

	شماره صندلی: <input style="width: 50px;" type="text"/>	نام:			
	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸ / ۰۳ / ۰۵	نام خانوادگی:	باسمه تعالی	اداره کل آموزش و پرورش استان زنجان	نام پدر:
	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	نام آموزگاه: نمونه بسیج		اداره آموزش و پرورش ناحیه دو زنجان	
	تعداد صفحات: ۴ صفحه: (۱)			امتحان درسی شیمی پایه دهم	



بارم		<p>۱- درستی یا نادرستی جملات زیر را تعیین کنید، در موارد نادرست شکل درست عبارت را بنویسید؟</p> <p>الف) استون حلالی است که در تهیه مواد دارویی، آرایشی، و بهداشتی کاربرد دارد.</p> <p>ب) در ایزوتوپ 7_3Li شمار نوترون ها از پروتون ها بیشتر است.</p> <p>پ) هر چه ستارگان بیشتر باشد، عنصرهای سنگین تر به میزان بیشتری تجزیه شده و شرایط تشکیل عناصر سبک تر فراهم می شود.</p> <p>ت) وجود گاز کربن مونو اکسید (CO) نشانه ی سوختن ناقص است.</p>
۱.۵		<p>۲- در هریک از جملات زیر با قرار دادن کلمه مناسب عبارت را کامل کنید؟</p> <p>الف) مولکول های آب به طور خود به خودی از غشای نیمه تر اوا عبور می کنند و از محیط به محیط می روند.</p> <p>ب) مولکول های اوزون مانع از ورود قسمت عمده ای از تابش خورشید به سطح زمین می شوند.</p> <p>پ) الکترون های موجود در رفتار شیمیایی اتم ها را تعیین می کند.</p> <p>ت) چهار خط ناحیه ی مرئی طیف نشری خطی هیدروژن مربوط به انتقال الکترون به لایه ی است.</p> <p>ث) فلز آهن ضمن واکنش با اکسیژن نوع اکسید تولید می کند.</p>
۲		<p>۳- هریک از مفاهیم زیر را تعریف کنید؟</p> <p>الف) سوختن:</p> <p>ب) ایزوتوپ:</p> <p>پ) سحابی:</p>
۰.۵		<p>۴- واکنش روبه رو را موازنه کنید؟</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $Fe_2O_3(s) + Al(s) \rightarrow Al_2O_3(s) + Fe(l)$ </div>

ادامه سؤالات در صفحه ۲

	نمره با عدد	نمره تجدید نظر	
	نمره با حروف	در صورت داشتن اعتراض:	

نام و امضای دبیر:

نام و امضای دبیر:

۵- برای هر مورد یک کاربرد بنویسید؟ (فقط یک مورد)

الف) کلسیم اکسید (CaO):

ب) گاز هلیوم:

پ) گاز نیتروژن:

ت) گاز آرگون:

۶- با توجه به گشتاور دو قطبی داده شده مشخص کنید در هر مورد محلول تولید می شود یا مخلوطپاسخ خود را توضیح دهید؟

❖ ید در آب:

ماده	μ
ید	صفر
هگزان	صفر
آب	$\mu > 0$
هیدروژن فلوئورید	$\mu > 0$

❖ هیدروژن فلوئورید در آب:

۷- با نوشتن آرایش الکترونی فشرده یون های زیر، ترکیب یونی حاصل از اتم های Al و O را بنویسید؟

$8O^{2-}$:

$13Al^{3+}$:

۸- پاسخ دهید:

الف) دو مورد از اثرات مخرب باران اسیدی را بنویسید؟

ب) دو مورد از فناوری های شیمی سبز برای محافظت از هوا کره را نام ببرید؟

پ) چرا امروزه برای پر کردن و تنظیم باد تایر خودروها به جای هوا از گاز نیتروژن استفاده می شود؟

