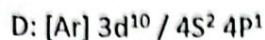
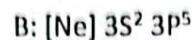


نام درس: شیمی دهم	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان رفسنجان	نام و نام خانوادگی:
نام دبیر: خانم یوسفی	دبیرستان دخترانه غیر دولتی شهید پور جندقی (متوسطه دوم)	نام پدر:
تاریخ امتحان: 1402 / 3 / 20		شماره کلاس:
مدت امتحان: 90 دقیقه	امتحان پایان ترم دوم سال تحصیلی 1401-1402	قطعه و رشته تحصیلی: دهم ریاضی و تجربی

ردیف	سوالات	نمره
1	<p>از بین واژه های درون پرانتز کلمه مناسب را انتخاب کنید و در جای خالی بنویسید.</p> <p>(آ) انحلال پذیری گازها در آب با فشار رابطه (مستقیم/ عکس) و با دما رابطه (مستقیم/ عکس) دارد.</p> <p>(ب) برای بیان غاظت محلول های بسیار رقیق، از کمیت (درصد جرمی/ ppm) استفاده می کنیم.</p> <p>(پ) دمای (صفر / 25) درجه سانتی گراد و فشار (یک / بیست) اتمسفر، به عنوان شرایط استاندارد در نظر گرفته می شود.</p> <p>(ت) یون سولفات موجود در آب های آشامیدنی یک یون (تک اتمی / چند اتمی) به شمار می آید.</p>	1/5
2	<p>درستی و نادرستی عبارت های زیر را تعیین کرده و در صورت نادرست بودن شکل درست آن را بنویسید.</p> <p>(آ) ایزوتوپ های یک عنصر خواص شیمیایی متفاوتی دارند.</p> <p>(ب) در فشار ثابت، با افزایش دمای یک گاز حجم گاز کاهش می یابد.</p> <p>(پ) از روش گذرنگی (اسمز) می توان برای شیرین سازی آب دریا استفاده کرد.</p> <p>(ت) تغییر آب و هوای زمین در لایه تروپوسفر رخ می دهد.</p> <p>(ث) فشار هر گاز ناشی از برخورد مولکول های آن با دیواره ئی ظرف است.</p>	2

1/5

آرایش الکترونی چند عنصر داده شده است:



3

(ا) آرایش الکترونی فشرده اتم A را کامل کنید؟

(ب) در آرایش الکترونی اتم D چند الکترون با $L = 0$ وجود دارد؟

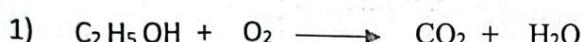
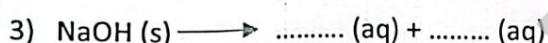
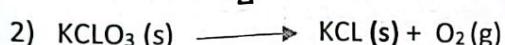
(پ) نماد یون پایدار اتم C را بنویسید؟

(ت) شماره دوره، گروه و دسته عنصر B را تعیین کنید؟

دسته: دسته: گروه:

2

با توجه به واکنش های زیر به سوالات زیر پاسخ دهید:

 Δ 

4

(الف) واکنش 1 را موازن نه کنید؟

(ب) نماد Δ و (s) در واکنش 2 به چه معنی است؟

(پ) واکنش 3 یک انحلال یونی را نشان می دهد آن را کامل کنید؟

1

جدول زیر را کامل کنید؟

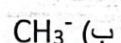
5

	متغیر برمدید		آهن (III) یدید	نام شیمیایی
CCl_4		KNO_3		فرمول شیمیایی

1/5

ساختر لوئیس هر یک از ترکیبات زیر را رسم کنید؟

6

(اعداد اتمی مورد نیاز: $C = 6, H = 1, S = 16, O = 8, Cl = 17, P = 15$:

		SO_2 (ج)
1	برای هر یک از موارد زیر دو کاربرد بالویسید: ا) نیتروژن: ب) آرگون:	7
1	مس در طبیعت دارای دو ایزوتوپ Cu^{63} و Cu^{65} است. اگر فراوانی ایزوتوپ سنگین تر 60 درصد باشد چرم اتمی میانگین مس را بدست آورید؟	8
2	با ذکر دلیل مورد مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید: آ) کدام گاز آسان تر به مایع تبدیل می شود؟ چرا؟ ($\text{NO} - \text{N}_2$) ب) کدام مولکول در میدان الکتریکی جهت گیری نمی کند؟ چرا؟ ($\text{CS}_2 - \text{PCl}_3$) پ) کدام ترکیب نقطه جوش بالاتری دارد؟ چرا؟ ($\text{H}_2\text{S} - \text{H}_2\text{O}$) ت) در فشار ثابت انحلال پذیری کدام گاز در آب بیشتر است؟ چرا؟ ($\text{Cl}_2 - \text{O}_2$)	9
1/5	واکنش زیر را در نظر بگیرید: $\text{Fe}_2\text{O}_3(s) + 3\text{H}_2(g) \longrightarrow 2\text{Fe}(s) + 3\text{H}_2\text{O}(g)$ آ) برای تهیه ی 5 مول آهن (Fe) به چند گرم Fe_2O_3 نیاز است؟ ($\text{Fe}_2\text{O}_3 = 160 \text{ g/mol}$)	10

		ب) برای تولید 6 مول Fe , چند لیتر گاز هیدروژن (H ₂) در شرایط STP مصرف می شود؟	
2		<p>ماهیم زیر را کوتاه تعریف کنید:</p> <p>(i) : amu</p> <p>(b) احلال پذیری :</p> <p>(پ) مولکول های قطبی :</p> <p>(ت) سوختن :</p>	11
1		<p>در هر یک از موارد زیر چه نوع مخلوطی به دست می آید همگن یا ناهمگن ؟ دلیل را بنویسید?</p> <p>.....</p> <p>آ) هگزان در آب</p> <p>.....</p> <p>ب) ید در هگزان</p>	12
1		<p>اگر در 100 گرم آب دریا مقدار 190 میلی گرم یون کلرید (Cl⁻) وجود داشته باشد، غلظت یون کلرید را بحسب PPm به دست آورید؟</p>	13
1		<p>در 400 میلی لیتر محلول پتسیم کلرید (KCl) 149 گرم KCl حل شده است. غلظت مولی (مولاریته) این محلول چقدر است؟ (K=39 , CL= 35/5 g/mol)</p>	14
20		« پیروز و سر بلند باشید «	

کلید سوالات شیمی دهم

دبيرستان پور جندقی

خرداد ماه ۱۴۰۲

عکس

الف) مستقیم

ب) ppm

پ) یک

پ) صفر

ت) چند اتمی

1

الف) نادرست زیرا ایزوتوب های یک عنصر خواص شیمیایی یکسانی دارند

ب) نادرست زیرا در فشار ثابت با افزایش دمای یک گاز حجم آن افزایش می یابد.

پ) نادرست زیرا از روش اسمز معکوس می توان آب دریا را شیرین سازی کرد

ت) درست

ث) درست

[Ar] 3d⁶ 4s² (ا)

