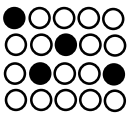
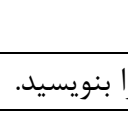


تاریخ آزمون: 1400/03/09		به نام خدا		نام:							
مدت آزمون: 80 دقیقه		آموزش و پرورش شهرستان رامهرمز		نام خانوادگی:							
ساعت آزمون: 9:00 صبح		دبیرستان گلستان ولایت		رشته: تجربی							
		نوبت: خرداد ماه		درس: شیمی 1							
0.75	جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) شاخه شده ترین فلز پرتوزا..... می باشد. ب) به ایزوتوپ های پرتوزا و ناپایدار می گویند. پ) انحلال اتانول در آب را انحلال می نامند.			1							
1.25	عنصری دارای 10 الکترون با $L=1$ است عدد اتمی آن را بنویسید و سپس آرایش الکترونی فشرده آن را رسم کنید و دوره و گروه آن را تعیین کنید.			2							
1.25	  ${}_{5}^{10}\text{B}$ ${}_{5}^{11}\text{B}$	با توجه به شکل الف) درصد فراوانی هر یک از ایزوتوپ های بور B را بدست آورید. ب) جرم اتمی میانگین بور B را حساب کنید.		3							
0.75	یون X دوبرار مثبت دارای 18 الکترون است اگر تعداد پروتون و نوترون آن با هم برابر باشد نماد آن را بنویسید.			4							
0.75	اگر عدد اتمی عنصر X با مجموع ذرات باردار ${}_{26}^{Fe^{2+}}$ برابر باشد و تعداد نوترون های آن یک و نیم برابر پروتون ها باشد A و Z را برای X تعیین کنید.			5							
1	CH_2O ${}_{1}^1\text{H}$ ${}_{8}^{\text{O}}$ ${}_{6}^{\text{C}}$	ساختار لوویس ترکیبات زیر را رسم کنید. الف) CO_3^{2-} ب) CH_2O		6							
1.75	ترکیبات زیر را نامگذاری کنید.			7							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>نام ترکیب</th> <th></th> <th>آمونیم هیدروکسید</th> <th>دی نیتروژن تری اکسید</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NaN_3</td> <td>CuSO_4</td> <td>SO_3</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				نام ترکیب		آمونیم هیدروکسید	دی نیتروژن تری اکسید	NaN_3	CuSO_4	SO_3	
نام ترکیب		آمونیم هیدروکسید	دی نیتروژن تری اکسید								
NaN_3	CuSO_4	SO_3									
2.5	با توجه به واکنش های داده شده به موارد زیر پاسخ دهید. 1) $\text{HCl} + \text{KMnO}_4 \longrightarrow \text{KCl} + \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ 2) $2\text{O}_3 \rightleftharpoons 3\text{O}_2$ 3) $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} \longrightarrow \dots\dots\dots(s) + \text{NaNO}_3$ 4) $\dots\dots\dots(s) \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} 3\text{Na}^+ + \text{PO}_4^{3-}$ الف) واکنش 1 را موازنه کنید. ب) در واکنش 2 علامت \rightleftharpoons نشانه چیست؟ پ) جاهای خالی را در واکنش 3 و 4 با نوشتن فرمول شیمیایی مناسب کامل کنید. ت) نیروی بین مولکولی آب و Na^+ را بنویسید.			8							

0.5	HF – HCl – HBr	با توجه به ترکیبات داده شده پاسخ دهید. کدام یک نقطه جوش بالاتری دارد؟ چرا؟	9
1	<p>200K 300K 400K</p>	با توجه به تصویر پاسخ دهید	10
1.25		الف) 300 کلوین چند درجه سانتی گراد است؟ ب) چه رابطه ای بین حجم گاز و دمای آن در فشار ثابت وجود دارد. توضیح دهید.	
1.25		اگر 280 گرم سدیم نیترات را در دمای 25 °C درون 300 گرم آب بریزیم پس از تشکیل محلول سیر شده الف) چند گرم محلول سیر شده بدست می آید؟ ب) چند گرم سدیم نیترات در ته ظرف باقی می ماند؟ (انحلال پذیری سدیم نیترات در آب 25 °C برابر 92 گرم در 100 گرم آب است)	11
1		مولکولهای داده شده را در موارد زیر با هم مقایسه کنید (با ذکر علت) الف) CO ₂ و SO ₂ (نیروی جاذبه بین مولکولی) ب) CO ₂ و NO (انحلال در آب)	12
0.75		با توجه به معادله انحلال پذیری ترکیب داده شده $S = 0/8 \theta + 72$ پاسخ دهید: الف) انحلال این ماده گرماگیر است یا گرماده؟ چرا؟ ب) انحلال این نمک در دمای صفر درجه را بنویسید؟	13
1.5		با توجه به نمودار زیر به پرسشها پاسخ دهید الف) این نمودار تاثیر کدام عامل را بر انحلال پذیری گازها در آب نشان می دهد؟ ب) شیب نمودار برای کدام گاز کمتر است؟ چرا؟ پ) نتیجه گیری از این نمودار چه نام دارد آن را در یک سطر بنویسید.	14
0.75		برای تهیه 100 میلی لیتر محلول 0/2 مولار NaOH به چند گرم نمک NaOH نیاز است؟ 1 mol NaOH = 40 gr	15
1.25		الف) با 4 میلی گرم سدیم هیدروکسید چند گرم محلول با غلظت 200 ppm می توان تهیه کرد؟ ب) غلظت این محلول را بر حسب درصد جرمی محاسبه کنید.	16
0.75		اگر جرم میانگین یک اتم کربن 12/01 amu باشد جرم یک مول کربن چند گرم است. 1 amu = $1/66 \times 10^{-24}$ gr	17
1.25		از تجزیه گرمایی 57 گرم آلومینیوم سولفات چند میلی لیتر گاز SO ₃ در شرایط (STP) تولید می شود. Al = 27 O = 16 S = 32 $Al_2(SO_4)_3 \longrightarrow Al_2O_3 + 3SO_{3(g)}$	18