

ردیف	توجه: استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است، بخشی از جدول دوره‌ای در پایان سوالات داده شده است. سوالات پاسخ‌برگ دارد.	نمره
------	--	------

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و...)، قبل و یا بعد از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی ممنوع است (حتی با ذکر منبع) و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

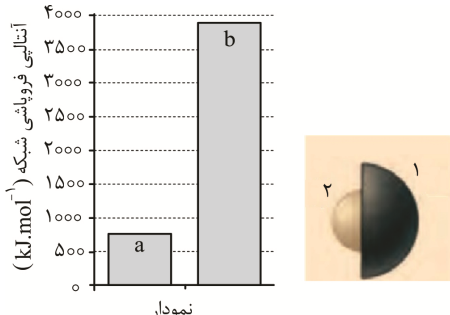
سؤالات شبه آزمون نهایی درس: شیمی ۳	رشته: ریاضی فیزیک و علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۶	تعداد صفحات: ۴
تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۲/۲۲	نام و نام خانوادگی:	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۳			
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjeshserv.com			

ردیف	توجه: استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است، بخشی از جدول دوره‌ای در پایان سوالات داده شده است.	نمره
------	---	------

۵	<p>با توجه به شکل زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید:</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>(آ) با افزودن ماده X غلظت کدام یون (هیدرونیوم یا هیدروکسید) در محلول کاهش یافته است؟          (ب) ماده X کدام اکسید (<math>\text{CO}_2</math> یا <math>\text{Li}_2\text{O}</math>) می‌تواند باشد؟ پاسخ خود را توضیح دهید.          (پ) افزودن یک مول از کدام ماده (<math>\text{HCl}</math> یا <math>\text{N}_2\text{O}_5</math>) به محلول <math>\text{X(aq)}</math>، مقدار pH محلول کاهش بیشتری خواهد داشت؟ چرا؟</p>	۱/۷۵
۶	<p>آخرین مرحله در فرآیند استخراج فلز منیزیم از آب دریا، برق‌کافت نمک منیزیم کلرید مذاب مطابق شکل است.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>(آ) نیم‌واکنش اکسایش را بنویسید و موازنه کنید.          (ب) کدام الکترود (A) یا (B) کاتد است؟          (پ) این واکنش در کدام نوع سلول، الکترولیتی یا گالوانی انجام می‌شود؟ @Azmoonha_Azmayeshi</p>	۱
۷	<p>دلیل هریک از موارد زیر را بنویسید.          (آ) گرافیت جامد کووالانسی اما نرم است.          (ب) در واکنش تیغه مسی با محلول نقره نیترات بی رنگ، با گذشت زمان رنگ محلول به آبی تغییر می‌کند.          (پ) فسفر سفید برخلاف گاز هیدروژن در هوا و در دمای اتاق می‌سوزد.          (ت) در زمستان به ویژه روزهای سرد با وجود مبدل کاتالیستی، گازهای <math>\text{CO}</math>، <math>\text{NO}</math> و <math>\text{C}_x\text{H}_y</math> بیشتری از اگزوز خودروها خارج می‌شود.</p>	۱/۷۵
۸	<p>جدول زیر داده‌هایی را از قرار دادن سه تیغه فلزی درون محلول <math>\text{HCl}</math> (با غلظت و حجم یکسان) در دمای <math>20^\circ\text{C}</math> نشان می‌دهد، با توجه آن به پرسش‌ها پاسخ دهید.          (آ) در این سامانه‌ها، کدام فلز تمایل بیشتری به از دست دادن الکترون دارد؟ چرا؟          (ب) سلول گالوانی ساخته شده از کدام دو فلز جدول در مقابل، بیشترین مقدار ولتاژ را تولید می‌کند؟          (پ) کدام واکنش (I) یا (II) انجام‌پذیر است؟</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div> <math display="block">\text{I) } \text{H}_2(\text{g}) + \text{B}^{2+}(\text{aq}) \rightarrow</math> </div> <div> <math display="block">\text{II) } \text{B}(\text{s}) + 2\text{H}^+(\text{aq}) \rightarrow</math> </div> </div> <p>(ت) در واکنش زیر که به‌طور طبیعی انجام می‌شود به جای (a) و (b) فرمول شیمیایی مناسب بنویسید.</p> $\text{AO}(\text{s}) + \dots(\text{a}) \dots (\text{g}) \rightarrow \dots(\text{b}) \dots (\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$	۱/۷۵
	«ادامه سوالات در صفحه سه»	

