

نام و نام خانوادگی:

وزارت آموزش و پرورش

نوبت: دوم

ساعت شروع امتحان:

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

تاریخ امتحان:

سوال امتحانی درس: شیمی ۱

مهر
آموزشگاه

صفحه (۱)


تعداد صفحه: ۴

رشته:

پایه: دهم

بارم	شرح سوال	ردیف															
۱/۲۵	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید :</p> <p>الف) شناخته شده ترین عنصر پرتوزا که یکی از ایزوتوپهای آن به عنوان سوخت در راکتور اتمی کاربرد دارد نام دارد . (اورانیوم - تکنسیم)</p> <p>ب) در فرایند انحلال یونی NaCl آب از سر خود به یون کلرید نزدیک می شود زیرا یون ها با بارهای ناهمنام همدیگر را جذب می کنند.(هیدروژن-اکسیژن)</p> <p>ج) ماده به حالت شکل و حجم معینی ندارد .(گاز-مایع)</p> <p>ی) از انحلال MgO در آب محلولی با PH از ۷ تولید می شود .(کتر - بیشتر)</p> <p>و) در اتم ^{29}Cu الکترون با عدد کوانتومی $L = 0$ وجود دارد .(۷-۸)</p>	۱															
۱/۷۵	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. شکل صحیح عبارتهای نادرست را بنویسید.</p> <p>الف) انرژی نور شعله حاصل از سوختن لیتیم کلرید کمتر از سدیم سولفات است .</p> <p>ب) رسانایی الکتریکی محلول ۳/ مولار NaCl از محلول ۳/ مولار CaCl_2 بیشتر است .</p> <p>پ) در پدیده اسمز آب از محیط غلیظ به محیط رقیق انتقال می یابد.</p> <p>ت) الکترونها در اتمها با جذب انرژی به لایه های بالاتر انتقال می یابند.</p>	۲															
۱	<p>با توجه به انتقالات الکترونی در اتم هیدروژن به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) کدام انتقال در ناحیه مرئی است.</p> <p>ب) کدام انتقال پرتویی به رنگ بنفش ایجاد می کند؟</p> <p>پ) کدام انتقال دارای پرتویی با طول موج 656nm است.</p> <p>a) $(n_5 \rightarrow n_3)$</p> <p>b) $(n_6 \rightarrow n_1)$</p> <p>c) $(n_6 \rightarrow n_2)$</p> <p>d) $(n_3 \rightarrow n_2)$</p>	۳															
۱/۵	<p>جدول را کامل کنید.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>فرمول شیمیایی</th> <th>نماد یون های سازنده</th> <th>نام</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K_2CO_3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>دی نیتروژن مونواکسید</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$\text{NH}_4^+, \text{SO}_4^{2-}$</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SiBr_4</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	فرمول شیمیایی	نماد یون های سازنده	نام	K_2CO_3					دی نیتروژن مونواکسید		$\text{NH}_4^+, \text{SO}_4^{2-}$		SiBr_4			۴
فرمول شیمیایی	نماد یون های سازنده	نام															
K_2CO_3																	
		دی نیتروژن مونواکسید															
	$\text{NH}_4^+, \text{SO}_4^{2-}$																
SiBr_4																	

