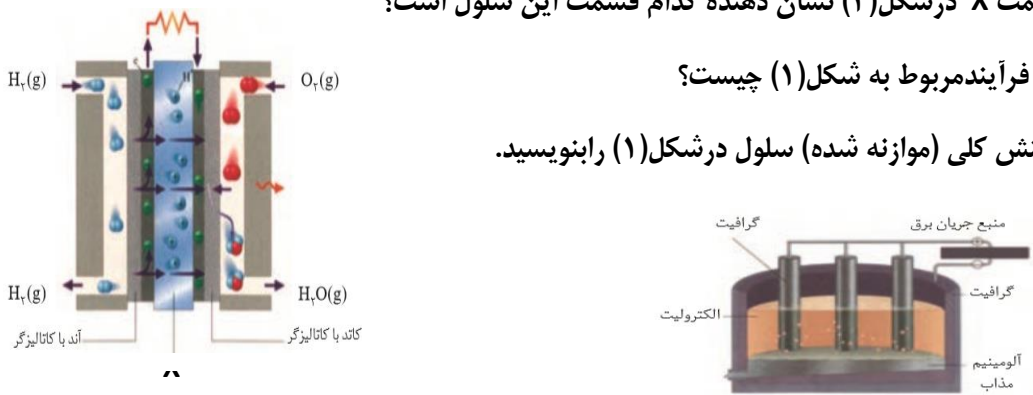


سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰								
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۴								
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکار خانم معصومه کمالی نیا - قطب شهید کاوه - شهرستان سرخس - دبیرستان نمونه دولتی پژوهش والزهر(س)									
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)										
۱	<p>با استفاده از واژه های درون کادر ، عبارت های زیر را کامل کنید.</p> <p>قوی تر - کمتر - پتاسیم - کاهش - بیشتر - سدیم - ضعیف تر - اکسایش - افزایش</p> <p>* صابون جامد را می توان نمک ..... (آ)..... اسید چرب دانست.</p> <p>* هر چه تفاوت بین نقطه ذوب و جوش یک ماده خالص ..... (ب)..... باشد، آن ماده در گستره دمایی بیشتری به حالت مایع بوده و نیروهای جاذبه میان ذره های سازنده مایع .... (پ).... است.</p> <p>* در یک سلول گالوانی کاتدالکترودی است که در آن نیم واکنش .... (ت).... رخ می دهد و با گذشت زمان جرم آن .... (ث).... می یابد.</p>										
۲	<p>درستی یا نادرستی هریک از عبارات های زیر را مشخص کنید. شکل درست عبارت های <u>نادرست</u> را بنویسید.</p> <p>(آ) پاک کننده های صابونی در آب سخت نیز خاصیت پاک کنندگی خود را حفظ می کنند.</p> <p>(ب) برای ترکیب SiC (سیلیسیم کاربید) نمی توان واژه ی فرمول مولکولی را به کاربرد.</p> <p>(پ) سدیم اکسید (Na<sub>2</sub>O) باز آرنیوس محسوب می شود زیرا در آب سبب افزایش غلظت یون هیدرونیوم می شود.</p> <p>(ت) هر چه چگالی بار یون های سازنده یک جامد یونی کمتر باشد، شبکه آن آسان تر فروپاشیده می شود.</p>										
۳	<p>باتوجه به واکنش داده شده به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> $\text{Al(s)} + \text{Cu}^{2+}(\text{aq}) \rightarrow \text{Al}^{3+}(\text{aq}) + \text{Cu(s)}$ <p>گونه کاهنده و اکسنده را مشخص کنید.</p> <p>بانوشتن نیم واکنش ها، معادله را موازنه کنید.</p> <p>(پ) emf این سلول را محاسبه کنید.</p>										
۴	<p>در جدول زیر غلظت یون های هیدرونیوم H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>(aq) و یون هیدروکسید OH<sup>-</sup>(aq) محلول های A، B، C و دردمای اتاق داده شده است.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>محلول</th> <th>C</th> <th>B</th> <th>A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(mol.L<sup>-1</sup>) غلظت یون</td> <td>[H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>] = ۴/۵ × ۱۰<sup>-۹</sup></td> <td>[OH<sup>-</sup>] = ۱/۰ × ۱۰<sup>-۱۰</sup></td> <td>[H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>] = ۲/۰ × ۱۰<sup>-۵</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>(آ) میزان اسیدی بودن محلول A بیش تر است یا محلول C؟ دلیل بنویسید.</p> <p>(ب) PH محلول B را محاسبه کنید.</p>			محلول	C	B	A	(mol.L <sup>-1</sup> ) غلظت یون	[H <sub>3</sub> O <sup>+</sup> ] = ۴/۵ × ۱۰ <sup>-۹</sup>	[OH <sup>-</sup> ] = ۱/۰ × ۱۰ <sup>-۱۰</sup>	[H <sub>3</sub> O <sup>+</sup> ] = ۲/۰ × ۱۰ <sup>-۵</sup>
محلول	C	B	A								
(mol.L <sup>-1</sup> ) غلظت یون	[H <sub>3</sub> O <sup>+</sup> ] = ۴/۵ × ۱۰ <sup>-۹</sup>	[OH <sup>-</sup> ] = ۱/۰ × ۱۰ <sup>-۱۰</sup>	[H <sub>3</sub> O <sup>+</sup> ] = ۲/۰ × ۱۰ <sup>-۵</sup>								
۵	<p>pH محلول ۰/۰۰۵ مول برلیتر هیدروسیانیک اسید HCN(aq) چه قدر است ؟ درصد یونش این اسید دردمای معین در محلول ۰/۰۲ درصد است.</p>										
ادامه سوالات در صفحه بعد											