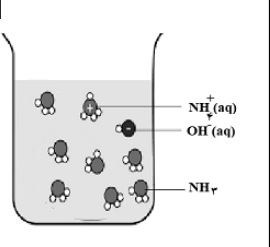
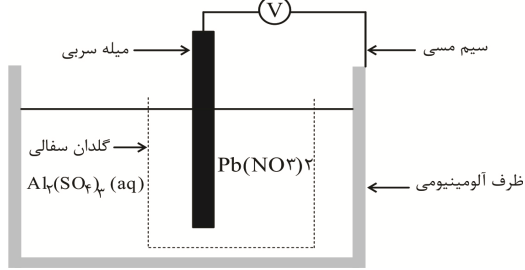
سؤالات شبه آزمون نهایی درس: شیمی ۳	رشته: ریاضی فیزیک و علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۶	تعداد صفحات: ۴
تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۲/۲۲	نام و نام خانوادگی:	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۳			
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjeshserv.com			

ردیف	توجه: استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است، بخشی از جدول دوره‌ای در پایان سوالات داده شده است. سوالات پاسخ‌برگ دارد.	نمره
------	---	------

۹	<p>شکل زیر، نمودار انرژی فروپاشی شبکه برای دو ترکیب <math>\text{MgO}</math> و <math>\text{NaCl}</math> و اندازه نسبی اتم و یون کلر را نشان می‌دهد. به پرسش‌ها پاسخ دهید.</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  </div> <p>آ) نمودار (a) مقدار آنتالپی فروپاشی شبکه را برای کدام ترکیب (<math>\text{NaCl}</math> یا <math>\text{MgO}</math>) است؟ توضیح دهید.</p> <p>ب) اگر شعاع یونی برای یون <math>\text{Mg}^{2+}</math> برابر ۸۶ پیکومتر باشد، چگالی بار این یون را محاسبه کنید.</p> <p>پ) کدام نیم کره (۱ یا ۲) در شکل، شعاع یون کلرید را نشان می‌دهد؟ چرا؟</p> <p>ت) اگر مقدار آنتالپی فروپاشی شبکه <math>\text{MgO}</math> برابر ۳۷۹۸ کیلوژول باشد، کدام یک از معادله‌های زیر این مفهوم را به درستی نشان می‌دهد؟</p> <p>I) <math>\text{MgO(s)} \rightarrow \text{Mg}^{2+}(\text{g}) + \text{O}^{2-}(\text{g}) + 3798 \text{ kJ}</math></p> <p>II) <math>\text{MgO(s)} + 3798 \text{ kJ} \rightarrow \text{Mg}^{2+}(\text{g}) + \text{O}^{2-}(\text{g})</math></p> <p>III) <math>\text{MgO(g)} + 3798 \text{ kJ} \rightarrow \text{Mg}^{2+}(\text{g}) + \text{O}^{2-}(\text{g})</math></p>	۱/۷۵								
۱۰	<p>تعالیل «<math>2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{g})</math>» را در نظر بگیرید و با توجه به جدول داده شده به پرسش‌ها پاسخ دهید.</p> <table border="1" style="margin: 10px auto; width: 60%;"> <tr> <td>دما</td> <td><math>25^\circ\text{C}</math></td> <td><math>225^\circ\text{C}</math></td> <td><math>435^\circ\text{C}</math></td> </tr> <tr> <td>K</td> <td><math>4 \times 10^{24}</math></td> <td><math>2.5 \times 10^{10}</math></td> <td><math>2.5 \times 10^4</math></td> </tr> </table> <p>آ) میزان پیشرفت واکنش در کدام دما بیشتر است؟ چرا؟</p> <p>ب) این تعادل گرما گیر یا گرماده است؟ دلیل بنویسید.</p> <p>پ) در دمای ثابت افزایش مقدار گاز اکسیژن چه تاثیری بر مقدار K می‌گذارد؟</p>	دما	$25^\circ\text{C}$	$225^\circ\text{C}$	$435^\circ\text{C}$	K	$4 \times 10^{24}$	$2.5 \times 10^{10}$	$2.5 \times 10^4$	۱/۵
دما	$25^\circ\text{C}$	$225^\circ\text{C}$	$435^\circ\text{C}$							
K	$4 \times 10^{24}$	$2.5 \times 10^{10}$	$2.5 \times 10^4$							
۱۱	<p>معادله واکنش موازنه شده زیر مربوط به خنثی کردن اسید معده است.</p> <p>آ) واکنش را کامل کنید.</p> <p style="text-align: center;"><math>\text{NaHCO}_3(\text{s}) + \text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow \text{NaCl}(\text{aq}) + \dots\dots\dots (\text{l}) + \dots\dots\dots (\text{g})</math></p> <p>ب) مطابق واکنش بالا، اگر pH اسید معده <math>\text{HCl}</math> در زمان استراحت برابر با ۳/۷ باشد، برای خنثی کردن ۵۰۰ میلی لیتر از آن به چند گرم جوش شیرین (<math>\text{NaHCO}_3</math>) نیاز است؟</p>	۲/۲۵								
	«ادامه سوالات در صفحه چهار»									

