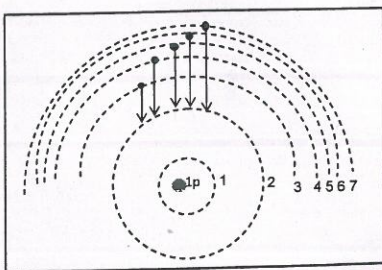
	<p>تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۵ مدت امتحان: ۸۰ دقیقه تعداد سوال: ۱۴ عدد طراح: رحمانی پور</p>	<p>اداره آموزش و پرورش شهرستان سمنان دبیرستان نمونه نوبت دوم</p>	<p>سوالات امتحان درس: شیمی ۱ (دهم) کلاس دهم: نام و نام خانوادگی:</p>
---	--	---	---

نمره	ردیف	
۱/۲۵	<p>جاهای خالی را با کلمات داخل پرانتز کامل کنید. (آ) هر چه دمای یک ستاره (کمتر / بیشتر) باشد، شرایط تشکیل عنصر های (سبکتر / سنگین تر) فراهم می شود. (ب) در یک ترکیب یونی نامحلول در آب نیروی جاذبه یون دوقطبی در محلول از میانگین قدرت پیوند یونی ترکیب و پیوند هیدروژنی آب (کمتر / بیشتر) است (پ) گاز (CO₂ - SO₂) اثر گلخانه ای ایجاد می کند. (ت) سنگ کلیه در بیشتر موارد نمک های (سدیم دار / کلسیم دار) هستند.</p>	۱
۲	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را مشخص کرده و سپس علت یا شکل درست عبارات نادرست را بنویسید. (آ) جرم پروتون در حدود 2000 amu است. (ب) اتانول یک نمونه از سوخت های سبز می باشد (ج) محلول استون در آب رسانای جریان برق است (د) محلول حاصل از حل شدن Na₂O در آب، خاصیت اسیدی دارد.</p>	۲
۱/۵	<p>(الف) آرایش الکترونی ^{۲۸}Ni را به صورت فشرده بنویسید؟ (ب) تعداد الکترونهاى ظرفیتی این عنصر را بنویسید. (ج) دوره و دسته را برای این عنصر مشخص کنید (د) در آرایش الکترونی این عنصر چند الکترون با L=1 وجود دارد</p>	۳
۱	<p>اتم مس از دو ایزوتوپ ^{۶۳}Cu و ^{۶۵}Cu تشکیل شده است. اگر جرم اتمی میانگین مس ۶۳/۵ باشد چند درصد از اتم های مس را ایزوتوپ سنگین تر تشکیل می دهد.</p>	۴
۱/۵	<p>با توجه به شکل مقابل که مربوط به اتم هیدروژن است پاسخ مناسب دهید. (آ) این شکل بر اساس کدام مدل اتمی رسم شده است؟ (ب) هر یک از طول موج های زیر مربوط به کدام انتقال الکترونی فوق است؟ برای انتخاب خود دلیل بیاورید. طول موج ها (nm): ۶۵۶ - ۴۱۰ - ۴۳۴ - ۴۸۶</p>	۵



۱	$C_2H_8(g) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + H_2O(g)$	۶								
۲	<p>واکنش پذیرى سه فلز در واکنش با یک اسید به صورت $Mg > Al > Fe$ است، به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید. (آ) در لوله ی آزمایش دوم کدام فلز قرار دارد؟ چرا؟ (ب) واکنش پذیری آلومینیم بیشتر از آهن است. آیا می توان گفت آلومینیم زودتر زنگ می زند؟ چرا؟</p>	۷								
۱	<p>اصطلاحات زیر را تعریف کنید . ۱- رسانی یونی : ۲- محلول غیر آبی : ۳- اوزون تروپوسفری : ۴- غنی سازی ایزوتوپی اورانیوم :</p>	۸								
۲/۵	<p>اگر در واکنش اکسایش آلومینیوم طبق معادله زیر، مقدار ۳۵ گرم آلومینیوم مصرف شده باشد. محاسبه کنید :</p> $4 Al (s) + 3 O_2(g) \longrightarrow 2 Al_2O_3(s) \quad (Al = 27, Al_2O_3 = 102 \text{ gr/mol})$ <p>(ا) چند مول آلومینیوم اکسید (Al_2O_3) تولید شده است ؟ (ب) چند گرم آلومینیوم اکسید (Al_2O_3) تولید شده است ؟ (پ) چند لیتر گاز اکسیژن در شرایط استاندارد (STP) برای انجام این واکنش لازم هست؟</p>	۹								
۱/۵	<table border="1" data-bbox="252 1487 513 1684"> <thead> <tr> <th>نام یون</th> <th>نماد یون</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>نیتрат</td> <td>NO_3^-</td> </tr> <tr> <td>فسفات</td> <td>PO_4^{2-}</td> </tr> <tr> <td>کربنات</td> <td>CO_3^{2-}</td> </tr> </tbody> </table> <p>به سوالات زیر پاسخ دهید (آ) نام هریک از ترکیبات زیر را بنویسید. NCl_3 Fe_2O_3 Na_2SO_4 (ب) فرمول شیمیایی هریک از گونه های زیر را بنویسید. آلومینیم کربنات دی نیتروژن تتراکسید کلسیم فسفات</p>	نام یون	نماد یون	نیتрат	NO_3^-	فسفات	PO_4^{2-}	کربنات	CO_3^{2-}	۱۰
نام یون	نماد یون									
نیتрат	NO_3^-									
فسفات	PO_4^{2-}									
کربنات	CO_3^{2-}									

