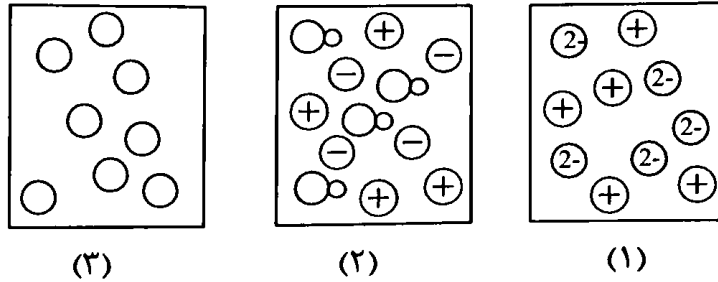


تاریخ: ۹۸/۳/۵	باسمه تعالی	
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	<b>اداره آموزش و پرورش ناحیه / شهرستان .....</b>	نام و نام خانوادگی: _____
ساعت شروع: ۸ صبح	<b>مؤسسه فرهنگی آموزشی امام حسین علیه السلام</b>	شماره کلاس: _____
تعداد صفحه: ۴ صفحه	<b>امتحان درس شیمی ۱ نیمسال دوم</b>	شماره صندلی: _____
محل مهر مدرسه	<b>(خرداد ماه ۹۸)</b>	پایه: دهم تجربی / ریاضی

بارم	سوال	ردیف
	«۱۴ سوال در ۴ صفحه تنظیم شده است. استفاده از ماشین حساب مجاز است.»	
۱/۲۵	<p>با استفاده از واژه‌های داخل کادر عبارات‌های زیر را کامل کنید. (۵ واژه اضافی است)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>اسیدی - هماتیت - میکروب‌ها - عددجرمی - کم‌تر - بازی - عدداتمی - ترکیبات آلی فرار - بیشتری - بوکسیت</p> </div> <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 (<math>SO_2</math>) 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
۱/۵	<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 <math>{}^{56}_{26}Fe^{2+}</math>، اختلاف تعداد نوترون و الکترون یون <math>Fe^{2+}</math> برابر ۶ است.</p> <p>(ب) در رابطه <math>E=mc^2</math> که توسط اینشتین ارائه شد، <math>m</math> جرم ماده بر حسب کیلوگرم و <math>E</math> انرژی آزاد شده بر حسب <math>kJ</math> 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>	۲
۱	<p>عنصر منیزیم دارای سه ایزوتوپ <math>{}^{24}Mg</math>، <math>{}^{25}Mg</math> و <math>{}^{26}Mg</math> می‌باشند. در یک نمونه ۲۵۰ تایی از مخلوط سه ایزوتوپ، ۱۲ عدد از نوع ایزوتوپ <math>{}^{24}Mg</math> و ۷ عدد از نوع ایزوتوپ <math>{}^{25}Mg</math> وجود دارد. جرم اتمی میانگین منیزیم را حساب کنید.</p>	۳
۱/۷۵	<p>به پرسش‌های زیر درباره عنصر <math>{}_{33}Y</math> 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 <math>n=3</math> و <math>l=2</math> وجود دارد.</p> <p>(ث) نماد شیمیایی یون پایدار آن را نوشته و مشخص کنید به چه گاز نجیبی می‌رسد.</p>	۴



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.

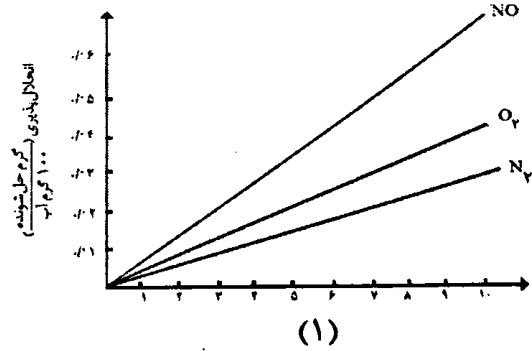
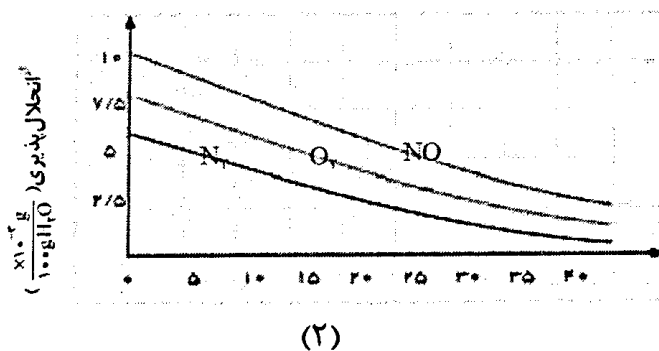
هر یک از موارد زیر را با توجه به داده داخل پراونتز با ذکر علت مقایسه کنید.

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

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

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

با توجه به نمودارهای زیر:



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  $30^\circ\text{C}$  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	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) رادیوایزوتوپ ب) اثر گلخانه‌ای ج) پیوند هیدروژنی	۱۴
-----	---	----

موفق باشید

چرک نویس



$$m = 100 \text{ ml} \times \frac{1.80 \text{ g}}{\text{ml}} = 180 \text{ g} \quad (۲۵)$$

$$\text{درصد} = \frac{12}{18+12} \times 100 = 12, 30 \quad (۱۵)$$

$$\text{درصد} = \frac{\text{جرم کل}}{\text{جرم محلول}} \times 100$$

$$? \text{ g} = 1.8 \text{ L} \times \frac{12 \text{ mol}}{\text{L}} \times \frac{4.0 \text{ g}}{1 \text{ mol}} = 4, 18 \text{ g} \quad (۲۵)$$

۱۱- الف) شکل ۲ (۲۵)

ب) شکل ۱ - چون یک جبهه درین است (۲۵)

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

د) شکل ۲ - (۲۵)

۱۲- الف)  $\text{HCl}$  - چون مولکول قطبی است (۲۵)

ب)  $\text{N}_2$  - چون مولکول غیر قطبی است (۲۵)

ج)  $\text{H}_2\text{S}$  - چون مولکول قطبی است (۲۵)

۱۳- الف) نمودار ۱ اثرش - نمودار ۲ اثرش (۲۵)

ب) نمودار ۱ - در دمای ثابت هر چه فشار یک گاز بیشتر شود، انحلالپذیری آن بیشتر خواهد بود (۲۵)

ج) سیر نشده (۲۵)

د)  $\text{NO}$  مولکول قطبی است که از  $\text{N}_2$  و  $\text{O}_2$  قطبی انحلالپذیری بیشتر دارد، چون مولکول قطبی است به  $\text{N}_2$  بیشتر و انحلالپذیری بیشتر خواهد داشت (۲۵)

۱۴- الف) به این روش می توان از آن پدیدار را در این روش گویند (۲۵)

ب) به دام افکار و به سردادن بحثی از این روش نیستی فرستید به وسیله برخی گاز که در هوا است از کلنی نماند گویند (۲۵)

ج) پیوندی که در مولکولهای  $\text{CO}_2$ ،  $\text{H}_2\text{O}$ ،  $\text{NH}_3$  و  $\text{H}_2\text{O}$  پیوند استراتی است (۲۵)