سؤالات شبه آزمون نهایی درس: شیمی ۳	رشته: ریاضی فیزیک و علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۶	تعداد صفحات: ۴
تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۲/۲۲	نام و نام خانوادگی:	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۳			
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjeshserv.com			

ردیف	توجه: استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است، بخشی از جدول دوره‌ای در پایان سوالات داده شده است.	نمره
------	---	------

۱۲	<p>با توجه به شکل که محلول بازی آمونیاک را نشان می‌دهد به پرسش‌ها پاسخ دهید.</p> <p>(آ) از این محلول به چه منظوری استفاده می‌شود؟</p> <p>(I) شیشه پاک‌کن</p> <p>(ب) درصد یونش این ماده را حساب کنید؟</p> <p>(II) لوله بازکن</p> 	۰/۷۵
۱۳	<p>دانشجویی یک سلول الکتروشیمیایی را به شکل زیر ساخته است. او یک میله سربی (Pb) را در یک گلدان سفالی متخلخل که حاوی محلولی از سرب (II) نیترات (Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>۲</sub>) است، قرار داده و سپس گلدان متخلخل را در یک ظرف آلومینیومی (Al) بزرگ دارای محلول آلومینیم سولفات (Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>۳</sub>) وارد کرده است. میله سرب توسط یک سیم مسی به ظرف آلومینیومی متصل می‌شود و ولت متر مطابق شکل در مدار بیرونی قرار می‌گیرد. به پرسش‌ها پاسخ دهید.</p> <p>@Azmoonha_Azmayeshi</p>  <p>آ) الکترون‌ها در سیم مسی در کدام جهت (از Al به Pb یا از Pb به Al) جریان دارند؟</p> <p>ب) emf این سلول را در شرایط استاندارد محاسبه کنید.</p> <p>پ) نقش گلدان سفالی متخلخل را بنویسید.</p> <p><math display="block">\text{Pb}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^{-} \rightarrow \text{Pb}(\text{s}) \quad E^{\circ} = -0.13 \text{ V}</math></p> <p><math display="block">\text{Al}^{3+}(\text{aq}) + 3\text{e}^{-} \rightarrow \text{Al}(\text{s}) \quad E^{\circ} = -1.66 \text{ V}</math></p>	۱/۲۵
۱۴	<p>یکی از روش‌های تهیه متانول روش دو مرحله‌ای زیر است با توجه به آن به پرسش‌ها پاسخ دهید.</p> <p>۱) <math>\text{CH}_4(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \xrightarrow{\text{کاتالیزگر}} \text{CO}(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g})</math></p> <p>۲) <math>\text{CO}(\text{g}) + 2\text{H}_2(\text{g}) \xrightarrow[\text{دما و فشار مناسب}]{\text{کاتالیزگر}} \text{CH}_3\text{OH}(\text{l})</math></p> <p>(آ) در واکنش (۱)، کدام گونه نقش کاهنده را دارد؟ چرا؟</p> <p>(ب) چرا تبدیل متان به متانول دشوار است؟</p> <p>(پ) در واکنش (۲) گاز هیدروژن، اکسایش یا کاهش یافته است؟</p>	۱/۲۵
۲۰	<p>جمع نمره</p> <p>«موفق باشید.»</p>	

<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>	شماره داوطلب :	باسمه تعالی	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                     محل مهر رئیس حوزه اجرا                 </div>	نام حوزه امتحانی :
				تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۲/۲۲
				رشته: ریاضی فیزیک و علوم تجربی
نام :		شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور		
نام خانوادگی :		پاسخ برگ شبه آزمون نهایی درس		
نام آموزشگاه :		پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه		
شهر/منطقه/ناحیه:		در این کادر چیزی ننویسید		
ساعت شروع: ۱۶:				
تعداد صفحه: ۲				

( پاسخ سؤالات را در محل های تعیین شده و در مقابل شماره ها بنویسید. )

