

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

راهنمای تصحیح آزمون درس: شیمی دوازدهم	رشته: تجربی و ریاضی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۹۰
نام و نام خانوادگی:	پایه: دوازدهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۳
نام و نام خانوادگی طراح: زهره محمدی نژاد	شماره پرسنلی: ۳۲۴۱۹۳۶۲	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	راهنمای تصحیح		
بارم			

بسمه تعالی			
جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳			
سوالات آزمون درس: شیمی دوازدهم	رشته: تجربی و ریاضی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: دوازدهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: زهره محمدی نژاد	شماره پرسنلی: ۳۲۴۱۹۳۶۲	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	سوالات - پاسخنامه		
نمره			

توجه: جدول پتانسیل کاهشی استاندارد در پایان سوالها درج شده است.

۱	در هر مورد از بین دو واژه داده شده، واژه مناسب را انتخاب کرده و دور آن خط بکشید. (آ) کوارتز از جمله نمونه های خالص و ماسه از جمله نمونه های ناخالص (سیلیسیم / سیلیس) است. (ب) از برخی آلیاژهای (تیتانیوم / لیتیم) در سازه های فلزی مانند ارتودنسی استفاده می شود. (پ) اگر یک نمونه ماده همه طول موج های مرئی را بازتاب کند به رنگ « سیاه / سفید » دیده می شود. (ت) رفتار فیزیکی مواد مولکولی همانند چگالی و دمای جوش به « نیروهای بین مولکولی / الکترون های ظرفیت » بستگی دارد.	۲
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. (آ) در سلول الکترولیتی آند قطب است. (ب) سلول دانه، یک سلول است. (پ)، راهی برای تولید گاز هیدروژن است. (ت) آهن حلبی آهنی است که با پوشیده شده است. (ث) کاتالیزگر در هر واکنش شیمیایی با واکنش را می دهد.	۳
۳	درستی یا نادرستی عبارت های زیر با ذکر دلیل بیان کنید. (آ) ثابت یونش یک باز در دمای ثابت، به مقدار یون هیدروکسید در محلول آن باز بستگی دارد. (ب) هیدرو کلریک اسید، آمونیاک و سدیم هیدروکسید جزو پاک کننده های خورنده هستند. غ (پ) مخلوط صابون مایع و روغن مخلوط ناهمگنی است که پس از مدتی ته نشین می شود. غ (ت) با انحلال دی نیتروژن پنتا اکسید در آب غلظت یون هیدروکسید کاهش می یابد. ✓ هیدروکسید آمونیاک در روغن هیدروکسید اثر آن می یابد	۲

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

راهنمای تصحیح آزمون درس: شیمی دوازدهم	رشته: تجربی و ریاضی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۹۰
نام و نام خانوادگی:	پایه: دوازدهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۳
نام و نام خانوادگی طراح: زهره محمدی نژاد	شماره پرسنلی: ۳۲۴۱۹۳۶۲	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	راهنمای تصحیح		
	بارم		

بسمه تعالی			
جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲			
سوالات آزمون درس: شیمی دوازدهم	رشته: تجربی و ریاضی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: دوازدهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: زهره محمدی نژاد	شماره پرسنلی: ۳۲۴۱۹۳۶۲	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	سوالات		
	نمره		

توجه: جدول پتانسیل کاهشی استاندارد در پایان سوال ها درج شده است.

۴	<p>برای هر یک از عبارت های زیر دلیل بنویسید.</p> <p>(آ) سیلیسیم کاربید (SiC) در تهیه سنباده به کار می رود.</p> <p>چون کربن ماده کووالانسی است و سیلیسیم یونی است</p> <p>(ب) آنتالپی فروپاشی شبکه پتاسیم کلرید KCl(s) بیشتر از آنتالپی فروپاشی شبکه پتاسیم برمید KBr(s) است</p> <p>چون آنتالپی به ششایر یاریون بستگی دارد و چون بارشایر نسبت به یکدیگر دارد پس $KBr < KCl$ (ضروری نیست)</p>	۲
۵	<p>با توجه به مواد زیر پاسخ دهید:</p> <p>$C_{25}H_{52}$ و C_8H_{18} و $CO(NH_2)_2$ و</p> <p>(آ) ذره های سازنده کدام یک با مولکول های آب پیوند هیدروژنی قوی تری برقرار می کنند. گلوکز و اوره</p> <p>(ب) ذره های سازنده کدام ترکیبات با مولکول هگزان نیروهای جاذبه قوی برقرار می کنند. $C_{25}H_{52}$ و C_8H_{18}</p>	۱
۶	<p>۰/۸۵۵ گرم پتاسیم هیدروکسید را در ۲۰۰ میلی لیتر آب حل می نماییم PH محلول را محاسبه کنید.</p> <p>$(Ba=137, O=16, H=1 \text{ g.mol}^{-1})$</p> <p>$Na=23$</p> <p>$\frac{0.855}{40} \times \frac{1 \text{ mol}}{40 \text{ g}} = 0.0214 \text{ mol}$ و $\frac{0.0214}{0.2} = 0.107 \text{ mol/L}$ و $[OH^-] = [NaOH] = 0.1$ و $[H^+] = \frac{10^{-14}}{0.1} = 10^{-13}$</p> <p>$pH = -\lg(10^{-13}) = 13$</p>	۲
۷	<p>$MgCl_2 + K \rightarrow KCl + Mg$</p> <p>واکنش اکسایش - کاهش داده شده را موازنه کنید. (نیم واکنش ها را بنویسید)</p> <p>گونه اکسند و کاهنده را مشخص کنید.</p> <p>$Mg^{2+} + 2e^- \rightarrow Mg$ کاهنده</p> <p>$2K \rightarrow 2K^+ + 2e^-$ اکسند</p> <p>$Mg^{2+} + 2K \rightarrow 2K^+ + Mg$</p>	۱/۵