ت) دو مورد از گازهای گلخانه ای را نام ببرید؟

ث) در ترکیب SO_3 چند جفت الکترون پیوندی وجود دارد؟ ساختار لوویس آن را رسم کنید؟

نام:
نام خانوادگی:
نام پدر:
نام آموزشگاه: نمونه بسیج



باسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان زنجان
اداره آموزش و پرورش ناحیه دو زنجان
امتحان درس شیمی پایه دهم

شماره صندلی: کلاس:
تاریخ امتحان: ۰۵ / ۰۳ / ۱۳۹۸
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
تعداد صفحات: ۴ صفحه: (۳)

بارم

۳.۵

۹- مسائل زیر را حل کنید؟

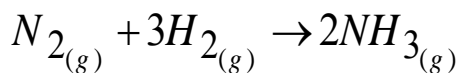
الف) اگر ۱۷ گرم سدیم کلرید ($NaCl$) را در ۶۸ گرم آب حل کنیم درصد جرمی $NaCl$ را در محلول حساب کنید؟

ب) فرض کنید در دمای $50^{\circ}C$ انحلال پذیری KCl برابر ۷۰ گرم است. برای تهیه ۳۴ گرم محلول سیر شده این نمک، چند گرم نمک و چند گرم آب لازم است؟

پ) با توجه به جدول که از نمودار انحلال پذیر سدیم نیترات به دست آمده است. معادله ای برای انحلال پذیری سدیم نیترات سدیم نیترات در آب بر حسب دما بیابید؟

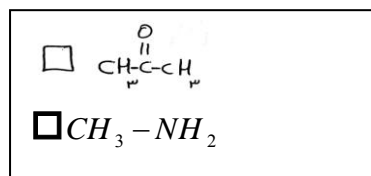
$\theta (^{\circ}C)$	۰	۱۰
$S \left(\frac{g_{NaNO_3}}{100_{H_2O}} \right)$	۷۲	۸۰

ت) طبق معادله ی موازنه شده ی زیر برای تولید ۳۳۶۰ لیتر آمونیاک (NH_3) در شرایط STP به چند گرم هیدروژن نیاز است؟ ($H = 1 / N = 14 g \cdot mol^{-1}$)



بارم
۲۰۲۵

۱۰- با ذکر علت پاسخ صحیح را انتخاب کنید؟

الف) نقطه جوش کدام یک بیشتر است؟ چرا؟ F_2 / H_2S 

ب) در کدام یک از مولکول های زیر پیوند هیدروژنی تشکیل می شود؟ چرا؟

پ) کدام یک از محلول ها الکترولیت قوی است (دلیل بیاورید)

 $NaCl$ با غلظت مولار ۰.۱ اتانول با غلظت ۰.۱ مولار

۲

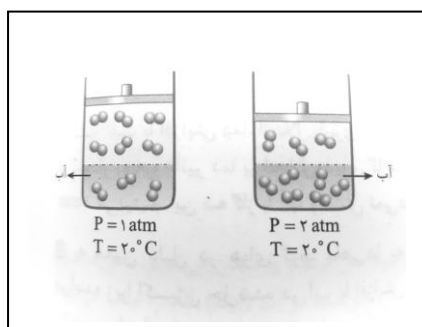
۱۱- جدول زیر را کامل کنید؟

ترکیبات کووالانسی		ترکیبات یونی	
نماد شیمیایی	نام	نماد شیمیایی	نام
PBr_3			کلسیم کلرید
	دی هیدروژن مونوسولفید	Li_2SO_4	
NO_2		Fe_2O_3	
	دی نیتروژن تترااکسید		مس(II) اکسید

۰.۷۵

۱۲- شکل روبه رو، انحلال گاز اکسیژن در آب را نشان می دهد. این شکل بیانگر کدام قانون درباره ی گازها