۱	<p>در ۴ کیلوگرم از یک نمونه آب دریا غلظت یون منیزیم برابر با ۴۶۰ میلی گرم می باشد. غلظت یون منیزیم در این نمونه از آب را بر حسب ppm به دست آورید.</p> <p>۱۱</p>															
۱	<p>(ب) ساختار لوئیس ترکیبات زیر را بنویسید</p> <table border="1" data-bbox="288 495 943 533"> <tr> <td>C=6</td> <td>N=7</td> <td>O=8</td> <td>P=15</td> <td>S=16</td> <td>Cl=17</td> </tr> </table> <p>۱۲</p> <p>NO_3^-</p> <p>CS_2</p>	C=6	N=7	O=8	P=15	S=16	Cl=17									
C=6	N=7	O=8	P=15	S=16	Cl=17											
۱	<p>با توجه به اینکه مولکول های آب قطبی هستند، بین دو ترکیب در جدول زیر گشتاور دوقطبی چند ترکیب مولکولی داده شده است. با توجه به آن به پرسش های زیر پاسخ دهید</p> <table border="1" data-bbox="245 792 794 1025"> <thead> <tr> <th>ترکیب</th> <th>جرم مولی (g.mol^{-1})</th> <th>گشتاور دوقطبی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>۴۰</td> <td>صفر</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>۳۶/۵</td> <td>۱/۰۳</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>۱۷</td> <td>۱/۴۷</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>۱۸</td> <td>۱/۸۵</td> </tr> </tbody> </table> <p>۱۳</p> <p>(آ) انتظار دارید نقطه جوش کدام ماده از همه کمتر و کدام یک از همه بیشتر باشد؟</p> <p>(ب) با توجه به گشتاور دوقطبی دو ترکیب B و D در کدام یک نیروهای جاذبه بین مولکولی قوی تر است؟ چرا؟</p>	ترکیب	جرم مولی (g.mol^{-1})	گشتاور دوقطبی	A	۴۰	صفر	B	۳۶/۵	۱/۰۳	C	۱۷	۱/۴۷	D	۱۸	۱/۸۵
ترکیب	جرم مولی (g.mol^{-1})	گشتاور دوقطبی														
A	۴۰	صفر														
B	۳۶/۵	۱/۰۳														
C	۱۷	۱/۴۷														
D	۱۸	۱/۸۵														
۱/۷۵	<p>با توجه به منحنی زیر که انحلال پذیری پتاسیم کلرات را در ۱۰۰ گرم آب و دماهای مختلف نشان می دهد ، به پرسش های زیر پاسخ دهید</p> <p>(آ) با افزایش دما انحلال پذیری این ماده چه تغییری می کند؟</p> <p>(ب) اگر ۱۰ گرم پتاسیم کلرات در دمای ۲۰°C در ۱۰۰ گرم آب حل شده باشد ، محلول چه ویژگی هایی خواهد داشت؟ (سیر شده ، سیر نشده ، فرا سیر شده)</p> <p>(پ) اگر دمای محلول سیر شده پتاسیم کلرات را از ۶۰°C به ۴۰°C کاهش دهیم ، چند گرم پتاسیم کلرات رسوب خواهد کرد؟</p> <p>(ت) درصد جرمی پتاسیم کلرات را در محلول سیر شده آن در دمای ۶۰°C به دست آورید</p> <div data-bbox="300 1552 874 1832"> <table border="1"> <caption>انحلال پذیری پتاسیم کلرات در ۱۰۰ گرم آب</caption> <thead> <tr> <th>دما (بر حسب درجه سلسیوس)</th> <th>انحلال پذیری (گرم)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۷</td> <td>۰.۵</td> </tr> <tr> <td>۱۳</td> <td>۸.۰</td> </tr> <tr> <td>۱۸</td> <td>۱۳.۰</td> </tr> <tr> <td>۲۴</td> <td>۲۴.۰</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>۱۴</p> <p>موفق و پیروز باشید - رحمانی پور</p>	دما (بر حسب درجه سلسیوس)	انحلال پذیری (گرم)	۷	۰.۵	۱۳	۸.۰	۱۸	۱۳.۰	۲۴	۲۴.۰					
دما (بر حسب درجه سلسیوس)	انحلال پذیری (گرم)															
۷	۰.۵															
۱۳	۸.۰															
۱۸	۱۳.۰															
۲۴	۲۴.۰															