

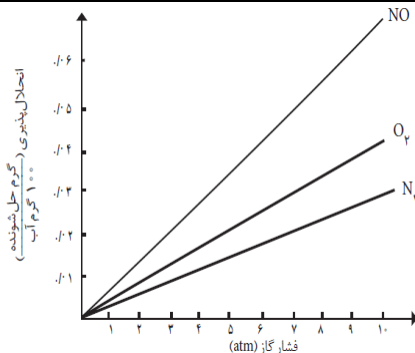
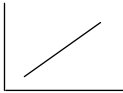
نام :	باسمه تعالی	شماره صندلی :	کلاس :	
نام خانوادگی :	تاریخ امتحان :			
نام پدر :	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه			
نام آموزشگاه :	امتحان درس شیمی - پایه دهم			
		تعداد صفحات : ۴		صفحه : (۱)

۱	۱/۵	جملات زیر را با کلمات مناسب کامل کنید. (آ) PH محلول گوگردی اکسید در آب از ۷ است (بیشتر / کمتر) (ب) برای شناسایی یون باریم از یون استفاده می شود. (پ) رنگ شعله ترکیب سدیم نیترات به رنگ می باشد. (ت) سوخت سبز سوختی است که در ساختار خود علاوه بر کربن و هیدروژن، نیز دارد. (ث) انرژی پرتویی با طول موج 10^3 nm ، است از انرژی پرتویی با طول موج 10^1 nm (بیشتر / کمتر). (ج) متورم شدن زرد آلوی خشک در آب بیانگر پدیده ی است.
۲	۱/۵	در هر مورد گزینه ی مناسب را انتخاب نمایید. الف) اعداد کوانتمی n و l مربوط به آخرین الکترون در S^{2-} ۱۶ چند است؟ $l = 2 \quad n = 3$ (۱) $l = 2 \quad n = 2$ (۲) $l = 1 \quad n = 3$ (۳) $l = 1 \quad n = 2$ (۴) (ب) با افزایش ارتفاع از سطح زمین، فشار هوا و چگالی هوا به ترتیب و می یابد. (۱) کاهش - افزایش (۲) افزایش - کاهش (۳) افزایش - افزایش (۴) کاهش - کاهش (پ) محلولهای زیر در آب به ترتیب الکترولیت قوی ، الکترولیت ضعیف و غیر الکترولیت می باشند . (۱) اتانول - هیدروژن فلوئورید - شکر (۲) سدیم نیترات - هیدروژن فلوئورید - شکر (۳) شکر - هیدروژن فلوئورید - سدیم نیترات (۴) سدیم نیترات - شکر - هیدروژن فلوئورید
۳	۲/۲۵	به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) چرا تریتیوم (^3H) پرتوزا است؟ ب) $5/6$ گرم آهن دارای چند اتم است؟ ($Fe = 56 \text{ g/mol}$) پ) آرایش الکترونی Cr^{+3} را بنویسید. ت) اتم ^{14}M به کدام دوره و گروه جدول تناوبی تعلق دارد؟

نمره با عدد	نمره تجدید نظر	نمره با عدد	نمره با حروف
	نمره با حروف	در صورت داشتن اعتراض :	

