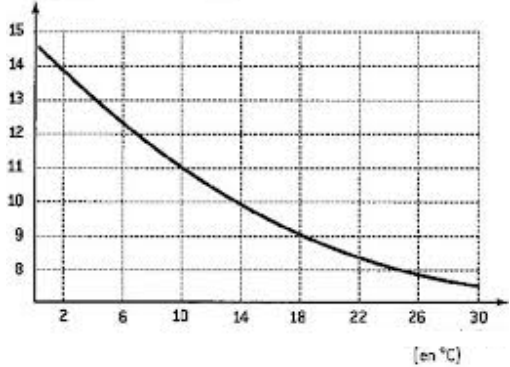


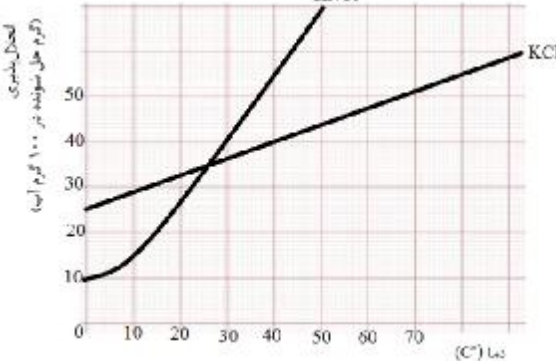
تاریخ امتحان : وقت : ۹۰ دقیقه ساعت : تعداد صفحات : ۴ تعداد سوالات : ۱۵	بسمه تعالی  Enakty.com	آزمون درس: شیمی (۱) کلاس دهم
نمره	نام دبیر:	نام و نام خانوادگی:

نمره	ردیف
۱/۵	۱ در هر مورد جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید. آ) واکنش تبدیل اوزون به اکسیژن یک واکنش (برگشت پذیر- برگشت ناپذیر) است، به همین دلیل مقدار اوزون در لایه استراتوسفر (ثابت - متغیر) می ماند. ب) اتم ها در حالت برانگیخته (پرانرژی تر - کم انرژی تر) هستند از این رو انرژی را به صورت نور (آزاد - جذب) می کنند. پ) از فرایند (اسمز - اسمز معکوس) برای شیرین کردن آب استفاده می شود. ت) به ترد شدن، خرد شدن و فروریختن فلزها بر اثر ترکیب با اکسیژن (اکسایش - خوردگی) گفته می شود.
۲	۲ برای هر یک از جملات زیر یک علت مناسب بیان کنید. آ) برای شناسایی یک فلز مجهول می توان از طیف نشری خطی آن کمک گرفت. ب) دیواره یاخته ها در بافت کلم در اثر یخ زدن تخریب می شود. پ) اتم عنصر X که در خانه ی شماره ۷ جدول تناوبی جای دارد در شرایط مناسب تولید یون X^{3-} می کند. ت) چرا گاز نیتروژن و اکسیژن هنگام رعد و برق واکنش می دهند؟
۱	3 با توجه به اینکه آرایش الکترونی اتم A به $3d^6 4s^2$ ختم می شود، به سوالات پاسخ دهید. آ) تعداد الکترون ظرفیتی این عنصر را مشخص کنید؟ ب) این عنصر به کدام دسته از عناصر تعلق دارد؟ پ) این عنصر چند زیر لایه با $l=1$ دارد؟ آنها را مشخص کنید.

