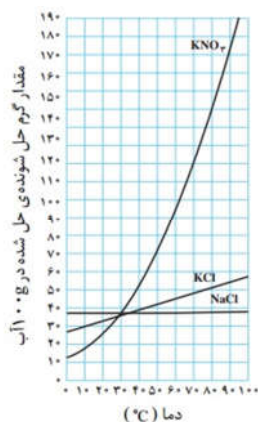


بسمه تعالی		اداره کل آموزش و پرورش استان ایلام	محل مهر دبیرستان
اداره آموزش و پرورش شهرستان ایلام		دبیرستان دخترانه لقمان	
سوالات امتحانی درس شیمی دهم		تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۳/۰۱	ساعت شروع امتحان: ۱۰۰ دقیقه
پایه: دهم نوبت: دوم		نام دبیر:	تعداد صفحات: ۳
نام و نام خانوادگی:		کلاس:	تعداد سوالات: ۱۳
ردیف	سوالات	بارم	
۱	<p>جملات زیر را با حذف واژه ی نادرست کامل کنید.</p> <p>(الف) در جدول تناوبی امروزی، عنصرها بر حسب افزایش $\frac{\text{عدد جرمی}}{\text{عدد اتمی}}$ مرتب شده اند و هر ردیف افقی جدول تناوبی $\frac{\text{دوره}}{\text{گروه}}$ نامیده می شود.</p> <p>(ب) به شکل های مختلف یک عنصر ، $\frac{\text{ایزوتوپ}}{\text{آلوتروپ}}$ گفته می شود.</p> <p>(پ) با افزایش فشار گاز ، حجم آن $\frac{\text{بیشتر}}{\text{کمتر}}$ می شود .</p> <p>(ت) اگر مقدار حل شونده در ۱۰۰ گرم آب کمتر از ۰/۰۱ گرم باشد ، ماده $\frac{\text{کم محلول}}{\text{نا محلول}}$ است .</p> <p>(ث) گاز $\frac{\text{نیتروژن}}{\text{اوزون}}$ به عنوان $\frac{\text{جزئی ترین}}{\text{اصلی ترین}}$ قسمت سازنده ی هواکره، واکنش پذیری $\frac{\text{کمی}}{\text{زیادی}}$ دارد و به طور معمول با اکسیژن واکنش نمی دهد.</p>	۲	
۲	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را مشخص کنید . صورت صحیح عبارت نادرست را بنویسید.</p> <p>(الف) اورانیوم، شناخته شده ترین فلز پرتوزایی است که یک ایزوتوپ آن به عنوان سوخت راکتور اتمی به کار می رود.</p> <p>(ب) طبق قانون آووگادرو، در دما و فشار یکسان، حجم یک مول از گازهای گوناگون با هم متفاوت است.</p> <p>(پ) شیمیدان ها دمای ۲۵ درجه ی سانتی گراد و فشار ۱ اتمسفر را به عنوان شرایط استاندارد (STP) ارائه داده اند .</p> <p>(ث) قسمت در میلیون (PPm) برای بیان غلظت محلول ها، به ویژه محلول های غلیظ به کار می رود.</p>	۲/۵	
۳	<p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید .</p> <p>(الف) تغییر آب و هوای زمین، در کدام لایه از هوا کره تعیین می شود؟</p> <p>(ب) با افزایش دما حجم گازها چگونه تغییر می کند؟ چرا ؟</p> <p>(پ) ساختار لوویس PCl_3 را رسم کنید و نام این ترکیب را بنویسید. (اعداد اتمی : P:15 Cl:17)</p>	<p>۰/۲۵</p> <p>۰/۷۵</p> <p>۰/۵</p>	
۴	<p>واکنش های داده شده را کامل کنید و بگویید:</p> <p>(الف) اوزون ، در چند بخش هوا کره وجود دارد ؟ کدام مفید و کدام مضر است ؟</p> <p>(ب) اگر واکنش اول رخ ندهد چه اتفاقی می افتد؟</p> <p>$\text{O}_3 + \dots \longrightarrow \text{O}_2 + \text{O}$</p> <p>$\text{O}_2 + \text{O} \longrightarrow \text{O}_3 + \dots$</p>	۲	

