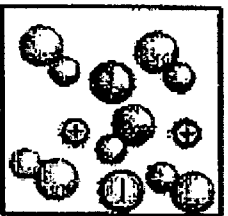
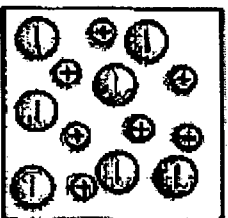


نام و نام خانوادگی:

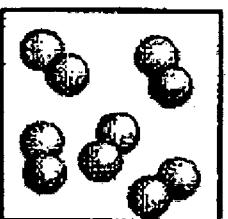
بارم	سئوالات	ردیف
۲	<p>جای خالی عبارت های زیر را با واژه مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) مخلوطی از آب و هگزان یک مخلوط <u>ناهمگن</u> است.</p> <p>ب) مقدار PH محلول به دست آمده از انحلال <math>SO_3</math> در آب <u>کمتر</u> از هفت است.</p> <p>پ) نور زرد لامپ ها در آزادراه ها به دلیل وجود بخار فلز <u>سدیم</u>... در آنها است.</p> <p>ت) برای شناسایی یون نقره می توان از محلول حاوی یون <u>کلیدرید</u>... استفاده نمود.</p>	۱
۲	<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را با ذکر علت مشخص کنید.</p> <p>الف) سدیم کلرید یک ترکیب یونی بوده و در حالت های جامد ، مذاب و محلول رسانای جریان برق است. خارست</p> <p>سدیم کلرید در حالت جامد رسانا نیست زیرا یون هاون <u>سازگار</u> است</p> <p>آب در حالت جامد جابجایی <u>ممنوع</u> است</p> <p>ب) اتم کروم با عدد اتمی ۲۴ در بیرونی ترین زیر لایه خود دو الکترون دارد. خارست</p> <p>ملیون <u>آر اسی</u> <math>24 \text{Cr} : [1A4R] 4s^2 3d^5</math> در بیرونی ترین زیر لایه</p> <p><u>یک</u> الکترون دارد.</p>	۲
۱۱۵	<p>شکل های زیر نحوه ی انحلال سه ماده در حلال مناسب را نشان می دهند. با توجه آنها به سئوالات مطرح شده پاسخ دهید.</p> <p>الف) کدام شکل نشان دهنده وضعیت انحلال HF می باشد؟ چرا؟ مشکل <u>۱</u></p> <p>زیرا <math>H_2F</math> یک <u>الکترو لیت ضعیف</u> بوده و هم به صورت یون <u>و هم</u></p> <p>به صورت <u>مولکولی</u> حل می شود</p> <p>ب) چرا نمی توان شکل (۳) را به وضعیت انحلال پتاسیم کلرید <math>KCl</math> نسبت داد؟</p> <p>زیرا <math>KCl</math> یک <u>ترکیب یونی</u> و <u>الکترو لیت قوی</u> بوده و <u>کاملاً یونی</u></p> <p>حل می شود در حالی که شکل (۳) <u>شکل دهنده انحلال مولکولی</u> است</p>	۳



(۱)

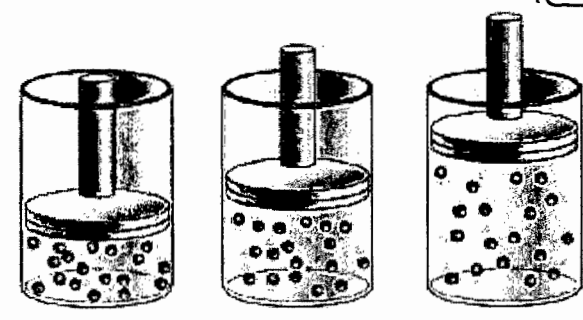


(۲)



(۳)