۱/۲۵	۴ به سوالات زیر پاسخ دهید. آ) نمودار مقابل انحلال پذیری گاز اکسیژن را در فشار یک اتم نشان می دهد با توجه به این نمودار به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید. الف) انحلال پذیری گاز اکسیژن با افزایش دما چگونه تغییر می کند؟ چرا؟ ب) اگر برای پرورش ماهی در یک حوضچه، اکسیژن لازم برابر ۹ ppm باشد، دمای آب این حوضچه حداکثر باید چند درجه سانتیگراد باشد؟  حجم اکسیژن در ۱۰۰۰ گرم آب	۴
۲	۵ با توجه به واکنش داده شده به سوالات پاسخ دهید. $\text{B}_3\text{N}_3\text{H}_6(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{N}_2\text{O}_5(\text{s}) + \text{B}_2\text{O}_3(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g})$ آ) واکنش را موازنه کنید؟ ب) نام ترکیب N_2O_5 را بنویسد؟ پ) pH محلول حاصل از انحلال N_2O_5 در آب در کدام ناحیه (کمتر از ۷ یا بیشتر از ۷) قرار دارد؟ چرا؟	۵
۱/۲۵	۶ با توجه به واکنش $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{g})$ به سوالات پاسخ دهید. آ) این فرایند به چه نامی مشهور است؟ ب) این فرایند در حضور چه کاتالیزگری رخ می دهد؟ پ) محصول واکنش چه نام دارد؟ برای آن یک کاربرد بنویسید. ت) راه جداسازی فراورده واکنش در صنعت چیست؟	۶
۲	۷ در هر مورد با ذکر دلیل ترکیب دارای ویژگی یاده شده را انتخاب کنید؟ (جرم مولی $\text{N}=14\text{g.mol}^{-1}$, $\text{O}=16$) آ) جهت گیری در میدان مغناطیسی ب) ترکیب دارای نقطه جوش بالاتر پ) آسانتر به مایع تبدیل می شود. ت) ترکیب محلول در آب (NO, N_2) (HF, HCl) (N_2, O_2) CH_3COCH_3 استون, C_6H_{14} هگزان)	۷

تاریخ امتحان : وقت : ۹۰ دقیقه ساعت : تعداد صفحات : ۴ تعداد سوالات : ۱۵	بسمه تعالی	آزمون درس: شیمی (۱) کلاس دهم
نام و نام خانوادگی:	نام دبیر:	نمره

۱/۵	۸ با توجه به ترکیبات (Cu_2SO_4 ، نقره نیترات و $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$) به سوالات پاسخ دهید. (آ) نام ترکیب Cu_2SO_4 را بنویسید؟ (ب) فرمول شیمیایی نقره نیترات را بنویسید. (پ) با توجه به اینکه انحلال پذیری کلسیم فسفات 0.0005 گرم در 100 گرم آب می باشد، با ذکر دلیل در مربع علامت $\geq$ یا $=$ یا $<$ را قرار دهید؟ میانگین پیوند یونی در $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ و پیوندهای هیدروژنی آب O نیروی جاذبه‌ی یون - دوقطبی در محلول								
۱	۹ جدول زیر ایزوتوپ های نئون Ne و درصد فراوانی هر یک را نشان می دهد با توجه به آن به سوالات پاسخ دهید: (آ) کدام ایزوتوپ از همه پایدارتر است؟ <table border="1" data-bbox="159 1137 590 1357"> <thead> <tr> <th>درصد فراوانی</th><th>نماد شیمیایی</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۹۰/۵</td><td>$^{20}_{10}\text{Ne}$</td></tr> <tr> <td>۰/۳</td><td>$^{21}_{10}\text{Ne}$</td></tr> <tr> <td>۹/۲</td><td>$^{22}_{10}\text{Ne}$</td></tr> </tbody> </table> (ب) جرم اتمی میانگین نئون را محاسبه کنید.	درصد فراوانی	نماد شیمیایی	۹۰/۵	$^{20}_{10}\text{Ne}$	۰/۳	$^{21}_{10}\text{Ne}$	۹/۲	$^{22}_{10}\text{Ne}$
درصد فراوانی	نماد شیمیایی								
۹۰/۵	$^{20}_{10}\text{Ne}$								
۰/۳	$^{21}_{10}\text{Ne}$								
۹/۲	$^{22}_{10}\text{Ne}$								
۱/۲۵	۱۰ در واکنش زیر برای تهیه هر یک کیلوگرم آهن به چه میزان آهن (III) اکسید نیاز می باشد؟ $4\text{Fe} + 3\text{CO}_2 \longrightarrow 2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{C} \quad (\text{N}=14, \text{O}=16 \text{ g.mol}^{-1} \text{ جرم مولی})$								
1	11 ساختار لوویس مولکول های زیر را رسم کنید، سبستعداد زوج الکترونهای اتم مرکزی را بنویسید. (الف) SO_2 (ب) PF_3								