است. آن را در یک خط توضیح دهید؟



جمع بارم ۲۰

موفق باشید

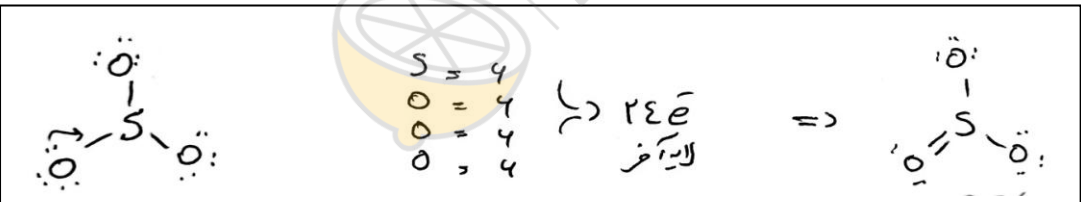
	شماره صندلی: <input style="width: 50px;" type="text"/>	باسمه تعالی			
	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۳/۰۵	اداره کل آموزش و پرورش استان زنجان	اداره آموزش و پرورش ناحیه دو زنجان	مهر مدرسه	نام خانوادگی:
	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	راهنمای تصحیح درس شیمی پایه دهم			نام پدر:
	تعداد صفحات: ۴ صفحه: (۱)				نام آموزشگاه: نمونه بسیج

بارم		<p>۱- الف) نادرست (۰.۵) استون حلال مناسب برای چربی رنگ ها و انواع لاک است. حلال مواد دارویی آرایشی بهداشتی اتانول است نه استون</p> <p style="text-align: center;"> $Z = P = e = 3$ $A = Z + n$ $n = A - Z$ $4 = 7 - 3$ $P = 3 \langle n = 4$ </p> <p style="text-align: right;"> 7_3Li (ب) درست (۰.۲۵) (پ) نادرست. هر چه دمای یک ستاره بیشتر باشد تشکیل عنصرهای سنگین تر فراهم می شود. (۰.۵) (ت) درست (۰.۲۵) </p>
۱.۵	۱.۵	<p>۲- الف) رقیق - غلیظ (۰.۵)</p> <p>(ب) فرابنفش (۰.۲۵)</p> <p>(پ) لایه آخر (۰.۲۵)</p> <p>(ت) دوم (۰.۲۵)</p> <p>(ث) ۲ (۰.۲۵)</p>
۲	۲	<p>۳- الف) ترکیب سریع یک ماده (۰.۲۵) با اکسیژن را که همراه آزاد شدن انرژی بصورت (۰.۲۵) نور و گرما است را سوختن می گوئیم.</p> <p>(ب) عناصری که دارای عدد اتمی یکسان (۰.۲۵) اما عدد جرمی متفاوت باشند را (۰.۲۵) ایزوتوپ می نامند.</p> <p>(پ) با گذشت زمان (۰.۲۵) و کاهش دما (۰.۲۵) گازهای هیدروژن و هلیوم متراکم (۰.۲۵) شده اند و مجموعه گازی به نام سحابی ایجاد می شود. (۰.۲۵)</p>
۰.۵	۰.۵	<p>۴- $1Fe_2O_3 + 2Al \rightarrow 1Al_2O_3 + 2Fe$</p>
۱	۱	<p>۵- الف) اضافه کردن به خاک یا دریاچه به منظور تنظیم PH</p> <p>(ب) پر کردن بالن های تبلیغاتی - پر کردن کپسول غواصی</p> <p>(پ) بسته بندی خوراکی ها - نگه داری نمونه های بیولوژیک در پزشکی</p> <p>(ت) تهیه لامپ رشته ای - محیط بی اثر در جوشکاری</p>
ادامه سؤالات در صفحه ۲		

	نمره با عدد	نمره تجدید نظر	
	نمره با حروف	در صورت داشتن اعتراض:	

نام و امضای دبیر:

نام و امضای دبیر:

<p>بارم ۱.۵</p>	<p>۶- ید در آب: مخلوط (۰.۲۵)- زیرا با توجه به کشتاور ید که صفر است (۰.۵) نشان می دهد که ید ناقطبی است اما آب که دارای کشتاور بالاتر از صفر است پس قطبی است و یک ماده ناقطبی در حلال قطبی حل نمی شود. هیدروژن فلئوئورید در آب: محلول (۰.۲۵)- هیدروژن فلئوئورید و آب هر دو قطبی هستند زیرا کشتاور دو قطبی هر دو بالاتر از صفر است پس محلول تشکیل می شود. (۰.۵)</p>				
<p>۱</p>	${}_{13}\text{Al}^{3+} : [{}_{10}\text{Ne}]$ $[{}_{2}\text{He}] 2s^2 2p^6$ Al_2O_3 ${}_{8}\text{O}^{2-} : [{}_{2}\text{He}] 2s^2 2p^6$ $[{}_{10}\text{Ne}]$ $\text{Al}^{3+}\text{O}^{2-}$ <p style="text-align: right;">-۷</p>				
<p>۲.۵</p>	<p>۸- الف) ۱- آثار مخرب روی پوست ، دستگاه تنفس و چشم ۲- آثار جبران ناپذیر بر جنگل ها باغ های میوه و زندگی آبزیان (۰.۵) ب) تولید سوخت سبز و پلاستیک سبز - تبدیل CO_2 به مواد معدنی - دفن کردن کربن دی اکسید (دو مورد کافی است) (۰.۵) پ) ۱- به دلیل داشتن اکسیژن کم تر ، واکنش پذیری کم تری داشته و میزان باد تایر در طول زمان کم نمی شود. (۰.۵) ۲- در هوا مقداری آب وجود دارد که روزهای گرم و سرد باعث نوسانات باد تایر می شود. ت) متان (CH_4) کربن دی اکسید (CO_2) بخار آب (H_2O) (۰.۵) ث) ۴ جفت (۰.۲۵)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;">  <div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 20px; float: right; margin-top: 10px; text-align: center; line-height: 20px;">(۰.۲۵)</div> </div>				
<p>۰.۷۵</p>	<p style="text-align: right;">۹- الف)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> $\frac{\text{جرم نمونه حل شونده}}{\text{جرم محلول}} \times 100 = \text{جرمی درصد} \quad (۰.۲۵)$ </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> $\text{جرم محلول} = \text{جرم حلال} + \text{جرم حل شونده}$ $68g + 17g = 85g \quad (۰.۲۵)$ </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> $\frac{17g}{85g} \times 100 = \text{جرمی درصد} = 20\%$ <p style="text-align: right;">(۰.۲۵)</p> </td> <td></td> </tr> </table>	$\frac{\text{جرم نمونه حل شونده}}{\text{جرم محلول}} \times 100 = \text{جرمی درصد} \quad (۰.۲۵)$	$\text{جرم محلول} = \text{جرم حلال} + \text{جرم حل شونده}$ $68g + 17g = 85g \quad (۰.۲۵)$	$\frac{17g}{85g} \times 100 = \text{جرمی درصد} = 20\%$ <p style="text-align: right;">(۰.۲۵)</p>	
$\frac{\text{جرم نمونه حل شونده}}{\text{جرم محلول}} \times 100 = \text{جرمی درصد} \quad (۰.۲۵)$	$\text{جرم محلول} = \text{جرم حلال} + \text{جرم حل شونده}$ $68g + 17g = 85g \quad (۰.۲۵)$				
$\frac{17g}{85g} \times 100 = \text{جرمی درصد} = 20\%$ <p style="text-align: right;">(۰.۲۵)</p>					

نام:
 نام خانوادگی:
 نام پدر:
 نام آموزشگاه:



باسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان زنجان

اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲ زنجان

راهنمای تصحیح درس شیمی پایه دهم

شماره صندلی: [] کلاس: []

تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۳/۰۵

مدت امتحان: دقیقه

تعداد صفحات: ۴ صفحه: (۳)

