

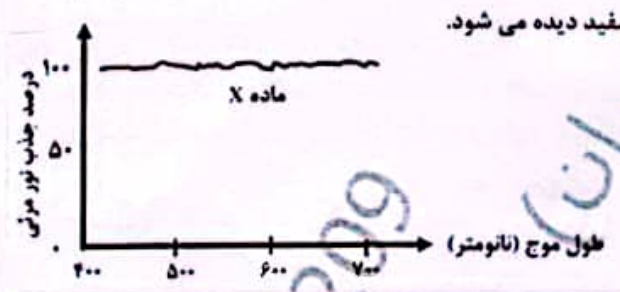
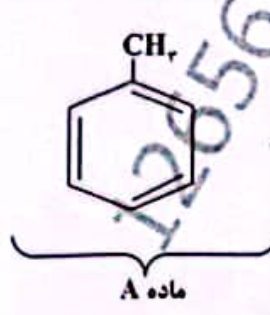

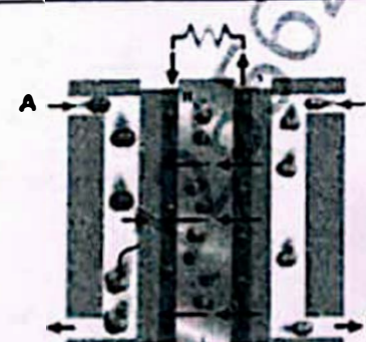


باسمه تعالی			
سوالات آزمون نهایی درس: شیمی (۳) دانش آموزان روزانه، بزرگسال، آموزش از راه دور و داوطلبان آزاد مدارس ایرانی خارج از کشور			
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	نوبت خرداد ماه ۱۴۰۲ ساعت ۱۰ صبح به الحاق تهران	رشته: علوم تجربی و ریاضی فیزیک	پایه: دوازدهم
نام و نام خانوادگی دانش آموز:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۱۱	تعداد صفحات: ۵ صفحه	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
ردیف	سوالات (پاسخنامه دارد)		
نمره			
استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد.			
۱/۵	<p>۱ با انتخاب واژه مناسب، عبارت های زیر را کامل کنید.</p> <p>(آ) در یک سلول گالوانی با گذشت زمان، جرم آند <u>کاهش</u> می یابد.</p> <p>(ب) برای کاهش میزان اسیدی بودن معده می توان از ضداسید با فرمول <math>\text{NH}_4\text{Mg}(\text{OH})_2</math> استفاده کرد.</p> <p>(پ) هر چه تفاوت بین نقطه ذوب و جوش یک ماده خالص <u>بیش تر</u> باشد، آن ماده در گستره دمایی بیشتری به حالت مایع بوده و نیروی جاذبه میان ذره های سازنده مایع <u>ضعیف تر</u> است.</p> <p>(ت) مولکول هیدروژن کلرید (HCl) یک مولکول <u>قطبی</u> - <u>ناقطبی</u> است.</p> <p>(ث) در مدل دریای الکترونی، الکترون های <u>ظرفیت</u> - <u>درونی</u> یک فلز، دریای الکترونی را می سازند.</p>		
۱/۵	<p>۲ با توجه به نمودارهای زیر پاسخ دهید.</p>  <p>(آ) در نمودار (۱) کدام نماد (A, B یا C) نشان دهنده تغییر آنتالپی واکنش است؟</p> <p>(ب) در صورت استفاده از کاتالیزگر در واکنش (۱)، کمیت A چه تغییری می کند؟ چرا؟</p> <p>(پ) نمودار (۲) گرماده یا گرماگیر است؟</p> <p>(ت) در شرایط یکسان سرعت واکنش (۱) بیش تر است یا واکنش (۲)؟ دلیل بنویسید.</p>		
۱/۵	<p>۳ برای هر یک از موارد زیر دلیل بنویسید.</p> <p>(آ) در ساخت باتری های جدید از فلز لیتیم استفاده می شود. (دو دلیل)</p> <p>(ب) آنتالپی فروپاشی شبکه <math>\text{FeCl}_2</math> از <math>\text{FeCl}_3</math> بیش تر است.</p> <p>(پ) برای باز کردن مجاری مسدود شده با چربی ها از سدیم هیدروکسید (NaOH) استفاده می شود.</p>		
ادامه سوالات در صفحه دوم			