ادامه سوالات شیمی			پایه دهم	صفحه ۲								
۴	ساختار لووس یون CO_3^{2-} را رسم نمایید. (در صورت نیاز عدد اتمی C و O به ترتیب ۱۲ و ۱۶ میباشد).			۰/۷۵								
۵	جدول زیر را کامل نمایید.			۱/۵								
<table><tr><td>نام ترکیب</td><td>منیزیم هیدروکسید</td><td></td><td></td></tr><tr><td>فرمول شیمیایی</td><td></td><td>CuS</td><td>N_2O_3</td></tr></table>					نام ترکیب	منیزیم هیدروکسید			فرمول شیمیایی		CuS	N_2O_3
نام ترکیب	منیزیم هیدروکسید											
فرمول شیمیایی		CuS	N_2O_3									
۶	واکنشهای زیر را کامل کرده و موازنه نمایید . (آ) واکنش مربوط به فرایند هابر: (ب) معادله تفکیک کلسیم نیترات			۲								
$Ca(NO_3)_2(s) \longrightarrow \dots + \dots$												
۷	با توجه به جدول به سوالات پاسخ دهید. الف) در تقطیر جز به جزء هوای مایع کدام گاز زودتر جدا می شود؟ چرا؟ ب) چرا با تقطیر جز به جزء هوای مایع، نمی توان اکسیژن خالص بدست آورد ؟ پ) کدام ویژگی گاز نیتروژن سبب شده است که در پر کردن تایر خودروها از این گاز استفاده شود؟			۱/۲۵								
<table><tr><td>گاز</td><td>نقطه ی جوش (°C)</td></tr><tr><td>N_2</td><td>-۱۹۶</td></tr><tr><td>O_2</td><td>-۱۸۳</td></tr><tr><td>Ar</td><td>-۱۸۶</td></tr></table>					گاز	نقطه ی جوش (°C)	N_2	-۱۹۶	O_2	-۱۸۳	Ar	-۱۸۶
گاز	نقطه ی جوش (°C)											
N_2	-۱۹۶											
O_2	-۱۸۳											
Ar	-۱۸۶											
۸	الف) آلومینیوم مطابق واکنش زیر به روش هال تولید می شود . $2Al_2O_3 + 3C(s) \rightarrow 3CO_2(g) + 4Al(s)$ ب) از واکنش ۱۰/۲ گرم آلومینیوم اکسید با کربن چند میلی لیتر گاز کربن دی اکسید در شرایط استاندارد بدست می آید ؟ $O=۱۶$, $Al=۲۷$			۱/۲۵								

ادامه در صفحه بعد

ادامه سوالات شیمی پایه دهم صفحه ۳																	
۹	اتم مس دارای دو ایزوتوپ به جرم های ۶۳ و ۶۵ می باشد اگر درصد فراوانی سبکتر ۲۳% باشد ، جرم اتمی میانگین را برای مس محاسبه نمایید.	۱															
۱۰	انحلال پذیری (S) نمک XY در دماهای مختلف (θ) بصورت جدول زیر است . الف) معادله ای بنویسید که رابطه ی بین S و θ را بیان کند. <table><tr><td>$\theta(^{\circ}C)$</td><td>۰</td><td>۱۰</td><td>۲۰</td><td>۳۰</td></tr><tr><td>گرم حل شونده XY</td><td>۲۴</td><td>۳۰</td><td>۳۶</td><td>۴۲</td></tr><tr><td>در ۱۰۰ گرم آب</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> ب) انحلال پذیری این نمک را در دمای ۷۵°C پیش بینی نمایید.	$\theta(^{\circ}C)$	۰	۱۰	۲۰	۳۰	گرم حل شونده XY	۲۴	۳۰	۳۶	۴۲	در ۱۰۰ گرم آب					۱/۲۵
$\theta(^{\circ}C)$	۰	۱۰	۲۰	۳۰													
گرم حل شونده XY	۲۴	۳۰	۳۶	۴۲													
در ۱۰۰ گرم آب																	
۱۱	با توجه به نمودار به سوالات پاسخ دهید. الف) این نمودارها بیانگر کدام قانون می باشند؟ آن را بیان نمایید.  ب) علت انحلال بیشتر NO با افزایش فشار نسبت به N_2 و O_2 چیست ؟	۱/۲۵															
۱۲	در هر مورد، مقایسه نمایید. (با ذکر علت) الف) گشتاور دو قطبی کدامیک بزرگتر است ؟ Br_2 یا HBr ب) نیروی جاذبه ی کدامیک قوی تر است ؟ CH_3-CH_2-O-H یا $H_3C-C(=O)-CH_3$ پ) نقطه ی جوش کدامیک بیشتر است ؟ CH_4 یا C_2H_6	۱/۷۵															
۱۳	کدام نمودار رابطه ی بین حجم و دمای گاز را به درستی نشان میدهد ؟ چرا؟  (۱)  (۲)	۰/۵															
ادامه در صفحه بعد																	

۱۴

با توجه به جدول پاسخ دهید.

نقره کلرید	کلسیم سولفات	سدیم کلرید	شکر	انحلال پذیری $\frac{g}{100gH_2O}$
$2/1 \times 10^{-4}$	۰/۲۳	۳۶	۲۰۵	

الف) کدام ماده کم محلول و کدام ماده نامحلول است؟ (بدون توضیح)

ب) درصد جرمی محلول سدیم کلرید را حساب کنید.

۱۵

برای تهیه ی ۵۰۰ میلی لیتر محلول ۰/۲ مولار پتاسیم نیترات به چند گرم از نمک نیاز است؟

O=۱۶ و N=۱۴ و K=۳۹

موفق باشید