



نام درس: شیمی

نام دبیر:

تاریخ امتحان:

ساعت امتحان:

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

پسری اسلامی ایران

آزمون پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی

نام و نام خانوادگی:

مقطع و رشته: دهم

نام پدر:

شماره داوطلب:

تعداد صفحه: سؤال: ۲ صفحه

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 آ آرام می گیرد و مطمئن باشید به شما کمک خواهد کرد.



نام درس: شیمی
نام دبیر:
تاریخ امتحان:
ساعت امتحان:
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی

ردیف	راهنمای تصحیح	صفحه:	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) amu (ب) ۱۵ (پ) سبز کم رنگ (ت) cao یا mgo (ث) بخار (ج) میکروب ها		
۲	فلز $X_p \rightarrow 4s^2 \rightarrow g = 2 \rightarrow$ نافلز $Y_{33} \rightarrow 4p^3 \rightarrow g = 15 \rightarrow$ پیوند یونی $X_p Y_p \longrightarrow$		
۳	گ = ۱۷ ت = ۵ (نافلز) دسته اصلی نوع p گ = ۱۰ ت = ۴ (فلز واسطه)		$I_{53} = [Kr] 5s^2 4d^{10} 5p^5$ $Ni_{28} = [Ar] 4s^2 3d^8$
۴			
۵			$M_{arg} = \frac{(63 \times 23) + (65 \times 77)}{100}$
۶			$C_p H_5 OH + 3O_p \rightarrow 2CO_p + 3H_p O$
۷			$N_p O_5 / (NH_4)_p CO_p / Ag_p SO_4 / Ba(NO_p)_p / K_3 PO_4$ آهن (II) سولفیت/مس (I) سولفید/کروم (III) نیتريد/تیتانیوم نیترات/فسفر تری کلريد
۸			گاز HCL زیرا یک ترکیب قطبی است اما N_p 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 کلريد) دمای ۴۵۰°C درجه و فشار ۲۰۰ amu در حضور کاتالیزگر آهن.
۹			آب $Li_p CO_3 (s) \rightarrow 2Li^+ (aq) + CO_3^{2-} (aq)$
۱۰			$Na_p SO_4 > KCl > NH_3 > C_p H_5 OH$
۱۱			الف) $75g \times \frac{1mol}{342g} \times \frac{1mol Al_2O_3}{1mol} \times \frac{102g}{1mol Al_2O_3} =$ ب) $75g \times \frac{1mol}{342g} \times \frac{3mol SO_3}{1mol} \times \frac{22/4 lit}{1mol SO_3} =$

$30g \times \frac{1mol}{32g} \times \frac{2molH_2}{1mol} \times \frac{2g}{1MOLH_2} \times \frac{1Lit}{0.18g} \times \frac{1000lit}{1lit} =$	۱۲
$\frac{75}{100} = \frac{x}{200} \rightarrow x = 200 \times \frac{75}{100}$	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