صفحة اول

ردیف	بارم	
۱	۱	(آ) ..... (ب) ..... (ت) ..... (ث) ..... ..... (ج) .....
۲	۱/۵	(آ) ..... (ب) ..... (پ) ..... (ت) .....
۳	۱/۲۵	(آ) ..... ، ..... (ب) ..... ، ..... (پ) .....
۴	۱	(آ) ..... (ب) ..... (پ) ..... (ت) .....
۵	۱/۷۵	(آ) ..... (ب) ..... ، ..... ..... (پ) ..... ، .....
۶	۱	(آ) ..... (ب) ..... (پ) .....
۷	۱/۷۵	(آ) ..... (ب) ..... (پ) ..... (ت) .....
۸	۱/۷۵	(آ) ..... ، ..... (ب) ..... (پ) ..... (ت) .....
		«ادامه پاسخ برگ سؤالات در صفحه دو»

ماده ۱- موارد تخلف در امتحانات نهایی عبارتند از :

- ۱- همراه داشتن کتاب، جزوه، یادداشت و سایر وسایل غیر مجاز ( اسلحه، بی سیم، تلفن همراه و ...) در جلسه امتحان
- ۲- گذاشتن هر نوع علامت روی ورقه امتحانی به منظور سوء استفاده
- ۳- استفاده یا اقدام به استفاده از کتاب، جزوه، یادداشت و سایر وسایل غیر مجاز.
- ۴- پاسخ گویی به سؤالات امتحانی از طریق نگاه کردن به ورقه امتحانی دانش آموزان دیگر یا صحبت کردن با آن ها.
- ۵- استفاده از ورقه امتحانی نوشته شده توسط دانش آموز دیگر.
- ۶- افشا یا استفاده از سؤالات امتحانی افشا شده یا مشارکت در افشا.
- ۷- نوشتن ورقه امتحانی برای دانش آموز دیگر.
- ۸- رد و بدل کردن یادداشت و روش های مشابه.
- ۹- مشارکت در تعویض اوراق امتحانی.
- ۱۰- فرستادن شخص دیگری به جای خود به جلسه امتحان.
- ۱۱- اخلال در نظم جلسه یا حوزه امتحانی
- ۱۲- بیرون بردن ورقه امتحانی.

صفحه دوم ( پاسخ سؤالات را در محل های تعیین شده و در مقابل شماره ها بنویسید.)

ردیف	بارم	
۹	۱/۷۵	<p>(آ) ..... ، .....</p> <p>(ب) .....</p> <p>(پ) .....</p> <p>(ت) .....</p>
۱۰	۱/۵	<p>(آ) ..... ، .....</p> <p>(ب) ..... ، .....</p> <p>(پ) .....</p>
۱۱	۲/۲۵	<p>(آ) (g) ..... ، (l) .....</p> <p>(ب) .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
۱۲	۰/۷۵	<p>(آ) .....</p> <p>(ب) .....</p> <p>.....</p>
۱۳	۱	<p>(آ) .....</p> <p>(ب) .....</p> <p>(پ) .....</p>
۱۴	۱/۲۵	<p>(آ) ..... ، .....</p> <p>(ب) .....</p> <p>(پ) .....</p>
	۲۰	<p>جمع نمره</p> <p>«موفق و پیروز باشید.»</p>



دانشود رایگان تمام آزمون های آزمایشی

در کانال تلگرام ما :

# آزمونها آزمایشی

[t.me/Azmoonha\\_Azmayeshi](https://t.me/Azmoonha_Azmayeshi)

سازمان پژوهش و آموزش کشور

سینج

گزینه دو  
مؤسسه آموزشی فرهنگی

شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان  
سازمان سنجش آموزش کشور

آکا

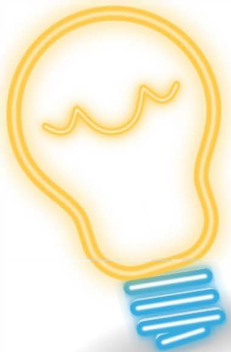
زبختار

خدیجه  
آزمون

کانون  
فرهنگی  
آموزش  
قلمچی

آزمونهای سراسری  
گاج

join us ...



