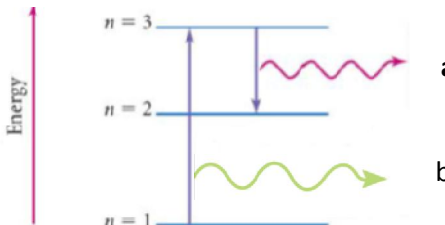
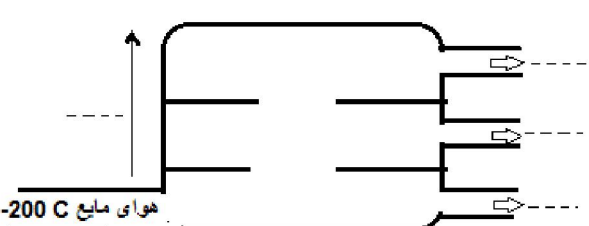
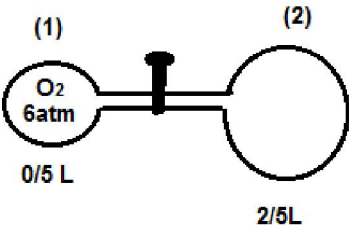
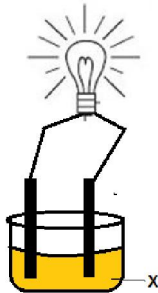


تاریخ امتحان:		نام و نام خانوادگی:.....			امتحان درس شیمی
نمره به عدد:		شماره کلاس:	پایه دهم:	رشته تجربی:	سال تحصیلی
نمره به حروف:		شماره صفحه ۱:	تعداد صفحات ۳:	تعداد سوالات ۱۵:	ساعت امتحان
امضاء مصحح:		وقت: ۱۱۰ دقیقه			
تاریخ تصحیح:		استفاده از ماشین حساب مجاز است. تمیز و خوانا بنویسید و از لاک غلط گیر استفاده نکنید.			

شماره	سوالات	صفحه (۱)	بارم
۱	جاهای خالی را با عبارت مناسب داده شده کامل نمایید. آ-در یک نمونه ی یک گرمی از عنصر هیدروژن $\frac{1}{2}H$ اتم هیدروژن وجود دارد. (۱mol - ۱amu) ب- فراوان ترین ترکیب موجود در هواکره است. (CO ₂ - O ₂ - N ₂) پ- SrO یک اکسید..... است و محلول آبی آن PH از ۷ دارد. (اسید - باز - کمتر - بیشتر) ت- پرتو های خورشیدی پس از برخورد به زمین با طول موج های به هوا بر می گردند. (بلندتر - کوتاه تر) ث- یون Ag ⁺ با یون رسوب سفید رنگ می دهد. (Cl ⁻ - NO ₃ ⁻)		۱/۵
۲	ا- عنصر X در آخرین زیر لایه الکترونی خود ۳ الکترون دارد و اعداد کوانتومی آخرین زیر لایه آن بصورت: n=۴, L=۱ است: آ- عدد اتمی این عنصر چند است؟ ب- X در چه مکانی (دوره و گروه) از جدول تناوبی قرار گرفته است؟ ب- اگر عنصر Cd ²⁺ دارای ۶۴ نوترون و ۴۶ الکترون باشد، عدد اتمی و عدد جرمی آن را به دست آورید.		۰/۷۵ ۰/۵
۳	ا- عنصر مس از دو ایزوتوپ $^{63}_{29}Cu$ و $^{65}_{29}Cu$ تشکیل شده است. اگر درصد فراوانی ایزوتوپ سبک تر برابر ۶۹ باشد، جرم اتمی میانگین مس چند است؟ ب- چگونه می توان تشخیص داد، عنصر $^{65}_{29}Cu$ یک رادیو یزوتوپ است؟		۰/۷۵ ۰/۵
۴	برای هر مورد دلیل مناسب بنویسید. آ- خواص شیمیایی عناصر هم دوره مشابه نیست. ب- گاز اوزون در لایه تروپوسفر به عنوان آلاینده محسوب می شود. پ- برای شیرین کردن آب دریا از روش اسمز معکوس استفاده می کنند.		۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵
۵	آ- دو اشتباه در شکل وجود دارد، آن ها را بنویسید. ب- بر اثر موج a چه رنگ نوری ایجاد می شود؟		۰/۷۵
۶	آ- شکل ستون تقطیر جزء به جزء هوای مایع را بصورت ساده نشان می دهد. جاهای خالی را با کمک عبارت های داده شده کامل کنید. افزایش دما - Ar-O ₂ -N ₂ - کاهش دما ب- دمای ۲۰۰ °C - چند کلوین است؟ پ- اولین جزئی که هنگام مایع کردن هوا از آن جدا می شود چیست؟		۰/۷۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵

