

نام و نام خانوادگی:
مقطع و رشته: دهم - ریاضی - تجربی
نام پدر:
شماره داوطلب:
تعداد صفحه: سؤال: ۲ صفحه

جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش شهرستان
اداره کل آموزش و پرورش شهرستان مازندران
دبیرستان غیردولتی دخترانه
آزمون پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۹۴ - ۹۵

نام درس: شیمی
نام دبیر: هانیه کریمی
تاریخ امتحان: ۱۳/۰۳/۱۳۹۴
ساعت امتحان: ۸ صبح / عصر
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

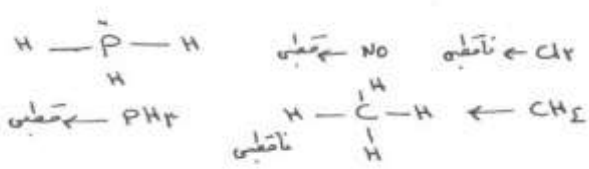
ردیف	سوالات	محل مهر یا امضاء مدیر	نمره
۱	جاهای خالی را با عبارات یا اعداد مناسب پر کنید . الف) یکای جرم اتمی می باشد. ب) در اتم Cr_{24} ، الکترون در لایه سوم وجود دارد. پ) نمک آهن (II) کلرید به رنگ می باشد. ت) برای تبدیل کربن دی اکسید به مواد معدنی در شیمی سبز، آن را با واکنش می دهند. ث) مولکول های آب در حالت فاقد پیوند هیدروژنی هستند. ج) در تصفیه آب به روش صافی کربن در آب تصفیه شده باقی می ماند.		۱.۵
۲	فرمول شیمیایی حاصل از اتم های X_{20} و Y_{33} را نوشته و نوع پیوند میان آنها را مشخص کنید.		۱
۳	آرایش الکترونی را برای اتم های زیر به روش خلاصه بنویسید و گروه و تناوب و دسته و فلز یا نافلز بودن آنها را مشخص کنید. I_{53} Ni_{28}		۲
۴	۴) ساختار لوویس را برای ترکیبات زیر رسم کنید. الف) SO_3 ب) NO_3^-		۱
۵	۵) اتم مس دارای دو ایزوتوپ به جرم های ۶۳ و ۶۵ می باشد، اگر درصد فراوانی ایزوتوپ سبکتر ۲۳٪ باشد، جرم اتمی میانگین را برای اتم مس محاسبه کنید.		۱
۶	۶) واکنش زیر را موازنه کنید.	$C_2H_5OH + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O$	۰.۵
۷	۷) ترکیبات زیر را به روش مناسب فرمول نویسی کنید. آمونیم کربنات دی نیتروژن پنتا اکسید باریم نیتريت نقره سولفات پتاسیم فسفات	$FeSO_3$ Cu_2S CrN $Ti(NO_3)_2$ PCl_3	۲.۵

۲,۵	۸	به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) تفاوت اسمز و اسمز معکوس در چیست؟ ب) گاز HCl زودتر به مایع تبدیل می شود یا N_2؟ چرا؟ نقطه جوش کدامیک بیشتر است؟ پ) انحلال پذیری را تعریف کنید و یک ماده نامحلول مثال بزنید. ت) فرایند هابر در چه شرایط بهینه ای انجام می شود؟ (حداقل ۳ مورد)
۰,۵	۹	معادله تفکیک یونی لیتیم کربنات را در آب بنویسید و موازنه کنید.
۱,۵	۱۰	رسانایی ترکیبات زیر را با ذکر علت در آب با یکدیگر مقایسه کنید و در آخر به ترتیب بنویسید. اتانول - سدیم سولفات - آمونیاک - پتاسیم کلرید
۱,۵	۱۱	از تجزیه حرارتی ۷۵ گرم آلومینیم سولفات طبق واکنش زیر در شرایط STP. الف) چند گرم آلومینیم اکسید تولید می شود؟ ب) چند لیتر گاز تولید می شود؟ $Al_2(SO_4)_3 (s) \longrightarrow Al_2O_3 (s) + 3 SO_3 (g)$ (Al=۲۷, S=۳۲, O=۱۶)
۱	۱۲	در واکنش زیر اگر چگالی گاز هیدروژن ۰/۸ گرم بر لیتر باشد، محاسبه کنید از تجزیه ۳۰ گرم متانول چند میلی لیتر گاز هیدروژن حاصل می شود؟ $CH_3OH \longrightarrow CO + 2H_2$ (C=۱۲, O=۱۶, H=۱)
۰,۵	۱۳	در ۲۰۰ گرم محلول ۷۵٪ جرمی سدیم کلرید چند گرم آب و چند گرم نمک وجود دارد؟
۱	۱۴	در ۸۰ میلی لیتر محلول ۶۰٪ جرمی سولفوریک اسید با چگالی ۱/۲ گرم بر میلی لیتر، چه مقدار از این اسید وجود دارد؟
۰,۵	۱۵	نقطه جوش کدام ماده بیشتر است؟ چرا؟ HF - HBr
۰,۷۵	۱۶	کدام مولکول (ها) در میدان قطبی جهت گیری می کند؟ چرا؟ $CH_4 - PH_3 - NO - Cl_2$
۰,۷۵	۱۷	۱۲۰ گرم پتاسیم کلرید را در ۳ لیتر محلول داریم، غلظت مولار چقدر است؟ (K=۳۹, Cl=۳۵)