راهنمای تصحیح شبه آزمون نهایی درس: شیمی ۳		رشته: ریاضی فیزیک و علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۲/۲۲
پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه		تعداد صفحه: ۲	شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور <a href="https://www.sanjshserv.com">https://www.sanjshserv.com</a>
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۳		راهنمای تصحیح	نمره
۱	آ) سوسپانسیون (۰/۲۵) ص ۷ ب) ناپایدار (۰/۲۵) ص ۷ پ) برگشت (۰/۲۵) ص ۱۰۶ ت) Al (۰/۲۵) ص ۶۱ ث) CO <sub>2</sub> (۰/۲۵) ص ۷۶ ج) متقارن (۰/۲۵) ص ۷۶	۱	
۱/۵	آ) نادرست (۰/۲۵) - اتیلن گلیکول از اتن تهیه می شود. (۰/۲۵) ص ۱۱۸ ب) نادرست (۰/۲۵) - در آبکاری حلقه مسی با فلز طلا، فلز طلا را به قطب مثبت باتری متصل می کنند. (۰/۲۵) ص ۶۰ پ) درست (۰/۲۵) ص ۸۶ ت) درست (۰/۲۵) ص ۱۱۳	۲	
۱/۲۵	آ) صابونی (۰/۲۵) - زیرا دارای یک زنجیر هیدروکربنی بلند و یون کربوکسیلات است (نمک سدیم اسید چرب). (۰/۲۵) ص ۶ ب) b (۰/۲۵) - چون قطبی است. (۰/۲۵) ص ۱۱ پ) ۲ (۰/۲۵) ص ۱۱	۳	
۱	آ) میزان سختی (۰/۲۵) ص ۸۷ ب) آهن (۰/۲۵) ص ۵۳ پ) کلسیم کلرید و تیتانیم (۰/۲۵) ص ۱۰۶ ت) مولکولی (۰/۲۵) ص ۸۹	۴	
۱/۷۵	آ) هیدرونیوم (۰/۲۵) ص ۲۵ ب) Li <sub>2</sub> O (۰/۲۵) - زیرا اکسید فلزی است و با انحلال در آب غلظت یون هیدروکسید را افزایش می دهد یا اکسید بازی است و محلول آن خاصیت بازی دارد. (۰/۲۵) ص ۱۶ پ) N <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (۰/۲۵) - زیرا با انحلال آن در آب دو مول H <sub>2</sub> O <sup>+</sup> تولید می کند یا با مقدار بیشتری از محلول Li <sub>2</sub> O واکنش می دهد. (۰/۲۵) ص ۱۶	۵	
۱	آ) $2Cl^{-}(aq) \rightarrow Cl_2(g) + 2e^{-}$ (۰/۵) ب) B (۰/۲۵) پ) الکترولیتی (۰/۲۵) ص ۵۵	۶	
۱/۷۵	آ) چون گرافیت جامد کووالانسی دو بعدی با ساختار لایه ای است (۰/۲۵) و نیروی بین لایه ها ضعیف است. (۰/۲۵) ص ۷۰ ب) زیرا مس با از دست دادن الکترون به یون مس (II) تبدیل می شود (۰/۲۵) و رنگ محلول یون مس (II) آبی است. (۰/۲۵) ص ۴۶ پ) زیرا انرژی فعال سازی آن کم است و دمای اتاق انرژی فعال سازی این واکنش را تامین می کند. (۰/۲۵) ص ۹۸ ت) در لحظات اولیه کار کردن موتور دمای مبدل کاتالیستی کم است (۰/۲۵) و در این دما حتی با وجود کاتالیزگر سرعت واکنش کم است. (۰/۲۵) ص ۱۰۲	۷	
۱/۷۵	آ) فلز C (۰/۲۵) زیرا تغییرات دمایی آن بیشتر است (۰/۲۵) پس واکنش پذیری و تمایل بیشتر برای از دست دادن الکترون دارد. (۰/۲۵) ب) A و C (۰/۲۵) پ) (II) (۰/۲۵) ت) H <sub>2</sub> : a (۰/۲۵) و b: A (۰/۲۵) ص ۴۳	۸	
«ادامه راهنمای تصحیح در صفحه دو»			