ردیف	سوالات	بارم									
۵	<p>در مورد طیف نشری خطی هیدروژن به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>(الف) از پرتوهای مرئی هیدروژن کدام یک پر انرژی ست؟ چرا؟</p> <p>(ب) رنگ و طول موج کم انرژی ترین پرتو آن را بنویسید .</p> <p>(ج) چرا در طیف نشری خطی هیدروژن ، انتقال از $n=1 \rightarrow n=3$ را نداریم؟</p>	۱/۵									
۶	<p>آرایش الکترونی اتم X به $4p^2$ ختم می شود :</p> <p>(الف) آرایش الکترونی کامل و فشرده ی آن را بنویسید .</p> <p>(ب) عدد اتمی و تعداد الکترون های ظرفیتی آن را مشخص کنید .</p> <p>(ج) دوره و گروه این عنصر را در جدول تناوبی تعیین کنید.</p>	۱/۵									
۷	<p>اتانول و استون دو ترکیب آلی اکسیژن دار هستند که به عنوان حلال در صنعت به کار می روند. به کمک داده های جدول زیر پیش بینی کنید ، هر یک از نقطه های جوش 56 درجه ی سانتی گراد و 78 درجه ی سانتی گراد مربوط به کدام ترکیب است ؟ چرا؟</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ترکیب آلی</th><th>فرمول شیمیایی</th><th>جرم مولی (g/mol)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>اتانول</td><td>C_2H_5OH</td><td>۴۶</td></tr> <tr> <td>استون</td><td>$CH_3C(=O)CH_3$</td><td>۵۸</td></tr> </tbody> </table>	ترکیب آلی	فرمول شیمیایی	جرم مولی (g/mol)	اتانول	C_2H_5OH	۴۶	استون	$CH_3C(=O)CH_3$	۵۸	۱/۵
ترکیب آلی	فرمول شیمیایی	جرم مولی (g/mol)									
اتانول	C_2H_5OH	۴۶									
استون	$CH_3C(=O)CH_3$	۵۸									
۸	<p>معادله ی انحلال چند ترکیب یونی در زیر آمده است. در هر مورد نام ترکیب را نوشته و جاهای خالی را پر کنید.</p> <p>(الف) $NaNO_3(s) \xrightarrow{\text{آب}} \dots\dots\dots (aq) + \dots\dots\dots (aq)$</p> <p>(ب) $\dots\dots\dots (s) \xrightarrow{\text{آب}} 3NH_4^+(aq) + PO_4^{3-}(aq)$</p>	۱/۲۵									
۹	<p>با توجه به نمودار روبه رو به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <p>(الف) انحلال پذیری کدام ماده در آب وابستگی بیشتری به دما دارد؟ چرا؟</p> <p>(ب) در دمای 20 درجه سلسیوس انحلال پذیری کدام ماده در آب بیش تر است؟</p> <p>(پ) محلول سیرشده ای از KCl را از دمای 60° C به آرامی به دمای 30° C می رسانیم بطوری که هیچگونه بلور جامدی از آن جدا نشود . محلول مورد نظر در دمای 30° C چه نامیده می شود؟ (سیرنشده، سیرشده، یا فرا سیرشده)</p>	۱/۲۵									



ردیف	سوالات	بارم
۱۰	لیتیم دارای دو ایزوتوپ ${}^6_3\text{Li}$ و ${}^7_3\text{Li}$ می باشد. اگر فراوانی ایزوتوپ سبک تر آن ۶٪ (شش درصد) باشد. جرم اتمی میانگین آن را به دست آورید.	۱/۲۵
۱۱	در یک نمونه آب آشامیدنی به جرم ۲۰۰ گرم، ۰/۰۵ میلی گرم یون فلوئورید وجود دارد. درصد جرمی یون F^- را در این محلول حساب کنید.	۰/۷۵
۱۲	برای تهیه ی دو لیتر محلول سدیم کلرید ۰/۱ مولار، به چند گرم سدیم کلرید خالص نیاز است. اعداد جرمی: $\text{Cl} = 35.5$ $\text{Na} = 23$	۱/۲۵
۱۳	با توجه به معادله ی زیر، به سوالات پاسخ دهید. الف) معادله را موازنه کنید. ب) ۰/۶ مول گاز N_2O_5 چند مول گاز NO_2 تولید می کند؟ ج) حجم گاز اکسیژن حاصل از تجزیه ی ۱/۶ مول گاز N_2O_5 در شرایط STP چند لیتر است؟ $\text{N}_2\text{O}_{5(g)} \longrightarrow \text{NO}_2 + \text{O}_2$	۱/۷۵
	راز موفقیت این است: هدف را بی وقفه دنبال کنید. موفق باشید	طراح: اسلامی