

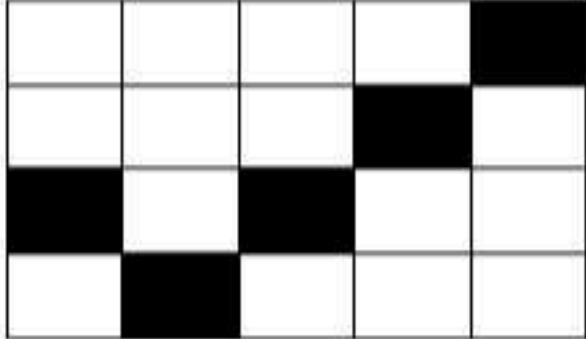






نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: دهم ریاضی و تجربی
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه

جمهوری اسلامی ایران
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحترسالت
 آزمون پایان نوبت دوم سال تمصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

نام درس: شیمی دهم
 نام دبیر: سارا کشاورز
 تاریخ امتحان: ۱۶/۰۳/۱۴۰۲
 ساعت امتحان: ۱۰:۰۰ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

محل مهر و امضاء مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره به عدد:	نمره به حروف:
	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
نام	سؤالات	نوع		
۱	با انتخاب واژه‌ی مناسب از داخل پرانتز عبارات زیر را کامل کنید. الف) ایزوتوپ های یک عنصر (عدد جرمی - عدد اتمی) یکسان دارند و (اورانیوم - تکنسیم) نخستین عنصری است که در واکنشگاه‌های هسته‌ای ساخته شده است. ب) سوختن ناقص هیدروکربن ها با تولید (کربن مونوکسید - کربن دی اکسید) همراه است. پ) طبق قانون (هنری - آووگادرو) در دمای ثابت انحلال پذیری گازها در آب با فشار رابطه ی مستقیم دارد. ت) بخش عمده‌ای از پرتوهای خورشیدی گسیل شده به سمت زمین توسط (زمین - هواکره) جذب می‌شود و ماده‌ی سوختی (زغال سنگ - هیدروژن) آلاینده‌ی زیست محیطی کمتری دارد. ث) برای بیان غلظت آلاینده های موجود در هوا از کمیت (درصد جرمی - ppm) استفاده می‌شود. ج) رنگ شعله‌ی مس و ترکیبات آن (سبز - زرد) است.	۲		
۲	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید و در صورت نادرستی شکل صحیح آن را بنویسید. الف) طی فرآیند اسمز می‌توان آب دریا را نمک زدایی کرد و آب شیرین تهیه کرد. ب) یک amu یک دوازدهم جرم کربن ۱۲ است. پ) هرچه طول موج یک پرتو الکترومغناطیس بیشتر باشد، انرژی آن نیز بیشتر است.	۱/۵		
۳	معادله‌های شیمیایی زیر را کامل کنید. $(NH_4)_2SO_4 (s) \xrightarrow{H_2O} \dots\dots\dots(aq) + \dots\dots\dots(aq)$ $Na_3PO_4(aq) + CaCl_2(aq) \longrightarrow \dots\dots\dots(aq) + \dots\dots\dots(s)$	۲		

۱	<p>نقاط جوش ترکیبات هیدروژن دار زیر را با نوشتن دلیل با یکدیگر مقایسه کنید.</p> <p style="text-align: center;">$\text{NH}_3 - \text{PH}_3 - \text{AsH}_3$</p>						
۱	<p>با توجه به گشتاور دوقطبی هر ماده توضیح دهید:</p> <p>که انحلال این دو ماده در یکدیگر امکان پذیر است؟ چرا؟</p> <table border="1" data-bbox="275 528 940 744"> <thead> <tr> <th>گشتاور دوقطبی (D)</th> <th>ماده</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>=۰</td> <td>هگزان</td> </tr> <tr> <td>>۰</td> <td>اتانول</td> </tr> </tbody> </table>	گشتاور دوقطبی (D)	ماده	=۰	هگزان	>۰	اتانول
گشتاور دوقطبی (D)	ماده						
=۰	هگزان						
>۰	اتانول						
۱/۵	<p>با توجه به واکنش زیر به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <p style="text-align: center;">$\text{Fe(s)} + 2\text{HCl(aq)} \longrightarrow \text{FeCl}_2(\text{aq}) + \text{H}_2(\text{g})$</p> <p>الف- با مصرف ۱۲ گرم آهن چند مول گاز هیدروژن تولید می شود؟</p> <p>ب- در شرایط STP برای تولید ۵/۶ لیتر گاز هیدروژن به چند گرم هیدروکلریک اسید (HCl) نیاز است؟</p> <p>($\text{HCl}=36/5, \text{Fe}=56 \text{ g.mol}^{-1}$)</p>						
۱	<p>حجم نمونه ای از گاز در دمای 27°C برابر با 60ml است، اگر فشار ثابت باشد، حجم این گاز در دمای 0°C چند میلی لیتر خواهد بود؟</p>						
۱/۲۵	<p>در 100ml محلول سدیم نیترات (NaNO_3) مقدار ۳ گرم از این ماده وجود دارد، غلظت مولی این محلول را حساب کنید. ($\text{Na}=23, \text{N}=14, \text{O}=16 \text{ g.mol}^{-1}$)</p>						
۱/۵	<p>جرم اتمی میانگین را برای اتم داده شده محاسبه کنید.</p> <table border="1" data-bbox="317 2427 924 2674"> <tbody> <tr> <td></td> <td>65Cu</td> </tr> <tr> <td></td> <td>63Cu</td> </tr> </tbody> </table> 		65Cu		63Cu		
	65Cu						
	63Cu						

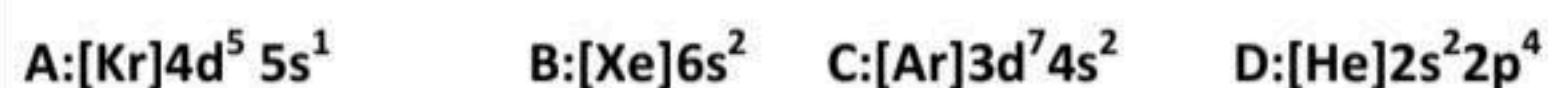
نام یا فرمول شیمیایی ترکیبات داده شده را بنویسید.

۱۰

	فسفر تری کلرید		آهن (۱۱) نیترات
۲	N_2O_5		KOH
	روی سولفید		سیلسیم تترایدید
	$Al_2(SO_4)_3$		SO_2

آرایش الکترونی اتم های داده شده را در نظر بگیرید.

۱۱



۱

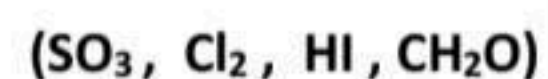
الف- آرایش الکترونی کدام عنصر از قانون آفبا پیروی نمی کند؟

ب- گروه عنصر C و تناوب عنصر B را تعیین کنید.

پ- عنصر A در کدام دسته است؟

کدامیک از ملکول های زیر قطبی و کدامیک ناقطبی هستند؟ با رسم ساختار لوویس و توضیحات پاسخ دهید.

۱۲



۲

با توجه به جدول زیر معادله ی انحلال پذیری A را بنویسید.

۱۳

۱/۲۵

دما (°C)	0	10	20	30
gA/100H ₂ O	18	27	36	45

موازنه معادله شیمیایی زیر را کامل کنید.

۱۴



۱