

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 http://aee.medu.ir		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	۲ (آ) نادرست (۰/۲۵) نافلزها اغلب اکسند هستند. (۰/۲۵) (ص ۴۰) (ب) درست (۰/۲۵) (ص ۷) (پ) نادرست (۰/۲۵) سختی کربن دی اکسید جامد $CO_2(s)$ از سیلیس $SiO_2(s)$ کمتر است. (۰/۲۵) ص ۶۹ (ت) نادرست (۰/۲۵) جهت حرکت الکترون ها در مدار بیرونی یک سلول گالوانی ، همواره از آند به کاتد است. (۰/۲۵) ص ۴۵		
۰/۵ ۰/۲۵	۳ (آ) ناقطبی (۰/۲۵) زیرا بار الکتریکی در پیرامون اتم های مرکزی توزیع متقارن دارد. (۰/۲۵) (ب) سرخ (۰/۲۵) ص ۷۴		
۰/۵ ۰/۵ ۰/۲۵	۴ (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)		
۱/۲۵	۵ بله مناسب است. (۰/۲۵) ص ۲۷ تا ص ۳۰ $\underbrace{[H^+][OH^-]}_{(۰/۲۵)} = 10^{-14} \Rightarrow [H^+] = \frac{10^{-14}}{10^{-8}} = 10^{-6} \text{ mol.L}^{-1} \quad (۰/۲۵)$ $\underbrace{pH = -\log[H^+]}_{(۰/۲۵)} = -\log 10^{-6} = \underbrace{+6}_{(۰/۲۵)}$		
۰/۲۵ ۱	۶ (آ) آهن گالوانیزه یا آهن سفید (۰/۲۵) (ب) نیم واکنش اکسایش: $Zn(s) \longrightarrow Zn^{2+}(aq) + 2e^-$ (۰/۵) نیم واکنش کاهش: $2H_2O(l) + O_2(g) + 4e^- \rightarrow 4OH^-(aq)$ (۰/۵) ص ۵۹		
۰/۵ ۰/۵ ۰/۲۵	۷ (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		
"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 http://aee.medu.ir	
ردیف	راهنمای تصحیح		
نمره			
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 http://aee.medu.ir		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° 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° طلا از E° اکسیژن مثبت تر (بیشتر) است (۰/۲۵) در مقابل طلا، اکسیژن کاهنده تر است و طلا دچار اکسایش نخواهد شد. (۰/۲۵)		
۰/۷۵	$emf = E_c^\circ - E_a^\circ \rightarrow E^\circ = 1/5 - (-0/44) = +1/94V$ <p style="text-align: center;">(۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p>		
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.