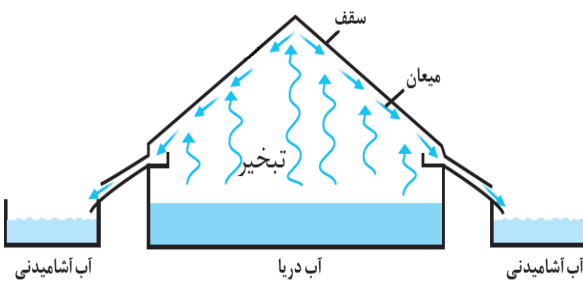
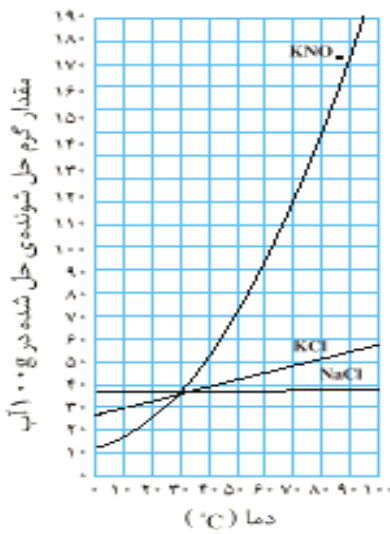




سؤالات امتحانی نوبت دوم سال تحصیلی	محل مهر مدرسه
امتحان درس: شیمی	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	شماره کلاس: تاریخ امتحان: ساعت شروع: جمع بارم: ۲۰

توجه: استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است و نیازی به برگه پاسخنامه نیست.

ردیف	سؤالات	صفحه: ۱	بارم
با استفاده از کلمات داده شده‌ی داخل کادر، جاهای خالی را با عبارات مناسب تکمیل نمایید (برخی از کلمات اضافی هستند).			
۴X، هیدروژن، افزایش، آپیوشیده، ۳X، عدد اتمی، اورانیوم، تکنسیم، کاهش، جرم اتمی			
۱	در جدول دوره‌ای امروزی، عنصرها براساس افزایش سازماندهی شده‌اند.	۱/۵	
۲	به یون‌هایی که با لایه‌ای از مولکول‌های آب، پوشیده می‌شوند، یون‌های می‌گوییم.		
۳	نخستین عنصری که پس از پدید آمدن ذره‌های زیراتمی پا به عرصه‌ی جهان گذاشت، بود.		
۴	نماد شیمیایی (X) اتم عنصری که در هسته‌ی خود ۳ پروتون و ۴ نوترون دارد، به صورت می‌باشد.		
۵	با افزایش ارتفاع از سطح زمین، تعداد مولکول‌های هواکره در واحد حجم می‌یابد.		
۶	شناخته‌ترین فلز پرتوزایی که به‌عنوان سوخت در رآکتورهای اتمی به کار می‌رود است.		
گزینه‌ی نادرست درون پرانتز را انتخاب کرده و روی آن خط یا ضربدر بکشید.			
۷	پیوند هیدروژنی (قوی‌ترین - ضعیف‌ترین) نیروی بین‌مولکولی است که یکی از اتم‌های (F و N، O - Br و Cl، F) به اتم هیدروژن متصل است.	۱/۵	
۸	یون (سولفات - کلرید) را نمی‌توان جزو یون‌های چند اتمی دسته‌بندی کرد.		
۹	شماره هر لایه را با عدد کوانتومی (اصلی - فرعی) مشخص می‌کنند.		
۱۰	حدود ۷۵ درصد از (حجم - جرم) هواکره، در نزدیک‌ترین لایه به زمین یعنی: (تروپوسفر - استراتوسفر) قرار دارد.		
۱۱	هر یک از مفاهیم زیر را در یک سطر تعریف کنید. الف) انحلال‌پذیری: ب) قانون هنری: ج) واکنش برگشت ناپذیر:	۱/۵	
۱۲	معادله‌ی زیر را موازنه کنید. $\text{Cl}_2(\text{g}) + \text{B}_2\text{O}_3(\text{s}) + \text{C}(\text{s}) \rightarrow \text{BCl}_3(\text{g}) + \text{CO}(\text{g})$	۱	
۱۳	اتم گالیم (۳۱Ga) را در نظر بگیرید و به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) آرایش الکترونی فشرده‌ی اتم این عنصر را بنویسید. ب) شماره‌ی دوره و گروه آن را تعیین کنید. ج) این عنصر به کدام دسته از عناصرها تعلق دارد؟ چرا؟	۱/۵	
۱۴	ساختار لوویس ترکیبات زیر را رسم کنید. (۱۶S، ۸O، ۷N، ۶C، ۱H) الف) CS۲ ب) CH۲O ج) NO۳- (ج)	۱/۵	

