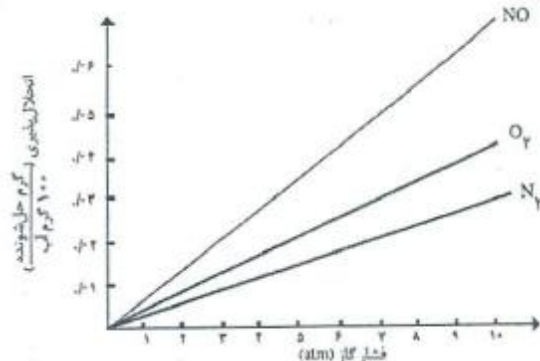


پایه: دهم	نام آموزشگاه: شرف		مقام معظم رهبری سال ۱۴۰۰ "سال تولید، پشتیبانی ها، مانع زدایی ها"	سوالات امتحان درس: شیمی
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	ساعت شروع:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۳/۳	وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش آذربایجان غربی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان مهاباد	نام و نام خانوادگی:
تعداد صفحه: ۴	نوبت امتحانی: ترم دوم			شماره داوطلب:

ردیف	متن سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص کنید و عبارتهای نادرست را اصلاح کنید . الف) رنگ شعله سدیم سبز مایل به آبی است ب) مقدار انرژی الکترون با فاصله آن از هسته رابطه مستقیم دارد پ) در انحلال های یونی ماده حل شونده ویژگی ساختاری خود را حفظ می کند ت) آلومینیم اکسید یک ترکیب یونی دو تایی است	۱
۲	عبارت های زیر را با نوشتن واژه های مناسب کامل کنید. الف) کاغذ PH سنج در محیط اسیدی به رنگ و با افزودن آب گوجه فرنگی به رنگ در می آید. ب) در شرایط مهبانگ ابتدا ایجاد شده اند. پ) منیزیم دارای ایزوتوپ طبیعی است که اختلاف آن ها در می باشد. ت) بسیاری از ترکیب های یونی در آب حل شده و به سازنده تفکیک می شود.	۱.۵
۳	مفاهیم و اصطلاحات زیر را تعریف کنید . الف) محلول الکترولیت: ب) نشر نور: پ) رادیو ایزوتوپ:	۰.۷۵
۴	الف) نام هر یک از ترکیب های زیر را بنویسید. $(\quad) N_2O_5$ $(\quad) Mg(NO_3)_2$ $(\quad) H_2SO_4$ $(\quad) KOH$ ب) فرمول شیمیایی هر یک از ترکیب های زیر را بنویسید. کلسیم اکسید () آهن (III) اکسید () کربن دی سولفید () سدیم سولفات ()	۲
۵	آرایش الکترونی عنصر X به $3P^2$ ختم می شود : الف) آرایش الکترونی گسترده X را بنویسید . ب) عدد اتمی عنصر X را بنویسید . پ) عنصر X به کدام گروه و کدام دوره جدول تناوبی عنصر ها تعلق دارد؟	۱

	(ت) اتم X برای رسیدن به آرایش الکترونی پایدار چه یونی تولید می کند؟	
۱.۷۵	معادله های شیمیایی زیر را در نظر بگیرید: $1) Al(s) + O_2(g) \rightarrow Al_2O_3(s)$ $2) C_2H_4(g) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + \dots\dots\dots$ $3) 2KNO_3(s) \xrightarrow{\Delta} 2KNO_2(s) + O_2(g)$ $4) P_4(s) + \dots\dots\dots \rightarrow P_4O_{10}(s)$	۶
	الف) واکنش ۱ را موازنه کنید. ب) واکنش های ۲ و ۴ را کامل کنید. علامت Δ در واکنش ۳ چه مفهومی دارد؟	
۲	در مورد مولکول CF_4 به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) ساختار لوویس این مولکول را رسم کنید. ب) در این مولکول چند جفت الکترون ناپیوندی وجود دارد؟ پ) مولکول CF_4 در میدان الکتریکی جهت گیری می کند یا خیر؟ ت) نوع جاذبه های بین مولکولی در این ماده را مشخص کنید.	۷
۱	نوع نیرو های بین مولکولی بین حلال و حل شونده و نوع انحلال هر یک از محلول های زیر را مشخص کنید. الف) محلول اتانول در آب ب) محلول استون در آب پ) محلول ید در هگزان ت) محلول سدیم کلرید در آب	۸
۱	در یک نمونه آب معدنی به جرم ۵۰ گرم مقدار ۴۰ میلی گرم یون کلسیم حل شده است در این نمونه آب غلظت یون کلسیم را بر حسب PPM بیان کنید.	۹
۱	در ۲۵۰ میلی لیتر محلول ۰/۲ مول بر لیتر پتاسیم هیدروکسید (KOH) الف) چند گرم یون پتاسیم حل شده است؟ ($K=39 \text{ g.mol}^{-1}$) ب) چند لیتر از این محلول حاوی مقدار ۳.۹ گرم یون پتاسیم است؟	۱۰
۱	با توجه به نمودار پاسخ دهید: 	۱۱
	آ) این نمودار تاثیر چه عاملی را در انحلال گازها نشان می دهد؟ ب) این نمودار بیان کننده کدام قانون در گازها است؟	