جمع بارم: ۲۰ نمره

بایاد خدا دل نا آرام می گیرد و مطمئن باشید به شما کمک خواهد کرد.

ردیف	راهنمای تصحیح	صفحه:	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	amu (الف) ۱۵ (ب) (پ) سبز کم رنگ (ت) cao یا mgo (ث) بخار (ج) میکروب ها		
۲	فلز $X_{۲۰} \rightarrow 4s^2 \rightarrow گ = ۲$ نافلز $Y_{۳۳} \rightarrow 4p^3 \rightarrow گ = ۱۵$ پیوند یونی $X_۲Y_۲ \longrightarrow$		
۳	گ = ۱۷ ت = ۵ (نافلز) دسته اصلی نوع p گ = ۱۰ ت = ۴ (فلز واسطه)		
۴			
۵	$M_{arg} = \frac{(۶۳ \times ۲۳) + (۶۵ \times ۷۷)}{۱۰۰}$		
۶	$C_۲H_۵OH + ۳O_۲ \rightarrow ۲CO_۲ + ۳H_۲O$		
۷	$N_۲O_۵ / (NH_۴)_۲CO_۳ / Ag_۲SO_۴ / Ba(NO_۳)_۲ / K_۳PO_۴$ آهن (II) سولفیت/مس (I) سولفید/کروم (III) نیترید/تیتانیوم نیترات/فسفر تری کلرید		
۸	گاز HCL زیرا یک ترکیب قطبی است اما N۲ ناقطبی است. انحلال پذیری: بیشترین مقدار از یک حل شونده را که در ۱۰۰ گرم حلال و دمای معین حل می شود را انحلال پذیری می گویند. (نقره کلرید) دمای ۴۵۰ °C درجه و فشار ۲۰۰ amu در حضور کاتالیزگر آهن.		
۹	آب $Li_۲CO_۳ (s) \rightarrow ۲Li^+ (aq) + CO_۳^{۲-} (aq)$		
۱۰	$Na_۲SO_۴ > KCl > NH_۳ > C_۲H_۵OH$		
۱۱	الف) $۷۵g \times \frac{1mol}{342g} \times \frac{1mol Al_۲O_۳}{1mol} \times \frac{102g}{1mol Al_۲O_۳} =$ ب) $۷۵g \times \frac{1mol}{342g} \times \frac{3mol SO_۳}{1mol} \times \frac{۲۲/۴lit}{1mol SO_۳} =$ www.Heyvagroup.com		

$30g \times \frac{1mol}{32g} \times \frac{2molH_2}{1mol} \times \frac{2g}{1MOLH_2} \times \frac{1Lit}{0.18g} \times \frac{1000lit}{1lit} =$	۱۲
$\frac{75}{100} = \frac{x}{200} \rightarrow x = 150$	۱۳
$\frac{60}{100} = \frac{x}{A} \rightarrow 80ML \times \frac{1/2g}{1ml} = A$ $X = ?$	۱۴
HF (پیوند هیدروژنی)	۱۵
	۱۶
$\frac{mol}{lit} = \frac{A}{3} =$ $120gKCl \times \frac{1mol}{74g} = A$	۱۷