

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

راهنمای تصحیح آزمون درس: شیمی ۳	رشته: تجربی - ریاضی فیزیک	ساعت شروع:	مدت آزمون: دقیقه ۱۱۰
نام و نام خانوادگی:	پایه: دوازدهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: غلامرضا دشتی	شماره پرسنلی: ۱۲۴۸۳۵۳۱	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	راهنمای تصحیح		
بارم			

۱	(آ) پاک کننده صابونی (۰/۲۵) (ب) هیدروکسید (۰/۲۵) (پ) اسید (۰/۲۵) (ث) کاهش (۰/۲۵) (ت) مولکولی (۰/۲۵) (ث) اتیلن گلیکول (۰/۲۵)
۲	(آ) گوگرد دار (۰/۲۵) (ب) افزایش (۰/۲۵) (پ) گالوانی (۰/۲۵) اکسیژن (۰/۲۵) (ت) کاهش (۰/۲۵) افزایش (۰/۲۵) ثابت می ماند (۰/۲۵) (ث) آسان تر (۰/۲۵)
۳	(آ) نادرست (۰/۲۵) درمبدل کاتالیستی خودروهای دیزلی با ورود آمونیاک و انجام واکنش با گازهای NO و NO <sub>2</sub> به گاز N <sub>2</sub> تبدیل می شوند. (۰/۵) (ب) درست (۰/۲۵) (پ) درست (۰/۲۵) (ت) نادرست (۰/۲۵)، مخلوط ناهمگن است (۰/۲۵) (ث) درست (۰/۲۵)
۴	(آ) اکسنده: Fe <sup>2+</sup> (۰/۲۵) و کاهنده: Mn (۰/۲۵) (ب) $2Al(s) + 3Cu^{2+}(aq) \rightarrow 2Al^{3+}(aq) + 3Cu(s)$ هر ضریب (۰/۲۵) (پ) عدد اکسایش کربن در CH <sub>2</sub> O برابر صفر و در HCOOH برابر ۲+ است پس ۲ (۰/۲۵) درجه تغییر کرده است.
۵	(آ) $HX(aq) \rightarrow H^+(aq) + X^-(aq)$ (۰/۲۵) (اسید قوی) (ب) در دما و غلظت یکسان اسید HX کاملاً یونش می یابد و یونهای بیشتری تولید می کند و رسانایی الکتریکی بیشتری دارد (۰/۵)
۶	$n_{koh} = \frac{11.2}{56} = 0.2 mol KOH$ , $M_{koh} = \frac{n}{V} = \frac{0.2}{0.5} = 0.4 \frac{mol}{L}$ (۰/۲۵) $[M_{KOH}] = [OH^-] = 0.4 \frac{mol}{L}$ (۰/۲۵) $[H^+][OH^-] = 10^{-14} \Rightarrow [H^+] \times 0.4 = 10^{-14} \Rightarrow [H^+] = 2.5 \times 10^{-14} \frac{mol}{L}$ (۰/۲۵) $PH = -\log(2.5 \times 10^{-14}) = 13/6$ (۰/۲۵)
۷	(آ) ۲ و ۳ (۰/۲۵) زیرا مولکول های قطبی هستند حضور الکترون ها روی اتم های آن ها یکسان و متقارن نیست. (۰/۵) (ب) مولکول (۱) (۰/۲۵) زیرا مولکول اتین مانند مولکول (۱) ناقطبی است (۰/۲۵) (پ) مولکول ۲ (۰/۲۵)
۸	(۰/۲۵) $CH_3COOH(aq)$ زیرا ثابت یونش این اسید بزرگتر است و یونهای هیدرونیوم بیشتری تولید می کند. (۰/۵)

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

راهنمای تصحیح آزمون درس: شیمی ۳	رشته: تجربی - ریاضی فیزیک	ساعت شروع:	مدت آزمون: دقیقه ۱۱۰
نام و نام خانوادگی:	پایه: دوازدهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: غلامرضا دشتی	شماره پرسنلی: ۱۲۴۸۳۵۳۱	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	راهنمای تصحیح		
	بارم		