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۴
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکارخانم معصومه کمالی نیا - قطب شهیدکاو - شهرستان سرخس - دبیرستان نمونه دولتی پژوهش والزهرا(س)	
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره	
۶	باتوجه به شکل ها پاسخ دهید. (آ) شکل (۲) چه نوع جامدی را نشان میدهد؟ (ب) کدام شکل ساختار گرافیت را نشان میدهد؟ (پ) کدام چگالی (۲/۲۷ یا ۳/۵۱ گرم بر سانتی مکعب) رابطه شکل (۱) می توان نسبت داد؟ چرا؟	۱	 <p>شکل (۱)      شکل (۲)</p>
۷	باتوجه به نمودار پاسخ دهید. (آ) کدام ترکیب یونی حاصل از دویون جدول، بیش ترین انرژی شبکه را دارد؟ چرا؟ (ب) میزان سختی کدام یک بیش تراست؟ (NaF یا KBr)	۰/۷۵	 <p>انرژی فریاتی شبکه (کیلوژول بر مول)</p> <p>F<sup>-</sup>    Cl<sup>-</sup>    Br<sup>-</sup></p>
۸	باتوجه به اصل لوشاتلیه ، مشخص کنید هر یک از تعادل های زیر بر اثر تغییر اعمال شده در چه جهتی جابه جا خواهد شد؟ (آ) تغییر اعمال شده : افزایش غلظت NO <sub>۲</sub> (ب) تغییر اعمال شده : افزایش دما (پ) تغییر اعمال شده : کاهش فشار (ت) تغییر اعمال شده : افزایش مقدار کربن	۱	$N_2O_4(g) \leftrightarrow 2NO_2(g)$ $PCl_5(g) \leftrightarrow PCl_3(g) + Cl_2(g)$ $2NO(g) + O_2(g) \leftrightarrow 2NO_2(g)$ $C(s) + O_2(g) \leftrightarrow CO_2(g)$
۹	باتوجه به نمودارها پاسخ دهید. (آ) سرعت کدام واکنش در شرایط یکسان بیش تراست ؟ چرا؟ (ب) واکنش (۲) گرماده یا گرماگیر است ؟ دلیل بنویسید.	۱	 <p>(۱)      (۲)      (۳)</p>
ادامه سوالات در صفحه بعد			

