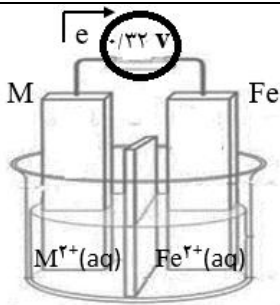
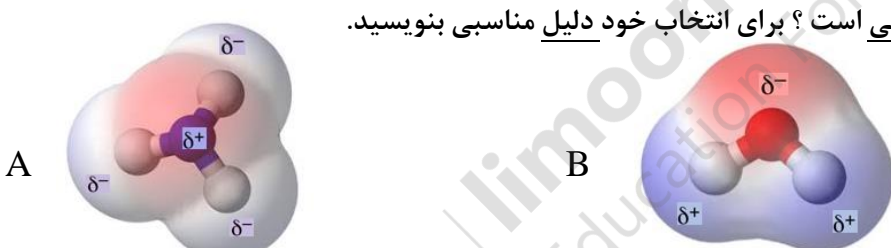
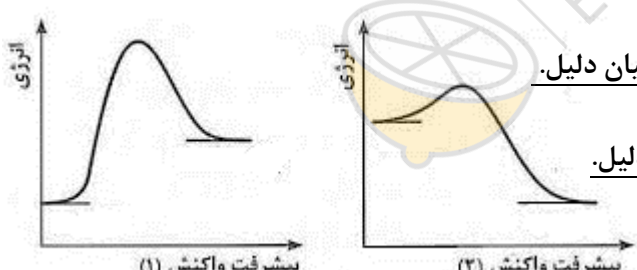


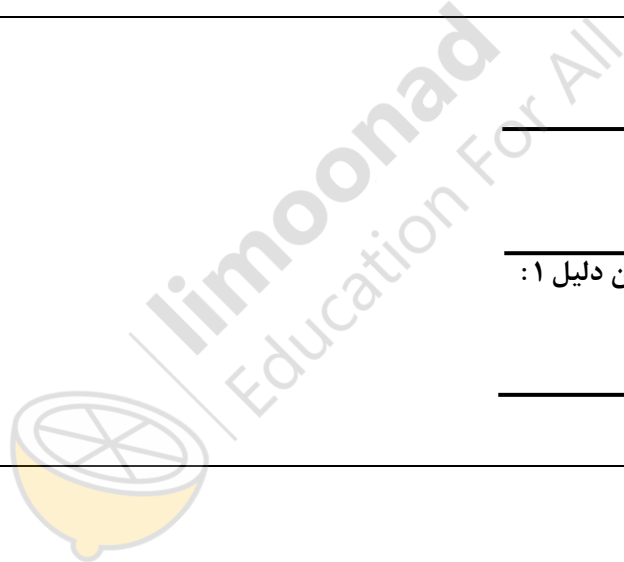
بسمه تعالی	
نام و نام خانوادگی :	سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷
نام پدر :	آزمون شبه نهایی شیمی ۳ ( دانش آموزان روزانه استان )
پایه : دوازدهم رشته : تجربی - ریاضی	تعداد سؤال : ۱۴ تعداد صفحه : ۲ ساعت شروع : ۸ زمان پاسخگویی : ۹۵ دقیقه
ردیف	دانش آموزگرامی لطفاً پس از مطالعه ، با دقت و با خطی خوانا در برگه پاسخ نامه ، به پرسش ها پاسخ دهید. *انجام محاسبات تا دو رقم اعشار متن سؤال
۱	در هر مورد گزینه درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید. آ - عسل دارای مولکول هایی است که در ساختار خود تعداد زیادی گروه (کربوکسیل ، هیدروکسیل) دارند. ب- مصرف آسپیرین سبب (کاهش ، افزایش) pH شیره معده می شود. پ- در یک سلول گالوانی باگذشت زمان در اطراف الکترود(آند ، کاتد) غلظت کاتیون ها از غلظت آنیون ها بیشتر می شود. ت- گرافن را می توان یک گونه شیمیایی (سه ، دو) بعدی دانست. ث- پلی اتیلن ترفتالات یا PET نوعی پلیمر از دسته (پلی استرها ، پلی آمیدها) است .
۲	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را تعیین نموده ، در صورت نادرست بودن با حذف کلمه (ها) ی نادرست ، کلمه درست را در برگه پاسخ نامه در محل نقطه چین بنویسید. (از تغییر افعال خودداری کنید). آ- اگر شمارمولکول های HA پس از یونش این اسید در آب برابر صفر باشد، درجه یونش این اسید برابر صفر است . ب- تترا فسفر دکا اکسید (P <sub>4</sub> O <sub>10</sub> ) یک باز آرنیوس به شمار می رود. پ- اندازه گیری پتانسیل کاهشی استاندارد در دمای ۲۵ °C و فشار یک اتمسفر و غلظت یک مولار ، برای محلول الکترولیت ها انجام می شود. ت- در ساخت باتری های جدید از فلز لیتیم استفاده می شود که در میان فلزها بیشترین چگالی و کمترین E <sup>o</sup> را دارد. ث- کوارتز یک نمونه خالص از سیلیس است. ج- هوای آلوده به دلیل وجود گاز NO به رنگ قهوه ای مشاهده می شود.
۳	به هر یک از موارد زیر پاسخ دهید. آ- چرا میزان چسبندگی لکه های چربی روی پارچه های نخی کمتر از پارچه های پلی استری است؟ ب- چرا از حلبی برای ساخت ظروف بسته بندی مواد غذایی استفاده می شود؟ پ- برای ساخت پروانه کشتی اقیانوس پیما ، تیتانیوم مناسب تر است یا فولاد؟ <u>بیان دو دلیل</u> . ت- روش سنتز اتیلن گلیکول از اتن را بنویسید.
۴	هرگاه غلظت یون هیدرونیوم در محلولی در دمای ۲۵ °C برابر ۴×۱۰ <sup>-۱۰</sup> مول بر لیتر باشد. آ- غلظت یون هیدروکسید را در این محلول محاسبه کنید. ب- این محلول در برابر کاغذ pH به چه رنگی مشاهده می شود؟ (آبی - قرمز - زرد) چرا؟ پ- این محلول چه نوع الکترولیتی می تواند باشد؟ (قوی - ضعیف)
۵	از واکنش ۲۰ میلی لیتر محلول هیدروکلریک اسید با مقدار کافی از فلز روی ، مقدار ۳۳۶ میلی لیتر گاز هیدروژن در STP حاصل می شود . مولاریته محلول اسید را محاسبه کنید.
۶	برای تهیه ۵۰۰ mL محلول نیتریک اسید با pH = ۱/۷ ، به چند گرم از HNO <sub>3</sub> نیاز داریم ؟ (HNO <sub>3</sub> = ۶۳ g mol <sup>-1</sup> )
۷	با توجه به شکل که مربوط به یک سلول الکتروشیمیایی است ، به هر یک از پرسش های زیر پاسخ دهید. $Fe^{2+} + 2e \longrightarrow Fe \quad E^o = - 0/44 \text{ V}$ آ- در این سلول کدام فلز (Fe یا M) نقش کاتد را ایفا می کند؟ <u>با بیان دلیل</u> . ب- معادله واکنش کلی را در این سلول بنویسید. پ- پتانسیل کاهشی استاندارد M <sup>۲+</sup> + ۲e → M را محاسبه کنید.



