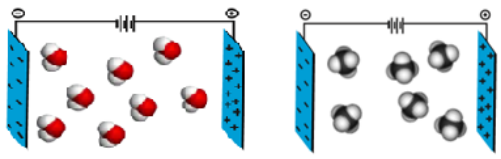
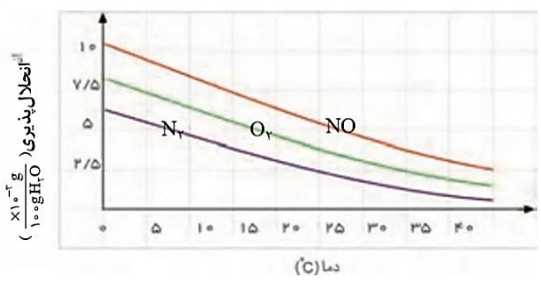




نام آموزشگاه:			سوال امتحانی داخلی درس: شیمی ۱ پایه دهم رشته	
نوبت دوم تاریخ امتحان:		ساعت شروع:	مدت ۸۰ دقیقه	نام نام خانوادگی نام کلاس.....
توجه: سوالات در ۴ صفحه است.				
ردیف	شرح سوال (پاسخ در همین برگه نوشته شود)		بارم	
۱	جاهای خالی را با کلمه های مناسب داخل کادر کامل کنید. (تعدادی از کلمه ها اضافی است) معکوس - سیرنشده - چگالی - سیرشده - مستقیم - سبز - فراسیرشده - قرمز آ. ایزوتوپ ها، در برخی خواص فیزیکی وابسته به جرم، مانند با یکدیگر تفاوت دارند. ب. رنگ شعله فلز مس و ترکیبات گوناگون آن، مشابه و رنگ است. پ. حجم یک نمونه گاز با شمار مول های آن در شرایط استاندارد، رابطه دارد. ت. محلولی که نمی تواند حل شونده بیشتری را در خود حل کند، محلول می باشد.		۱	
۲	درستی یا نادرستی هر عبارت را تعیین کرده علت نادرستی را بنویسید. آ. با اسمز معکوس می توان آب دریا را نمک زدایی و آب شیرین تهیه کرد. ب. در واکنش هابر، همه واکنش دهنده ها به فراورده تبدیل می شود. پ. هر فلز، طیف نشری خطی ویژه خود را دارد و می توان از آن طیف برای شناسایی فلز استفاده کرد. ت. اتم فلزها، در شرایط مناسب با تشکیل پیوندهای اشتراکی می تواند مولکول های دو یا چند اتمی را بسازد.		۱/۵	
۳	با توجه به شکل های زیر که مربوط به مولکول های CH_4 و H_2O می باشد، به پرسش های زیر پاسخ کامل دهید. آ. مولکول های موجود در کدام شکل دارای گشتاور دوقطبی برابر صفر می باشد؟ چرا؟ ب. نقطه جوش ماده موجود در کدام شکل بیشتر است؟ چرا؟		۱/۵	
۴	با توجه به نمودار به پرسش های زیر پاسخ کامل دهید. آ. انحلال پذیری گاز اکسیژن در دمای صفر درجه سانتیگراد تقریباً چقدر است؟ ب. در دمای معین ، کدام گاز انحلال پذیری بیشتری دارد ؟ چرا؟		۱	

