

نام و نام خانوادگی:	بسمه تعالی	ماده درسی: شیمی دهم
رشته تحصیلی:	اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۲/۲۶
دبیرستان: دبیرستان فردوسی	مدیریت آموزش و پرورش بوکان	مدت زمان آزمون: ۹۰ دقیقه
تعداد صفحه: ۲ تعداد سوال: ۱۳	آزمون پایانی نیمسال دوم	طراح/طراحان: ابراهیم خدامرادی
	سال تحصیلی: ۱۳۹۹-۱۴۰۰	

نمره با عدد: نمره با حروف: امضای دبیر مربوطه

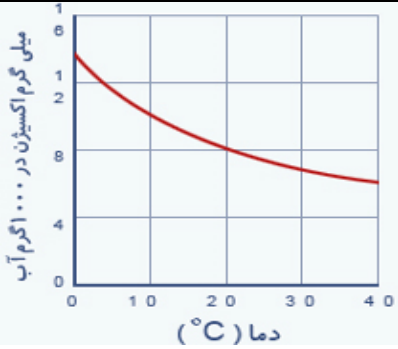
سوال	متن سوال	بارم
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. گازهای و و گازهای گلخانه ای هستند و اوزون در لایه هواکره قرار دارد.	۱
۲	الف - اگر اتم X دارای دو ایزوتوپ ^{10}X و ^{11}X باشد و ایزوتوپ سبکتر با فراوانی ۲۰٪ باشد جرم اتمی میانگین اتم X را حساب کنید. ب - کدام ایزوتوپ پایدارتر است؟ چرا؟	۱ ۰/۵
۳	آرایش اوربیتالی هر اتم را رسم کنید و هر کدام در چه بلوکی قرار دارند؟ ۲۵ Mn : ۳۵ Br :	۱/۵
۴	در اتمهای زیر با رسم آرایش الکترونی به صورت <u>فشرده</u> ، لایه ظرفیت را معلوم کنید و گروه و دوره هر کدام را تعیین نمایید ۱۲ Mg: ۹ F :	۲
۵	الف - دمای آب و فشار گاز را چگونه تغییر دهیم تا گاز بیشتری در آب حل شود؟ ب - قانونی که به تاثیر تغییر فشار گاز بر انحلال پذیری در آب اشاره دارد چه نام دارد؟ ج - چرا گاز CO _۲ بیشتر از NO در آب حل میشود این در حالی است که گاز CO _۲ ناقطبی و گاز NO قطبی است؟	۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۵
۶	درست یا نادرست بودن هر یک از عبارات های زیر را با <u>ذکر دلیل</u> مشخص کنید. الف) شکل روبرو نشان می دهد هر چه دما بیشتر باشد حجم بیشتر است و به قانون بویل اشاره دارد. ب) در ساختار لوویس SO _۲ بر روی S دو جفت الکترون ناپیوندی وجود دارد. پ) نقطه جوش H _۲ O بیشتر از H _۲ S است.	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵



۷ الف) انحلال پذیری گاز اکسیژن گرماگیر است یا گرماده؟ چرا؟

ب) در چه دمایی انحلال پذیری اکسیژن برابر ۸ میلی گرم در ۱۰۰۰ گرم آب است؟

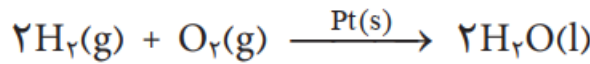
پ) انحلال پذیری گاز اکسیژن با کاهش دما از ۴۰ °C به ۲۰ °C چه تغییری می کند؟



۰/۷۵
۰/۲۵
۰/۵

۸ الف - قانون پایستگی ماده را در یک جمله تعریف کنید .

ب - طبق معادله زیر هر یک از علائم ۱ و Pt بر روی فلش بترتیب نشانه چیست ؟



ج - فرمول نوشتاری معادله فوق را بنویسید

۰/۵
۰/۵
۰/۷۵

۹ جدول زیر را کامل کنید.

	آنیون	یون فسفات) PO_4^{3-}	یون کربنات) CO_3^{2-}
کاتیون			
Al^{3+} (یون آلومینیم)		$AlPO_4$	
		آلومینیم فسفات	
NH_4^+ (یون آمونیوم)			

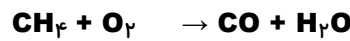
۱/۵

۱۰ الف - برای تهیه ۵۰۰ میلی لیتر محلول ۰/۵ مولار سدیم هیدروکسید ($NaOH$)، به چند گرم حل شونده نیاز داریم؟
($NaOH = 40 \text{ gr/mol}$)

ب - اگر چگالی آب را 1 gr/ml در نظر بگیریم درصد جرمی محلول را حساب کنید .

۱
۰/۷۵

۱۱ گاز شهری به طور عمده از متان تشکیل شده است و در محیطی که اکسیژن کم است به صورت ناقص می سوزد و بخار آب، کربن مونوکسید، و نور و گرما تولید می کند .



آ) معادله سوختن ناقص متان را موازنه کنید .

ب) حجم گاز CO حاصل از سوختن ناقص ۴۸ گرم متان در شرایط STP چند لیتر است ؟ (به روش استوکیومتری پاسخ دهید)

($1 \text{ mol } CH_4 = 16 \text{ gr}$)

۱
۱

۱۲ طبق معادله زیر، اگر با مصرف ۱۲ گرم فلز M ، حدود یک گرم گاز هیدروژن آزاد شود جرم ملکولی M را بیابید . ($H = 1 \text{ gr/mol}$)



۰/۷۵

۱۳ ۴ گرم سدیم هیدروکسید $NaOH$ را در آب حل کرده و حجم محلول را به 200 ml می رسانیم، اگر ۲۰ میلی لیتر از این محلول بتواند ۴۰ میلی لیتر HCl را خنثی کند غلظت اسید چند مولار است ؟ ($Na = 23 \text{ g/mol}$ ، $O = 16 \text{ g/mol}$ ، $H = 1 \text{ g/mol}$)



۱/۲۵