



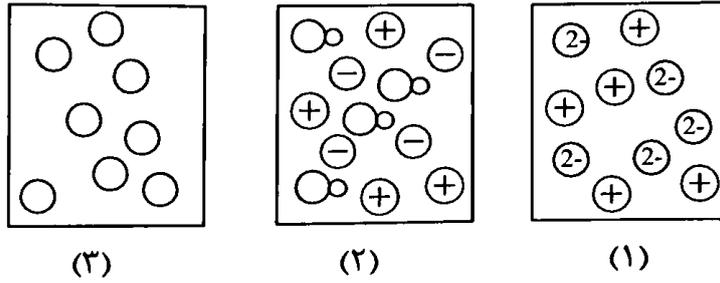
هم کلاسی
Hamkelasi.ir

بارم	ردیف	سوال
۱/۲۵	۱	<p>«۱۴ سوال در ۴ صفحه تنظیم شده است. استفاده از ماشین حساب مجاز است.»</p> <p>با استفاده از واژه‌های داخل کادر عبارات‌های زیر را کامل کنید. (۵ واژه اضافی است)</p> <p>اسیدی - هماتیت - میکروپها - عددجرمی - کم‌تر - بازی - عدداتمی - ترکیبات آلی فرار - بیشتری - بوکسیت</p> <p>(آ) نور سبز نسبت به پرتوهای فروسرخ، طول موج دارد.</p> <p>(ب) خواص شیمیایی اتم‌های هر عنصر به آن‌ها بستگی دارد.</p> <p>(پ) گوگرددی‌اکسید (SO_2) یک اکسید است.</p> <p>(ت) فلز آهن به صورت در طبیعت وجود دارد.</p> <p>(ث) برخلاف روش اسمز معکوس، به کمک روش تقطیر نمی‌توان را از آب حذف کرد.</p>
۱/۵	۲	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارات‌های زیر را مشخص کرده و شکل درست عبارت(های) نادرست را بنویسید.</p> <p>(آ) با توجه به نماد ${}^{56}_{26}Fe^{2+}$، اختلاف تعداد نوترون و الکترون یون Fe^{2+} برابر ۶ است.</p> <p>(ب) در رابطه $E=mc^2$ که توسط اینشتین ارائه شد، m جرم ماده بر حسب کیلوگرم و E انرژی آزاد شده بر حسب kJ است.</p> <p>(پ) دومین گازی که پس از وارد کردن هوای مایع در ستون تقطیر از آن خارج می‌شود، گاز آرگون است.</p> <p>(ت) برای استخراج و جداسازی منیزیم، در مرحله نخست، منیزیم را به صورت ماده جامد و نامحلول منیزیم کلرید رسوب می‌دهند.</p>
۱	۳	<p>عنصر منیزیم دارای سه ایزوتوپ ${}^{24}Mg$، ${}^{25}Mg$ و ${}^{26}Mg$ می‌باشند. در یک نمونه ۲۵۰ تایی از مخلوط سه ایزوتوپ، ۱۲ عدد از نوع ایزوتوپ ${}^{24}Mg$ و ۷ عدد از نوع ایزوتوپ ${}^{25}Mg$ وجود دارد. جرم اتمی میانگین منیزیم را حساب کنید.</p>
۱/۷۵	۴	<p>به پرسش‌های زیر درباره عنصر ${}^{33}Y$ پاسخ دهید.</p> <p>(آ) آرایش الکترونی فشرده این عنصر را بنویسید.</p> <p>(ب) شماره دوره و گروه آن را تعیین کنید.</p> <p>(پ) این عنصر چند الکترون ظرفیتی دارد.</p> <p>(ت) در اتم این عنصر چند الکترون با اعداد کوانتومی $n=3$ و $l=2$ وجود دارد.</p> <p>(ث) نماد شیمیایی یون پایدار آن را نوشته و مشخص کنید به چه گاز نجیبی می‌رسد.</p>

۱۱

۱/۵

شکل‌های زیر محلول آبی ۳ ترکیب را نشان می‌دهد. با توجه به شکل‌ها به سوال‌های مطرح شده پاسخ دهید.



الف) کدام محلول وضعیت انحلال HF را نشان می‌دهد.

ب) کدام محلول می‌تواند نشان دهنده انحلال لیتیم سولفات در آب باشد. چرا؟

ج) کدام محلول رسانای قوی جریان برق است. چرا؟

د) انحلال کدام ماده به شکل مولکولی است.

۱۲

۱/۵

هر یک از موارد زیر را با توجه به داده داخل پرانتز با ذکر علت مقایسه کنید.