۱/۲۵	<p>معادله ی واکنش زیر را موازنه کنید.</p> $\Delta Na_2S + 2 MoCl_5 \longrightarrow 10 NaCl + 2 MoS_2 + 1 S$	۴
۲	<p>الف)) نام هر یک از ترکیب های یونی زیر را بنویسید.</p> <p>آهن (II) سولفات: <math>FeSO_4</math> : منیزیم هیدروکسید: <math>Mg(OH)_2</math> : مس (I) نیترات: <math>CuNO_3</math></p> <p>ب)) فرمول شیمیایی هر یک از ترکیب های یونی زیر را بنویسید.</p> <p>لیتیم اکسید: <math>Li_2O</math> : باریم نیترید: <math>Ba_3N_2</math> : نقره فسفات: <math>Ag_3PO_4</math></p> <p>پ)) نام هر یک از ترکیب های مولکولی زیر را بنویسید.</p> <p>دی نیترورتری اکسید: <math>N_2O_3</math> : فسفر تر کلرید: <math>PCl_3</math></p>	۵
۱	<p>از واکنش ۲۰۰ میلی لیتر محلول ۲ مول بر لیتر هیدروکلریک اسید ( <math>HCl</math> ) با مقدار کافی کلسیم کربنات طبق واکنش زیر ، چند لیتر گاز کربن دی اکسید ( <math>CO_2</math> ) در شرایط STP تولید می شود؟</p> $CaCO_3(s) + 2HCl(aq) \longrightarrow CaCl_2(aq) + H_2O(l) + CO_2(g)$ $Lit\ Cl_2 = 2\ Lit\ محلول\ HCl \times \frac{2\ mol\ HCl}{1\ Lit\ محلول\ HCl} \times \frac{1\ mol\ CO_2}{2\ mol\ HCl} \times \frac{22.4\ Lit\ CO_2}{1\ mol\ CO_2} = 44.8\ Lit$	۶
۱	<p>در ۴۴۴ گرم محلول کلسیم کلرید ( <math>CaCl_2</math> ) ، ۷۱ گرم یون کلرید ( <math>Cl^-</math> ) حل شده است . درصد جرمی کلسیم کلرید را در این محلول محاسبه کنید ؟ <math>Ca=40</math> ، <math>Cl=35.5</math></p> $g\ CaCl_2 = 71\ g\ Cl^- \times \frac{1\ mol\ Cl^-}{35.5\ g\ Cl^-} \times \frac{1\ mol\ CaCl_2}{2\ mol\ Cl^-} \times \frac{111\ g\ CaCl_2}{1\ mol\ CaCl_2} = 111\ g\ CaCl_2$ $g\ CaCl_2\ درصد\ جرمی = \frac{جرم\ CaCl_2}{جرم\ محلول} \times 100 = \frac{111}{444} \times 100 = 25\ %$	۷
۱/۵	<p>اگر در یون <math>^{56}M^{3+}</math> اختلاف نوترون و پروتون برابر چهار باشد، تعداد ذرات زیر اتمی آن را محاسبه کنید.</p> $\begin{cases} n + p = 56 \\ n - p = 4 \end{cases} \rightarrow 2n = 60 \rightarrow n = 30 \rightarrow p = 24 \rightarrow e = 24 - 3 = 21$	۸