ادامه سؤالات در صفحه بعد

ردیف	متن سؤال	بارم														
۸	در برقکافت $\text{NaCl (l)}$ (سدیم کلرید مذاب) در صنعت، به هر یک از موارد زیر پاسخ دهید. آ- این فرایند در چه نوع سلولی انجام می شود؟ (گالوانی، الکترولیتی) ب- نیم واکنش آندی انجام شده در این سلول را بنویسید. پ- نقش کلسیم کلرید در این سلول چیست؟	۱														
۹	هر یک از موارد ستون I را به مورد مناسب در ستون II ارتباط دهید. (توجه: سه مورد در ستون II اضافی است.)	۰/۷۵														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ستون I</th> <th>ستون II</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>آ- در فرایند آب کاری، جسمی که می خواهیم آبکاری کنیم، در این قطب قرار می گیرد.</td> <td>a-اکسیژن</td> </tr> <tr> <td>ب- در فرایند هال برای تولید آلومینیم، این گاز در اطراف آند، آزاد می شود.</td> <td>b-غشاء</td> </tr> <tr> <td>پ- یکی از سه جزء اصلی در سلول سوختی است.</td> <td>c-منفی</td> </tr> <tr> <td></td> <td>d-کاتالیزگر</td> </tr> <tr> <td></td> <td>e- مثبت</td> </tr> <tr> <td></td> <td>f-کربن دی اکسید</td> </tr> </tbody> </table>	ستون I	ستون II	آ- در فرایند آب کاری، جسمی که می خواهیم آبکاری کنیم، در این قطب قرار می گیرد.	a-اکسیژن	ب- در فرایند هال برای تولید آلومینیم، این گاز در اطراف آند، آزاد می شود.	b-غشاء	پ- یکی از سه جزء اصلی در سلول سوختی است.	c-منفی		d-کاتالیزگر		e- مثبت		f-کربن دی اکسید	
ستون I	ستون II															
آ- در فرایند آب کاری، جسمی که می خواهیم آبکاری کنیم، در این قطب قرار می گیرد.	a-اکسیژن															
ب- در فرایند هال برای تولید آلومینیم، این گاز در اطراف آند، آزاد می شود.	b-غشاء															
پ- یکی از سه جزء اصلی در سلول سوختی است.	c-منفی															
	d-کاتالیزگر															
	e- مثبت															
	f-کربن دی اکسید															
۱۰	هر یک از موارد زیر را با بیان دلیل، مقایسه کنید. آ- سختی الماس و گرافیت ب- ذره های سازنده $\text{MgF}_2$ و $\text{CCl}_4$ پ- نقطه ذوب $\text{Na}_2\text{O}$ و $\text{K}_2\text{S}$	۰/۷۵ ۱ ۰/۵														
۱۱	با توجه به شکل، کدام مولکول قطبی است؟ برای انتخاب خود دلیل مناسبی بنویسید.	۰/۵														
																
