

مهر آموزشگاه	نمره				
		رشته:	پایه: دهم	درس: شیمی ۱	سوالات امتحان نوبت: دوم
		مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۴	
	نام دبیر	شماره صندلی	کلاس	نام خانوادگی	نام

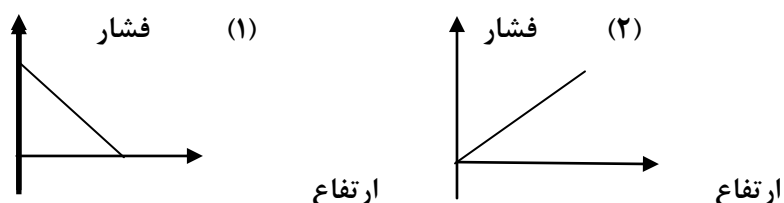
۱- با انتخاب کلمه ی مناسب عبارت‌ها را کامل کنید (۱/۵)

- الف) هرچقدر دمای یک ستاره باشد شرایط تشکیل عنصرهای فراهم می شود
- ب) پسماند راکتورهای اتمی هنوز خاصیت دارد از این رو دفع آنها از جمله چالشهای صنایع به شمار می آید
- پ) یون را به آب آشامیدنی می افزایند زیرا موجب افزایش استحکام می شود
- ۲- به سوالات زیر پاسخ دهید (۲)

الف) ساختار لوویس یون کربنات (CO_3^{2-}) را رسم کنید (C و O)

ب) فرمول شیمیایی گوگرد تترا کلرید را نوشته و Cu_2S را نامگذاری کنید

پ) کدام نمودار رابطه ی فشار هوا و ارتفاع را درست نشان می دهد؟ توضیح دهید



۳- عنصری از دوره چهارم که آخرین الکترون آن در $l=1$ قرار دارد و تعداد الکترونهاى ظرفیت آن برابر ۵ است (۱)

الف) آرایش الکترونی آنرا بنویسید

ب) در اتم این عنصر چند زیر لایه با $l=0$ از الکترون اشغال شده است؟

۴- درست یا نادرست بودن عبارت‌های زیر را تعیین کرده و علت نادرست بودن عبارت یا عبارت‌ها را بنویسید (۱/۲۵)

الف) در لایه بیرونی اتم $^{24}_{12}Cr$ تنها یک الکترون وجود دارد

ب) در آرایش الکترونی فشرده نماد شیمیایی گاز نجیب جایگزین بخشی از آرایش الکترونی است

پ) در ۲۵ گرم از محلول ۸ درصد جرمی ۴ گرم حل شونده حل شده است

۵- ۱۰۰ میلی لیتر محلول سدیم برمید ۰/۲ مولار و ۱۵۰ میلی لیتر محلول ۰/۵ مولار سدیم برمید را با هم مخلوط می کنند غلظت مولی محلول جدید را بدست آورید (۱/۲۵)

۶- الف) انتظار دارید محلول کدام ترکیب زیر در آب رسانای جریان برق باشد؟ چرا؟ (۰/۷۵)

FeSO_4 یا $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

ب) در هر یک از موارد زیر چه اتفاقی روی می دهد؟ چرا ؟ (۱)

۱) قرار دادن میوه خشک در آب ۲) قرار دادن خیار در محلول آب نمک

۷- با توجه به واکنشهای زیر پاسخ دهید (تمامی مواد حالت گازی دارند) (۱/۵)



الف) جای هر یک از حروف A و B و C فرمول شیمیایی مناسب بنویسید

ب) کدام گاز موجب رنگ قهوه ای هوای کلانشهرها می شود؟

پ) کدام یک از این سه معادله منجر به تولید اوزون تروپوسفری می شود؟

ت) نقش اوزون استراتوسفری در هواکره چیست؟

۸- الف) منظور از شرایط STP چیست؟ (۰/۵)

ب) حجم کدام نمونه از گازهای زیر بیشتر است؟ چرا؟ (۰/۵)

۱) ۰/۲ مول گاز اکسیژن در فشار ۲ اتمسفر ۲) ۰/۱ مول گاز اکسیژن در فشار ۴ اتمسفر

۹- هر یک از طول موجهای ۴۳۴ و ۴۸۶ نانومتر را به کدامیک از انتقالهای زیر در اتم هیدروژن نسبت می دهید؟ علت انتخاب خود را بنویسید (۱)



۱۰- برای هر یک از موارد زیر دلیل مناسب بنویسید (۱/۵)

الف) زیر لایه ۴f قبل از زیر لایه ۷s از الکترون اشغال می شود

ب) محلول N_2O_5 در آب pH کمتر از هفت دارد

پ) برای جدا کردن آمونیاک از دیگر گازها در فرآیند هابر از اختلاف در نقطه جوش استفاده می شود .

۱۱- الف) برتری پلاستیکهای سبز به پلاستیکهای معمولی چیست؟ (۰/۵)

ب) با اینکه جرم مولی CH_2-O-CH_2 و C_2H_5OH با هم برابر است ولی نقطه جوش آنها متفاوت است علت اختلاف در نقطه جوش آنها چیست ؟ توضیح دهید (۰/۵)

پ) مولکول SO_2 در میدان الکتریکی جهت گیری می کند قطبی یا ناقطبی بودن مولکول و حدود گشتاور دوقطبی آنرا تعیین کنید (۰/۵)

۱۲- با توجه به واکنش زیر پاسخ دهید (۱/۵)

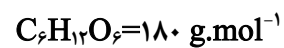


الف) موازنه ی واکنش را کامل کنید

ب) اگر در این واکنش ۴۵ گرم آلومینیوم سولفید مصرف شود به چند گرم هیدروژن کلرید نیاز است؟

جرمهای مولی : $Al=27$ $H=1$ $Cl=35.5$ $S=32 \text{ g.mol}^{-1}$

۱۳- تعداد اتمهای اکسیژن موجود در ۶ گرم گلوکز ($C_6H_{12}O_6$) را بدست آورید (۱)



۱۴- انحلال پذیری پتاسیم کلرید در دماهای ۱۰ و ۶۰ درجه ی سلسیوس به ترتیب برابر ۲۰ گرم و ۳۵ گرم در ۱۰۰ گرم آب است اگر ۲۱۰ گرم محلول پتاسیم کلرید را از دمای ۶۰ تا دمای ۱۰ درجه سرد کنند چند گرم رسوب تشکیل می شود؟ (۱)

۱۵- الف) فرمول شیمیایی منیزیم سولفات و آلومینیوم نترات را بنویسید (۰/۵)

ب) ترکیب $Ba(OH)_2$ را نامگذاری کنید (۰/۲۵)

پ) آلوتروپ (دگرشکل) را تعریف کنید (۰/۵)