

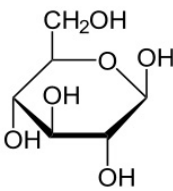
بسمه تعالی			
جشنواره طراحی سوال شبه نهایی – سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲			
سوالات آزمون درس: شیمی دوازدهم	رشته: تجربی و ریاضی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	پایه: دوازدهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه:۴
نام و نام خانوادگی طراح:زهره محمدی نژاد		شماره پرسنلی : ۳۲۴۱۹۳۶۲	
		اداره آموزش متوسطه اول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

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

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

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 کاهش 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>(ب) آنتالپی فروپاشی شبکه پتاسیم کلرید KCl(s) بیشتر از آنتالپی فروپاشی شبکه پتاسیم برمید KBr(s) است</p>	۲
۵	<p>با توجه به مواد زیر پاسخ دهید:</p> <p style="text-align: center;">  C_2H_5 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.</p> <p>(ب) ذره های سازنده کدام ترکیبات با مولکول هگزان نیروهای جاذبه قوی برقرار می کنند.</p>	۱
۶	<p>۰/۸۵۵ گرم سدیم هیدروکسید را در ۲۰۰ میلی لیتر آب حل می نماییم PH محلول را محاسبه کنید.</p> <p>(Na=137 O=16 H=1 g.mol-1)</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>	۱/۵

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.

۱/۵	۸	PH محلولی از اسید تک پروتون دار HA برابر با ۴/۳ و درصد یونش آن ۲/۵ درصد است. ثابت یونش اسید را محاسبه کنید.
۱/۵	۹	تبادل $2AB(g) \rightleftharpoons A_2(g) + B_2(g)$ را در نظر بگیرید. با توجه به شکل زیر گرماده یا گرماگیر بودن آن را با نوشتن دلیل مشخص کنید. <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> ۸۹.۵°C </div> <div style="text-align: center;"> ۳۲.۰°C </div> <div style="text-align: center;"> <p>○ ○ A₂</p> <p>● ● B₂</p> <p>○ ● AB</p> </div> </div>
۱/۵	۱۰	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) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $Ag - Al - Zn - Mg$ </div>
۲	۱۱	در نمودار زیر جاهای خالی (۱) تا (۴) را با نام یا فرمول ماده شیمیایی مناسب پر کنید. <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>(۳) + HCl(aq)</p> <p>(۴) ← پلیمری شدن +</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>CH₂ = CH₂</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>+ H₂O(l) → (۱)</p> <p>+ H₂(g) → (۲)</p> </div> </div>

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

جدول پتانسیل کاهش استاندارد

نیم واکنش کاهش	E^0 (V)
$Au^{3+}(aq) + 3e^- \rightarrow Au(s)$	+1.50
$Pt^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Pt(s)$	+1.20
$Ag^+(aq) + e^- \rightarrow Ag(s)$	+0.80
$Cu^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Cu(s)$	+0.34
$2H^+(aq) + 2e^- \rightarrow H_2(g)$	0.00
$Fe^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Fe(s)$	-0.44
$Zn^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Zn(s)$	-0.76
$Mn^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Mn(s)$	-1.18
$Al^{3+}(aq) + 3e^- \rightarrow Al(s)$	-1.66
$Mg^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Mg(s)$	-2.37