<p>بارم ۰.۷۵</p>	<p>(ب)</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>حل شونده 70g حلال 100g محلول 170g (۰.۲۵)</p> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>۷۰ گرم حل شونده ۱۷۰ گرم محلول $\times 34g = 14g KCl$ (۰.۵)</p> <p>$g \text{ حل شونده} + g \text{ حلال} = g \text{ محلول}$ $34 g = g \text{ حلال} + 14 g$ $g \text{ حلال} = 34 - 14 = 20 g$ آب</p> </td> </tr> </table>	<p>حل شونده 70g حلال 100g محلول 170g (۰.۲۵)</p>	<p>۷۰ گرم حل شونده ۱۷۰ گرم محلول $\times 34g = 14g KCl$ (۰.۵)</p> <p>$g \text{ حل شونده} + g \text{ حلال} = g \text{ محلول}$ $34 g = g \text{ حلال} + 14 g$ $g \text{ حلال} = 34 - 14 = 20 g$ آب</p>
<p>حل شونده 70g حلال 100g محلول 170g (۰.۲۵)</p>	<p>۷۰ گرم حل شونده ۱۷۰ گرم محلول $\times 34g = 14g KCl$ (۰.۵)</p> <p>$g \text{ حل شونده} + g \text{ حلال} = g \text{ محلول}$ $34 g = g \text{ حلال} + 14 g$ $g \text{ حلال} = 34 - 14 = 20 g$ آب</p>		
<p>۱</p>	<p>(پ)</p> <p>$S = a\theta + b \Rightarrow S = .8\theta + 72$ (۰.۲۵) $\begin{cases} 72 = a(0) + b \Rightarrow b = 72 & (۰.۲۵) \\ 80 = a(10) + b \Rightarrow 80 = 19a + 72, \dots, a = .8 & (۰.۲۵) \end{cases}$</p>		
<p>۱</p>	<p>(ت)</p> <p>$gH_2 = 3360LNH_3 \times \frac{1molNH_3}{22.4LNH_3} \times \frac{3molH_2}{2molNH_3} \times \frac{2gH_2}{1molH_2} = \dots gH_2$</p>		
<p>۰.۷۵</p>	<p>۱۰. $\square H_2S$</p> <p>زیرا F_2 یک مولکول دو اتمی جور هسته بوده و ناقطبی است (۰.۲۵) اما H_2S قطبی است نیروهای بین مولکولی H_2S قوی تر از F_2 بوده (۰.۲۵) در نتیجه نقطه جوش H_2S بیشتر از F_2 است.</p>		
<p>۰.۷۵</p>	<p>(ب) $\square CH_3 - NH_2$</p> <p>زیرا هیدروژن متصل به نیتروژن دارد. شرط برقراری پیوند هیدروژنی داشتن هیدروژن متصل به $F-O-N$ است. (۰.۷۵)</p>		
<p>۰.۷۵</p>	<p>(پ) $NaCl$ با غلظت مولار ۱. (۰.۷۵)</p> <p>زیرا انحلال $NaCl$ بصورت صد در صد یونی است ولی اتانول بصورت مولکولی حل می شود. در $NaCl$ بعلت تولید مقدار زیادی یون رسانایی زیاد بوده و محلول الکترولیت قوی است.</p>		

بارم
۲

-۱۱

ترکیبات کووالانسی		ترکیبات یونی	
ناماد شیمیایی	نام	ناماد شیمیایی	نام
PBr_3	فسفر تری برمید	$CaCl_2$	کلسیم کلرید
H_2S	دی هیدروژن مونو سولفید	Li_2SO_4	لیتیم سولفات
NO_2	نیتروژن دی اکسید	Fe_2O_3	آهن (III) اکسید
N_2O_4	دی نیتروژن تترا اکسید	CuO	مس (II) اکسید

۰.۷۵

۱۲- قانون هنری (۰.۲۵) - در دمای ثابت با افزایش فشار یک گاز معین میزان انحلال پذیری آن گاز در آب افزایش می یابد. (۰.۵)



جمع بارم ۲۰

موفق باشید