۱/۵	هریک از موارد ستون (الف) را به مورد مناسب در ستون (ب) وصل کنید. (یک مورد از ستون ب اضافی است) <table border="1"> <thead> <tr> <th>الف</th><th>ب</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱- گازی که هنگام سوختن ناقص سوخت فسیلی تولید می شود.</td><td>a- آرگون</td></tr> <tr> <td>۲- یک گاز سمی که بر اثر واکنش نیتروژن دی اکسید و اکسیژن هوا بوجود می آید.</td><td>b- تکنسیم</td></tr> <tr> <td>۳- رادیوایزوتوپ مورد استفاده در تصویر برداری غده تیروئید می باشد.</td><td>c- اورانیم</td></tr> <tr> <td>۴- از این گاز برای پرکردن تایر خودرو و در صنعت سرماسازی برای انجماد مواد غذایی استفاده می شود.</td><td>d- اوزون</td></tr> <tr> <td>۵- شناخته شده ترین فلز پرتوزا است.</td><td>e- نیتروژن</td></tr> <tr> <td></td><td>f- کربنمونواکسید</td></tr> </tbody> </table>	الف	ب	۱- گازی که هنگام سوختن ناقص سوخت فسیلی تولید می شود.	a- آرگون	۲- یک گاز سمی که بر اثر واکنش نیتروژن دی اکسید و اکسیژن هوا بوجود می آید.	b- تکنسیم	۳- رادیوایزوتوپ مورد استفاده در تصویر برداری غده تیروئید می باشد.	c- اورانیم	۴- از این گاز برای پرکردن تایر خودرو و در صنعت سرماسازی برای انجماد مواد غذایی استفاده می شود.	d- اوزون	۵- شناخته شده ترین فلز پرتوزا است.	e- نیتروژن		f- کربنمونواکسید
الف	ب														
۱- گازی که هنگام سوختن ناقص سوخت فسیلی تولید می شود.	a- آرگون														
۲- یک گاز سمی که بر اثر واکنش نیتروژن دی اکسید و اکسیژن هوا بوجود می آید.	b- تکنسیم														
۳- رادیوایزوتوپ مورد استفاده در تصویر برداری غده تیروئید می باشد.	c- اورانیم														
۴- از این گاز برای پرکردن تایر خودرو و در صنعت سرماسازی برای انجماد مواد غذایی استفاده می شود.	d- اوزون														
۵- شناخته شده ترین فلز پرتوزا است.	e- نیتروژن														
	f- کربنمونواکسید														
۱/۵	۱۳ با توجه به این که در محلول های آبی ۱ تا ۴ هر ذره حل شونده هم ارز با ۰/۱ مول می باشد، به پرسشهای زیر پاسخ دهید.  محلول شماره ۱ محلول شماره ۲ محلول شماره ۳ الف) کدام محلول غلیظتر است؟ (بادلایل) ب) اگر محلول ۲ و ۳ را با هم مخلوط کنیم، غلظت مولی محلول بدست آمده را محاسبه کنید.														
۰/۷۵	۱۴ با دلیل بگویید کدامیک از دو ترکیب زیر پیوند هیدروژنی دارند؟ $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{O}=\text{C} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ ب $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ الف														
۰/۵	۱۵ دو ظرف که هر کدام حاوی ۱۰۰ گرم آب 50°C می باشد داریم، به یکی ۵۰ گرم پتاسیم نیترات و دیگری هم ۵۰ گرم پتاسیم کلرید اضافه می کنیم، کدام محلول سیر شده و کدام محلول سیر نشده است؟  جدول یادآوری (گرم حل شونده در ۱۰۰ گرم آب) دما $(^\circ\text{C})$														
۲۰	موفق و مؤید باشید														