۱/۵	<p>اگر جرم یک ماده پرتوزا در اثر پرتوزایی از ۱۳۰۰ گرم به ۱۲۹۰ گرم برسد، (الف) چند کیلوژول انرژی نیاز است؟</p> <p>(ب) با این مقدار انرژی چند گرم آهن را می توان ذوب کرد؟ (برای ذوب شدن یک گرم آهن به ۱۸۰ ژول انرژی نیاز است.)</p>	۵
۱	<p>عدد اتمی عنصر X که با MN_{25} هم دوره و با عنصر O_{18} هم گروه می باشد چند است ؟</p> <p>آرایش الکترونی فشرده X را بنویسید.</p>	۶
۱	<p>انحلال پذیری سدیم کلرید در دمای $25^{\circ}C$، $36g$ در 100 گرم آب می باشد، 272 گرم محلول سیر نشده نمک طعام در دمای $25^{\circ}C$ چند گرم نمک حل شده دارد؟</p>	۷
۰/۵	<p>ساختار لوویس ترکیبات زیر را رسم کنید.</p> <p>$(N_{7}, C_{6}, H_{1}, O_{8})$</p> <p>$CH_2O$</p> <p>$NH_4^+$</p>	۸
۱	<p>0.8 گرم سدیم هیدروکسید را در آب حل کرده ایم و حجم محلول را به 200 ml رسانده ایم، غلظت مولی سدیم هیدروکسید را محاسبه کنید.</p> <p>$(Na = 23, H = 1, O = 16 \text{ g/mol})$</p>	۹
۱/۷۵	<p>با توجه به معادله های شیمیایی داده شده به پرسش ها پاسخ دهید :</p> <p>۱) $C_7H_5OH + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O$</p> <p>۲) $BaCl_2(aq) + Na_2SO_4(aq) \longrightarrow \dots\dots\dots(s) + 2NaCl(aq)$</p> <p>۳) $3CaCl_2(aq) + 2Na_3PO_4(aq) \longrightarrow 2Ca_3(PO_4)_2(s) + 6NaCl(aq)$</p> <p>آ- واکنش ۱ را موازنه کنید.</p> <p>ب- واکنش ۲ را کامل کنید.</p> <p>پ - واکنش ۳ برای شناسایی کدام یون به کار می رود؟</p>	۱۰

۱/۵	<p>معادله واکنش اکسایش گلوکز مطابق زیر است :</p> $C_6H_{12}O_6(aq) + 6O_2(g) \rightarrow 6CO_2(g) + 6H_2O(L) + \text{انرژی}$ <p>به ازای مصرف ۲/۵ مول گلوکز چند لیتر گاز در شرایط STP تولید می شود؟ چند گرم اکسیژن مصرف می شود؟ (C = ۱۲ , O = ۱۶ , H = ۱ g/mol)</p>	۱۱			
۲/۵	<p>با ذکر دلیل به پرسش های زیر پاسخ دهید. آ - کدام گاز آسان تر مایع می شود؟ (N_۲ یا NO) ب- گشتاور دوقطبی مولکول O_۲ در میدان الکتریکی چند است؟ پ- کدام تیغه در اثر اکسایش دچار خوردگی می شود؟ (تیغه آلومینیومی یا تیغه آهنی) ت- مفهوم توسعه پایدار را در یک خط توضیح دهید. ث- در فشار یک atm و در دمای 25°C کدام گاز انحلال پذیری بیشتری در آب دارد؟ (NO یا CO_۲)</p>	۱۲			
۱/۵	<p>واکنش هابر را با موازنه بنویسید. دو چالش عمده که هابر با آن ها روبرو بود چه بودند؟ او چگونه آمونیاک را از مخلوط واکنش جدا کرد؟</p>	۱۳			
۱	<p>۲۰۰ گرم محلول سدیم هیدروکسید با غلظت ۴۲۰ ppm در واکنش کامل با محلول آهن (III) NaOH = ۴۰ g/mol سولفات چند مول رسوب آهن (III) هیدروکسید تولید می کند؟ $Fe_2(SO_4)_3(aq) + 6NaOH(aq) \rightarrow 3Na_2SO_4(aq) + 2Fe(OH)_3(aq)$</p>	۱۴			
۱/۲۵	<p>با توجه به شکل داده شده به پرسش های زیر پاسخ دهید. آ- این شکل چه پدیده ای را نشان می دهد؟ ب- با فرض عبور نکردن یون ها با گذشت زمان غلظت محلول سمت چپ چه تغییری می کند؟ چرا؟</p> 	۱۵			
۲۰	جمع نمره				
	با عدد	نمره تجدید نظر :		با عدد	نمره ورقه :
	با حروف			با حروف	
نام دبیر و امضاء		تاریخ :	نام دبیر و امضاء		