

نام و نام خانوادگی:		برنام خداوند جان و خرد		نام آزمون : پایان نوبت اول	
نام درس: شیمی ۱		علوی		زمان: ۹۰ دقیقه	
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی / تجربی)		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/	
ردیف	سوالات شیمی پایه دهم				بار
«استفاده از ماشین مساب مجاز است»					
۱	جاهای خالی را با استفاده از کلمات داده شده تکمیل کنید.				
	هلیوم - بیشتر - اکسیژن - هیدروژن - کلسیم - کمتر - سه - کمترین - دو - بیشتری - آرگون - نیتروژن - کربن دی اکسید - اول				
۲	الف) عنصری است که در هر دو سیاره زمین و مشتری وجود دارد و بیشترین درصد سیاره مشتری از عنصر تشکیل می شود.				
	ب) طول موج پرتوهای فروسرخ از فرابنفش است، و رنگ شعله فلز مس نسبت به فلز لیتیم انرژی با خود حمل می کند.				
۳	پ) تنها ایزوتوپ طبیعی و پایدار هیدروژن دارای نوترون بوده و درصد فراوانی را دارد.				
	ت) در میان اجزای هواکره، گاز رتبه سوم و گازی که برای پسر کردن تسایر خودروهسا کاربرد دارد رتبه را از لحاظ درصد دارد.				
۴	درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید و شکل درست عبارت نادرست را بنویسید.				
	الف) اغلب در یک نمونه طبیعی از عنصری معین، اتمهای سازنده آن، جرم یکسانی دارند.				
۵	ب) در جدول دوره‌ای امروزی، عنصرها بر اساس افزایش عدد جرمی سازماندهی شده‌اند.				
	پ) نور قرمز لامپ‌هایی که شب هنگام، خیابان‌ها را روشن می‌سازد، به دلیل وجود بخار سدیم در آنهاست.				
۶	ت) سوختن زغال سنگ در حضور اکسیژن، افزون بر تولید گازهای SO ₂ و CO ₂ و بخار آب، مقدار زیادی انرژی تولید می کند.				
	ث) استخراج هلیوم از منابع زمینی نسبت به هوا کره صرفه اقتصادی بیشتری دارد.				
۷	علت هر یک از موارد زیر را بنویسید.				
	الف) گازهای نجیب، واکنش‌پذیری چندانی ندارند.				
۸	ب) زیرلایه الکترونی ۶s از زیرلایه ۵d زودتر پر می‌شود.				
	پ) در نمونه‌ای از هوای مایع با دمای ۲۰۰°C - هلیوم وجود ندارد.				
۹	ت) تهیه ی اکسیژن صد درصد خالص در تقطیر هوای مایع دشوار است.				
	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید:				
۱۰	الف) دو مورد از کاربردهای سبک‌ترین گاز نجیب را بنویسید.				
	ب) دمای جوش گازی که حدود ۲۱ درصد هواکره را تشکیل می‌دهد چند کلوین است؟				
۱۱	پ) میاتگین دمای هوا در سطح زمین ۱۴ درجه سلسیوس است، دماسنج یک هواپیما دمای ۴۶- درجه را نشان می‌دهد.				
	این هواپیما در چه ارتفاعی در حال پرواز است؟				

نام و نام خانوادگی:		برنام خداوند جان و خرد	نام آزمون: پایان نوبت اول
نام درس: شیمی ۱		علوی	زمان: ۹۰ دقیقه
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی / تجربی)		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۱۰
ردیف	سوالات شیمی پایه دهم		
۵	جدول زیر را کامل کنید. (نام یا فرمول شیمیایی ترکیب های زیر را بنویسید)		
	کلسیم فسفید	کروم (III) سولفید	دی نیتروژن پنتا اکسید
	PCl_5	K_2S	CS_2
۶	مس (I) اکسید	لیتیم نیتريد	Fe_2O_3
	در مورد دو عنصر A و B موارد زیر را مشخص کنید.		
	الف) آرایش الکترونی قشرده عنصر A را بنویسید.		
۷	ب) تعداد الکترون دارای $n=3, l=2$ در عنصر A را مشخص کنید.		
	ب) کدام عنصر در دوره ۴ قرار دارد؟		
	ب) تعداد الکترون های ظرفیتی و شماره ی گروه B را مشخص کنید.		
۸	پسرخ دهید:		
	الف) در دمای -80°C درجه سلسیوس، اجزای سازنده هوای مایع به کدام شکل وجود دارند؟ چرا؟		
	ب) محلول MgO در آب چه خاصیتی دارد؟ چرا؟		
۹	پ) نخستین عنصر ساخته ی دست انسان چه کاربردی دارد؟		
	پسرخ دهید:		
	الف) 0.5 مول کربن چند گرم جرم دارد؟ ($C = 12\text{g.mol}^{-1}$)		
۱۰	ب) $6/4$ گرم SO_3 از چند مولکول تشکیل شده است؟ ($S = 32, O = 16\text{g.mol}^{-1}$)		
	در یون $^{45}\text{X}^{3+}$ تعداد نوترون ها ۶ واحد از تعداد الکترون ها بیشتر است. عدد اتمی و تعداد نوترون های آن را حساب کنید.		
	شکل زیر فراوانی ایزوتوپ های عنصر فرضی X را نشان می دهد. این عنصر دارای دو ایزوتوپ با جرم های 20 amu و 22 amu است. اگر مجموع ذرات زیر اتمی دایره های سیاه کمتر از دایره های سفید باشد جرم اتمی میانگین X را حساب کنید.		

نام و نام خانوادگی:	برنام خداوند جان و خرد	نام آزمون : پایان نوبت اول
نام درس: شیمی ۱	علوی	زمان: ۹۰ دقیقه
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی / تجربی)	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/
ردیف	سوالات شیمی پایه دهم	
۱۱	آرایش الکترون - نقطه‌ای (ساختار لوویس) گونه‌های زیر را رسم کنید. (بدون محاسبه) H, C, N, S, F HCN, SF_6	
۱۲	با توجه به معادله شیمیایی زیر پاسخ دهید: الف) معادله را موازنه کنید. ب) علامت Δ نشان دهنده چیست؟ پ) علامت Pt در این واکنش نشان دهنده چیست؟ $C_7H_8(g) + O_2(g) \xrightarrow{\Delta, Pt} CO_2(g) + H_2O(g)$	
		