سوالات آزمون نهایی درس: شیمی (۳)			
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش		نوبت خرداد ماه ۱۴۰۲ ساعت ۱۰ صبح به افق تهران	
نام و نام خانوادگی دانش آموز:		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۱۱	
پایه: دوازدهم		رشته: علوم تجربی و ریاضی فیزیک	
نام و نام خانوادگی دانش آموز:		تعداد صفحات: ۵ صفحه	
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه			
ردیف	سوالات (باستفاده دارد)	نمره	
۴	<p>شکل زیر فرایند کلی سنتز PET را نشان می دهد. با توجه به آن به پرسش ها پاسخ دهید.</p>  <p>(ت) نام یا فرمول شیمیایی مواد A و B را بنویسید.</p> <p>(ب) کدام یک از مواد اتیلن گلیکول یا پاراازایلن در نفت خام یافت می شود؟</p> <p>(پ) برای تبدیل پاراازایلن به B از کدام ماده؟ پتاسیم پرمنگنات یا مناتول استفاده می شود؟</p>	۱	
۵	<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را بنویسید. دلیل نادرست بودن یا شکل صحیح عبارت های نادرست را بنویسید.</p> <p>(ت) در سلول الکترولیتی برقکافت آب، رنگ کاغذ pH در محلول پیرامون کاتد، سرخ می شود.</p> <p>(ب) دی نیتروژن پنتاکسید (<math>N_2O_5</math>)، یک اکسید اسیدی است.</p> <p>(پ) در مبدل کاتالیستی خودروهای دیزلی برای کاهش آلودگی اکسیدهای کربن، از آمونیاک استفاده می شود.</p> <p>(ت) با توجه به نمودار روبه رو، ماده X به رنگ سفید دیده می شود.</p> 	۱/۷۵	
۶	<p>با توجه به گونه های زیر، به پرسش ها پاسخ دهید.</p>  <p>، <math>Fe_2O_3</math> ، Ni ، SiC ، NaCl ، <math>CO_2</math></p> <p>(ت) سرخ فام بودن خاک رس به دلیل وجود کدام ماده است؟</p> <p>(ب) ماده A به کدام دسته از مواد تعلق دارد؟ (مواد کووالانسی یا مولکولی)</p> <p>(پ) از کدام ماده می توان به عنوان یک ساینده ارزان در تهیه سنباده استفاده کرد؟</p> <p>(ت) کدام ماده در حالت مایع و جامد، رسانای جریان برق است؟</p>	۱	
ادامه سوالات در صفحه سوم			



سوالات آزمون نهایی درس: شیمی (۳)			نام و نام خانوادگی دانش آموز:
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	نوبت خرداد ماه ۱۴۰۲ ساعت ۱۰ صبح به وقت تهران	رشته: علوم تجربی و ریاضی فیزیک	پایه: دوازدهم
نام و نام خانوادگی دانش آموز:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۱۱	تعداد صفحات: ۵ صفحه	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

