


نام درس: شیمی  
 نام دبیر: هانیه کریمی  
 تاریخ امتحان: ۱۳/۰۳/۱۳۹۶  
 ساعت امتحان: ۸ صبح / عصر  
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

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 ۹۶-۹۵

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

ردیف	سؤالات	محل مهر یا امضاء مدیر	نمره
۱	<p>جاهای خالی را با عبارات یا اعداد مناسب پر کنید .</p> <p>الف) یکای جرم اتمی ..... می باشد.</p> <p>ب) در اتم <math>Cr_{24}</math> ، ..... الکترون در لایه سوم وجود دارد.</p> <p>پ) نمک آهن (III) کلرید به رنگ ..... می باشد.</p> <p>ت) برای تبدیل کربن دی اکسید به مواد معدنی در شیمی سبز، آن را با ..... واکنش می دهند.</p> <p>ث) مولکول های آب در حالت ..... فاقد پیوند هیدروژنی هستند.</p> <p>ج) در تصفیه آب به روش صافی کربن ..... در آب تصفیه شده باقی می ماند.</p>		۱.۵
۲	<p>فرمول شیمیایی حاصل از اتم های <math>X_{20}</math> و <math>Y_{33}</math> را نوشته و نوع پیوند میان آنها را مشخص کنید.</p>		۱
۳	<p>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.</p> <p><math>I_{53}</math>  <math>Ni_{28}</math></p>		۲
۴	<p>۴) ساختار لوویس را برای ترکیبات زیر رسم کنید.</p> <p>الف) <math>SO_3</math>                  ب) <math>NO_3^-</math></p>		۱
۵	<p>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.</p>		۱
۶	<p>۶) واکنش زیر را موازنه کنید.</p> <p><math>C_2H_5OH + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O</math></p>		۰.۵
۷	<p>۷) ترکیبات زیر را به روش مناسب فرمول نویسی کنید.</p> <p>آمونیم کربنات                  دی نیتروژن پنتا اکسید                  باریم نیتريت                  نقره سولفات                  پتاسیم فسفات</p>	<p><math>FeSO_3</math>  <math>Cu_2S</math>  <math>CrN</math>  <math>Ti(NO_2)_2</math>  <math>PCl_2</math></p>	۲.۵

۲.۵	۸	<p>به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) تفاوت اسمز و اسمز معکوس در چیست؟</p> <p>ب) گاز HCl زودتر به مایع تبدیل می شود یا N<sub>2</sub>؟ چرا؟ نقطه جوش کدامیک بیشتر است؟</p> <p>پ) انحلال پذیری را تعریف کنید و یک ماده نامحلول مثال بزنید.</p> <p>ت) فرایند هابر در چه شرایط بهینه ای انجام می شود؟ (حداقل ۳ مورد)</p>
۰.۵	۹	معادله تفکیک یونی لیتیم کربنات را در آب بنویسید و موازنه کنید.
۱.۵	۱۰	<p>رسانایی ترکیبات زیر را با ذکر علت در آب با یکدیگر مقایسه کنید و در آخر به ترتیب بنویسید.</p> <p>اتانول - سدیم سولفات - آمونیاک - پتاسیم کلرید</p>
۱.۵	۱۱	<p>از تجزیه حرارتی ۷۵ گرم آلومینیم سولفات طبق واکنش زیر در شرایط STP.</p> <p>الف) چند گرم آلومینیم اکسید تولید می شود؟</p> <p>ب) چند لیتر گاز تولید می شود؟</p> $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 (s) \longrightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 (s) + 3 \text{SO}_2 (g)$ <p>(Al=۲۷, S=۳۲, O=۱۶)</p>
۱	۱۲	<p>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؟</p> $\text{CH}_3\text{OH} \longrightarrow \text{CO} + 2\text{H}_2$ <p>(C=۱۲, O=۱۶, H=۱)</p>
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	<p>نقطه جوش کدام ماده بیشتر است؟ چرا؟</p> <p>HF - HBr</p>
۰.۷۵	۱۶	<p>کدام مولکول (ها) در میدان قطبی جهت گیری می کند؟ چرا؟</p> <p>CH<sub>4</sub> - PH<sub>3</sub> - NO - Cl<sub>2</sub></p>
۰.۷۵	۱۷	<p>۱۲۰ گرم پتاسیم کلرید را در ۳ لیتر محلول داریم، غلظت مولار چقدر است؟</p> <p>(K=۳۹, Cl=۳۵)</p>

