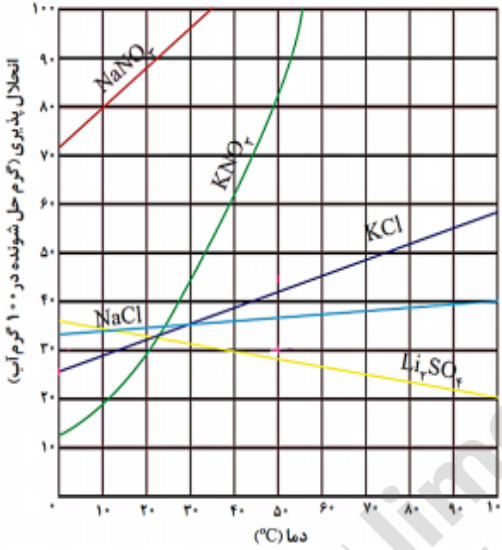


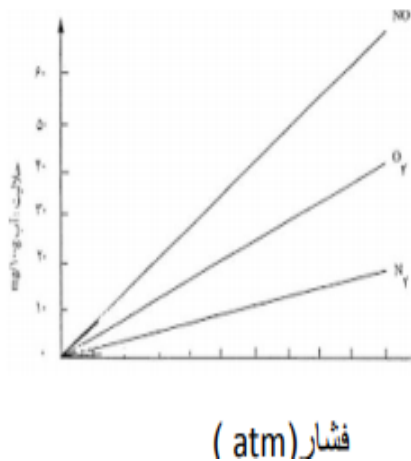
ردیف	سوالات	بارم
	آزمون پایانی شیمی(1) . خرداد ماه 1400. دبیرستان نمونه دولتی نرجس خاتون . وقت 100 دقیقه.	
1	<p>در جاهای خالی کلمات مناسب بنویسید.</p> <p>الف) از ایزوتوپهای پرتوزای تکنسیم در استفاده میشود. ب) به ایزوتوپهای ناپایدار و پرتوزا می گویند. پ) برای الکترون، مناسب ترین شیوه برای از دست دادن انرژی است. ت) خواص شیمیایی اتم های هر عنصر به آن وابسته است. ث) در اثر واکنش گاز قهوه ای رنگ با اکسیژن در حضور نور خورشید گاز اوزون تروپوسفری تولید می شود. ج) یکی از کودهای شیمیایی است که دو عنصر نیتروژن و گوگرد را در اختیار گیاه قرار میدهد.</p>	1/5
2	<p>درستی یا نادرستی هریک از عبارتهای داده شده را با ذکر علت نادرستی جملات نادرست تعیین کنید.</p> <p>الف- در شرایط یکسان حجم نیم مول گاز CO_2 (با جرم مولی 44) برابر با حجم نیم مول گاز O_2 (با جرم مولی 32) است. ب- نسبت مولی بین دو ماده در یک واکنش موازنه شده، برابر نسبت ضرایب استوکیومتری آنها میباشد. پ- تعداد مولهای 0/69 گرم سدیم (با جرم مولی 23) کمتر از 0/56 لیتر گاز هیدروژن در شرایط استاندارد است. ت- اگر فشار یک گاز از 2atm به 4atm رسیده و دمای گاز از 200K به 600k برسد حجم گاز 2 برابر میشود.</p>	2
3	<p>به سوال های داده شده پاسخ دهید.</p> <p>آ) رنگ شعله کدام فلز سبز است؟</p> <p>ب) زیر لایه با عدد کوانتومی فرعی $l = 2$ چه نامیده می شود؟</p> <p>پ) برای عنصری با عدد اتمی $Z = 7$، چند لایه الکترونی که از الکترون اشغال شده اند وجود دارد؟</p> <p>ت) اتم کدام عنصر در لایه ظرفیت خود آرایش هشتایی دارد؟ (L، یا عنصر M)</p> <p>ث) لایه $n = 4$ حداکثر چند الکترون جای می گیرد؟</p> <p>ج) در اتم عنصر (14Si) چند الکترون عدد کوانتومی $l = 1$ دارند؟</p>	1/5