۹	<p>آ) <math>NaCl</math> (۰/۲۵) زیرا اختلاف دمای ذوب و جوش آن زیاد است و در گستره ی دمایی زیادی به حالت مایع است و گرمای زیادی را می تواند در خود نگه دارد. (۰/۵)</p> <p>ب) انعکاس و متمرکز کننده نور خورشید (۰/۲۵)</p>	۱
۱۰	<p>آ) یون <math>F^{-}</math> (۰/۲۵) زیرا اندازه ی آن از یون کوچکتر است. (۰/۲۵)</p> <p>ب) آنتالپی فروپاشی شبکه منیزیم اکسید (<math>MgO</math>) بیشتر است زیرا هم بار یون منیزیم از سدیم بیشتر است و اندازه ی یون منیزیم کوچکتر است. (۰/۵)</p> <p>پ) <math>KCl</math> (۰/۲۵)</p>	۱
۱۱	<p>واکنش آ (۰/۲۵) واکنشی در جهت طبیعی پیش می رود که <math>emf</math> آن بزرگتر از صفر باشد و به عبارت دیگر برای انجام خود به خودی واکنش، باید پتانسیل استاندارد کاهش کاتد مثبت تر از آند باشد. <math>E^{\circ}_{(کاتد)} &gt; E^{\circ}_{(آند)}</math> (۰/۵)</p> $emf = E^{\circ}_{(کاتد)} - E^{\circ}_{(آند)} = 0/8 - (-0/76) = 1/56 V$ <p>(۰/۲۵) (۰/۲۵)</p>	۱/۲۵
۱۲	<p>ابتدا باید غلظت تعادلی را محاسبه کنیم.</p> $[F_2] = \frac{2/1 - (2 \times 0/05)}{2} = \frac{2}{2} = 1 (۰/۵)$ $K_1 = \frac{[O_2] \cdot [HF]^2}{[F_2]^2 \cdot [H_2O]^2} = \frac{(\frac{0/05}{2}) \times (\frac{0/2}{2})^2}{(\frac{2}{2})^2 \times (\frac{1}{2})^2} = 10^{-5} (۰/۲۵)$ <p>(۰/۵) (۰/۵)</p>	۱/۷۵
۱۳	<p>آ) از فلز M به سمت فلز X (۰/۲۵) ب) منگنز (۰/۲۵)</p> <p>پ) <math>Cr^{2+}</math> (۰/۲۵) ت) جرم الکترون کاتد با علامت مثبت (۰/۲۵) افزایش می یابد (۰/۲۵)</p>	۱/۲۵
۱۴	<p><math>HCN(aq) + H_2O(l) \rightleftharpoons H_3O^+(aq) + CN^-(aq)</math></p> $\% \alpha = \frac{[H^+]}{M} \times 100 (۰/۲۵) \quad 8 = \frac{[H_3O^+]}{1.5} \times 100 (0/25)$ $[H_3O^+] = [CN^-] = 0.12 molL^{-1} (۰/۲۵)$ $n = 0.12 molL^{-1} \times 0.1 L \times 2 = 0.024 mol$ <p>(۰/۲۵) (۰/۲۵)</p>	۱/۲۵
۱۵	<p>هر مورد (۰/۲۵) D: <math>(RCOO)_2Ca(s)</math> C: Al B: <math>CH_3COOH(aq)</math> A: <math>C_2H_5OH</math></p>	۱
	موفق باشید	۲۰

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

راهنمای تصحیح آزمون درس: شیمی ۳	رشته: تجربی - ریاضی فیزیک	ساعت شروع:	مدت آزمون: دقیقه ۱۱۰
نام و نام خانوادگی:	پایه: دوازدهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: غلامرضا دشتی	شماره پرسنلی: ۱۲۴۸۳۵۳۱	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	راهنمای تصحیح		
	بارم		

غلامرضا دشتی دبیرستان شهید بهشتی کاشمر

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

راهنمای تصحیح آزمون درس: شیمی ۳	رشته: تجربی - ریاضی فیزیک	ساعت شروع:	مدت آزمون: دقیقه ۱۱۰
نام و نام خانوادگی:	پایه: دوازدهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: غلامرضا دشتی	شماره پرسنلی: ۱۲۴۸۳۵۳۱	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	راهنمای تصحیح		
	بارم		

غلامرضا دشتی دبیرستان شهید بهشتی کاشمر