جمع بارم: ۲۰ شماره

باید حداقل ۵ آرام می گیرد و مطمئن باشید به شما کمک خواهد کرد.



نام درس: شیمی

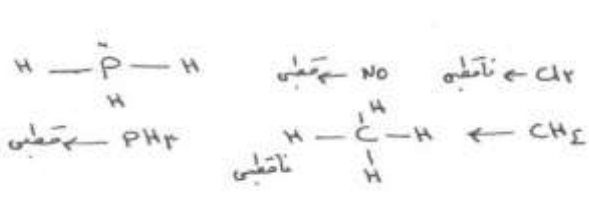
نام دبیر: هانیه کریمی

تاریخ امتحان: ۱۳/۰۳/۱۳۹۶

ساعت امتحان: ۸ صبح/ عصر

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	صفحه: .....	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	amu (الف) ۱۵ (ب) (پ) سبز کم رنگ (ت) mgo یا cao (ث) بخار (ج) میکروب ها		
۲	فلز $x_p \rightarrow 4s^2 \rightarrow 2 = \text{گ}$ نافلز $y_{3p} \rightarrow 4p^3 \rightarrow 15 = \text{گ}$ پیوند یونی $x_2y_2 \longrightarrow$		
۳	گ = ۱۷ = ت ۵ = نافلز) دسته اصلی نوع p گ = ۱۰ = ت ۴ = فلز واسطه)		$I_{53} = [Kr] 5s^2 4d^1 5p^5$ $Ni_{28} = [Ar] 4s^2 3d^8$
۴			
۵			$M_{arg} = \frac{(63 \times 23) + (65 \times 77)}{100}$
۶			$C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$
۷	آهن (II) سولفیت/مس(I) سولفید/کروم (III) نیتريد/تیتانیوم نیترات/فسفر تری کلريد		$N_2O_5 / (NH_4)_2CO_3 / Ag_2SO_4 / Ba(NO_3)_2 / K_3PO_4$
۸	گاز HCL زیرا یک ترکیب قطبی است اما $N_2$ 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 $Li_2CO_3(s) \rightarrow 2Li^+(aq) + CO_3^{2-}(aq)$
۱۰			$Na_2SO_4 > KCl > NH_3 > C_2H_5OH$
۱۱			الف) $75g \times \frac{1mol}{342g} \times \frac{1mol Al_2O_3}{1mol} \times \frac{102g}{1mol Al_2O_3} =$ ب) $75g \times \frac{1mol}{342g} \times \frac{3mol SO_3}{1mol} \times \frac{22/4 lit}{1mol SO_3} =$

$30g \times \frac{1mol}{32g} \times \frac{2molH_2}{1mol} \times \frac{2g}{1MOLH_2} \times \frac{1Lit}{0.18g} \times \frac{1000lit}{1lit} =$	12
$\frac{75}{100} = \frac{x}{200} \rightarrow x = 200 \dots$	13
$\frac{60}{100} = \frac{x}{A} \rightarrow 8 \cdot ML \times \frac{1/2g}{1ml} = A$ <p><math>X = ?</math></p>	14
HF ( پیوند هیدروژنی )	
	16
$\frac{mol}{lit} = \frac{A}{3} =$ $120gkcl \times \frac{1mol}{74g} = A$	17