

سؤالات امتحان: شیمی ۳	رشته: ریاضی - فیزیک و علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۰ صبح	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی:	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۸	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۰		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

	توجه: استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.																	
۱/۵	<p>با استفاده از واژه های درون کادر ، عبارت های زیر را کامل کنید.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p><b>کاهش - باز - الماس - اسید - ضد عفونی - گرافیت - CO - افزایش - حلال چسب</b></p> </div> <p>(آ) در ساخت مته ها و ابزار برش شیشه از ..... استفاده می شود .</p> <p>(ب) سلول های سوختی افزون بر کارایی بیشتر ، رد پای کربن دی اکسید را ..... می دهند.</p> <p>(پ) محلول آبی گوگرد تری اکسید (SO<sub>3</sub>) یک ..... و محلول آبی باریم اکسید (BaO) یک ..... آرنیوس به شمار می رود.</p> <p>(ت) از اتیل استات به عنوان ..... استفاده می شود و اتانول برای ..... به کار می رود.</p>	۱																
۱/۷۵	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را مشخص کنید . شکل درست عبارت های <b>نادرست</b> را بنویسید .</p> <p>(آ) نافلزها اغلب کاهنده هستند.</p> <p>(ب) ذرات سازنده کلویدها توده های مولکولی یا یونی است.</p> <p>(پ) سختی کربن دی اکسید جامد (s) CO<sub>2</sub> از سیلیس (s) SiO<sub>2</sub> بیشتر است.</p> <p>(ت) جهت حرکت الکترون ها در مدار بیرونی یک سلول گالوانی ، همواره از کاتد به آند است .</p>	۲																
۰/۷۵	<p>با توجه به نقشه پتانسیل الکتروستاتیکی زیر پاسخ دهید.</p>  <p>(آ) این مولکول قطبی است یا ناقطبی؟ چرا؟</p> <p>(ب) کدام رنگ تراکم بیشتر بار الکتریکی را در این نقشه نشان می دهد؟</p>	۳																
۱/۲۵	<p>با توجه به جدول زیر پاسخ دهید.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>کاتیون</th> <th>(pm) شعاع</th> <th>آنیون</th> <th>(pm) شعاع</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ca<sup>2+</sup></td> <td>۹۹</td> <td>F<sup>-</sup></td> <td>۱۳۳</td> </tr> <tr> <td>Na<sup>+</sup></td> <td>۱۰۲</td> <td>O<sup>2-</sup></td> <td>۱۴۰</td> </tr> <tr> <td>K<sup>+</sup></td> <td>۱۳۸/۱</td> <td>Cl<sup>-</sup></td> <td>۱۸۱</td> </tr> </tbody> </table> <p>(آ) چگالی بار یون Na<sup>+</sup> بیشتر است یا یون K<sup>+</sup>؟ چرا؟</p> <p>(ب) آنتالپی فروپاشی شبکه کلسیم فلوئورید (CaF<sub>2</sub>) بیشتر است یا کلسیم اکسید (CaO)؟ چرا؟</p> <p>(پ) با توجه به داده های جدول فرمول شیمیایی ترکیبی را بنویسید که دارای <b>کمترین</b> نقطه ذوب است.</p>	کاتیون	(pm) شعاع	آنیون	(pm) شعاع	Ca <sup>2+</sup>	۹۹	F <sup>-</sup>	۱۳۳	Na <sup>+</sup>	۱۰۲	O <sup>2-</sup>	۱۴۰	K <sup>+</sup>	۱۳۸/۱	Cl <sup>-</sup>	۱۸۱	۴
کاتیون	(pm) شعاع	آنیون	(pm) شعاع															
Ca <sup>2+</sup>	۹۹	F <sup>-</sup>	۱۳۳															
Na <sup>+</sup>	۱۰۲	O <sup>2-</sup>	۱۴۰															
K <sup>+</sup>	۱۳۸/۱	Cl <sup>-</sup>	۱۸۱															
	"ادامه سؤالات در صفحه دوم"																	

سؤالات امتحان: شیمی ۳	رشته: ریاضی - فیزیک و علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۰ صبح	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی:	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۸	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۰		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