ردیف	سوالات (با شماره دارد)	نمره												
۷	<p>با توجه به جدول زیر که شعاع اتمی و شعاع یونی برخی اتم ها را نشان می دهد، به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>اتم</th><th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>شعاع اتمی (pm)</td><td>۱۶۰</td><td>۱۸۶</td><td>۱۰۲</td></tr> <tr> <td>شعاع یونی (pm)</td><td>۷۲</td><td>۱۰۰</td><td>۱۸۴</td></tr> </tbody> </table> <p>(آ) بین اتم های A , C کدام نافلز است؟ چرا؟</p> <p>(ب) اگر نسبت بار به شعاع یون باید از B برابر <math>1 \times 10^{-2}</math> باشد، مقدار بار یون B را محاسبه کنید.</p>	اتم	A	B	C	شعاع اتمی (pm)	۱۶۰	۱۸۶	۱۰۲	شعاع یونی (pm)	۷۲	۱۰۰	۱۸۴	۱
اتم	A	B	C											
شعاع اتمی (pm)	۱۶۰	۱۸۶	۱۰۲											
شعاع یونی (pm)	۷۲	۱۰۰	۱۸۴											
۸	<p>به آب موجود در ظرف های (۱) و (۲) مقادیر یکسان صابون معمولی در دمای ثابت اضافه شده است. با توجه به شکل زیر پاسخ دهید.</p>  <p>(آ) غلظت یون های کلسیم و منیزیم در آب کدام ظرف (۱ یا ۲) بیش تر است؟ چرا؟</p> <p>(ب) اگر پیش از افزودن صابون به آب ظرف (۲) به آن مقداری از نمک های فسفات اضافه می کردیم، ارتفاع کف چه تغییری می کرد؟ برای پاسخ خود دلیل بنویسید.</p>	۱												
۹	<p>در دما و غلظت یکسان، دو قطعه نوار منیزیم یکسان را با محلول دو اسید HCl و <math>\text{CH}_3\text{COOH}</math> واکنش می دهیم.</p> <p>واکنش در ظرف (۱) <math>\text{Mg(s)} + 2\text{HCl(aq)} \rightarrow \text{MgCl}_2\text{(aq)} + \text{H}_2\text{(g)}</math></p> <p>واکنش در ظرف (۲) <math>\text{Mg(s)} + 2\text{CH}_3\text{COOH(aq)} \rightarrow (\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Mg(aq)} + \text{H}_2\text{(g)}</math></p> <p>(آ) با گذشت زمان pH محلول در ظرف (۲) چه تغییری می کند؟ چرا؟</p> <p>(ب) در معادله واکنش (۱) گونه کاهنده را تعیین کنید.</p> <p>(پ) حجم گاز <math>\text{H}_2</math> تولید شده در دو ظرف را پس از پایان واکنش با هم مقایسه کنید.</p>	۱												
۱۰	<p>با توجه به شکل رو به رو که سلول سوختی هیدروژن - اکسیژن را نشان می دهد به پرسش ها پاسخ دهید.</p>  <p>(آ) این سلول گالوانی یا الکترولیتی است؟ چرا؟</p> <p>(ب) دو تفاوت این سلول را با باتری بنویسید.</p> <p>(پ) قسمت های A و D در شکل چه موادی هستند؟</p> <p>نقاشی ساده کننده یون هیدروکسید</p>	۱/۵												




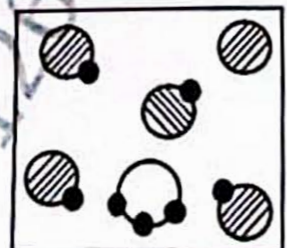
ادامه سوالات در صفحه چهارم

« ادامه سوالات در صفحه چهارم »

باسمه تعالی

سوالات آزمون نهایی درس: شیمی (۳) دانش آموزان روزانه، بزرگسال، آموزش از راه دور و داوطلبان آزاد مدارس ایرانی خارج از کشور

مرکز ارزشیابی و تعیین کیفیت نظام آموزش و پرورش	نوبت خرداد ماه ۱۴۰۲ ساعت ۱۰ صبح به لایق تهران	رشته: علوم تجربی و ریاضی الفیزیک	پایه: دوازدهم
نام و نام خانوادگی دانش آموز:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۱۱	تعداد صفحات: ۵ صفحه	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