1/5	 <p>۱۴- با توجه به شکل روبه رو به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) درصد فراوانی ایزوتوپ سنگین تر A را به دست آورید.</p> <p>ب) جرم اتمی میانگین اتم A را محاسبه کنید.</p>	4												
1	<p>درواکنش $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$ برای تولید ۱۲۰ لیتر گاز آمونیاک در شرایط S.T.P به چند گرم گاز نیتروژن نیاز است؟ (N = 14 , H = 1 g.mol⁻¹)</p>	5												
1/5	<p>ساختار لوئیس گونه های زیر را رسم کنید. در هر مورد نسبت الکترونیهای پیوندی به الکترونیهای ناپیوندی را بدست آورید.</p> <p>الف - SO_2 ب- NO_3^-</p>	6												
2	<p>جدول زیر را کامل کنید</p> <table border="1" data-bbox="362 1236 1395 1425"> <thead> <tr> <th>نام ترکیب</th> <th>دی نیتروژن تترااکسید</th> <th>گوگرد تری اکسید</th> <th>کروم (III) کلرید</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CuBr</td> <td></td> <td></td> <td>MgO</td> </tr> <tr> <td>نوع ترکیب (یونی - مولکولی)</td> <td>مولکولی</td> <td></td> <td>یونی</td> </tr> </tbody> </table>	نام ترکیب	دی نیتروژن تترااکسید	گوگرد تری اکسید	کروم (III) کلرید	CuBr			MgO	نوع ترکیب (یونی - مولکولی)	مولکولی		یونی	7
نام ترکیب	دی نیتروژن تترااکسید	گوگرد تری اکسید	کروم (III) کلرید											
CuBr			MgO											
نوع ترکیب (یونی - مولکولی)	مولکولی		یونی											
2	<p>با توجه به معادله‌های شیمیایی داده شده به پرسشهای زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) واکنش «۱» را موازنه کنید.</p> <p>ب) واکنش «۲» را کامل کنید.</p> <p>پ) واکنش «۳» برای شناسایی کدام آنیون بکار می‌رود؟</p> <p>1) $Na_3PO_4(aq) + CaCl_2(aq) \rightarrow Ca_3(PO_4)_2(s) + NaCl(aq)$</p> <p>2) $BaCl_2(aq) + Na_2SO_4(aq) \rightarrow \dots\dots\dots(s) + 2NaCl(aq)$</p> <p>3) $AgNO_3(aq) + KCl(aq) \rightarrow AgCl(s) + KNO_3(aq)$</p>	7												

1	<p>8 به موارد زیر با ذکر علت پاسخ دهید. الف) اوزون در لایه استراتوسفر نقش محافظتی دارد . ب) با توجه به میانگین نیروی پیوند یونی، منیزیم سولفات در آب محلول اما نقره کلرید نا محلول است.</p>	8												
2	<p>9 نمودار زیر انحلال پذیری برخی از ترکیب های یونی در آب را بر حسب دما نشان می دهد. الف) اگر ۱۷۰ گرم پتاسیم نیترات را در دمای ۴۰ درجه درون ۲۵۰ گرم آب بریزیم، پس از تشکیل محلول سیر شده، چند گرم محلول و چند گرم رسوب بدست می آید؟ ب) درصد جرمی محلول سیر شده پتاسیم کلرید را در دمای ۶۰ درجه محاسبه نمایید .</p> 	9												
1/5	<p>10 با ۱۴۰ گرم محلول ۲۰ درصد جرمی KOH چند لیتر محلول ۰/۲ مولار آن را می توان تهیه کرد؟ $H=1, O=16, K=39 \text{ g/mol}$</p>	10												
1	<p>11 در جدول زیر برخی خواص CH_2Cl_2 و CH_2F_2 آورده شده است. دلیل بیشتر بودن نقطه جوش CH_2Cl_2 نسبت به CH_2F_2 کدام عامل (جرم مولی یا گشتاور دو قطبی) است؟ توضیح دهید.</p> <table border="1" data-bbox="365 1543 1104 1701"> <thead> <tr> <th>ترکیب</th> <th>جرم مولی (g.mol^{-1})</th> <th>گشتاور دو قطبی (D)</th> <th>نقطه جوش ($^{\circ}\text{C}$)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CH_2F_2</td> <td>۵۲</td> <td>۱/۹۳</td> <td>-۵۲</td> </tr> <tr> <td>CH_2Cl_2</td> <td>۸۵</td> <td>۱/۶۰</td> <td>۴۰</td> </tr> </tbody> </table>	ترکیب	جرم مولی (g.mol^{-1})	گشتاور دو قطبی (D)	نقطه جوش ($^{\circ}\text{C}$)	CH_2F_2	۵۲	۱/۹۳	-۵۲	CH_2Cl_2	۸۵	۱/۶۰	۴۰	11
ترکیب	جرم مولی (g.mol^{-1})	گشتاور دو قطبی (D)	نقطه جوش ($^{\circ}\text{C}$)											
CH_2F_2	۵۲	۱/۹۳	-۵۲											
CH_2Cl_2	۸۵	۱/۶۰	۴۰											

نمودار زیر تأثیر فشار بر انحلال پذیری چند گاز را نشان میدهد. با توجه به آن به پرسشها پاسخ دهید.
الف- این نمودار بیانگر کدام قانون علمی است؟ توضیح دهید.



ب- فشار بر انحلال پذیری کدام ماده اثر بیشتری دارد؟ چرا؟

پ- چرا انحلال پذیری O_2 از N_2 بیشتر است؟

موفق باشید.



limoonad
Education For All