شماره	سوالات	صفحه (۲)	بارم												
۷	آب-ا دقت به تصویر نگاه کنید. در دمای 25°C در حباب (۱) گاز اکسیژن با فشار 6 atm قرار داده ایم وظرف (۲) خالی است. اگر شیر بین دو حباب را باز کنیم فشار گاز O_2 چقدر خواهد شد؟  ب- جاهای خالی را کامل کنید.	۰/۵	۰/۷۵												
۸	آ- واکنش سوختن کربن منوکسید را کامل نمایید. ب- چرا کربن منوکسید نسبت به فراورده حاصل از سوختن کامل هیدروکربن ها خطرناک تر است؟ (۲ دلیل) پ- در واکنش زیر مجموع ضرایب فراورده ها چند است؟ ت- Pt(s) چه نقشی در انجام واکنش دارد؟	$\text{CO (g)} + \dots \longrightarrow \dots$ $\text{C}_7\text{H}_8\text{N}_2 + \text{N}_2\text{O}_4 \xrightarrow{\text{Pt(s)}} \text{N}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۲۵												
۹	بر اثر تجزیه $22/35$ گرم پتاسیم کلرات در شرایط استاندارد چند لیتر گاز اکسیژن آزاد می شود؟ ($k: 39, cL: 22.4/5, o: 16\text{ g/mol}$) $2\text{KClO}_3(\text{s}) \longrightarrow 2\text{KCl}(\text{s}) + 3\text{O}_2(\text{g})$	۱													
۱۰	آ- جدول زیر را با نوشتن نام یا فرمول شیمیایی تکمیل نمایید. <table border="1"> <tr> <td>نام شیمیایی</td> <td>آهن (III) سولفات</td> <td>کلسیم نیترات</td> <td>دی کلر مونو اکسید</td> </tr> <tr> <td>Na_2P</td> <td></td> <td>Cr_2S_3</td> <td>IF_6</td> </tr> </table> ب- ساختار لوویس گونه های روبه رو را رسم کنید. (CO_3^{2-} , CS_2)	نام شیمیایی	آهن (III) سولفات	کلسیم نیترات	دی کلر مونو اکسید	Na_2P		Cr_2S_3	IF_6	۱/۵ ۰/۵					
نام شیمیایی	آهن (III) سولفات	کلسیم نیترات	دی کلر مونو اکسید												
Na_2P		Cr_2S_3	IF_6												
۱۱	ا- با گذاشتن علامت $>=<$ مقایسه کنید. آ- گشتاور دوقطبی H_2S ☐ Cl_2 ب- نقطه جوش HBr ☐ HCl پ- حداکثر تعداد پیوند هیدروژنی H_2O ☐ HF ت- نیروهای بین مولکولی $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ☐ CH_3COCH_3 ت- میانگین جاذبه ها در پنتان (C_5H_{12}) و آب ☐ نیروی جاذبه پنتان - آب ب- جدول زیر مربوط به انحلال است ، آن را کامل کنید.	۱/۲۵	۱												
	<table border="1"> <tr> <td>اجزاء مخلوط</td> <td>آب (H_2O)</td> <td>بنزن (C_6H_6)</td> <td>نوع نیروی جاذبه در صورت حل شدن</td> </tr> <tr> <td>برم (Br_2)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>پتاسیم کلرید (KCl)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	اجزاء مخلوط	آب (H_2O)	بنزن (C_6H_6)	نوع نیروی جاذبه در صورت حل شدن	برم (Br_2)				پتاسیم کلرید (KCl)					
اجزاء مخلوط	آب (H_2O)	بنزن (C_6H_6)	نوع نیروی جاذبه در صورت حل شدن												
برم (Br_2)															
پتاسیم کلرید (KCl)															

شماره	نام و نام خانوادگی:	سوالات	صفحه (۳)	بارم								
۱۲		۶۸- گرم آمونیاک را در ۷۴ گرم آب حل می کنیم ، مولاریته محلول را محاسبه نمایید. (چگالی محلول ۰/۹۸ g/ml است و NH_3 : ۱۷ g/mol)	۰/۷۵	۰/۵								
		ب-مقدار اکسیژن حل شده در آب در دمای معین برابر با ۸ PPM است. در ۱۰ کیلوگرم از این نمونه چند گرم اکسیژن حل شده است؟										
۱۳		آ- انحلال پذیری پتاسیم دی کرومات ($\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$) در دمای 40°C برابر ۲۵ گرم است. درصد جرمی محلول سیر شده ی این نمک در این دما چند است؟ ب-با توجه به داده های جدول به پرسش ها پاسخ دهید. a- تغییر دما بر انحلال پذیری کدام ماده بیشتر اثر دارد ؟ b- معادله انحلال پذیری ماده A را بنویسید.	۰/۵	۰/۷۵								
		<table><tr><th>ماده</th><th>انحلال پذیری ($\text{g}/100\text{g H}_2\text{O}$)</th></tr><tr><td>A</td><td>۳۳</td></tr><tr><td>B</td><td>۳۴</td></tr><tr><td>C</td><td>۳۷</td></tr></table>	ماده	انحلال پذیری ($\text{g}/100\text{g H}_2\text{O}$)	A	۳۳	B	۳۴	C	۳۷		
ماده	انحلال پذیری ($\text{g}/100\text{g H}_2\text{O}$)											
A	۳۳											
B	۳۴											
C	۳۷											
۱۴		آ- معادله ی انحلال $\text{Li}_2\text{SO}_4(\text{s})$ را در آب بنویسید. ب- نموداری فرضی رسم کنید که قانون هنری را برای دو گاز CH_4 و NO نشان دهد. پ- X در شکل مقابل کدام محلول را نشان می دهد ؟ چرا؟ (HF , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, KNO_3)	۰/۵	۰/۵								
												
۱۵		جمله های درست و نادرست را تعیین نمایید آ- روند تغییر فشار در هوا کره دلیلی بر لایه ای بودن آن است. ب- تکنسیم نخستین ایزوتوپ رادیو اکتیو ساخت انسان است. پ- آب آشامیدنی نمونه ای از آب خالص است. ت- سوخت سبز، سوختی است که در ساختار خود علاوه بر کربن و اکسیژن، نیتروژن هم دارد.	۱	جمع بارم: ۲۰ نمره								
		"موفق و پیروز باشید"										