


تاریخ آزمون : 1400/2/30	اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل	آزمون درس : شیمی
مدت آزمون: 90 دقیقه	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه (2) اردبیل	پایه و رشته : دهم
ساعت شروع : 10 صبح	دبیرستان سرای دانش (دوره دوم)	نام و نام خانوادگی:

بارم	سوالات	ردیف
1	در هر مورد از بین دو واژه داده شده ، واژه مناسب را انتخاب کنید. الف) شیمی دانه‌ها ماده ای را عنصر می دانند که از (یک اتم / یک نوع اتم) تشکیل شده باشد. ب) انحلالی که در آن ماده حل شونده ، ماهیت خود را در محلول حفظ می کند ، انحلال (مولکولی / یونی) است. ج) افزودن هگزان به آب مخلوطی (همگن / ناهمگن) پدید می آورد. د) واکنش تبدیل اوزون به اکسیژن (برگشت پذیر / برگشت ناپذیر) است.	1
1	درست یا نادرست بودن عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) هر چه نیم عمر ایزوتوپی کوتاهتر باشد ، آن ایزوتوپ ناپایدارتر است. ب) گاز نیتروژن مونو اکسید به رنگ قهوه ای است. به همین دلیل کلانشهرها اغلب به رنگ قهوه ای روشن دیده می شوند. ج) برای بیان غلظت محلولهای بسیار رقیق از ppm استفاده می شود. د) آب پس از انجماد و تبدیل شدن به یخ با کاهش حجم همراه است.	2
1/5	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) نشانی زیر لایه ای با $n=3$ و $l=1$ را بنویسید. ب) تعریف amu را بنویسید. ج) برای بیان میزان قطبیت مولکولها از چه کمیتی استفاده می شود؟	3
1	نماد اتمی یون نیکل را که 28 پروتون ، 26 الکترون و 41 نوترون دارد را بنویسید.	4
1/5	آرایش الکترونی گسترده و فشرده عنصر Cr 24 را نوشته ، سپس دسته ، دوره و گروه آنرا تعیین کنید	5
1	$9/03 \times 10^{20}$ اتم منگنز چند گرم است ؟	6
1	Mn = 55 g/mol	
1	$NH_3 + O_2 \longrightarrow NO + H_2O$	7
1	معادله واکنش زیر را موازنه کنید.	
1	ساختار لوویس مولکول CH ₂ O و یون نیترات را رسم کنید.	8
1	چگونه اوزون از ورود تابشهای فرابنفش به زمین جلوگیری می کند؟	9

2	<p>محاسبات استوکیومتری زیر را انجام دهید.</p> <p>الف) از اکسایش 0/2 مول گلوکز ($C_6H_{12}O_6$) طبق معادله زیر چند مول، آب تولید می شود؟</p> $C_6H_{12}O_6(aq) + 6O_2(g) \rightarrow 6CO_2(g) + 6H_2O(l) + انرژی$ <p>ب) از تجزیه 25 گرم $KClO_3$، طبق معادله زیر چند لیتر گاز اکسیژن در شرایط STP تولید می شود؟</p> $2KClO_3(s) \longrightarrow 2KCl(s) + 3O_2(g)$ <p>$K = 39 \text{ g/mol}$ $Cl = 35.5 \text{ g/mol}$ $O = 16 \text{ g/mol}$</p>	10
1	<p>شکل زیر بیانگر چه قانونی است؟ توضیح دهید.</p> 	11
1	<p>الف) برای شناسایی یون کلرید از چه ماده ای استفاده می شود؟</p> <p>ب) واکنش زیر را کامل کنید.</p> $CaCl_2(aq) + Na_3PO_4(aq) \longrightarrow \dots + \dots$	12
1/5	<p>الف) نام شیمیایی ترکیب های زیر را بنویسید.</p> <p>آ) Fe_2O_3 ب) AlF_3 ج) $Mg(OH)_2$</p> <p>ب) فرمول شیمیایی ترکیب های زیر را بنویسید.</p> <p>آ) آمونیوم کربنات ب) مس (I) سولفید ج) دی نیتروژن تترا اکسید</p>	13
1	<p>برای تهیه 250 میلی لیتر محلول 0/1 مول بر لیتر سدیم سولفات به چند گرم Na_2SO_4 نیاز است؟</p> <p>(جرم مولی سدیم سولفات، 142 گرم بر مول است.)</p>	14
1	<p>4 گرم سدیم هیدروکسید را در 21 گرم آب حل کردیم، درصد جرمی محلول بدست آمده چقدر است؟</p>	15

با توجه به نمودار انحلال پذیری داده شده به

سوالات پاسخ دهید.

(الف) انحلال پذیری پتاسیم نترات در 30 درجه

سلسیوس چند گرم است؟

(ب) در چه دمایی انحلال پذیری پتاسیم کلرید

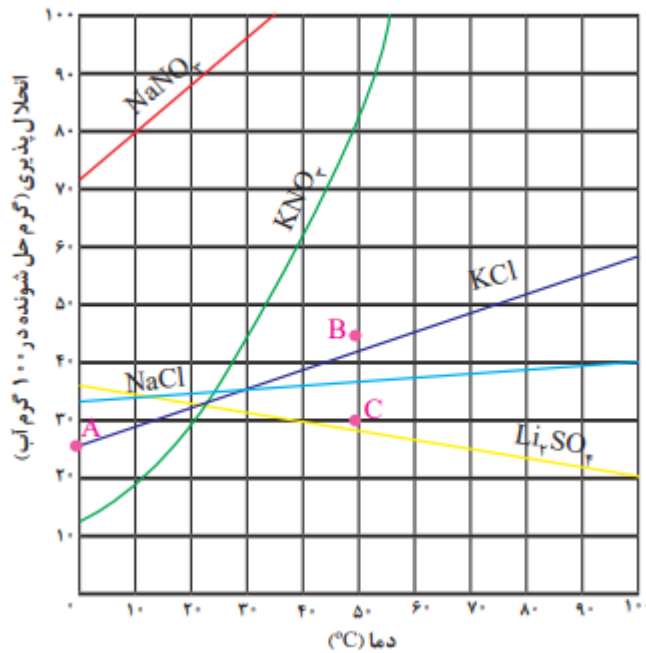
برابر 50 گرم است؟

(ج) انحلال پذیری کدام ترکیب یونی کمتر به دما

وابسته است؟

(د) نقطه A رو نمودار انحلال پذیری پتاسیم کلرید

نشان دهنده چیست؟



1

17 انحلال پذیری گازها در آب به چه عواملی بستگی دارد؟ نام ببرید.

17

18 در هر مورد علامت < یا > قرار دهید.

18

میانگین نیروی جاذبه میان مولکول های
آب خالص و اتانول خالص

نیروی جاذبه میان مولکول ها
در محلول اتانول در آب

0/75

(ب) نیروی بین مولکولی Cl₂ I₂

(ج) نقطه جوش اتانول استون

20 جمع بارم

موفق و سربلند باشید - حسینی عماد