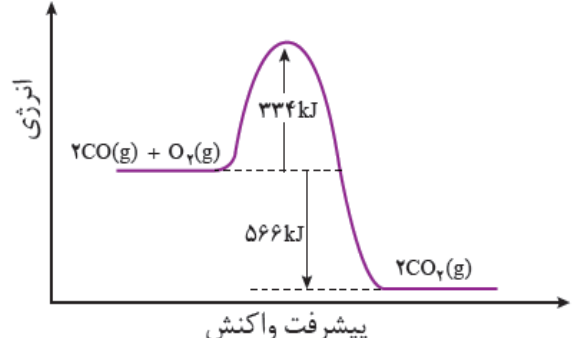
۵ غلظت یون هیدروکسید در یک نوع صابون برابر  $10^{-8}$  مول بر لیتر است. اگر pH پوست دست انسان در حدود  $(5/6 \text{ تا } 6/2)$  باشد، **با محاسبه نشان دهید** آیا این صابون برای شستن دست ها مناسب است؟

۶ بخشی از یک ورقه آهنی با لایه نازکی از فلز روی پوشش داده شده است. به پرسش های زیر پاسخ دهید.  
**(آ)** نام این نوع آهن چیست؟  
**(ب)** نیم واکنش های اکسایش و کاهش را هنگام ایجاد خراش در سطح این نوع ورق بنویسید. ( $E_{\text{رو}}^{\circ} > E_{\text{آهن}}^{\circ}$ )

۷ با توجه به جدول زیر که ثابت یونش چند باز در دمای  $25^{\circ}\text{C}$  نشان داده شده است به پرسش های زیر پاسخ دهید.  
**(آ)** کدام یک باز قوی تری است؟ چرا؟  
**(ب)** بدون محاسبه بیان کنید که pH کدام محلول کمتر است؟ **دلیل بنویسید.**  
**(پ)** در دمای یکسان، رسانایی الکتریکی محلول ۱ مولار سدیم هیدروکسید کمتر است یا محلول ۱ مولار دی متیل آمین؟

نام اسید	فرمول شیمیایی	$K_b$
دی متیل آمین	$\text{NH}(\text{CH}_3)_2(\text{aq})$	$5/9 \times 10^{-4}$
آمونیاک	$\text{NH}_3(\text{aq})$	$1/8 \times 10^{-5}$
سدیم هیدروکسید	$\text{NaOH}(\text{aq})$	بسیار بزرگ

۸ نمودار زیر مربوط به واکنش حذف آلاینده CO در آگروز خودرو در غیاب مبدل کاتالیستی است، با توجه به آن پاسخ دهید.  
**(آ)** انرژی فعال سازی و آنتالپی این واکنش چقدر است؟  
**(ب)** این واکنش گرماده است یا گرماگیر؟ چرا؟  
**(پ)** با استفاده از مبدل کاتالیستی، انرژی فعال سازی و آنتالپی این واکنش چه تغییری می کند؟

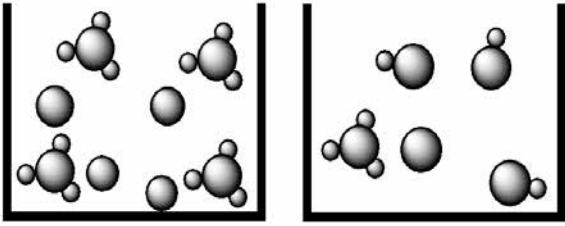


۹ دلیل هریک از عبارت های زیر را بنویسید.  
**(آ)** اسیدهای چرب نمی توانند به خوبی در آب حل شوند.  
**(ب)** انرژی فعال سازی واکنش تبدیل پارازیلن به ترفتالیک اسید زیاد است.  
**(پ)** شبکه بلوری فلزها، بر اثر ضربه چکش نمی شکنند.  
**(ت)** ترکیبات یونی فقط در حالت مذاب و محلول رسانایی الکتریکی دارند.