راهنمای تصحیح شبه آزمون نهایی درس: شیمی ۳		رشته: ریاضی فیزیک و علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۲/۲۲
پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه		تعداد صفحه: ۲	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۳			
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjshserv.com			
ردیف	راهنمای تصحیح		
نمره			
۹	<p>آ) <math>\text{NaCl}</math> (۰/۲۵) - زیرا چگالی بار یون های سازنده شبکه در <math>\text{NaCl}</math> به ترتیب کمتر از یون های سازنده در <math>\text{MgO}</math> است. (۰/۲۵)</p> <p>ب) <math display="block">\frac{\text{بار}}{\text{شعاع}} = \frac{۲}{۸۶} = ۲,۳ \times ۱۰^{-۲} \text{ (۰/۵)}</math></p> <p>پ) (۱) (۰/۲۵) ، زیرا کلر نافلز است و به آنیون تبدیل می شود پس شعاع یون آن نسبت به اتم بیشتر می شود. (۰/۲۵)</p> <p>ت) (II) (۰/۲۵)</p> <p>ص ۸۲</p>		
۱۰	<p>آ) دمای <math>۲۵^{\circ}\text{C}</math> (۰/۲۵) - زیرا مقدار ثابت تعادل افزایش یافته که نشان می دهد مقدار بیشتری از واکنش دهنده به فرآورده تبدیل می شود. (۰/۲۵)</p> <p>ب) گرماده (۰/۲۵) با کاهش دما طبق اصل لوشاتلیه واکنش در جهت تولید گرما پیش می رود (۰/۲۵) و چون تعادل در جهت واکنش رفت پیش رفته است پس تعادل و واکنش رفت گرماده است. (۰/۲۵)</p> <p>پ) افزایش غلظت ثابت تعادل را تغییر نمی دهد پس <math>K</math> ثابت می ماند. (۰/۲۵)</p> <p>ص ۱۰۳ و ۱۰۴</p>		
۱۱	<p>آ) <math>\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O(l)} + \text{CO}_2\text{(g)}</math> (۰/۵)</p> <p>ب) <math display="block">[\text{HCl}] = [\text{H}^+] = 10^{-\text{pH}} = 10^{-۳/۷} = 10^{-۴} \times 10^{۰/۳} = ۲ \times 10^{-۴}</math></p> <p><math display="block">\text{gNaHCO}_3 = ۵۰۰ \text{ mL} \times \frac{۱ \text{ L}}{۱۰۰۰ \text{ mL}} \times \frac{۲ \times 10^{-۴} \text{ mol HCl}}{۱ \text{ L}} \times \frac{۱ \text{ mol NaHCO}_3}{۱ \text{ mol HCl}} \times \frac{۸۴ \text{ g NaHCO}_3}{۱ \text{ mol NaHCO}_3} = ۸۴ \times 10^{-۴}</math></p> <p>ص ۳۲</p>		
۱۲	<p>آ) شیشه پاک کن (۰/۲۵)</p> <p>ب) <math display="block">\% \alpha = \frac{\text{شمار مولکول های یونیده شده}}{\text{شمار مولکول های حل شده}} \times ۱۰۰ = \frac{۱}{۸} \times ۱۰۰ = \% ۱۲,۵</math></p> <p>ص ۱۹ و ۲۹</p>		
۱۳	<p>آ) از <math>\text{Al}</math> به <math>\text{Pb}</math> (۰/۲۵)</p> <p>ب) <math display="block">\text{emf} = E^{\circ}_c - E^{\circ}_a = -۰,۱۳ - (-۱,۶۶) = ۱,۵۳ \text{ V}</math></p> <p>پ) خنثی ماندن محلول ها پیرامون آند و کاتد با جابه جایی یون ها (۰/۲۵)</p> <p>ص ۴۶ و ۴۷</p>		
۱۴	<p>آ) کربن در متان (۰/۲۵) زیرا اکسایش یافته یا عدد اکسایش آن زیاد شده است. یا تغییر عدد اکسایش آن مثبت است. (۰/۲۵)</p> <p>ب) زیرا متان واکنش پذیری بسیار کمی دارد، و انجام این واکنش به دانش و فناوری پیشرفته نیازمند است. یا انرژی فعال سازی آن زیاد است. (۰/۵)</p> <p>پ) اکسایش (۰/۲۵)</p> <p>ص ۱۱۸ تا ۱۱۹</p>		
۲۰	جمع نمره		
همکار گرامی خدا قوت			

باسمه تعالی

## جدول هدف و محتوا

سوالات آزمون شیمی ۳ رشته: ریاضی فیزیک و علوم تجربی دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور پایه دوازدهم در اردیبهشت سال ۱۴۰۳ تاریخ آزمون ۱۴۰۳/۰۲/۲۲