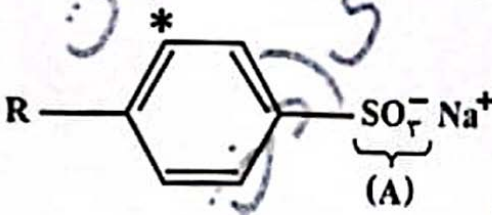
ردیف	سوالات (با شماره دارد)	نمره						
۱۱	<p>با توجه به نیم واکنش های داده شده پاسخ دهید</p> $\begin{aligned} \text{O}_2(\text{g}) + 4\text{H}^+(\text{aq}) + 4\text{e}^- &\rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) & E^\circ &= +1/22\text{V} \\ \text{O}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 4\text{e}^- &\rightarrow 4\text{OH}^-(\text{aq}) & E^\circ &= +/4\text{V} \\ \text{Pt}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- &\rightarrow \text{Pt}(\text{s}) & E^\circ &= +1/2\text{V} \\ \text{Zn}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- &\rightarrow \text{Zn}(\text{s}) & E^\circ &= -0/76\text{V} \\ \text{Ag}^+(\text{aq}) + \text{e}^- &\rightarrow \text{Ag}(\text{s}) & E^\circ &= +0/8\text{V} \end{aligned}$ <p>(آ) نیروی الکتروموتوری (emf) سلول گالوانی روی - نقره را حساب کنید.</p> <p>(ب) کدام یک از فلزات Ag، Pt یا Zn در محیط اسیدی اکسید می شود؛ اگر در محیط خنثی اکسید نمی شود؟ دلیل انتخاب خود را بنویسید.</p>	۱/۵						
۱۲	<p>واکنش <math>2\text{AB}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{A}_2\text{B}_4(\text{g})</math> را در نظر بگیرید. با توجه به آن به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <p>(آ) با توجه به جدول زیر مقدار <math>\Delta H</math> بر حسب درجه سلسیوس کدام یک از عدد های ۴۲۰ یا ۸۵ می تواند باشد؟ چرا؟</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>دما (°C)</th><th>۱۲۵</th><th><math>\theta</math></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ثابت تعادل</td><td>۴۵۰</td><td>۵۰/۶</td></tr> </tbody> </table> <p>(ب) در دما و فشار ثابت، با اضافه کردن مقداری گاز <math>\text{AB}_2</math> به ظرف واکنش، تعادل در کدام جهت جابه جا می شود؟ دلیل بنویسید.</p> <p>(پ) با افزایش حجم ظرف واکنش در دمای ثابت و برقراری تعادل جدید، ثابت تعادل واکنش را با ثابت تعادل اولیه مقایسه کنید؟ برای پاسخ خود دلیل بنویسید.</p>	دما (°C)	۱۲۵	$\theta$	ثابت تعادل	۴۵۰	۵۰/۶	۱/۵
دما (°C)	۱۲۵	$\theta$						
ثابت تعادل	۴۵۰	۵۰/۶						
۱۳	<p>شکل زیر ۰/۵ لیتر محلول اسید HX را در دمای ۲۵°C نشان می دهد. با توجه به آن به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <p>(هر ذره را معادل ۰/۰۱ مول در نظر بگیرید.)</p> $\text{HX}(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{H}^+(\text{aq}) + \text{X}^-(\text{aq})$ <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p><math>\text{H}_3\text{O}^+</math> </p> <p><math>\text{X}^-</math> </p> <p><math>\text{HX}</math> </p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; display: flex; flex-wrap: wrap;">  </div> </div> <p>(آ) ثابت یونش اسید (Ka) را حساب کنید.</p> <p>(ب) در شرایط یکسان دما و غلظت، رسانایی الکتریکی محلول HX بیش تر است یا محلول HBr؟ چرا؟</p>	۱/۲۵						

« ادامه سوالات در صفحه پنجم »



باسمه تعالی

سؤالات آزمون نهایی درس: شیمی (۳) دانش آموزان روزانه، بزرگسال، آموزش از راه دور و داوطلبان آزاد مدارس ایرانی خارج از کشور

سؤالات آزمون نهایی درس: شیمی (۳)				
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش		نوبت خرداد ماه ۱۴۰۲ ساعت ۱۰ صبح به افق تهران		رشته: علوم تجربی و ریاضی فیزیک
نام و نام خانوادگی دانش آموز:		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۱۱		تعداد صفحات: ۵ صفحه
				مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
ردیف	سؤالات (با شماره دارد)			
۱۴	<p>با توجه به فرمول ساختاری زیر به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <div style="text-align: center;">  <p>(A)</p> </div> <p>(آ) این پاک کننده صابونی است یا غیرصابونی؟ چرا؟          (ب) بخش A در این ساختار، آب دوست است یا آب گریز؟          (پ) با اضافه کردن این پاک کننده به مخلوط آب و روغن، چه نوع مخلوطی (کلوئید یا محلول) به دست می آید؟          (ت) عدد اکسایش اتم کربن مشخص شده با ستاره را محاسبه کنید.</p>			
۱۵	<p>در دمای ۲۵ درجه سلسیوس، ۰/۱ مول پتاسیم هیدروکسید (KOH) در ۵ لیتر آب خالص به طور کامل حل شده است.</p> <p>(آ) غلظت یون هیدروکسید (<math>OH^-</math>) محلول را حساب کنید.</p> <p>(ب) pH محلول در این دما را محاسبه کنید. (<math>\log 5 = 0.7</math>)</p>			
۲۰	جمع نمرات			
	«موفق و پیروز باشید»			