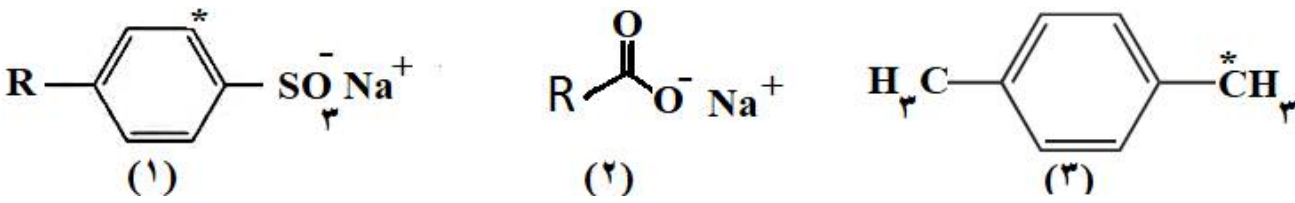
"ادامه سؤالات در صفحه سوم"

سؤالات امتحان: شیمی ۳	رشته: ریاضی - فیزیک و علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۰ صبح	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی:	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۸	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۰		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

۱	 <p>(۱)                      (۲)</p>	<p>در مورد دو محلول اسیدی زیر به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <p>(آ) درصد یونش محلول (۲) را محاسبه کنید.</p> <p>(ب) در شرایط یکسان سرعت واکنش فلز منیزیم با یک لیتر محلول ۱ مولار کدام اسید (۱) یا (۲) بیشتر است؟ چرا؟</p>	۱۰
---	---	--	----

۱/۵	<p>با توجه به جدول زیر که غلظت تعادلی مواد شرکت کننده واکنش <math>PCl_5(g) \rightleftharpoons PCl_3(g) + Cl_2(g)</math> را در دمای <math>200^\circ C</math> نشان می دهد، پاسخ دهید.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>PCl<sub>5</sub></th> <th>PCl<sub>3</sub></th> <th>Cl<sub>2</sub></th> <th>ماده</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>4 \times 10^{-2}</math></td> <td><math>1 \times 10^{-4}</math></td> <td><math>2 \times 10^{-6}</math></td> <td>غلظت تعادلی</td> </tr> </tbody> </table>	PCl <sub>5</sub>	PCl <sub>3</sub>	Cl <sub>2</sub>	ماده	$4 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^{-4}$	$2 \times 10^{-6}$	غلظت تعادلی	<p>(آ) مقدار ثابت تعادل واکنش (K) را در این دما حساب کنید.</p> <p>(ب) با خارج کردن مقداری از گاز کلر، سامانه تعادلی در چه جهتی جابجا می شود؟ چرا؟</p> <p>(پ) با افزایش فشار پیش بینی کنید تعادل در کدام جهت جابجا می شود؟ چرا؟</p>	۱۱
PCl <sub>5</sub>	PCl <sub>3</sub>	Cl <sub>2</sub>	ماده								
$4 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^{-4}$	$2 \times 10^{-6}$	غلظت تعادلی								

۱/۲۵	 <p>(۱)                      (۲)                      (۳)</p>	<p>با توجه به فرمول ساختاری ترکیب های زیر، به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <p>(آ) عدد اکسایش اتم های کربن های ستاره دار در ترکیب های شماره (۱) و (۳) را تعیین کنید.</p> <p>(ب) ترکیب (۲) پاک کننده صابونی است یا غیرصابونی؟</p> <p>(پ) کدام ترکیب (۱) یا (۲) در آب سخت بیشتر کف می کند؟ چرا؟</p>	۱۲
------	---	--	----

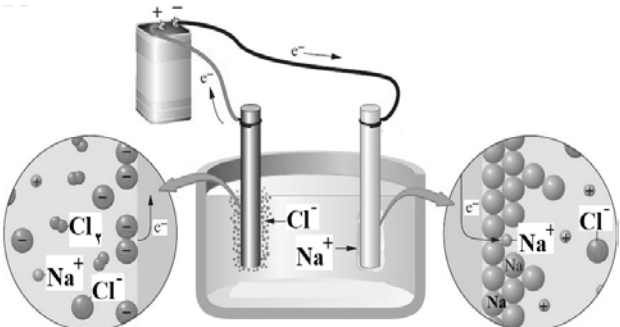
۱	<p>اگر غلظت تعادلی اسید تک پروتون دار (HA) برابر ۰/۱ مولار و ثابت تعادل آن <math>9 \times 10^{-5}</math> باشد غلظت یون هیدرونیوم را در این محلول بدست آورید.</p> <p><math>HA(aq) \rightleftharpoons H^+(aq) + A^-(aq)</math></p>	۱۳
---	--	----

"ادامه سؤالات در صفحه چهارم"

سؤالات امتحان: شیمی ۳	رشته: ریاضی - فیزیک و علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۰ صبح	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی:	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۸	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۰		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