محتوا (فصل، بخش، درس، موضوع)	هدف	تعداد سوال	نوع سوال	بارم سوال	حیطه شناختی	ضریب دشواری (نظری)	شماره سؤال در برگه امتحان
فصل ۱	دانستن خواص کلئید و سوسپانسیون ص ۷	۱	انتخاب واژه	۰/۵	دانشی	آسان	۱-آ و ب
فصل ۴	اثر تغییر حجم بر سامانه تعادلی ص ۱۰۴	۱	انتخاب واژه	۰/۲۵	درک و فهم	آسان	۱-پ
فصل ۲	درک و تشخیص فلزهایی که خورده نمی شوند ص ۶۱	۱	انتخاب واژه	۰/۲۵	دانشی	آسان	۱-ت
فصل ۳	درک ساختاری مولکول ناقطبی و قطبی ص ۷۴	۱	انتخاب واژه	۰/۵	درک و فهم	آسان	۱-ث و ج
فصل ۴	دانستن روش تهیه اتیلن گلیکول ص ۱۱۶	۱	درست ، نادرست	۰/۵	درک و فهم	متوسط	۲-آ
فصل ۲	دانستن ویژگی های سلول آبکاری ص ۵۶	۱	درست ، نادرست	۰/۵	درک و فهم	متوسط	۲-ب
فصل ۳	دانستن رنگ های وانادیم با اعداد اکسایش متنوع ص ۸۴	۱	درست ، نادرست	۰/۲۵	دانشی	آسان	۲-پ
فصل ۴	دانستن رابطه پیچیدگی سنتز و تعداد گروه عاملی ص ۱۱۳	۱	درست ، نادرست	۰/۲۵	دانشی	آسان	۲-ت
فصل ۱	درک و دانستن ساختار پاک کننده های غیر صابونی ص ۱۱	۱	کوتاه پاسخ	۰/۵	دانشی	متوسط	۳-آ
فصل ۱	تجزیه و تحلیل رابطه ساختار و آب گریزی و آب دوستی پاک کننده ص ۶	۱	کوتاه پاسخ	۰/۵	استدلال	متوسط	۳-ب
فصل ۱	درک و فهم عملکرد پاک کننده صابونی و غیر صابونی ص ۶	۱	کوتاه پاسخ	۰/۲۵	درک و فهم	متوسط	۳-پ

محتوا (فصل، بخش، درس، موضوع)	هدف	تعداد سوال	نوع سوال	بارم سوال	حیطه شناختی	ضریب دشواری (نظری)	شماره سؤال در برگه امتحان
فصل ۳	دانستن ویژگی فلزهای دسته d و p، s ص ۸۵	۱	کوتاه پاسخ	۲۵/۰	دانشی	آسان	آ-۴
فصل ۳	درک و فهم رابطه عدد اکسایش و دسته فلز ص ۸۴	۱	کوتاه پاسخ	۲۵/۰	دانشی	آسان	ب-۴
فصل ۳	دانستن ساختار مواد فلزی و یونی ص ۷۰ و ۷۸	۱	کوتاه پاسخ	۲۵/۰	دانشی	آسان	پ-۴
فصل ۳	خواص مواد مولکولی ص ۷۲	۱	کوتاه پاسخ	۲۵/۰	دانشی	آسان	ت-۴
فصل ۱	درک مفهوم محلول اسیدی و بازی ص ۱۶	۱	کوتاه پاسخ	۰/۲۵	درک و فهم	آسان	آ-۵
فصل ۱	درک مفهوم اسید و باز آرنیوس ص ۱۶	۱	کوتاه پاسخ	۰/۷۵	درک و فهم	متوسط	ب-۵
فصل ۱	مهارت درک نحوه یونش یک ماده در آب ص ۱۶ و ۱۸	۱	کوتاه پاسخ	۰/۷۵	درک و فهم و به کار بستن	سخت	پ-۵
فصل ۲	مهارت نوشتن نیم واکنش اکسایش ص ۵۵	۱	کوتاه پاسخ	۰/۵	به کار بستن	متوسط	آ-۶
فصل ۲	تشخیص و فهم الکتروود در سلول برکافت ص ۵۵	۱	کوتاه پاسخ	۲۵/۰	درک و فهم	متوسط	ب-۶
فصل ۲	تشخیص نوع کاربرد سلول های الکتروشیمیایی ص ۵۵	۱	کوتاه پاسخ	۲۵/۰	درک و فهم	آسان	پ-۶
فصل ۳	درک و فهم رابطه بین ساختار ماده و رفتار آن ص ۷۰	۱	کوتاه پاسخ	۰/۵	درک و فهم	متوسط	آ-۷
فصل ۲	درک و فهم تغییر غلظت در یک واکنش اکسایش - کاهش ص ۴۶	۱	کوتاه پاسخ	۰/۵	درک و فهم	متوسط	ب-۷
فصل ۴	رابطه انرژی فعالسازی و پایداری ماده ص ۹۸	۱	کوتاه پاسخ	۰/۵	درک و فهم	متوسط	پ-۷
فصل ۴	رابطه دما و عملکرد مبدل کاتالیستی ص ۱۰۲	۱	کوتاه پاسخ	۰/۵	درک و فهم	متوسط	ت-۷
فصل ۲	استدلال و فهم رابطه بین دما و واکنش و قدرت کاهندگی ص ۴۳	۲	کوتاه پاسخ	۱	تجزیه و تحلیل	متوسط	آ و ب-۸
فصل ۲	انجام پذیری واکنش و قدرت کاهندگی ص ۴۳	۱	کوتاه پاسخ	۲۵/۰	درک و فهم	متوسط	پ-۸
فصل ۲	مهارت نوشتن معادله اکسایش - کاهش ص ۴۳	۱	کوتاه پاسخ	۵/۰	درک و فهم	متوسط	ت-۸