۱ H ۱.۰۰۸	۲ He ۴.۰۰۲	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>جدول تناوبی عناصر</p> <p>دوره ۳</p> <p>گروه ۱۲/۱</p> </div>																۳ Li ۶.۹۴۱	۴ Be ۹.۰۱۲
۵ B ۱۰.۸۱۱	۶ C ۱۲.۰۱۱																	۷ N ۱۴.۰۰۷	۸ O ۱۵.۹۹۹
۹ F ۱۸.۹۹۸	۱۰ Ne ۲۰.۱۸۰																	۱۱ Na ۲۲.۹۹۰	۱۲ Mg ۲۴.۳۰۵
۱۳ Al ۲۶.۹۸۱	۱۴ Si ۲۸.۰۸۶	۱۵ P ۳۰.۹۷۴	۱۶ S ۳۲.۰۶۵	۱۷ Cl ۳۵.۴۵۳	۱۸ Ar ۳۹.۹۴۸	۱۹ K ۳۹.۰۹۸	۲۰ Ca ۴۰.۰۷۸	۲۱ Sc ۴۴.۹۵۶	۲۲ Ti ۴۷.۸۶۷	۲۳ V ۵۰.۹۴۲	۲۴ Cr ۵۲.۰۰۴	۲۵ Mn ۵۴.۹۳۸	۲۶ Fe ۵۵.۸۴۵	۲۷ Co ۵۸.۹۳۳	۲۸ Ni ۵۸.۹۳۳	۲۹ Cu ۶۳.۵۴۶	۳۰ Zn ۶۵.۳۷۰	۳۱ Ga ۶۹.۷۲۳	۳۲ Ge ۷۲.۶۴۱
۳۳ As ۷۴.۹۲۱	۳۴ Se ۷۹.۹۶۶	۳۵ Br ۷۹.۹۰۴	۳۶ Kr ۸۳.۹۰۴	۳۷ Rb ۸۵.۴۶۸	۳۸ Sr ۸۷.۶۲	۳۹ Y ۸۸.۹۰۶	۴۰ Zr ۹۱.۲۲۴	۴۱ Nb ۹۲.۹۰۶	۴۲ Mo ۹۵.۹۴	۴۳ Tc ۹۸.۹۰۶	۴۴ Ru ۱۰۱.۰۷	۴۵ Rh ۱۰۱.۰۷	۴۶ Pd ۱۰۶.۹۰۶	۴۷ Ag ۱۰۷.۸۶۸	۴۸ Cd ۱۱۲.۹۰۴	۴۹ In ۱۱۴.۹۰۴	۵۰ Sn ۱۱۸.۷۱۰	۵۱ Sb ۱۲۱.۷۶۰	۵۲ Te ۱۲۷.۶۰۰

دانشود رایگان تمام آزمون های آزمایشی

در کانال تلگرام ما :

# آزمونها آزمایشتی

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

سازمان پیش آموزش کشور

حکومت  
سینج

گزینه دو  
مؤسسه آموزشی فرهنگی



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان  
سازمان سنجش آموزش کشور

آکا



زبختار



join us ...