۱	<p>با توجه به شکل زیر که مربوط به برقکافت سدیم کلرید مذاب است به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <p>(آ) نوع این سلول گالوانی است یا الکترولیتی؟ چرا؟</p> <p>(ب) علت افزودن مقداری کلسیم کلرید به سدیم کلرید در این فرایند چیست؟</p> <p>(پ) تعیین کنید در آند این سلول چه ماده ای تولید می شود؟</p>	۱۴
---	---	----



۱/۷۵	<p>با توجه به نیم واکنش های زیر به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <p>(آ) چرا خوردگی آهن در محیط اسیدی به میزان بیشتری رخ می دهد؟</p> <p>۱) <math>4H^+(aq) + O_2(g) + 4e^- \rightarrow 2H_2O(l) \quad E^\circ = +1.23V</math></p> <p>۲) <math>2H_2O(l) + O_2(g) + 4e^- \rightarrow 4OH^-(aq) \quad E^\circ = +0.40V</math></p> <p>۳) <math>Fe^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Fe(s) \quad E^\circ = -0.44V</math></p> <p>۴) <math>Au^{3+}(aq) + 3e^- \rightarrow Au(s) \quad E^\circ = +1.50V</math></p> <p>(ب) چرا با گذشت زمان فلز طلا در هوای مرطوب همچنان درخشان باقی می ماند؟</p> <p>(پ) نیروی الکتروموتوری (emf) سلولی که در آن واکنش زیر رخ می دهد را محاسبه نمایید.</p> <p><math>2Au^{3+}(aq) + 3Fe(s) \rightarrow 2Au(s) + 3Fe^{2+}(aq)</math></p>	۱۵
------	--	----

۲۰	موفق باشید. جمع نمره	
----	----------------------	--

۱ H ۱/۰۰۸	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">                 راهنمای جدول تناوبی عناصرها                  عدد اتمی ۶                  C                  جرم اتمی میانگین ۱۲/۰۱             </div>												۲ He ۴/۰۰۳				
۳ Li ۶/۹۴۱	۴ Be ۹/۰۱۲	۵ B ۱۰/۸۱	۶ C ۱۲/۰۱	۷ N ۱۴/۰۱	۸ O ۱۶/۰۰	۹ F ۱۹/۰۰	۱۰ Ne ۲۰/۱۸	۱۱ Na ۲۲/۹۹	۱۲ Mg ۲۴/۳۱	۱۳ Al ۲۶/۹۸	۱۴ Si ۲۸/۰۹	۱۵ P ۳۰/۹۷	۱۶ S ۳۲/۰۷	۱۷ Cl ۳۵/۴۵	۱۸ Ar ۳۹/۹۵		
۱۹ K ۳۹/۱۰	۲۰ Ca ۴۰/۰۸	۲۱ Sc ۴۴/۹۶	۲۲ Ti ۴۷/۸۷	۲۳ V ۵۰/۹۴	۲۴ Cr ۵۲/۰۰	۲۵ Mn ۵۴/۹۴	۲۶ Fe ۵۵/۸۵	۲۷ Co ۵۸/۹۳	۲۸ Ni ۵۸/۶۹	۲۹ Cu ۶۳/۵۵	۳۰ Zn ۶۵/۳۹	۳۱ Ga ۶۹/۷۲	۳۲ Ge ۷۲/۶۴	۳۳ As ۷۴/۹۲	۳۴ Se ۷۸/۹۶	۳۵ Br ۷۹/۹۰	۳۶ Kr ۸۳/۸۰

