

به نام خدا  
اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان  
دبیرستان پسرانه دکتر محمدشفیعی  
(متوسطه دوره دوم)

نام و نام خانوادگی :  
نام دبیر :  
رشته :

تاریخ : ۱۴۰۲/۰۳/۱۳

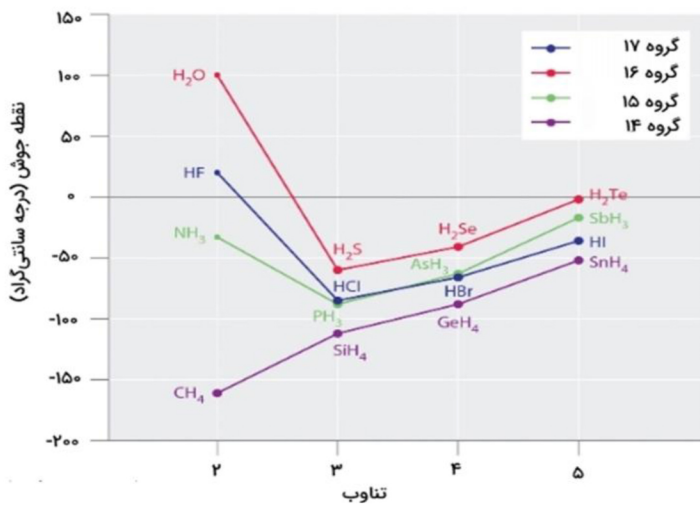
آزمون پایانی شیمی پایه دهم

نمره به عدد:      نمره به حروف:

۲	<p>۱ با انتخاب واژه ی مناسب عبارات زیر را کامل کنید.</p> <p>الف) واکنش تبدیل اوزون به اکسیژن یک واکنش ..... است ، بنابر این مقدار اوزون در لایه ..... تقریبا ثابت است.</p> <p>ب) ایزوتوپ ها ی یک اتم خواص ..... یکسان و خواص ..... متفاوت دارند.</p> <p>پ) انحلال پذیری گاز ها در آب با ..... دما و ..... فشار افزایش می یابد.</p> <p>ت) عنصرهای گروه ۱ و ۲ جدول تناوبی با ..... الکترون به آرایش گاز نجیب قبل از خود می رسند.</p> <p>ث) برای بیان غلظت محلول های رقیق از کمیت ..... استفاده می شود.</p>
۱/۵	<p>۲ درستی یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید و در صورت نادرستی شکل صحیح آن را بنویسید.</p> <p>الف) در معادله نوشتاری بر خلاف معادله ی نمادی حالت فیزیکی و نمادشیمیایی مواد نمایش داده می شود.</p> <p>ب) بیشترین تعداد الکترون ها در یک لایه از رابطه <math>2n^2</math> به دست می آید.</p> <p>پ) واکنش زیر تشکیل اوزون تروپوسفری را نشان می دهد:</p> $\text{NO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{NO}(\text{g}) + \text{O}_3(\text{g})$
۰/۵	<p>۳ معادله ی شیمیایی زیر را کامل کنید.</p> <p>آمونیم نیترات + کلسیم کربنات <math>\longrightarrow</math> ..... + .....</p>

۴ با توجه به شکل، نمودار نقاط جوش

ترکیبات هیدروژن دار گروه ۱۴ را بحث کنید.



۵ با توجه به گشتاور دوقطبی هر ماده توضیح دهید:

که انحلال این دوماه در یکدیگر امکان پذیر است؟ چرا؟

ماده	گشتاور دوقطبی (D)
C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	= 0
اتانول	> 0

۶ آیا حل شدن سدیم کلرید در آب انحلال یونی است؟ مراحل انحلال این ماده در آب را شرح داده و معادله ی انحلال

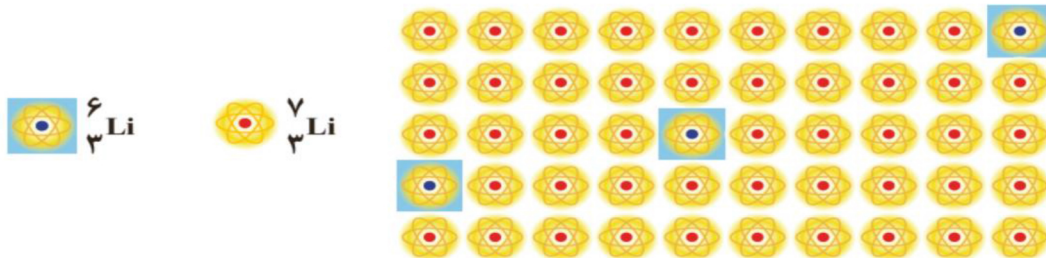
را نوشته و موازنه کنید.

۷ اگر 0/2 مول NaOH را در 12 گرم آب حل کنیم. درصد جرمی محلول را به دست آورید.

(NaOH=40g.mol<sup>-1</sup>)

۸ آرایش الکترونی فشرده را برای گونه B<sup>2+</sup> با عدد اتمی 24 بنویسید و دوره و گروه و دسته ی گونه B را مشخص کنید.

۹ جرم اتمی میانگین را برای اتم داده شده محاسبه کنید.



۱۰ دمای گازی 327°C است. اگر فشار این گاز را 50 درصد کاهش دهیم به طوری که طی این فرآیند حجم گاز 60 درصد

افزایش یابد، دمای گاز چند درجه سلسیوس است؟

نام یا فرمول شیمیایی ترکیبات داده شده را بنویسید.