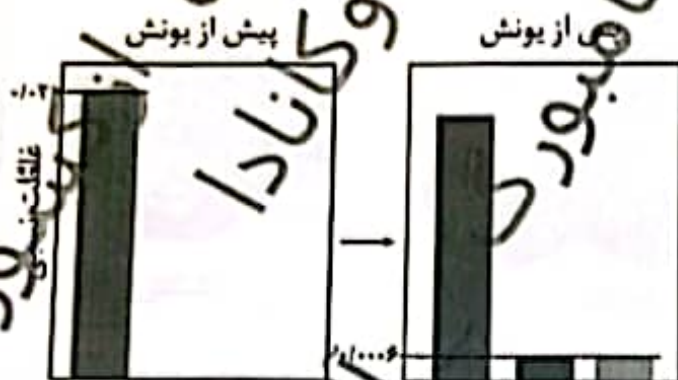
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	لوحه خرداد ماه ۱۴۰۲ ساعت ۱۶ عصر به الی تهران	رشته: علوم تجربی و ریاضی فیزیک	پایه : دوازدهم
نام و نام خانوادگی دانش آموز :	تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۰۳/۱۱	تعداد صفحات : ۲ صفحه	مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه
ردیف	سؤالات (پاسخنامه دارد)		
نمره			
استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.			
۱	۱/۷۵	<p>واژه مناسب را انتخاب کرده و در پاسخنامه بنویسید.</p> <p>(آ) یکی از رایج ترین ضد اسیدها (شیومیزی - سدیم کلرید) است.</p> <p>(ب) به منظور افزایش خاصیت ضد عفونی کنندگی و میکروب کشی لابون ها به آن ها ماده (کوگرددار - کلرین) اضافه می کنند.</p> <p>(پ) سلول های سوختی (برخلاف - همالند) باتری ها، انرژی شیمیایی را ذخیره نمی کنند.</p> <p>(ت) ترکیب <math>(SiO_2 - Ca_{11}O_6)</math> یک ماده موکولی و (المنس - آهن) ماده کوکالانسی است.</p> <p>(ث) امروزه در ساخت پروانه کشتی های ایلانوس، پیمما از (نیتانیم - فولاد) استفاده می شود.</p> <p>(ج) اتیل استات دارای گروه عاملی (استری - گریوکسیل) است.</p>	
۲	۲	<p>درستی یا نادرستی هریک از عبارت های زیر را مشخص کنید و شکل درست عبارت (های) <u>نادرست</u> را بنویسید.</p> <p>(آ) اتیلن گلیکول در هگزان حل می شود.</p> <p>(ب) در واکنش های تعادلی مقدار مواد شرکت کننده در سامانه ثابت می ماند.</p> <p>(پ) لیتیم به علت داشتن چگالی کم و اکسیدگی بالا بطور گسترده در باتری ها استفاده می شود.</p> <p>(ت) سدیم کلرید نسبت به هیدروژن فلوئورید دو گستره دمایی کمتری به حالت مایع است.</p> <p>(ث) در خودروهای دیزلی برای کاهش مقدار اکسیدهای نیتروژن دار از آمونیاک استفاده می شود.</p>	
۳	۱	<p>با توجه به فرمول داده شده به پرسش های زیر پاسخ دهید:</p> <p>(آ) این شوینده صابونی است یا غیر صابونی؟ چرا؟</p> <p>(ب) بخش آب دوست این شوینده کدام است؟ (۱ یا ۲)</p> <p>(پ) آیا این شوینده در آب سخت به خوبی کف می کند؟</p> <p><math display="block">\underbrace{C_{17}H_{35}}_{(1)} - \underbrace{COO^-NH_4^+}_{(2)}</math></p>	
۴	۱/۵	<p>به پرسش های زیر پاسخ دهید:</p> <p>(آ) برای باز کردن لوله های مسدود شده بلجری، پودر مخلوط آلومینیم با سدیم هیدروکسید مناسب است یا جوهر نمک؟ با نوشتن دو دلیل.</p> <p>(ب) با حل شدن <math>Li_2O</math> در آب، کاغذ pH به چه رنگی در می آید؟ چرا؟</p> <p>(پ) آیا مسیر نور هنگام عبور از آب نمک مشخص می شود؟</p>	
۵	۱	<p>در سلول الکتروشیمیایی مربوط به تهیه فلز منیزیم از منیزیم کلرید مذاب به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <p>(آ) این سلول الکترولیتی است یا گالوانی؟ چرا؟</p> <p>(ب) فلز Mg در کدام الکترود تهیه می شود؟ دلیل آن را بنویسید.</p>	

«ادامه سوالات در صفحه دوم»

مرکز ارزشیابی و تفهیم کیفیت نظام آموزش و پرورش	نوبت خرداد ماه ۱۴۰۲ ساعت ۱۶ عصر به الی تهران	رشته: علوم تجربی و ریاضی فیزیک	پایه : دوازدهم
نام و نام خانوادگی دانش آموز :	تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۰۳/۱۱	تعداد صفحات : ۴ صفحه	مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه

ردیف	سوالات (پاسخنامه دارد)	نمره
------	------------------------	------

۶	<p>با توجه به شکل مقابل که یونش فورمیک اسید (HCOOH) را نشان می دهد، به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <p>(آ) معادله یونش این اسید را بنویسید.</p> <p>(ب) درصد یونش فورمیک اسید را حساب کنید.</p> <p>(پ) این محلول رسانای الکتریکی قوی است یا ضعیف؟</p>	۱/۵
---	--	-----



