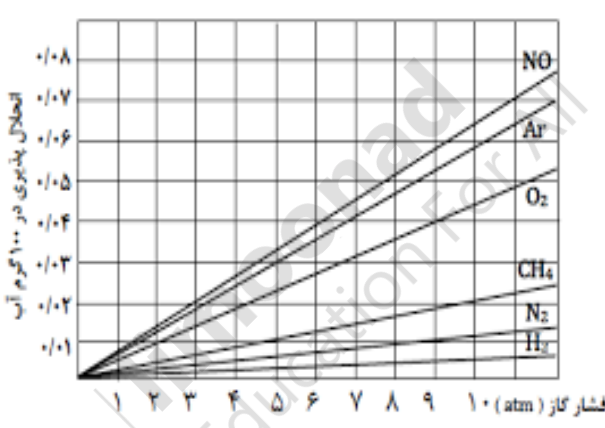


نام خانوادگی:	دبیرستان شهید مسرور شاهد شهرستان بابل	نام: _____
پایه: دهم		تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۲/۲۹
رشته: تجربی		وقت آزمون: ۷۰ دقیقه
		نام درس: شیمی
		سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰
ردیف	شرح سؤال	بارم
۱	در هر مورد با خط زدن روی کلمه ی نادرست، جمله را کامل نمایید. الف) در جدول تناوبی عناصر با پیمایش در هر (گروه - دوره) از چپ به راست خواص عنصرها بطور مشابه ای تکرار می شود. ب) اکسیدهای فلزی در آب خاصیت (اسیدی- بازی) دارند. پ) کلسیم سولفات جزء مواد (نامحلول- کم محلول) می باشد. ت) گشتاور دو قطبی مولکولهای دو اتمی ناجور هسته (صفر - بزرگتر از صفر) می باشد.	۱
۲	هر یک از مفاهیم زیر را تعریف نمایید. الف) سوخت سبز ب) ایزومر پ) انحلال مولکولی	۱/۵
۳	موازنه نمایید. الف) $SO_2 + O_2 \rightarrow SO_3$ ب) $NH_3 + O_2 \rightarrow N_2 + H_2O$	۱/۵
۴	از بین مولکول های CO و N_2 : $C=12, O=16, N=14$ الف) کدام در میدان الکتریکی جهت گیری می کند. چرا؟ ب) کدام یک از این دو ماده ، زودتر به جوش می آید ، چرا؟	۱/۵
۵	آرایش الکترونی اتمهای ^{12}Mg و ^{19}K را بنویسید و مشخص نمایید در اتم پتاسیم چند الکترون با عدد کوآتومی $L=0$ وجود دارد.	۱/۵

۱/۵	<p>با توجه به شکل که دو ظرف ۵ لیتری را نشان می دهد:</p> <p>الف) غلظت ماده قرمز رنگ در کدام ظرف بیشتر است؟ ظرف سمت چپ یا راست؟ چرا؟</p> <p>ب) هر گاه هر ذره را معادل ۰/۰۱ در نظر بگیریم غلظت مولی را برای ماده قرمز رنگ در ظرف سمت راست محاسبه نمایید.</p>	۶
۱/۵	<p>ساختار الکترون- نقطه ای (لوئیس) را برای مولکول های زیر رسم نمایید و مشخص کنید نسبت تعداد الکترونها پیوندی به ناپیوندی در کدام ترکیب کوچکتر است؟</p> <p>CH₄ , CH₂O , HCN , SO₂</p>	۷
۲	<p>نام یا فرمول شیمیایی ترکیبات خواسته شده را بنویسید.</p> <p>الف) NO₂ (ب) FeO</p> <p>پ) آلومینیوم سولفات (ت) کلسیم نیترات</p>	۸
۱/۵	<p>به سئوالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) فشار گاز ناشی از چیست؟</p> <p>ب) در فشار ثابت، دمای یک نمونه گاز با حجم آن چه رابطه ای دارد؟ چگونه را توجیه نمایید.</p>	۹
۱	<p>تغییرات دمایی شب و روز در شهر کویری یزد بیشتر از شهر بابل می باشد ، آیا این تغییرات را می توان به پدیده گلخانه ای نسبت داد؟ تشریح نمایید.</p>	۱۰
۱/۵	<p>با محاسبات لازم نشان دهید ۰/۳۲ گرم گاز متان (CH₄) شامل:</p> <p>الف) چند مول است؟</p> <p>ب) چه تعداد مولکول دارد.</p> <p>C=12 H=1</p>	۱۱

۲	<p>در فرآیند هابر برای تهیه ی آمونیاک :</p> <p>الف) شرایط بهینه چه شرایطی است؟</p> <p>ب) برای تهیه ی ۳۳۶ لیتر گاز آمونیاک چند گرم هیدروژن بایستی مصرف شود؟ محاسبه نمایید.</p> <p style="text-align: center;">$N=14$ $H=1$</p>	۱۲
---	--	----

۲	<p>با توجه به نمودار، به پرسش ها پاسخ دهید:</p> <p>الف) این نمودار اثر چه عاملی را در انحلال گازها نشان می دهد.</p> <p>ب) چرا انحلال پذیری نیتروژن در شرایط یکسان از هیدروژن بیشتر است .</p> <p>پ) غلظت ppm را برای گاز NO در فشار 6 اتمسفر محاسبه نمایید.</p> <div style="text-align: center;">  <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <caption>Approximate data from the solubility graph</caption> <thead> <tr> <th>Gas</th> <th>Pressure (atm)</th> <th>Solubility (g/100g water)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>NO</td><td>0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>NO</td><td>10</td><td>0.75</td></tr> <tr><td>Ar</td><td>0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>Ar</td><td>10</td><td>0.65</td></tr> <tr><td>O₂</td><td>0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>O₂</td><td>10</td><td>0.55</td></tr> <tr><td>CH₄</td><td>0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>CH₄</td><td>10</td><td>0.45</td></tr> <tr><td>N₂</td><td>0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>N₂</td><td>10</td><td>0.35</td></tr> <tr><td>H₂</td><td>0</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>H₂</td><td>10</td><td>0.25</td></tr> </tbody> </table> </div> <p style="text-align: center;">"در پناه حق"</p>	Gas	Pressure (atm)	Solubility (g/100g water)	NO	0	0.00	NO	10	0.75	Ar	0	0.00	Ar	10	0.65	O ₂	0	0.00	O ₂	10	0.55	CH ₄	0	0.00	CH ₄	10	0.45	N ₂	0	0.00	N ₂	10	0.35	H ₂	0	0.00	H ₂	10	0.25	۱۳
Gas	Pressure (atm)	Solubility (g/100g water)																																							
NO	0	0.00																																							
NO	10	0.75																																							
Ar	0	0.00																																							
Ar	10	0.65																																							
O ₂	0	0.00																																							
O ₂	10	0.55																																							
CH ₄	0	0.00																																							
CH ₄	10	0.45																																							
N ₂	0	0.00																																							
N ₂	10	0.35																																							
H ₂	0	0.00																																							
H ₂	10	0.25																																							