الف) $F_2(g)$ (38 g.mol^{-1}) و $HCl(g)$ (36.5 g.mol^{-1}) (نقطه جوش)

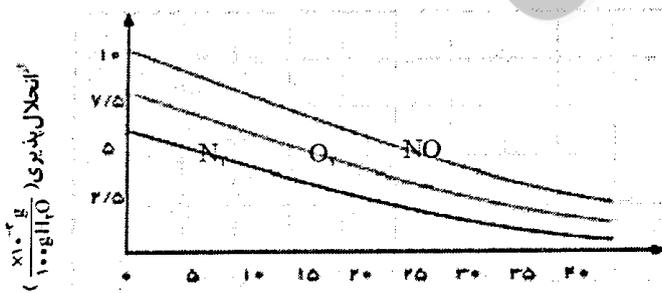
ب) $CO(g)$ (28 g.mol^{-1}) و $N_2(g)$ (28 g.mol^{-1}) (مقاومت در برابر مایع شدن)

ج) $CO_2(g)$ (44 g.mol^{-1}) و $H_2S(g)$ (34 g.mol^{-1}) (جهت گیری در میدان الکتریکی)

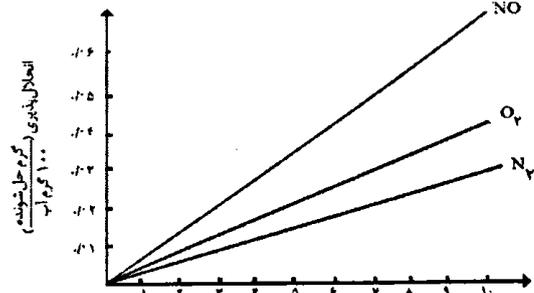
۱۳

۱/۷۵

با توجه به نمودارهای زیر:



(۲)



(۱)

الف) هر نمودار اثر کدام عامل بر انحلال پذیری گازها را نشان می‌دهد.

ب) کدام نمودار بیانگر قانون هنری است. آن را تعریف کنید؟

ج) اگر در نمودار ۲، در دمای 30°C مقدار $2/5$ گرم گاز O_2 حل شده باشد، چه نوع محلولی تهیه شده است؟

د) چرا انحلال پذیری سه گاز در نمودار ۱ در دمای معین با یکدیگر برابر نیست؟

۱/۵	<p data-bbox="1053 134 1468 190">اصطلاحات زیر را تعریف کنید.</p> <p data-bbox="1244 190 1468 246">الف) رادیوایزوتوپ</p> <p data-bbox="1260 302 1468 358">ب) اثر گلخانه‌ای</p> <p data-bbox="1228 414 1468 470">ج) پیوند هیدروژنی</p> <p data-bbox="175 526 335 582">موفق باشید</p>
-----	--

چرک نویس



$$m = 100 \text{ ml} \times \frac{1.85 \text{ g}}{\text{ml}} = 185 \text{ g} \quad (۲۵)$$

$$\text{درصد} = \frac{۱۲}{۱۵+۱۲} \times ۱۰۰ = ۴۴,۴\% \quad (۱۵)$$

$$\text{درصد} = \frac{\text{جرم کل}}{\text{جرم محلول}} \times ۱۰۰ \quad (۲۵)$$

$$? \text{ g} = ۱.۴ \text{ L} \times \frac{۱.۲ \text{ mol}}{\text{L}} \times \frac{۴.۵ \text{ g}}{1 \text{ mol}} = ۷.۵۶ \text{ g} \quad (۲۵)$$

۱۱- الف) شکل ۲ (۲۵)

۱- شکل ۱ - چون یک جبهه درین است (۲۵)

۲- شکل ۱ - زیرا تعداد یونهای مثبت و منفی برابر است (۲۵)

۳- شکل ۲ (۲۵)

۱۲- الف) HCl - چون مولکول قطبی است (۲۵)

ب) N_2 - چون مولکول غیر قطبی است (۲۵)

ج) H_2S - چون مولکول قطبی است (۲۵)

۱۳- الف) غرورار! اثرش - غرورار ۲ اثرش (۲۵)

ب) غرورار! - در درجه ذوبت هر چه ذرات یکسانتر شود، انحلالپذیری آن بیشتر خواهد بود (۲۵)

ج) سه نشده (۲۵)

د) NO مولکول قطبی است که از N_2 و O_2 قطبی انحلالپذیری بیشتر دارد، چون مولکول قطبی است به N_2 بیشتر و انحلالپذیری بیشتر خواهد داشت (۲۵)

۱۴- الف) به این ترتیب در تودا و پیدار رادیوایزوتوپ گویند (۲۵)

ب) به دام افکار و به سردادن بختی از این ترتیب فرستید به وسیله برخی گازها در هوا که اثر فلنی آنها گویند (۲۵)

ج) بیوندی که در مولکولهای CO_2 ، CF_4 ، O_3 ، SO_2 و H_2O بیوند استراتی است (۲۵)