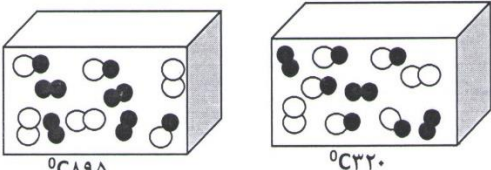
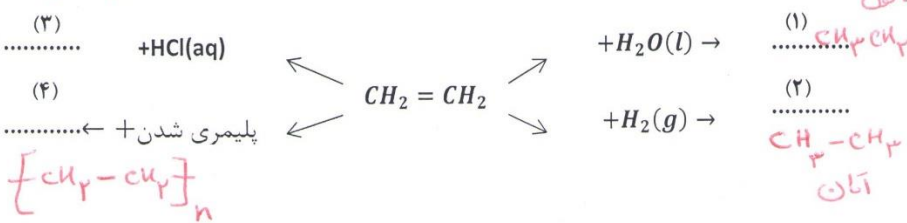
بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

راهنمای تصحیح آزمون درس: شیمی دوازدهم	رشته: تجربی و ریاضی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۹۰
نام و نام خانوادگی:	پایه: دوازدهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۳
نام و نام خانوادگی طراح: زهره محمدی نژاد	شماره پرسنلی: ۳۲۴۱۹۳۶۲	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	راهنمای تصحیح		
	بارم		

بسمه تعالی			
جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳			
سوالات آزمون درس: شیمی دوازدهم	رشته: تجربی و ریاضی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: دوازدهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: زهره محمدی نژاد	شماره پرسنلی: ۳۲۴۱۹۳۶۲	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	سوالات		
	نمره		

توجه: جدول پتانسیل کاهش استاندارد در پایان سوال ها درج شده است.

۸	<p>PH محلولی از اسید تک پروتون دار HA برابر با ۴/۳ و درصد یونش آن ۲/۵ درصد است.</p> <p>ثابت یونش اسید را محاسبه کنید.</p> <p>$[H^+] = 10^{-4.3} = 5 \times 10^{-5}$</p> <p>$K_a = \frac{[H^+]^2}{[HA]} = \frac{(5 \times 10^{-5})^2}{1 - 5 \times 10^{-5}} = 2.5 \times 10^{-9}$</p>	۱/۵
۹	<p>تبادل $A_2(g) + B_2(g) \rightleftharpoons 2AB(g)$ را در نظر بگیرید. با توجه به شکل زیر گرماده یا گرماگیر بودن آن را با نوشتن دلیل مشخص کنید.</p> <p>  </p> <p>با افزایش دما، غلظت فرآورده کم و غلظت واکنش دهنده افزایش یافته است پس واکنش برآمده است</p>	۱/۵
۱۰	<p>دانش آموزی می خواهد یک باتری با بیشترین ولتاژ بسازد. با توجه به اطلاعات داده شده (جدول پتانسیل کاهش استاندارد) کدام جفت عناصر زیر را باید انتخاب کند؟ (با محاسبه)</p> <p> $E^\circ = E^\circ_{\text{آند}} - E^\circ_{\text{کاتد}} = 0.18 - (-2.37) = +2.55$ </p> <p>Ag - Al - Zn - Mg</p>	۱/۵
۱۱	<p>در نمودار زیر جاهای خالی (۱) تا (۴) را با نام یا فرمول ماده شیمیایی مناسب پر کنید.</p> <p>  </p>	۲