محتوا (فصل، بخش، درس، موضوع)	هدف	تعداد سوال	نوع سوال	بارم سوال	حیطه شناختی	ضریب دشواری (نظری)	شماره سؤال
فصل ۳	مهارت مقایسه آنتالپی فروپاشی شبکه دو ترکیب یونی ص ۸۰	۱	کوتاه پاسخ	۰/۷۵	تجزیه و تحلیل	متوسط	آ-۹
فصل ۳	مهارت محاسبه چگالی بار یک یون ص ۷۹	۱	حل مسئله	۰/۵	به کار بستن	متوسط	ب-۹
فصل ۳	مهارت مقایسه شعاع اتمی و یونی یک نافلز ص ۷۸		کوتاه پاسخ	۰/۲۵	درک و فهم	متوسط	پ-۹
فصل ۳	مهارت نوشتن معادله فروپاشی شبکه ترکیب یونی ص ۸۰	۱	کوتاه پاسخ	۲۵/۰	دانشی	متوسط	ت-۹
فصل ۴	تفسیر ثابت تعادل و پیشرفت واکنش ص ۱۰۸ و ۱۰۷	۱	کوتاه پاسخ	۵/۰	درک و فهم	متوسط	آ-۱۰
فصل ۴	تجزیه و تحلیل رابطه اثر دما و تعیین گرماده یا گرماگیر بودن واکنش ص ۱۰۸ و ۱۰۷	۱	کوتاه پاسخ	۷۵/۰	تجزیه و تحلیل	متوسط	ب-۱۰
فصل ۴	اثر غلظت بر ثابت تعادل ص ۱۰۴	۱	کوتاه پاسخ	۲۵/۰	دانشی	آسان	پ-۱۰
فصل ۱	مهارت نوشتن واکنش یک ضد اسید با اسید معده ص ۳۶	۱	کوتاه پاسخ	۰/۵	دانشی	آسان	آ-۱۱
فصل ۱	مهارت محاسبه غلظت یون هیدرونیوم و حل مسئله استوکیومتری اسیدها ص ۳۶	۱	حل مسئله	۱/۷۵	به کار بستن	متوسط - دشوار	ب-۱۱
فصل ۱	دانستن کاربرد بازها ص ۲۹	۱	کوتاه پاسخ	۰/۲۵	دانشی	آسان	آ-۱۲
فصل ۱	مهارت محاسبه درصد یونش بازهای ضعیف ص ۱۹	۱	حل مسئله	۰/۵	به کار بستن	متوسط	ب-۱۲
فصل ۲	تشخیص جهت جریان الکترون در سلول الکتروشیمیایی ص ۴۸	۱	کوتاه پاسخ	۰/۲۵	درک و فهم	آسان	آ-۱۳
فصل ۲	مهارت محاسبه emf سلول الکتروشیمیایی ص ۴۶	۱	حل مسئله	۰/۵	به کار بستن	متوسط	ب-۱۳
فصل ۲	دانستن کاربرد اجزای سلول الکتروشیمیایی ص ۴۶	۱	کوتاه پاسخ	۰/۲۵	دانشی	آسان	پ-۱۳

محتوا (فصل ، بخش ، درس ، موضوع)	هدف	تعداد سوال	نوع سوال	بارم سوال	حیطه شناختی	ضریب دشواری (نظری)	شماره سؤال
فصل ۴	مهارت تشخیص گونه کاهنده در یک واکنش ص ۱۱۸ و ۱۱۹	۱	کوتاه پاسخ	۰/۵	درک و فهم	متوسط	۱۴-آ
فصل ۴	درک وفهم واکنش پذیری کم متان ص ۱۱۹	۱	کوتاه پاسخ	۰/۵	درک و فهم	آسان	۱۴-ب
فصل ۴	مهارت تشخیص گونه اکسایش یافته در یک واکنش	۱	کوتاه پاسخ	۰/۲۵	درک و فهم	متوسط	۱۴-پ