

نام درس : شیمی	بسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی متوسطه مدیریت آموزش و پرورش خراسان شمالی دبیرستان غیر دولتی دخترانه علوم	تاریخ امتحان : ۹۸/۱۰ / ۱۱
طراح سوال : خانم مکتبیان		مدت پاسخگویی :
نام دبیر : خانم مکتبیان		پایه و رشته تحصیلی :
نام و نام خانوادگی :		تعداد صفحات :
تعداد سوالات:		مهر مدرسه :

ردیف	سوالات	بارم
۱	<p>در هر قسمت از سوال گزینه متن داده شده را با گزینه درست کامل کنید.</p> <p>(آ) برای تشخیص توده های سرطانی از (گلوکز حاوی مواد پرتوزا - رادیو ایزوتوپ تکنسیم) استفاده می شود.</p> <p>(ب) دانشمندان به دنبال توجیه و علت ایجاد طیف نثری خطی (عنصر هیدروژن - عنصرهای دیگر) و نیز چگونگی نثر نور از اتم ها، ساختارهای لایه ای برای اتم ارائه کردند.</p> <p>(پ) رفتار شیمیایی هر اتم به (عدد اتمی - الکترون های ظرفیت) بستگی دارد.</p> <p>(ت) در تقطیر جزء به جزء هوای مایع گاز (هلیوم - کربن دی اکسید) در دمای 78°C - به حالت جامد درمی آید و از هوا جدا می شود.</p>	۱/۲۵
۲	<p>اگر در طبیعت به ازای هر اتم $^{59}_{26}\text{Fe}$، چهار اتم $^{56}_{26}\text{Fe}$ وجود داشته باشد، جرم میانگین اتمی آهن چقدر است؟</p>	۱/۲۵
۳	<p>(آ) شیمی دانان به چه فرآیندی نثر می گویند؟</p>	۱/۵

	<p>ب) اگر نور نشر شده را از یک منشور عبور دهیم چه حاصل می شود؟</p> <p>ج) نور نشر شده از انتقال $n=4$ به $n=2$ چه رنگی است؟</p>	
4	<p>به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>آ) چرا دفع زباله های هسته ای یکی از چالش های صنایع هسته ای می باشد؟</p> <p>ب) در عنصرهای کدام دسته از جدول تناوبی، زیر لایه d برای اولین بار پر می شود؟</p> <p>پ) چرا تنفس گاز کربن منواکسید سبب مرگ می شود؟</p>	۱/۵
۵	<p>$1 \text{ mol Ca} = 40 \text{ gr Ca}$؟ ۲۴/۰۸ × ۱۰^{۱۰} اتم کلسیم شامل چند مول و چند گرم کلسیم است؟</p>	۱/۵
۶	<p>اگر نیم عمر ایزوتوپی از تکنسیم ۱۶ ساعت باشد. بیماری که ۳۰ گرم از این ماده دریافت کرده پس از ۴۸ ساعت چند گرم از این ماده در بدن او متلاشی می شود؟</p>	۱/۵
۷	<p>ذره ی E^+ دارای ۱۸ الکترون و ۲۰ نوترون است، عدد جرمی و عدد اتمی آن را مشخص نمایید.</p>	۱
۸	<p>آرایش الکترونی عنصر $28Ni$ و عنصر $15P$ را رسم کنید و به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>آ) عنصر نیکل در کدام دوره و کدام گروه قرار دارد؟</p> <p>ب) اتم عنصر فسفر در لایه ی ظرفیت خود چند الکترون دارد؟</p>	1/5

	ج) کدام یک از دو عنصر نیکل و فسفر در ترکیب های خود یون منفی می دهند؟ چرا؟									
۱/۵	اتم آلومینیوم (^{13}Al) اکسیژن (O_8) با هم پیوند یونی می دهند. طریقه تشکیل این پیوند را رسم کنید و فرمول ترکیب حاصل را بنویسید.	۹								
۲	جدول زیر را کامل نمایید.	۱۰								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>نام ترکیب</th> <th>سدیم اکسید</th> <th></th> <th>گوگرد تری اکسید</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>فرمول شیمیایی</td> <td></td> <td>Fe_2O_3</td> <td>NO_2</td> </tr> </tbody> </table>	نام ترکیب	سدیم اکسید		گوگرد تری اکسید	فرمول شیمیایی		Fe_2O_3	NO_2	
نام ترکیب	سدیم اکسید		گوگرد تری اکسید							
فرمول شیمیایی		Fe_2O_3	NO_2							
2	<p>موازنه کنید.</p> <p>a) $CaCl_2 + K_3PO_4 \rightarrow KCl + Ca_3(PO_4)_2$</p> <p>b) $Fe_2O_3 + Al \rightarrow Al_2O_3 + Fe$</p>	11								
۱	چرا وسایل آلومینیومی در برابر خوردگی مقاوم هستند؟	12								
۱	تفاوت سوختن کامل و سوختن ناقص را بیان کنید؟	۱۳								
۱/۵	اگر در لایه ی تروپوسفر با افزایش ارتفاع به ازای هر کیلومتر، دمای هوا در حدود $6^\circ C$ کاهش یابد. در انتهای لایه به حدود ۲۱۸ کلوین می رسد. اگر میانگین دما در سطح زمین حدود $14^\circ C$ در نظر گرفته شود، ارتفاع تقریبی لایه تروپوسفر را به دست آورید.	۱۴								
۲۰	موفق مؤید باشید.									