تعداد صفحه: ۳		رشته: ریاضی و فیزیک - علوم تجربی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: شیمی ۳
ساعت شروع: ۱۰ صبح		تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۸	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۰	
نمره	راهنمای تصحیح		ردیف
۱/۵	(پ) اسید (۰/۲۵) - باز (۰/۲۵) (ص ۱۶)	(ب) کاهش (۰/۲۵) (ص ۵۰)	۱ (آ) الماس (۰/۲۵) (ص ۷۰) (ت) حلال چسب (۰/۲۵) - ضد عفونی (۰/۲۵) (ص ۱۱۲)
۱/۲۵	(پ) نادرست (۰/۲۵) اکسید هستند. (ص ۴۰)	(ب) درست (۰/۲۵) (ص ۷)	۲ (آ) نادرست (۰/۲۵) نافلزها اغلب اکسید هستند. (ص ۴۰) (ب) درست (۰/۲۵) (ص ۷) (پ) نادرست (۰/۲۵) سختی کربن دی اکسید جامد (s) CO <sub>2</sub> از سیلیس (s) SiO <sub>2</sub> کمتر است. (ص ۶۹) (ت) نادرست (۰/۲۵) جهت حرکت الکترون ها در مدار بیرونی یک سلول گالوانی ، همواره از آند به کاتد است. (ص ۴۵)
۰/۵ ۰/۲۵	(آ) ناقصی (۰/۲۵) زیرا بار الکتریکی در پیرامون اتم های مرکزی توزیع متقارن دارد. (۰/۲۵)	(ب) سرخ (۰/۲۵) ص ۷۴	۳
۰/۵ ۰/۵ ۰/۲۵	(آ) $K^+ < Na^+$ (۰/۲۵) زیرا شعاع $Na^+$ نسبت به $K^+$ کمتر است. (۰/۲۵) (ب) CaO (۰/۲۵) زیرا بار الکتریکی آنیون آن بیشتر است. (۰/۲۵) (پ) KCl (۰/۲۵) (ص ۷۸ تا ص ۷۹)		۴
۱/۲۵	بله مناسب است. (۰/۲۵) ص ۲۷ تا ص ۳۰		۵
	$\underbrace{[H^+][OH^-]}_{(0/25)} = 10^{-14} \Rightarrow \underbrace{[H^+]}_{(0/25)} = \frac{10^{-14}}{10^{-8}} = 10^{-6} \text{ mol.L}^{-1} \quad (0/25)$ $\underbrace{\text{pH} = -\log[H^+]}_{(0/25)} = -\log 10^{-6} = \underbrace{+6}_{(0/25)}$		
۰/۲۵  ۱	(آ) آهن گالوانیزه یا آهن سفید (۰/۲۵)	(ب) نیم واکنش اکسایش: $Zn(s) \rightarrow Zn^{2+}(aq) + 2e^-$ (۰/۵)	۶
	(پ) نیم واکنش کاهش: $2H_2O(l) + O_2(g) + 4e^- \rightarrow 4OH^-(aq)$ (۰/۵) ص ۵۹		
۰/۵ ۰/۵ ۰/۲۵	(آ) سدیم هیدروکسید (۰/۲۵) چون ثابت یونش بازی بزرگتری دارد. (۰/۲۵) (ب) آمونیاک (۰/۲۵) چون باز ضعیف تری است. (۰/۲۵) (پ) دی متیل آمین (۰/۲۵) ص ۳۶		۷
"ادامه راهنمای تصحیح در صفحه دوم"			