پایه: دهم	نام آموزشگاه: شرف		مقام معظم رهبری سال ۱۴۰۰ "سال تولید، پشتیبانی ها، مانع زدایی ها"	سوالات امتحان درس: شیمی
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	ساعت شروع:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۳/۳	وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش آذربایجان غربی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان مهاباد	نام و نام خانوادگی:
تعداد صفحه: ۴	نوبت امتحانی: ترم دوم			شماره داوطلب:

		(پ) این قانون را در یک خط توضیح دهید. (ت) چرا انحلال پذیری NO بیشتر از N ₂ و O ₂ است؟												
۱	در شرایط استاندارد ۲ مول گاز نیتروژن طبق معادله زیر به طور کامل واکنش داده است: $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$ محاسبه کنید: الف) چند مول گاز هیدروژن مصرف شده است؟ ب) چند لیتر گاز آمونیاک از این واکنش به دست آمده است؟	۱۲												
۱.۵	عدد اتمی عنصر X برابر با ۴۵ است هرگاه برای این اتم رابطه $A = 2Z + 3$ درست باشد: الف) عدد جرمی عنصر X را به دست آورید. ب) تعداد الکترون ها و نوترونهای اتم X را مشخص کنید. پ) جرم اتمی عنصر X تقریباً چند amu است؟	۱۳												
۱	جدول زیر نقطه جوش ترکیب های مولکولی هیدروژن دار گروه ۱۷ (HF, HBr, HCl) را نشان می دهد: آ) چرا نقطه جوش HF نسبت به بقیه زیاد است؟	۱۴												
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>نقطه جوش (°C)</th> <th>جرم مولی (g mol⁻¹)</th> <th>ترکیب مولکولی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱۹</td> <td>۲۰</td> <td>HF</td> </tr> <tr> <td>-۸۵</td> <td>۳۶/۵</td> <td>HCl</td> </tr> <tr> <td>-۶۷</td> <td>۸۱</td> <td>HBr</td> </tr> </tbody> </table>	نقطه جوش (°C)	جرم مولی (g mol ⁻¹)	ترکیب مولکولی	۱۹	۲۰	HF	-۸۵	۳۶/۵	HCl	-۶۷	۸۱	HBr	
نقطه جوش (°C)	جرم مولی (g mol ⁻¹)	ترکیب مولکولی												
۱۹	۲۰	HF												
-۸۵	۳۶/۵	HCl												
-۶۷	۸۱	HBr												
	ب) تفاوت در دمای جوش HCl و HBr مربوط به چیست؟ پ) نیروی جاذبه بین مولکولی کدامیک بیشتر است؟													
۱.۵	با توجه به فرایند یونش به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) آن را تعریف کنید. ب) معادله های یونش زیر را کامل کنید: ۱) $HCl(g) \rightarrow \dots(aq) + \dots(aq)$ ۲) $Ca(OH)_2(s) \rightarrow \dots + 2 \dots$	۱۵												

۱	<p>هر یک از واژه های زیر را تعریف کنید. الف) الکترون های ظرفیتی ب) عنصر های بلوک s</p>	۱۶
	موفق و سر بلند باشید	جمع بارم ۲۰ نمره