۷	<p>با توجه به سلول گالوانی روی نیکل به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p><math>E^{\circ}(\text{Ni}^{2+} / \text{Ni}) = +0.25\text{V}</math>      <math>E^{\circ}(\text{Zn}^{2+} / \text{Zn}) = -0.76\text{V}</math></p> <p>(آ) نیم واکنش کاتدی را بنویسید.</p> <p>(ب) جرم کدام آتفه فلزی کاهش پیدا می کند؟</p> <p>(پ) فلز نیکل در کدام نیم سلول (۱ یا ۲) قرار می گیرد؟</p> <p>(ت) لامپی داریم که با باتری یک ولتی روشن می شود، با محاسبه نشان دهید آیا این سلول می تواند این لامپ را روشن کند؟</p>	۱/۲۵
---	---	------



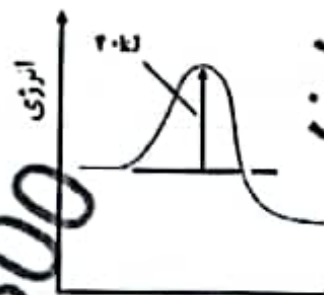
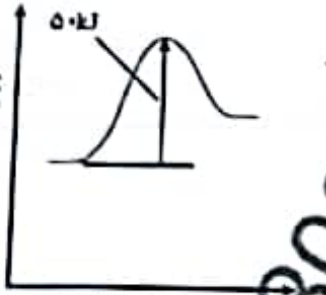


۸	<p>به پرسش ها پاسخ دهید:</p> <p>(آ) آنتالپی فروپاشی شبکه برخی از ترکیبات یونی در جدول مقابل آمده است. از بین اعداد (۸۵۳، ۲۴۸۸، ۳۹۰۰)، مقدار X را انتخاب کنید.</p> <p>(ب) نقطه ذوب <math>\text{MgF}_2</math> و <math>\text{MgO}</math> را با نوشتن دلیل مقایسه کنید.</p>	۱
---	---	---

کاتیون \ آنیون	$\text{F}^-$	$\text{O}^{2-}$
$\text{Na}^+$	۹۲۶	X
$\text{Mg}^{2+}$	۲۹۶۵	۳۷۹۸

۹	<p>با توجه به پتانسیل کاهش فلزهای داده شده به پرسش ها پاسخ دهید:</p> <p>(آ) مهندسين با تکیه بر دانش الکتروشیمی برای حفاظت از آهن در محیط های گوناگون از کدام فلز(ها) استفاده می کنند؟ چرا؟</p> <p><math>E^{\circ}(\text{Zn}^{2+} / \text{Zn}) = -0.76\text{V}</math> ,      <math>E^{\circ}(\text{Sn}^{2+} / \text{Sn}) = -0.14\text{V}</math>  <math>E^{\circ}(\text{Cu}^{2+} / \text{Cu}) = +0.34\text{V}</math> ,      <math>E^{\circ}(\text{Fe}^{2+} / \text{Fe}) = -0.44\text{V}</math>  <math>E^{\circ}(\text{Mg}^{2+} / \text{Mg}) = -2.37\text{V}</math></p> <p>(ب) چرا از آهن گالوانیزه نمی توان برای ساختن ظروف بسته بندی مواد غذایی استفاده کرد؟</p>	۱/۲۵
---	---	------