ب) 8 الکترون

پ) C⁺

دسته P

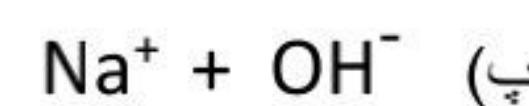
دوره 3

ت) گروه 17

3



ب) نماد Δ یعنی واکنش در حضور گرما انجام می شود و نماد S یعنی حالت فیزیکی جامد



FeI₃

پتاسیم نیترات

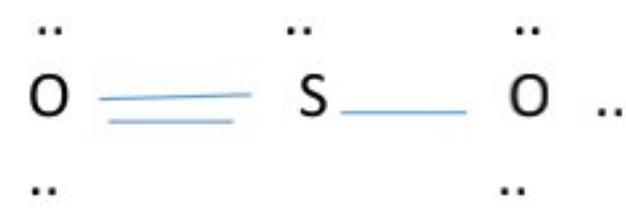
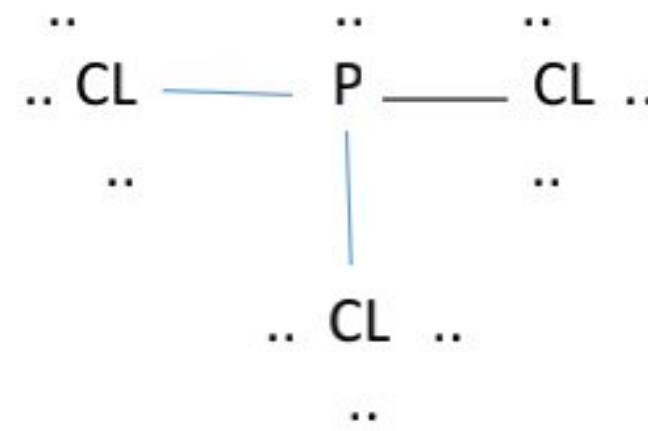
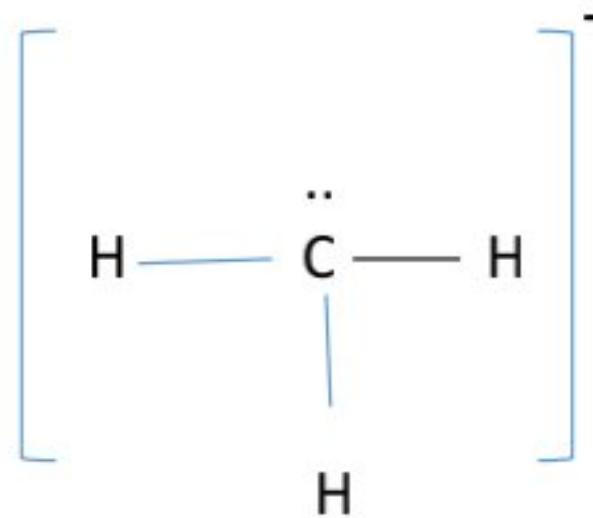
4

5



کربن ترا کلرید

6



7

نیتروژن: پر کردن تایر خودروها در صنعت سرماسازی

آرگون: جوشکاری، برش فلزات، در ساخت لامپ‌های رشته‌ای

8

$$M = \frac{(63 \times 40) + (65 \times 60)}{100} = 64/2 \text{ amu}$$

(ا) NO زیرا قطبی است

(ب) CS_2 زیرا ناقطبی است

(پ) H_2O زیرا دارای پیوند هیدروژنی است.

(ت) Cl_2 زیرا جرم مولی بیشتری دارد

(ا) 10

$$5 \text{ mol Fe} \times \frac{1 \text{ mol Fe}_2\text{O}_3}{2 \text{ mol Fe}} \times \frac{160 \text{ g Fe}_2\text{O}_3}{1 \text{ mol Fe}_2\text{O}_3} = 400 \text{ g Fe}_2\text{O}_3$$

(ب)

$$6 \text{ mol Fe} \times \frac{3 \text{ mol H}_2}{2 \text{ mol Fe}} \times \frac{22/4 \text{ L H}_2}{1 \text{ mol H}_2} = 201/6 \text{ L H}_2$$

آ) یک دوازدهم جرم ایزوتوپ کربن 12

11

ب) به بیشترین مقدار از یک حل شونده که در 100 گرم حلال و دمای معین حل می شود.

پ) مولکول هایی که در میدان الکتریکی جهت گیری می کنند.

ت) واکنشی شیمیایی است که در آن یک ماده با اکسیژن به سرعت واکنش می دهد و بخشی از انرژی شیمیایی آن بصورت نور و گرما آزاد می شود.

12

آ) ناهمگن زیرا آب مولکول قطبی و هگزان مولکول ناقطبی است.

ب) همگن زیرا ید و هگزان هر دو ناقطبی هستند پس در یکدیگر حل می شوند.

13

$$PPM = \frac{190 \times 10^{-3}}{100} \times 10^6 = 1900 \text{ ppm}$$

14

$$149 \text{ g} \times \frac{1 \text{ mol}}{74/5 \text{ g}} = 2 \text{ mol}$$

$$M = \frac{n}{v} = 2 \text{ mol} / (400 \times 10^{-3}) \text{ L} = 5 \frac{\text{mol}}{\text{L}}$$