

به کمک داده‌های درون کادر، عبارتهای داده شده را مرتب کنید. ( برخی از داده‌ها اضافی است )

MgCl<sub>2</sub> \_ کمتر \_ کاهش \_ درصد جرمی \_ HF \_ HI \_ عکس \_ ppm \_ Mg(OH)<sub>2</sub>

افزایش \_ HCl \_ بیشتر \_ تقطیر جزء به جزء \_ غنی سازی \_ Fe \_ Zn \_ مستقیم \_ NH<sub>3</sub>

آ) طول موج نور مرئی از پرتو فرورسرخ ..... است .

ب) برای استخراج فلز منیزیم در مرحله نخست این فلز را به صورت ماده جامد و نامحلول رسوب میدهند.

پ) انحلال پذیری گازها در آب در دمای ثابت با ..... فشار، کاهش می یابد.

ت) هابر با واکنش دادن دو گاز نیتروژن و هیدروژن در شرایط بهینه موفق به تولید ..... شد و در این واکنش از فلز ..... به عنوان کاتالیزگر استفاده کرد.

ث) روشی که برای جداسازی اجزاء سازنده هوای مایع استفاده میشود ..... نام دارد.

ج) در ترکیبات هیدروژن دار گروه هفدهم ..... بالاترین و ..... پایینترین نقطه جوش را دارد.

چ) برای بیان غلظت محلولهای بسیار رقیق و آلایندههای موجود در هوا از کمیت ..... استفاده می شود.

ح) حجم یک نمونه معین گاز با فشار آن گاز در دمای ثابت رابطه ..... دارد.

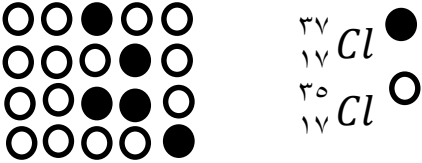
صحيح يا غلط بودن هريك از عبارتهای زیر را مشخص کنید .

آ) افزودن گاز کربن دی اکسید به آب باعث افزایش PH محلول میشود. (ص / غ)

ب) اوزون موجود در لایه استراتوسفر بر خلاف اوزون تروپوسفری نقش مفید و محافظتی دارد. (ص / غ)

پ) ترکیب گشتاور دو قطبی به صورت ید > اتانول > آب است. (ص / غ)

ت) مولکولهای O<sub>2</sub> و CH<sub>4</sub> در میدان الکتریکی جهتگیری نمی کنند. (ص / غ)

۱	<p>با توجه به شکل مقابل جرم اتمی میانگین کلر را محاسبه کنید.</p> 	۳
۲	<p>گزینه مناسب را انتخاب کنید .</p> <p>( نخستین عنصری که در راکتور هسته ای ساخته شد ( <math>^{54}_{26}\text{Fe}</math> / <math>^{99}_{43}\text{Tc}</math> ) می باشد. و نسبت نوترون به پتون در هسته آن (کمتر / بیشتر) از ۱/۵ بوده و یک رادیوایزوتوپ است که برای تصویربرداری از ( غده تیروئید / ستگاه گردش خون ) کاربرد دارد.</p> <p>(ب) با افزودن مقداری (حلال / حل شونده) به محلولی با غلظت معین، غلظت محلول (کاهش / افزایش) مییابد.</p> <p>(پ) در طیف نشری خطی اتم هیدروژن انتقال الکترونی از <math>n=3</math> به <math>n=2</math> دارای طول موج (۶۵۶ / ۴۱۰) نانومتر می باشد که مربوط به رنگ (قرمز / بنفش) است.</p> <p>(ت) برای شناسایی یون کلرید (<math>\text{Cl}^-</math>) در یک محلول از کاتیون (<math>\text{Na}^+</math> ، <math>\text{Ag}^+</math>) استفاده میشود.</p>	۴
۱	<p>معادله های شیمیایی زیر را موازنه کنید .</p> $\text{C}_2\text{H}_8 + \text{O}_2 \longrightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{NH}_3 + \text{O}_2 \longrightarrow \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$	۵
۱/۵	<p>با توجه به آرایش الکترونی <math>24\text{Cr}</math> به سوالات جواب دهید .</p> <p>(آ) شماره دوره و گروه این عنصر را تعیین کنید.</p> <p>(ب) چند زیرلایه از الکترون پر شده است.</p> <p>(پ) در آرایش الکترونی این عنصر چند الکترون دارای عدد کوانتومی <math>L=0</math> است.</p>	۶

۱	<p>ساختار لوئیس گونه های زیر را رسم کنید. (H, S, N, O)</p> <p>SO<sub>2</sub> (ب)      NH<sub>4</sub><sup>+</sup> (آ)</p>	۷
۳	<p>نام شیمیایی یا فرمول شیمیایی ترکیبات زیر را بنویسید.</p> <p>کربن مونو اکسید      آهن (۲) هیدروکسید      آمونیوم سولفات</p> <p>NaNO<sub>2</sub>      NF<sub>3</sub>      Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub></p>	۸
۱/۵	<p>از تجزیه حرارتی ۲۰ گرم کلسیم کربنات مطابق معادله ی شیمیایی زیر چند لیتر گاز کربن دی اکسید در شرایط استاندارد STP تولید میشود. [ Ca= ۴۰      C= ۱۲      O= ۱۶      gr/mol ]</p> <p>CaCO<sub>3</sub> ————— CaO + CO<sub>2</sub></p>	۹
۱/۵	<p>اگر در ۵۰۰ میلی لیتر محلول سدیم هیدروکسید ۸ گرم از این نمک حل شده باشد غلظت مولی ( مولاریته ) این محلول را محاسبه کنید.</p> <p>NaOH= ۴۰ gr/mol</p>	۱۰
۱	<p>در ۲۰ میلی لیتر اتانول با چگالی ۰/۷۵ گرم بر میلی لیتر مقدار ۵ گرم ید حل شده است. درصد جرمی این محلول را محاسبه کنید .</p>	۱۱

از میان جفت گازهای زیر کدامیک سریعتر به مایع تبدیل میشود. چرا؟

آ)  $\text{CO}$  یا  $\text{N}_2$

ب)  $\text{CO}_2$  یا  $\text{O}_2$

پ)  $\text{H}_2\text{O}$  یا  $\text{H}_2\text{S}$

۱/۵

۱۲

با توجه به نمودار داده شده:

الف: انحلال پذیری لیتیم سولفات در دمای ۸۵ درجه سانتیگراد چند گرم است.

ب: اثر دما بر انحلال پذیری  $\text{KNO}_3$  بیشتر است یا  $\text{KCl}$

ج: اثر دما بر انحلال پذیری کدام نمک ناچیز است.

د: در ۵۱۰ گرم محلول سیرشده  $\text{KNO}_3$  در دمای ۴۵ درجه چند گرم از این نمک حل شده است.

۱/۵

۱۳