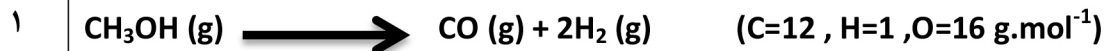
۱۱

۲

	آهن(II) کلرید		دی ید تری برمید
$N_2O_4$		$Cr_2S_3$	
	آمونیم کربنات		آلومینیم سولفات
$SF_6$		$Zn(OH)_2$	

از تجزیه 5 گرم متانول طبق واکنش زیر ، چند لیتر گاز هیدروژن در شرایط استاندارد لازم است؟

۱۲



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

۱۳

۲

$(SO_2, Br_2, HCl, CO_2)$

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

۱۴

۱

دما(°C)	0	20	40	60
gKCl/100H <sub>2</sub> O	27	33	39	46

موازنه معادله شیمیایی زیر را کامل کنید و نسبت مجموع ضرایب واکنش دهنده ها به فرآورده ها را به دست آورید.

۱۵

۱



پاسخنامه

۱	الف-برگشت پذیر، استراتوسفر ب-شیمیایی، فیزیکی پ- کاهش، افزایش ت-از دست دادن ث- ppm																
۲	الف-غ ب-ص پ-ص																
۳	آمونیم کربنات و کلسیم نیترات																
۴	همگی ناقطبی اند و نقطه جوش ترکیبات با افزایش جرم مولی افزایش یافته است.																
۵	خیر زیرا پنتان هیدروکربن و ناقطبی است اما استون قطبی است.																
۶	بله، انحلال یونی است که شامل ۲ مرحله آب پوشی و تفکیک یون هاست																
۷	$\text{NaCl} \longrightarrow \text{Na}^+(\text{aq}) + \text{Cl}(\text{aq})$ $0/2 \text{ mol NaOH} * \frac{40\text{g NaOH}}{1\text{mol NaOH}} = 8\text{g NaOH}$ $\text{درصد جرمی} = (8/20) * 100 = 40\%$																
۸	گروه: ۶ و دوره: ۴ و دسته: واسطه ${}_{24}\text{A} : [{}_{18}\text{Ar}]4s1_3d5$ ${}_{24}\text{A}^{2+} : [{}_{18}\text{Ar}] 3d4$																
۹	$F1 = \frac{3}{50} * 100 = 6\%$ $F2 = \frac{47}{20} * 100 = 94\%$ $M = (6*6 + 94*7) / 100 =$																
۱۰	$P_1V_1/T_1 = P_2V_2/T_2$ $P_1V_1/600 = 0/5P_1 * 1/6 V_1/T_2$ $T_2 = 480\text{K}$ $T_2 = 480 - 273 = 207^\circ\text{C}$																
۱۱	<table border="1"> <tr> <td>دی ید تری برمید</td> <td>کرم (۱۱۱) سولفید</td> <td>آهن (II) کلرید</td> <td>دی نیتروژن تترا اکسید</td> </tr> <tr> <td><math>\text{I}_2\text{Br}_3</math></td> <td><math>\text{Cr}_2\text{S}_3</math></td> <td><math>\text{FeCl}_2</math></td> <td><math>\text{N}_2\text{O}_4</math></td> </tr> <tr> <td>آلومینیم سولفات</td> <td>روی هیدروکسید</td> <td>آمونیم کربنات</td> <td>گوگرد هگزافلورید</td> </tr> <tr> <td><math>\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3</math></td> <td><math>\text{Zn}(\text{OH})_2</math></td> <td><math>(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3</math></td> <td><math>\text{SF}_6</math></td> </tr> </table>	دی ید تری برمید	کرم (۱۱۱) سولفید	آهن (II) کلرید	دی نیتروژن تترا اکسید	$\text{I}_2\text{Br}_3$	$\text{Cr}_2\text{S}_3$	$\text{FeCl}_2$	$\text{N}_2\text{O}_4$	آلومینیم سولفات	روی هیدروکسید	آمونیم کربنات	گوگرد هگزافلورید	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$	$\text{Zn}(\text{OH})_2$	$(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$	$\text{SF}_6$
دی ید تری برمید	کرم (۱۱۱) سولفید	آهن (II) کلرید	دی نیتروژن تترا اکسید														
$\text{I}_2\text{Br}_3$	$\text{Cr}_2\text{S}_3$	$\text{FeCl}_2$	$\text{N}_2\text{O}_4$														
آلومینیم سولفات	روی هیدروکسید	آمونیم کربنات	گوگرد هگزافلورید														
$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$	$\text{Zn}(\text{OH})_2$	$(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$	$\text{SF}_6$														
۱۲	$5 \text{ gA} * \frac{1\text{mol A}}{32 \text{ g A}} * \frac{2\text{mol O}_2}{1\text{mol A}} * \frac{22/40 \text{ LO}_2}{1\text{mol O}_2} = 7\text{LO}_2$																
۱۳	ناقطبی-ناقطبی-ناقطبی-قطبی																
۱۴	$a = (46-27)/60 = 0/32$ $b = 16$ $S = 0/32T + 27$																
۱۵	$2\text{KNO}_2 + 2\text{KI} + 4\text{HCl} \longrightarrow 4\text{KCl} + 2\text{NO} + 2\text{H}_2\text{O} + \text{I}_2$																
	8/9																