۵	ساختار لوویس ترکیبات زیر را رسم کنید. ($_{16}\text{S}$, $_{9}\text{F}$, $_{8}\text{O}$, $_{7}\text{N}$) آ. NF_3 ب. SO_3	۱														
۶	جدول زیر را کامل کنید. <table><tr><td>فرمول شیمیایی</td><td>P_2O_5</td><td></td><td>CuF_2</td><td></td><td>CaCl_2</td><td></td></tr><tr><td>نام ترکیب</td><td></td><td>منیزیم کربنات</td><td></td><td>نیتروژن دی اکسید</td><td></td><td>آلومینیوم برمید</td></tr></table>	فرمول شیمیایی	P_2O_5		CuF_2		CaCl_2		نام ترکیب		منیزیم کربنات		نیتروژن دی اکسید		آلومینیوم برمید	۱/۵
فرمول شیمیایی	P_2O_5		CuF_2		CaCl_2											
نام ترکیب		منیزیم کربنات		نیتروژن دی اکسید		آلومینیوم برمید										
۷	آ. معادله واکنش مقابل را موازنه کنید. $\text{Al}_2\text{O}_3 (\text{s}) + \text{C}(\text{s}) \longrightarrow \text{Al}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$ ب. معادله واکنش های زیر را کامل کنید. $\dots\dots\dots (\text{aq}) + \dots\dots\dots (\text{aq}) \longrightarrow \text{CaCO}_3 (\text{s})$ $\dots\dots\dots (\text{s}) \longrightarrow \text{Al}^{3+} (\text{aq}) + 3\text{Cl}^{-}(\text{aq})$	۱/۷۵														
۸	با توجه به آرایش الکترونی اتم های داده شده به پرسش ها پاسخ دهید: $\text{A:}[\text{Xe}] 6\text{s}^2$, $\text{B:}[\text{Ne}] 3\text{s}^2 3\text{p}^2$, $\text{C:}[\text{Ne}] 3\text{s}^2 3\text{p}^6$, $\text{D:}[\text{Kr}] 5\text{s}^2$ آ. کدام عناصرها هم دوره اند؟ ب. کدام عنصر تمایلی به شرکت در واکنش های شیمیایی ندارد؟ چرا؟	۱														
۹	از تجزیه ۴/۴۸ لیتر گاز N_2O_5 مطابق معادله واکنش زیر در شرایط STP چند گرم گاز NO_2 تولید خواهد شد؟ $(1 \text{ mol. N} = 14 \text{ g}, 1 \text{ mol. O} = 16 \text{ g})$ $2 \text{ N}_2 \text{ O}_5(\text{g}) \longrightarrow 4\text{NO}_2(\text{g}) + \text{O}_2 (\text{g})$	۱														

۲/۲۵	۱۰ به موارد زیر پاسخ دهید. آ. با محاسبه نشان دهید که دمای آب ۴۰۰ کلوین چند درجه سانتیگراد است؟ ب. منظور از شرایط استاندارد چیست؟ پ. محلول Na_2O در آب دارای کدام خاصیت (اسیدی یا بازی) می باشد؟ چرا؟ ت. منظور از پلاستیک سبز چیست؟	۱۰
۰/۷۵	۱۱ با توجه به شکل های زیر که مربوط به انحلال Hf و NaCl در آب است، به پرسش های زیر پاسخ دهید: آ. کدام شکل مربوط به محلول NaCl باشد؟ چرا؟ ب. چرا هیچ کدام از شکل ها نمی تواند مربوط به محلول اتانول باشد؟ (۲) (۱)	۱۱
۱	۱۲ با توجه ترکیب های NH_3, Cl_2, PH_3, CH_4 به پرسش ها پاسخ کوتاه دهید. (جرم های مولی: $\text{H} = 1$, $\text{C} = 12$, $\text{Cl} = 35.5 \text{ g.mol}^{-1}$; اعداد اتمی: ${}^1_1\text{H}$, ${}^{14}_6\text{C}$, ${}^{35}_{17}\text{Cl}$, ${}^{15}_7\text{N}$) آ. کدام ماده دارای پیوند هیدروژنی میان مولکول هایش است؟ ب. کدام ها مولکول های ناقطبی هستند؟ پ. نام نیروی جاذبه ی بین مولکولی در PH_3 را بنویسید.	۱۲
۲/۵	۱۳ آ. ۴۰ میلی لیتر محلول KOH دارای ۱۱/۲ گرم ماده ی حل شونده می باشد. غلظت این محلول چند مولار	۱۳

	است؟ (1 mol. KOH =56 g) ب. اگر در ۴۰۰ گرم آب دریا، یون های Mg^{2+} به غلظت ۱۶ ppm وجود داشته باشد، جرم منیزیم موجود در این مقدار آب دریا، چند میلی گرم است؟ پ. اگر در یک بطری نوشابه به جرم ۱۵۰۰ گرم، مقدار ۱۵۰ گرم شکر حل شده باشد درصد جرمی شکر در این بطری نوشابه را محاسبه کنید.	
۲/۲۵	۱۴. آ. اگر انرژی حاصل از واکنش هسته ای در سطح خورشید برابر $۱۰^۶ \times ۳$ ژول باشد، با محاسبه معلوم کنید چند کیلو گرم از جرم هیدروژن به انرژی تبدیل می شود؟ ب. با توجه به بخشی از ساختار نمونه طبیعی عنصر آهن، جرم اتمی میانگین عنصر آهن را بدست آورید.   $^{55}_{26}\text{Fe}$  $^{59}_{26}\text{Fe}$ پ. تعداد نوترون های موجود در یون $^{31}_{15}\text{X}^{3-}$ چه قدر است؟	