ردیف	سؤالات	صفحه: ۲	بارم										
۱۵	جدول زیر را کامل کنید.	۲	۲										
	<table><tr><td>نام ترکیب</td><td>.....</td><td>دی نیتروژن تترا اکسید</td><td>.....</td><td>منیزیم کربنات</td></tr><tr><td>فرمول شیمیایی</td><td>Na_3PO_4</td><td>.....</td><td>Li_2S</td><td>.....</td></tr></table>	نام ترکیب		دی نیتروژن تترا اکسید		منیزیم کربنات	فرمول شیمیایی	Na_3PO_4		Li_2S			
نام ترکیب		دی نیتروژن تترا اکسید		منیزیم کربنات									
فرمول شیمیایی	Na_3PO_4		Li_2S										
۱۶	یکی از واکنش های مهم که در صنعت اهمیت زیادی دارد، واکنش تبدیل گاز گوگرد دی اکسید به گوگرد تری اکسید است: $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \xrightarrow{1 \text{ atm}} 2\text{SO}_3(\text{g})$ الف) نماد $\xrightarrow{1 \text{ atm}}$ به چه معناست؟ ب) این واکنش در تهیه ی کدام اسید مهم کاربرد دارد؟ ج) برای تهیه ی $\frac{2}{5}$ مول گاز SO_3 در شرایط STP به چند لیتر گاز اکسیژن (O_2) نیاز است؟ (محاسبات خود را به طور کامل بنویسید)	۱/۲۵											
۱۷	با توجه به شکل روبرو که روشی برای تهیه آب شیرین از آب دریا است، به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف: این روش چه نام دارد؟ ب: انرژی مورد نیاز تبخیر چگونه فراهم می شود؟ ج) کدام یک از مواد شیشه یا آلومینیوم برای سقف را می توان استفاده کرد؟ چرا؟		۱										
۱۸	با توجه به نمودار انحلال پذیری: (KNO_3 , KCl , NaCl) الف) اثر دما بر انحلال پذیری KNO_3 بیش تر است یا KCl ؟ ب) اثر دما بر انحلال پذیری کدام نمک ناچیز است؟ ج) در دمای 20°C درجه سانتی گراد انحلال پذیری کدام ماده بیش تر است؟ د) در چه دمایی انحلال پذیری KNO_3 ، حدود 70°C گرم در 100°C گرم آب است؟		۱										
۱۹	معادله ی انحلال ترکیب یونی زیر را در آب کامل کنید و از انحلال هر واحد از آن، چند یون تولید می شود؟ یون: $\text{CaBr}_2(\text{s}) \rightarrow \text{.....}(\text{aq}) + \text{.....}(\text{aq})$	۰/۷۵											

ردیف	سؤالات	صفحة: ۳	بارم
۲۰	با توجه به شکل روبرو: الف) شکل مربوط به مولکول H_2O است یا CO_2 ؟ ب) این مولکول ها قطبی اند یا ناقطبی؟ چگونه تشخیص دادید؟	۱	۱
۲۱	با توجه به شکل روبرو به پرسش ها پاسخ دهید: الف) این شکل چه پدیده ای را نشان می دهد؟ ب) دو نوع از گازهای موجود در هوا کره که سبب به وجود آمدن این پدیده می شوند را نام ببرید؟ ج) این پدیده چگونه سبب گرم شدن زمین می شود؟ توضیح دهید.	۱/۵	۱/۵
۲۲	به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) مواد جامد با انحلال پذیری بین ۱ و ۰/۰۱ گرم حل شونده در ۱۰۰ گرم آب را، جزو کدام دسته بندی از محلول هاست؟ ب) روش تصفیه ی آب دریا به وسیله ی پمپ ایجاد فشار را چه می نامند؟ ج) نوارهای رنگی مربوط به طیف خطی اتم هیدروژن بخاطر بازگشت الکترون به کدام لایه است؟ د) دو مورد از سوخت های سبز را نام ببرید؟ ه) دو اثر زیان بار باران اسیدی را بنویسید؟ و) وجود کدام یون برای تنظیم و عملکرد مناسب دستگاه عصبی بسیار ضروری است؟ ز) رنگ شعله ی لیتیم و ترکیب های آن چیست؟ ح) در شرایط بهینه فرآیند هابر، از کدام فلز به عنوان کاتالیزگر استفاده می شود؟ ط) ایزوتوپ ها در کدام خواص با یکدیگر فرق دارند؟ (فیزیکی یا شیمیایی) مثالی بزنید.	۳	۳
	راهنمای جدول تناوبی عناصرها ۶ عدد اتمی C ۱۲/۰۱ جرم اتمی		
۲۰	نمره با عدد	نمره با حروف	