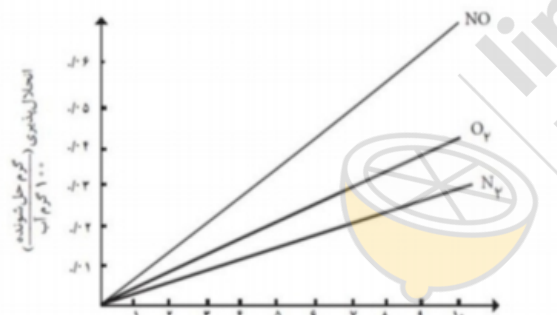


ردیف	سؤالات	نمره
۱	الف) سوخت سبز ب) قانون آووگادرو ب) پدیده اسمز	۱/۵
۲	آرایش الکترونی فشرده اتم‌های زیر را رسم نموده، دوره و گروه آن‌ها در جدول تناوبی تعیین کنید. الف) ${}_{28}Ni$ ب) ${}_{34}Se$	۱
۳	آرایش الکترون - نقطه‌ای اتم‌های زیر را رسم نموده و با دلیل بنویسید کدام اتم گاز نجیب است. الف) ${}_{18}B$ ب) ${}_{35}D$	۱
۴	فرمول شیمیایی و نام ترکیبات یونی زیر را بنویسید. الف) آلومینیوم فسفات ب) کلسیم فلورید ج) $NH_4Cl$ د) $FeS$	۲
۵	مدل الکترون - نقطه‌ای یا ساختار لوئیس مولکول‌های زیر را رسم کنید. الف) $HCN$ ب) $SO_3$	۱/۵
۶	حساب کنید که بر اساس واکنش زیر ۱۱/۲ لیتر $O_2$ در شرایط $STP$ چند گرم $CO_2$ تولید می‌کند؟ ( $C=۱۲$ و $O=۱۶$ و $H=۱$ ) $g.mol^{-1}$ $C_3H_8(g) + 5O_2(g) \rightarrow 3CO_2(g) + 4H_2O(g)$	۱/۵
۷	الف) معادله شیمیایی $N_2(g) + H_2(g) \rightarrow NH_3(g)$ را موازنه کنید. ب) در شرایط استاندارد برای تولید ۴۴۸ میلی لیتر گاز آمونیاک چند مول گاز نیتروژن نیاز است؟	۱/۵
۸	الف) مقدار ۰/۲ مول سدیم هیدروکسید را در ۸۰ گرم آب حل کرده ایم، درصد جرمی سدیم هیدروکسید در این محلول چقدر است؟ ب) در ۲۰۰ میلی لیتر محلول سدیم هیدروکسید، ۸ گرم از این ماده وجود دارد، غلظت مولی این محلول چند مولار است؟ ( $NaOH=۴۰$ ) $g.mol^{-1}$	۱/۵
۹	در ۰/۲۵ کیلوگرم از آب دریا ۰/۰۵ گرم یون سدیم وجود دارد غلظت یون سدیم در این آب چند $ppm$ است؟	۱
۱۰	با توجه به انحلال ترکیبات زیر در یکدیگر به سؤالات زیر پاسخ دهید. انحلال استون در آب - انحلال ید در هگزان - انحلال سدیم سولفات در آب الف) علت حل شدن ید در هگزان را شرح دهید. ب) آیا هگزان در آب در حل می‌شود؟ چرا؟ ج) محلول استون در آب الکترولیت است یا غیر الکترولیت؟ چرا؟ د) معادله انحلال پذیری سدیم سولفات را در آب بنویسید.	۲

۱/۵	<p>۱۱ انحلال پذیری یک نمک در آب در دمای ۲۰ C برابر با ۲۵ گرم است:          الف) درصد جرمی محلول را حساب کنید.          ب) در ۵۰۰ گرم از این محلول سیر شده چند گرم نمک وجود دارد؟</p>
۱	<p>۱۲ معادله انحلال پذیری یک نمک در آب به صورت: <math>S = ۰/۸\theta + ۷۲</math> است          الف) انحلال پذیری این نمک در دمای ۱۰ C چقدر است؟          ب) انحلال پذیری این نمک در آب گرماگیر است یا گرما ده؟ چرا؟</p>
۱	<p>۱۳ نمودار روبرو انحلال پذیری سه گاز را در آب و در دمای معین نشان می دهد          الف) از این نمودار کدام قانون نتیجه گیری می شود؟ آن را تعریف کنید.          ب) در شرایط یکسان انحلال پذیری کدام گاز بیشتر است؟ چرا؟</p> 
۲	<p>۱۴ هر یک از موارد زیر را از نظر عبارت داخل پرانتز با یکدیگر مقایسه کنید.          الف) <math>Cl_2</math> و <math>Br_2</math> : (نیروی جاذبه بین مولکولی)          ب) <math>NH_3</math> و <math>PH_3</math> : (دمای جوش)          ج) <math>HCl</math> و <math>CO_2</math> : (رفتار در میدان الکتریکی)          د) <math>N_2</math> و <math>NO</math> : (سرعت مایع شدن)</p>