۱۲	با توجه به نمودارهای رو به رو: آ- در شرایط یکسان، سرعت کدام واکنش بیش تر است؟ بیان دلیل. ب- کدام نمودار می تواند مربوط به واکنش زیر باشد؟ بیان دلیل. $\text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) + 90 \text{ kJ} \longrightarrow 2 \text{NO}(\text{g})$	۱														
																
۱۳	به هر یک از موارد زیر پاسخ دهید. آ- بر روی سطح توری سرامیکی در مبدل های کاتالیستی، از کدام فلزها می توان به عنوان کاتالیزگر استفاده کرد؟ (دو مورد) ب- در تعادل $2 \text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2 \text{SO}_3(\text{g}) + q$ ، با افزایش غلظت $\text{SO}_2$ ، مقدار ثابت تعادل (K) چه تغییری می کند؟	۰/۵ ۰/۲۵														
۱۴	در ظرفی به حجم ۱ لیتر در دمای معین ۰/۵ مول گاز هیدروژن ( $\text{H}_2$ ) و ۰/۴ مول بخار ید ( $\text{I}_2$ ) وارد شده است. اگر پس از برقراری تعادل $\text{I}_2(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2 \text{HI}(\text{g})$ ، در ظرف واکنش به مقدار ۰/۳ مول از هیدروژن باقی بماند، مقدار ثابت تعادل (K) را در این دما به دست آورید.	۱/۵														
۲۰	جمع نمره	** موفق باشید **														

نام و نام خانوادگی :		بسمه تعالی	
نام پدر :		سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷	
پایه : دوازدهم		پاسخ برگ ( آزمون شبه نهایی شیمی ۳ ) دانش آموزان روزانه استان )	
نام دبیر :		رشته : تجربی - ریاضی	
		تعداد سؤال : ۱۴	
		تعداد صفحه : ۲	
		نام درس : شیمی ۳	
		تاریخ امتحان : ۹۸/۱/۲۸	
		زمان پاسخگویی : ۹۵ دقیقه	
		نمره :	
ردیف	دانش آموزگرمی لطفاً با دقت و با خطی خوانا در این برگه ، به پرسش ها پاسخ دهید. *انجام محاسبات تا دو رقم اعشار	بارم	
۱	آ - ..... ب - ..... ت - ..... ث - .....	پ - ..... ب - ..... ث - .....	۱/۲۵
۲	آ - درست <input type="radio"/> ب - درست <input type="radio"/> پ - درست <input type="radio"/> ت - درست <input type="radio"/> ث - درست <input type="radio"/> ج - درست <input type="radio"/>	نادرست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/>	۲/۵
۳	آ - ..... ب - ..... پ - ..... ت - ..... ث - ..... ج - .....	بیان دلیل ۱ : ..... بیان دلیل ۲ : .....	۲
۴	آ - ..... ب - (آبی - قرمز - زرد) بیان دلیل : پ - الکترولیت ( قوی - ضعیف )		۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۲۵
۵			۱/۵
۶			۱/۵



ردیف	*محاسبات را تا دو رقم اعشار ادامه دهید*	بارم
۷	آ- کاتد ( Fe یا M ) بیان دلیل : ب- معادله واکنش کلی پ-	۲
۸	آ- ( گالوانی ، الکترولیتی ) ب- نیم واکنش آندی : پ-	۱
۹	آ- ..... ب- ..... پ-.....	۰/۷۵
۱۰	آ- ..... ب- ..... پ-.....	۰/۷۵ ۱ ۰/۵
۱۱	مولکول قطبی : ..... دلیل :	۰/۵
۱۲	آ- ..... دلیل: ب- ..... دلیل:	۱
۱۳	آ- ( دو مورد ) ب-	۰/۵ ۰/۲۵
۱۴		۱/۵
** موفق باشید **		
۲		