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰																				
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۴																				
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکارخانم معصومه کمالی نیا - قطب شهید کاوه - شهرستان سرخس - دبیرستان نمونه دولتی پژوهش والزهرا(س)																					
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)																						
۱۰	برای عبارت ثابت تعادل زیر ، یک معادله موازنه شده بنویسید.																						
۱۱	<p>تبادل <math>H_2(g) + Br_2(g) \rightleftharpoons 2HBr(g)</math> را در نظر بگیرید.</p> <p>شکل (۱) مخلوط تعادلی را در دمای <math>525^\circ C</math> و شکل (۲) مخلوط تعادلی را در دمای <math>829^\circ C</math> نشان میدهد. با بیان دلیل گرماده یا گرماگیر بودن تبادل را مشخص کنید.</p>																						
۱۲	<p>باتوجه به جدول داده شده به سوالات پاسخ دهید.</p> <p>(ا) قوی ترین گونه اکسند و قوی ترین گونه کاهنده را تعیین کنید.</p> <p>(ب) کدام گونه (ها) می توانند <math>C^{2+}(aq)</math> را اکسید کنند.</p> <p>(پ) با استفاده از سلول گالوانی تشکیل شده از کدام دو گونه می توان بیشترین ولتاژ دریافت کرد؟</p>																						
۱/۵	<table border="1"> <thead> <tr> <th>نیم واکنش کاهش</th> <th><math>E^\circ(V)</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>A^+(aq) + e^- \rightarrow A(s)</math></td> <td>+ 1/33</td> </tr> <tr> <td><math>C^{3+}(aq) + e^- \rightarrow C^{2+}(aq)</math></td> <td>- 0/12</td> </tr> <tr> <td><math>B^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow B(s)</math></td> <td>+ 0/87</td> </tr> <tr> <td><math>D^{3+}(aq) + 3e^- \rightarrow D(s)</math></td> <td>-1/59</td> </tr> </tbody> </table>			نیم واکنش کاهش	$E^\circ(V)$	$A^+(aq) + e^- \rightarrow A(s)$	+ 1/33	$C^{3+}(aq) + e^- \rightarrow C^{2+}(aq)$	- 0/12	$B^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow B(s)$	+ 0/87	$D^{3+}(aq) + 3e^- \rightarrow D(s)$	-1/59										
نیم واکنش کاهش	$E^\circ(V)$																						
$A^+(aq) + e^- \rightarrow A(s)$	+ 1/33																						
$C^{3+}(aq) + e^- \rightarrow C^{2+}(aq)$	- 0/12																						
$B^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow B(s)$	+ 0/87																						
$D^{3+}(aq) + 3e^- \rightarrow D(s)$	-1/59																						
۱۳	<p>جدول زیر را کامل کنید.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>نوع مخلوط و ویژگی</th> <th>سوسپانسیون</th> <th>کلوئید</th> <th>محلول</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>رفتار در برابر نور</td> <td>نور را پخش می کند... (ا)....</td> <td>نور را پخش می کند</td> <td>نور را پخش نمی کند... (ب)....</td> </tr> <tr> <td>همگن بودن</td> <td>ناهمگن</td> <td>..... (پ)....</td> <td>همگن</td> </tr> <tr> <td>پایداری</td> <td>ناپایدار، ته نشین می شود</td> <td>..... (ت)....</td> <td>پایدار است ، ته نشین نمی شود</td> </tr> <tr> <td>ذره های سازنده</td> <td>ذره های ریز ماده</td> <td>..... (ث)....</td> <td>..... (ج)....</td> </tr> </tbody> </table>			نوع مخلوط و ویژگی	سوسپانسیون	کلوئید	محلول	رفتار در برابر نور	نور را پخش می کند... (ا)....	نور را پخش می کند	نور را پخش نمی کند... (ب)....	همگن بودن	ناهمگن	..... (پ)....	همگن	پایداری	ناپایدار، ته نشین می شود	..... (ت)....	پایدار است ، ته نشین نمی شود	ذره های سازنده	ذره های ریز ماده	..... (ث)....	..... (ج)....
نوع مخلوط و ویژگی	سوسپانسیون	کلوئید	محلول																				
رفتار در برابر نور	نور را پخش می کند... (ا)....	نور را پخش می کند	نور را پخش نمی کند... (ب)....																				
همگن بودن	ناهمگن	..... (پ)....	همگن																				
پایداری	ناپایدار، ته نشین می شود	..... (ت)....	پایدار است ، ته نشین نمی شود																				
ذره های سازنده	ذره های ریز ماده	..... (ث)....	..... (ج)....																				
ادامه سوالات در صفحه بعد																							

نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	رشته : تجربی	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۴
<p>جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷</p> <p>طراح سوال : سرکارخانم معصومه کمالی نیا - قطب شهیدکاو - شهرستان سرخس - دبیرستان نمونه دولتی پژوهش والزهرا(س)</p>				
ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)			نمره
۱۴	<p>باتوجه به ساختارهای داده شده ، به سوالات پاسخ دهید.</p> <p>(آ) نام شیمیایی هریک از ترکیبات داده شده را بنویسید. (ب) عدد اکسایش اتم های کربن ستاره دار را بنویسید.</p> <p>(پ) حلال مناسب برای ترکیب شماره (۱) ، آب است یا هگزان ؟ چرا؟</p>			۱/۷۵
				
۱۵	<p>باتوجه به شکل به سوالات پاسخ دهید.</p> <p>(آ) ساختمان بلوری مربوط به کدام نوع جامد است؟</p> <p>(ب) شکل داده شده کدام ویژگی جامدانشان میدهد؟ توضیح دهید.</p>			۱
				
۱۶	<p>باتوجه به شکل ها به سوالات پاسخ دهید.</p> <p>(آ) شکل (۲) مربوط به چه نوع سلولی است؟</p> <p>(ب) قسمت X در شکل (۲) نشان دهنده کدام قسمت این سلول است؟</p> <p>(پ) نام فرآیند مربوط به شکل (۱) چیست؟</p> <p>(ت) واکنش کلی (موازنه شده) سلول در شکل (۱) را بنویسید.</p>			۱/۷۵
				
	<p>شکل (۲)</p> <p>شکل (۱)</p>			
<p>جمع نمره</p>		<p>۲۰</p>		
<p>موفق و مؤید باشید. ««««</p>		<p>دانشگاه آزاد اسلامی</p>		

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۲
<p>جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷</p> <p>طراح سوال : سرکار خانم معصومه کمالی نیا - قطب شهید کاوه - شهرستان سرخس - دبیرستان نمونه دولتی پژوهش والزهرا (س)</p>			
ردیف	پاسخ نامه	نمره	
۱	(ب) بیشتر - قوی تر (۰/۵) (پ) کاهش - افزایش (۰/۵)	۱/۲۵	
۲	(آ) نادرست - غیر صابونی (۰/۵) (ب) درست (۰/۲۵) (پ) نادرست - هیدروکسید (۰/۵) (ت) درست (۰/۲۵)	۱/۵	
۳	(آ) گونه کاهنده: Al (۰/۲۵) و گونه اکسنده: Cu <sup>۲+</sup> (۰/۲۵) (ب) $Al \rightarrow Al^{3+} + 3e^-$ , $Cu^{2+} + 2e^- \rightarrow Cu$ (۰/۲۵) واکنش اول در ۲ ضرب شود و واکنش دومی در ۳ ضرب شود (۰/۲۵) واکنش اصلی: $2Al + 3Cu^{2+} \rightarrow 2Al^{3+} + 3Cu$ (۰/۲۵) (پ) $emf = E^{\circ} - E^{\circ} = +0.34 - (-1.66) = +2$ (نوشتن فرمول ۰/۲۵ و عددگذاری درست ۰/۲۵ و جواب ۰/۲۵)	۲	
۴	(آ) محلول A (۰/۲۵) زیرا غلظت یون هیدرونیوم در آن بیشتر است (۰/۲۵) (ب) $[H^+][OH^-] = 10^{-14}$ (۰/۲۵) $[H^+] = 10^{-14}/[OH^-]$ (۰/۲۵) $[H^+] = 10^{-4}$ (۰/۲۵) $PH = 4$ (۰/۲۵)	۱/۲۵	
۵	محاسبه درجه یونش از روی درصد یونش $2 \times 10^{-4} =$ (۰/۲۵) نوشتن فرمول درجه یونش (۰/۲۵) محاسبه $[H^+] = 10^{-6}$ (۰/۲۵) محاسبه $PH = 6$ (۰/۲۵)	۱	
۶	(آ) جامد کووالانسی (۰/۲۵) (ب) شکل ۱ (۰/۲۵) (پ) ۲/۲۷ (۰/۲۵) زیرا در گرافیت فضای خالی بین لایه ها داریم پس در حجم مشابه جرم کمتری داریم در نتیجه چگالی آن کمتر است. (۰/۵)	۱/۲۵	
۷	(آ) LiF (۰/۲۵) ، زیرا کمترین شعاع رادربین یون ها دارند و انرژی شبکه باشعاع رابطه عکس دارد. (۰/۲۵) (ب) سدیم فلئورید (۰/۲۵)	۰/۲۵	
۸	(آ) برگشت یاسمت چپ (۰/۲۵) (ب) رفت (۰/۲۵) (پ) رفت (۰/۲۵) (ت) رفت (۰/۲۵)	۱	
۹	(آ) واکنش ۳ (۰/۲۵) زیرا انرژی فعالسازی کمتری دارد (۰/۲۵) (ب) گرماده (۰/۲۵) زیرا سطح انرژی فرآورده ها پایین تر از واکنش دهنده ها است (۰/۲۵)	۱	
۱۰	$2H_2S + CH_4 \rightarrow CS_2 + 4H_2$ (هر مورد ۰/۲۵)	۱	