مرکز ارزشیابی و تعیین کیفیت نظام آموزش و پرورش		نوبت خرداد ماه ۱۴۰۲ ساعت ۱۶ عصر به وقت تهران		رشته: علوم تجربی و ریاضی فیزیک		پایه : دوازدهم	
نام و نام خانوادگی دانش آموز :		تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۰۳/۱۱		تعداد صفحات : ۲ صفحه		مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه	
ردیف	سؤالات (پاسخنامه دارد)						
۱۰	<p>با توجه به شکل مقابل، پاسخ دهید.</p> <p>(آ) کدام مولکول ناقطبی است؟ چرا؟</p> <p>(ب) کدام شکل (۱ یا ۲) مربوط به مولکول <math>NH_3</math> است؟ دلیل انتخاب خود را بنویسید.</p>						
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>شکل ۱</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>شکل ۲</p> </div> </div>						
۱	<p>برای هر یک از عبارات زیر دلیل بنویسید.</p> <p>(آ) با افزودن گرد روی به محلول وانادیم (V) و تبدیل آن به محلول وانادیم (II) فلزروی نقش کاهنده را دارد.</p> <p>(ب) الکترون های ظرفیتی در فلزها، دریای الکترونی را می سازند.</p> <p>(پ) چگالی الماس از گرافیت بیش تر است.</p> <p>(ت) برای جدا کردن آمونیاک در فرایند هابر، ما را به <math>-40^{\circ}C</math> می رسانیم.</p>						
۱/۲۵	<p>با توجه به نمودارهای داده شده به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <p>(آ) در نمودار (۲)، انتالپی واکنش کدام یک از اعداد (+۶۰، +۴۰، -۴۰) است؟ با نوشتن دو دلیل.</p> <p>(ب) سرعت واکنش (۱) بیش تر است یا واکنش (۲)؟</p> <p>(پ) استفاده از کاتالیزگر در واکنش (۱) کدام کمیت (<math>\Delta H</math>) یا (<math>E_a</math>) را تغییر می دهد؟</p>						
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>پیشرفت واکنش (۱)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>پیشرفت واکنش (۲)</p> </div> </div>						
۵	<p>با توجه به واکنش تعادلی زیر به پرسش ها پاسخ دهید.</p> $2NO(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2NO_2(g) \quad \Delta H < 0$ <p>(آ) در دما و فشار ثابت، با افزایش غلظت گاز اکسیژن، تعادل در کدام جهت جابجا می شود؟</p> <p>(ب) با کاهش دما، ثابت تعادل چه تغییری می کند؟ چرا؟</p> <p>(پ) با افزایش حجم ظرف تعادلی، مول گاز <math>NO_2</math> چه تغییری می کند؟ دلیل بنویسید.</p>						
	<p>pH محلولی در دمای ۲۵ درجه سلسیوس، ۸/۴ است. غلظت یون هیدروکسید در این محلول را محاسبه کنید؟</p> <p><math>\log 2 = 0.3</math></p>						

«ادامه سؤالات در صفحه چهارم»

سؤالات آزمون نهایی درس : شیمی (۳) دانش آموزان روزانه، بزرگسال، آموزش از راه دور و داوطلبان آزاد مدارس ایرانی خارج از کشور

مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش		لغت خرداد ماه ۱۴۰۲ ساعت ۱۶ عصر به وقت تهران		رشته: علوم تجربی و ریاضی فیزیک		پایه : دوازدهم	
نام و نام خانوادگی دانش آموز :		تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۰۳/۱۱		تعداد صفحات : ۲ صفحه		مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه	
ردیف	سؤالات (پاسخنامه دارد)						
۱۵	<p>با توجه به معادله واکنش زیر پاسخ دهید.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>چرا در این واکنش از کربن استفاده می کنیم؟</p> <p>ب) عدد اکسایش اتم های ستاره دار را تعیین کنید؟</p> <p>پ) کدام گونه کاهنده است؟</p> <p>ت) فرآورده آلی این واکنش با چه ماده ای PET تولید می کند؟</p>						
	<p>جمع نمرات «موفق و پیروز باشید»</p>						

<p>راهنمای جدول تناوبی عناصر</p> <p>عدد اتمی</p> <p>جرم اتمی</p>															
۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷
Be ۹/۰۱	B ۱۰/۸۱	C ۱۲/۰۱	N ۱۴/۰۰	O ۱۶/۰۰	F ۱۸/۰۸	Ne ۲۰/۱۸	Na ۲۲/۹۹	Mg ۲۴/۳۰	Al ۲۶/۹۸	Si ۲۸/۰۸	P ۳۰/۹۷	S ۳۲/۰۶	Cl ۳۵/۴۵	Ar ۳۹/۹۶	Kr ۸۳/۸۰
۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۳۲	۳۳	۳۴	۳۵
Ca ۴۰/۰۸	Sc ۴۴/۰۵	Ti ۴۷/۰۸	V ۵۰/۹۲	Cr ۵۲/۰۱	Mn ۵۴/۹۳	Fe ۵۵/۸۵	Cu ۶۳/۵۴	Zn ۶۵/۳۸	Ga ۶۹/۷۲	Ge ۷۲/۶۴	As ۷۴/۹۲	Se ۷۸/۹۶	Br ۷۹/۹۰	Kr ۸۳/۸۰	