۱/۵	<p>۹ انحلال پذیری پتاسیم کلرید در دماهای ۲۰ و ۶۰ درجه به ترتیب برابر ۳۰ گرم و ۵۰ گرم است.</p> <p>الف: در ۶۵۰ گرم محلول سیر شده پتاسیم کلرید با دمای ۲۰ درجه سانتیگراد، چند گرم آب وجود دارد؟  <math>13\% \text{H}_2\text{O} + 1\% \text{KCl} = 100\% \text{جرم محلول براساسی انحلال نخ}</math></p> $\% \text{H}_2\text{O} = 450 \text{ محلول} \times \frac{100\% \text{H}_2\text{O}}{13\% \text{ محلول}} = 500\% \text{H}_2\text{O}$ <p>ب: اگر ۳۰۰ گرم محلول سیر شده پتاسیم کلرید با دمای ۶۰ درجه سانتیگراد را تا دمای ۲۰ درجه سانتیگراد سرد کنیم چند گرم پتاسیم کلرید ته نشین می شود؟</p> $\text{جرم ته نشین KCl} = 300 \text{ محلول} \times \frac{20\% \text{ KCl}}{150\% \text{ محلول}} = 40\%$
۲	<p>۱۰ ساختار لوویس هر یک از مولکول های زیر رسم کنید.</p> <p>(( اعداد اتمی مورد نیاز: <math>1H</math> : <math>6C</math> : <math>7N</math> : <math>8O</math> : <math>9F</math> : <math>16S</math> : <math>17Cl</math> ))</p> <p>الف) <math>\text{CCl}_3\text{O}</math>      ب) <math>\text{SO}_3</math>      پ) <math>\text{HCN}</math>      ت) <math>\text{NF}_3</math></p> $\begin{array}{cccc} \begin{array}{c} \text{:F:} \\   \\ \text{:F:} - \text{N} - \text{:F:} \\   \\ \text{:F:} \end{array} & \text{H} - \text{C} \equiv \text{N} \text{:} & \begin{array}{c} \text{:O:} \\ // \\ \text{:S:} \\ // \\ \text{:O:} \end{array} & \begin{array}{c} \text{:O:} \\ // \\ \text{:Cl:} - \text{C} - \text{:Cl:} \\ // \\ \text{:Cl:} \end{array} \end{array}$
۱/۵	<p>۱۱ شکل زیر یک نمونه گاز را درون سیلندری با پیستون متحرک در دماهای گوناگون نشان می دهد.</p> <p>الف) این شکل بیانگر کدام قانون در مورد گازها می باشد؟ آن را بیان کنید. قانون بشارت در فشار ثابت، نسبت حجم گاز به دمای گاز همواره مقداری ثابت است.</p> <p>ب) دمای گاز موجود در کدام ظرف بیشتر است؟ چرا؟</p> <p>زیرا در فشار ثابت، هر چه دمای گاز بیشتر باشد، حجم آن نیز بیشتر است.</p>  <p>ظرف ۱      ظرف ۲      ظرف ۳</p>

۰/۵	<p>در دو ظرف ۲۰۰ میلی لیتر محلول ۲ مولار هیدروکلریک اسید قرار دارد. به ظرف اولی یک تکه فلز آهن ( Fe ) و به ظرف دومی یک تکه فلز روی ( Zn ) اضافه می کنیم. شدت تولید گاز هیدروژن در کدام ظرف بیشتر است؟ چرا؟</p> <p><math>Zn</math>، از واکنش یخ سرد <math>Zn</math> بیشتر از <math>Fe</math> است.</p>	۱۲
۲/۲۵	<p>در هر مورد با ذکر علت، ترکیب ها را به ترتیب افزایش دمای جوش مرتب کنید.</p> <p>الف: <math>O_2</math>، <math>CO_2</math>، <math>N_2</math> <math>CO_2 &gt; O_2 &gt; N_2</math></p> <p>هر سه ماده از مولکول های نا قطبی تشکیل شده اند و بین آنها جاذبه لاندون برقرار است، هر چه جرم بیشتر جاذبه قوی تر و دمای جوش بیشتر</p> <p>ب: <math>H_2O</math>، <math>H_2S</math>، <math>CaO</math> <math>CaO &gt; H_2O &gt; H_2S</math></p> <p><math>CaO</math> یک ترکیب یونی با جاذبه قوی است.</p> <p>بین مولکول های <math>H_2O</math> پیوند هیدروژن وجود دارد در حالی که بین مولکول های <math>H_2S</math> جاذبه دو قطبی - دو قطبی</p> <p>پ: <math>HCl</math>، <math>HF</math>، <math>HBr</math>، <math>HI</math> <math>HF &gt; HI &gt; HBr &gt; HCl</math></p> <p>جاذبه بین مولکول ها <math>HF</math> از نوع هیدروژن و در بقیم از نوع دو قطبی - دو قطبی که به ترتیب جرم عمل می کنیم.</p> <p>اعداد اتمی تعدادی از اتم ها:</p> <p><math>H : 1</math>، <math>C : 6</math>، <math>N : 7</math>، <math>O : 8</math>، <math>F : 9</math>، <math>S : 16</math>، <math>Cl : 17</math>، <math>Ca : 20</math>، <math>Br : 35</math>، <math>I : 53</math></p>	۱۳

از همت بلند دار که مردان روزگار از همت بلند به جایی رسیده اند