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۲
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکارخانم معصومه کمالی نیا - قطب شهیدکاو - شهرستان سرخس - دبیرستان نمونه دولتی پژوهش والزهرا(س)	
ردیف	پاسخ نامه	نمره	
۱۱	گرماده (۰/۲۵) زیرا با افزایش دما تعادل در جهت برگشت جابجا شده و مقدار فرآورده ها کاهش یافته یا واکنش دهنده ها افزایش یافته (۰/۲۵)	۰/۵	
۱۲	آ) قوی ترین اکسند: $A^+$ و قوی ترین کاهنده: D (هر مورد ۰/۲۵) ب) $A^+$ و $B^{2+}$ (هر مورد ۰/۲۵) پ) A و D (هر مورد ۰/۲۵)	۱/۵	
۱۳	آ) می کند (۰/۲۵) ب) نمی کند (۰/۲۵) پ) ناهمگن (۰/۲۵) ت) پایدار است یا ته نشین نمی شود (۰/۲۵) ث) مولکول های بزرگ یا توده های مولکولی (۰/۲۵) ج) یون های مولکول ها (۰/۲۵)	۱/۵	
۱۴	آ) ۱ = پارازیلین و ۲ = ترفتالیک اسید (هر مورد ۰/۲۵) ب) ۳- در شماره ۱ و ۳+ در شماره ۲ (هر کدام ۰/۲۵) پ) هگزان (۰/۲۵)، زیرا مولکولی غیر قطبی است پس در حلال غیر قطبی مانند هگزان حل می شود. (۰/۵)	۱/۲۵	
۱۵	آ) جامد فلزی (۰/۲۵) ب) شکل پذیری یا چکش خواری (۰/۲۵) ، با وارد کردن ضربه چیدمان کاتیون هادر شبکه بلوری فلزها جابه جاشده اما به خاطر دریای الکترونی، نیروی جاذبه بردافعه غلبه کرده و چیدمان کاتیون هادر حالت جدید پایداری ماند. (۰/۵)	۱	
۱۶	آ) سلول سوختی (۰/۲۵) ب) غشای مبادله کننده پروتون (۰/۲۵) پ) فرآیندها (۰/۲۵) ت) $2Al_2O_3 + 3C \rightarrow 4Al + 3CO_2$ (هر مورد ۰/۲۵)	۱/۲۵	
۲۰	جمع نمره		