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: شیمی ۳		رشته: ریاضی و فیزیک - علوم تجربی	تعداد صفحه: ۳
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۸	ساعت شروع: ۱۰ صبح
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۰		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی	
ردیف	راهنمای تصحیح		
۸	<p>آ) انرژی فعال سازی ۳۳۴ کیلو ژول (۰/۲۵) و آنتالپی واکنش برابر ۵۶۶ کیلو ژول (۰/۲۵)</p> <p>ب) گرماده (۰/۲۵) زیرا سطح انرژی فراورده ها پایین تر از واکنش دهنده ها است. (۰/۲۵)</p> <p>پ) انرژی فعال سازی کاهش می یابد (۰/۲۵) اما آنتالپی واکنش تغییر نمی کند. (۰/۲۵)</p>	ص ۹۸	۰/۵
۹	<p>آ) در اسیدهای چرب بخش ناقطبی بر بخش قطبی غلبه می کند (۰/۲۵) پس آب که حلال قطبی است نمی تواند اسید چرب ناقطبی را در خود حل کند. (۰/۲۵) ص ۶</p> <p>ب) چون برای این واکنش افزون بر اکسنده (۰/۲۵) به گرما (۰/۲۵) نیاز است. ص ۱۱۵</p> <p>پ) هنگامی که ضربه ای به فلز وارد می شود لایه یا لایه هایی از کاتیون ها در شبکه جا به جا می شود (۰/۲۵) اما دریای الکترونی جاذبه میان لایه ها را حفظ می کند. (۰/۲۵) ص ۸۲</p> <p>ت) در حالت جامد یون ها حرکت انتقالی ندارند و جا به جا نمی شوند. اما در حالت مذاب یا محلول در آب به دلیل جا به جایی یون ها به سوی قطب های نا همنام رسانایی انجام می شود. (۰/۵) ص ۸۷</p>		۰/۵
۱۰	<p>آ)</p> $\text{درصد یونش} = \frac{\text{شمار مولکول های یونیده شده}}{\text{شمار کل مولکول های حل شده}} \times 100 = \frac{1}{4} \times 100 = \frac{25}{100} \% \quad (0/25)$ <p>ب) محلول (۱) (۰/۲۵) چون اسید قوی تر است. (۰/۲۵) ص ۱۸</p>		۰/۵
۱۱	$K = \frac{[Cl_2][PCl_2]}{[PCl_5]} \Rightarrow K = \frac{(2 \times 10^{-6})(1 \times 10^{-4})}{(4 \times 10^{-2})} = 5 \times 10^{-9} \quad (0/25)$ <p>ب) راست (۰/۲۵) زیرا گاز کلر خارج شده را تولید کند. (۰/۲۵)</p> <p>پ) چپ (۰/۲۵) با افزایش فشار واکنش در جهت شمار مول های گازی کمتر پیش می رود. (۰/۲۵)</p>	ص ۱۰۵	۰/۵
۱۲	<p>آ) ترکیب (۱) : ۱ - (۰/۲۵) ترکیب (۳) : ۳ - (۰/۲۵) ص ۱۲۱</p> <p>ب) صابونی (۰/۲۵)</p> <p>پ) ترکیب (۱) (۰/۲۵) چون پاک کننده های غیر صابونی با یون های موجود در آب سخت رسوب نمی دهند. (۰/۲۵) ص ۱۱</p>		۰/۲۵
۱۳	$K = \frac{[H^+][A^-]}{[HA]} \rightarrow [H^+] = [A^-] \rightarrow 4/9 \times 10^{-5} = \frac{[H^+]^2}{0/1} \rightarrow [H^+]^2 = 49 \times 10^{-8} \rightarrow [H^+] = 7 \times 10^{-4} \text{ mol.L}^{-1} \quad (0/25)$	ص ۲۲	۱
	"ادامه راهنمای تصحیح در صفحه سوم"		

تعداد صفحه: ۳	رشته: ریاضی و فیزیک - علوم تجربی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: شیمی ۳
ساعت شروع: ۱۰ صبح	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۸	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۰	
نمره	راهنمای تصحیح	
ردیف		
۰/۵	۱۴	آ) الکترولیتی (۰/۲۵) - زیرا برای انجام برقکافت نیاز به استفاده از باتری داریم. ( چون این واکنش به صورت طبیعی انجام نمی شود). (۰/۲۵)
۰/۲۵		ب) پایین آوردن نقطه ذوب (۰/۲۵)
۰/۲۵		پ) گاز کلر (۰/۲۵) ص ۵۵
۰/۵	۱۵	آ) با توجه به این که $E^\circ$ برای کاهش اکسیژن در محیط اسیدی بیشتر از محیط خنثی (آبی) است (۰/۲۵) یعنی در محیط اسیدی، $O_2$ اکسند تر است بنابراین قدرت خوردگی آن افزایش می یابد. (۰/۲۵)
۰/۵		ب) از آنجا که $E^\circ$ طلا از $E^\circ$ اکسیژن مثبت تر (بیشتر) است (۰/۲۵) در مقابل طلا، اکسیژن کاهنده تر است و طلا دچار اکسایش نخواهد شد. (۰/۲۵)
۰/۷۵		پ) $emf = E_c^\circ - E_a^\circ \rightarrow E^\circ = \underbrace{1/5}_{(0/25)} - \underbrace{(-0/44)}_{(0/25)} = \underbrace{+1/94V}_{(0/25)}$ ص ۵۷
۲۰	جمع نمره	خسته نباشید.

همکار محترم: لطفا در صورت مشاهده پاسخ های صحیح و مشابه کتاب درسی ( به جز به کار بردن تناسب در حل مسایل عددی) نمره منظور فرمایید.



**AzmoonFree.ir**



هرچی برای کنکور و امتحانات نهایی لازم  
داری رو کاملا رایگان برات فراهم میکنیم.

+

**پخش سوالات آزمون های آزمایشی**

**AzmoonFree.ir**

برای ورود به سایت کلیک کن