



نام: ..... سوالات درس: شیمی ..... تاریخ امتحان: ۹۷/۳/۱۳ ..... امتحانات نیم سال دوم: ۹۶-۹۷

نام خانوادگی: ..... پایه دهم تجربی - ریاضی ..... ساعت شروع: ۹ صبح ..... شماره صندلی: ..... مدت زمان امتحان: ۹۰ دقیقه .....

نمره به حروف:

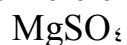
نام و نام خانوادگی دبیر: فرانک حسین زاده نمره به عدد:

تاریخ و امضا:

ردیف	پیامبر اکرم(ص): «نیکوکاری کامل آن است که در نهان همان را انجام دهی که در آشکارا انجام می دهی»	بارم						
۱	جاهاي خالي را با عبارتهای مناسب پر کنيد. انحلال NaCl در آب انحلال ..... است. پرتوهای فرابنفش نسبت به فروسرخ انرژی ..... و طول موج ..... دارند. سنگ معدن آلومینیم ..... میباشد. حجم یک نمونه گازی شکل به ..... و ..... و ..... و ..... بستگی دارد.	۱/۷۵						
۲	هر یک از عنصرهای زیر چه رنگی به شعله میدهد؟ لیتیم سدیم	۰/۵						
۳	در هر یک از موارد زیر از کدام ماده استفاده میشود؟ الف- پر کردن تایر خودروها ب- کپسول غواصی پ- ساخت لامپ های رشته ای	۱/۷۵						
۴	شکل زیر کدام قانون را نشان میدهد در یک سطر بنویسید.	۱/۷۵						
۵		۱/۷۵						
۶	مواد زیر را به سه دسته الکترولیت قوی - الکترولیت ضعیف و غیر الکترولیت تقسیم بندی کنید. استون - امونیاک(NH <sub>۳</sub> ) - سدیم کلرید(NaCl)	۱						
۷	<table border="1" data-bbox="203 1590 933 1680"> <tr> <td>الکترولیت قوی</td> <td>الکترولیت ضعیف</td> <td>غیر الکترولیت</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	الکترولیت قوی	الکترولیت ضعیف	غیر الکترولیت				۱
الکترولیت قوی	الکترولیت ضعیف	غیر الکترولیت						
۸	ساختار لوویس ترکیبات زیر رارسم کنید. HCN SO <sub>۲</sub>	۱/۷۵						
	در طیف نشی خطی اتم هیدروژن چهار خط رنگی وجود دارد این خطوط چه طول موجی دارند و به کدام انتقال مربوط میشوند؟	.						

۹

نام یا فرمول شیمیایی ترکیبات یونی زیر را بنویسید.



۱/۷۵

پتاسیم فسفات

.

۱/۷۵

به سوالات زیر پاسخ دهید.

.

۱/۷۵

ب-منظور از سوخت سبز چیست؟

۱/۷۵

.

پ-اوzon در کدام لایه قرار گرفته است و چه عملکردی دارد؟

۱/۷۵

.

ت-چگونه میتوان از اب دریا Mg استخراج کرد؟

۰/۵

.

۰/۵

ث-کدامیک از مولکولهای O<sub>2</sub> ، NO در میدان الکتریکی جهت گیری میکند؟ چرا؟

۱/۷۵

.

ج-نام ترکیب مولکولی N<sub>2</sub>O را بنویسید این ماده اکسید اسیدی است یا بازی؟

۱

ج-آیا هگزان در آب حل میشود؟ چرا؟

۱۰

۱/۷۵

.

ح- نقطه جوش H<sub>2</sub>S ، H<sub>2</sub>O را با ذکر دلیل مقایسه کنید.

۱۱

۱

.

آرایش الکترونی عنصر Br<sub>۲۰</sub> را به روش خلاصه نویسی با گازهای نجیب نوشته و شماره دوره و گروه را مشخص کنید.

۱۲

۱

واکنش زیر را موازن نه کنید.  
 $\text{P}_4\text{O}_{۱۰} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_4$

۱

برای تهیه ۲۵۰ میلی لیتر محلول NaOH ۰/۵ مولار به چند گرم از این ماده نیاز داریم؟  
 $(\text{Na}=۲۳ \quad \text{O}=۱۶ \quad \text{H}=۱ \text{ g/mol})$

۱۳

۱۴

عنصری دارای دو ایزوتروپ  $X^+$  و  $X^{+2}$  میباشد اگر فراوانی ایزوتروپ سنگین ۲۰ درصد باشد جرم اتمی میانگین را محاسبه کنید.

۷۵

۱۵

۱

۱۶

در سنتز هابر(تولید امونیاک) الف-شرایط بهینه برای انجام واکنش را بنویسید.  
ب-چگونه میتوان امونیاک حاصل را جداسازی کرد؟

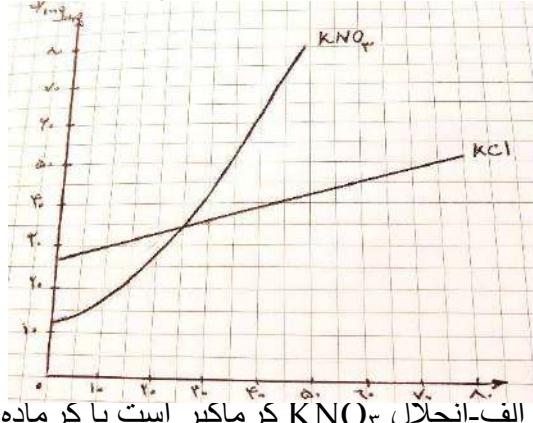
مقدار ۷ گرم KI را در ۱۸ گرم آب حل کرده این درصد جرمی محلول را محاسبه کنید.

۱۷

از واکنش  $\frac{17}{4}$  گرم  $MnO_2$  با مقدار مناسب HCl در شرایط استاندارد چند لیتر گاز کلر ( $Cl_2$ ) تولید میشود؟ ( $Mn=55$ ,  $O=16$  g/mol)



با توجه به نمودار به سوالات پاسخ دهید.



الف-انحلال  $KNO_3$  کرماکیر است یا کرمانده؟

ب-اگر در دمای  $60^\circ C$  مقدار ۲۰ گرم نمک  $KNO_3$  را در ۱۰۰ گرم آب حل کنیم چه نوع محلولی بدست می اید؟ (سیرشده- سیرنشده- فراسیرشده)

پ-در دمای  $30^\circ C$  چند گرم KCl در ۱۰۰ گرم آب حل کنیم تا محلول سیر شده بدست آید؟

با آرزوی موفقیت: حسین زاده

جمع نمره	موفق باشید
-------------	------------