

بارم	متن سؤال	ردیف
۰/۷۵	<p>عبارت های زیر را با استفاده از واژه های مناسب درون کادر کامل کنید.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>نیتрат-منیزیم کربنات-اتانول-کلرید-آمونیم سولفات-سولفات-یون سدیم</p> </div> <p>الف) برای شناسایی یون باریم در محلول آبی می توان از این آنیون استفاده کرد.  ب) یکی از کودهای شیمیایی که ۲ عنصر N و S را در اختیار گیاه قرار می دهد.  پ) غلظت این آنیون تک اتمی در آب دریا بیشتر است.</p>	۱
۰/۷۵	<p>جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید .</p> <p>الف) ز انحلال هر واحد پتاسیم کربنات ..... واحد یون حاصل می شود.  ب) مولکول <math>CO_2</math> در میدان الکتریکی جهت گیری .....  پ) جهت گیری مولکول های قطبی در میدان الکتریکی با کمیتی سنجیده می شود که ..... نام دارد.</p>	۲
۱	<p>با حذف واژه نادرست درون پرانتز عبارت های زیر را کامل کنید .</p> <p>الف) در مولکول اوزون ( یک - دو ) پیوند کووالانسی یگانه وجود دارد.  ب) در باتری موبایل واکنش های شیمیایی ( برگشت پذیر - برگشت ناپذیر ) رخ می دهد.  پ) گاز اکسیژن در این قسمت کره زمین بیشتر به شکل مولکول های ۲ اتمی وجود دارد. ( هوا کره - آب کره - سنگ کره )  ت) فرآورده های حاصل از سوختن بنزین با ( گاز طبیعی - زغال سنگ ) یکسان است.</p>	۳
۱	<p>به هر یک از پرسش های زیر پاسخ کامل دهید.</p> <p>الف) چه رابطه ای بین مقدار کربن در اکسید موجود در هواکره و مساحت برف نیم کره شمالی وجود دارد ؟  ب) منظور از آلوتروپ چیست؟  پ) واکنش پذیری و جرم مولی اوزون را با اکسیژن مقایسه کنید. یکی از کاربردهای اوزون در صنعت چیست؟</p>	۴

۲/۵	<p>۵ به هراز پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) منظور از شرایط STP چیست؟</p> <p>ب) در دمای ثابت، فشار گاز با حجم آن چه رابطه ای دارد؟</p> <p>پ) از میان جفت گازهای <math>N_2</math> و CO کدام آسان تر مایع می شود؟</p> <p>ت) ساختار لوئیس <math>SO_4^{2-}</math> را رسم کنید.</p> <p>ث) یک معادله برای تبدیل <math>CO_2</math> به مواد معدنی بنویسید.</p>	۵
۱/۲۵	<p>۶ معادلات زیر مربوط به واکنش هایی هستند که منجر به تولید اوزون تروپوسفری می شود. کامل کنید.</p> <p><math>N_2 + O_2 \longrightarrow \text{-----}</math></p> <p><math>\text{-----} + O_2 \longrightarrow \text{-----}</math></p> <p><math>\text{-----} + O_2 \longrightarrow \text{-----} + NO</math></p>	۶
۰/۷۵	<p>۷ درستی و نادرستی عبارات زیر را مشخص کرده و موارد نادرست را اصلاح کنید.</p> <p>الف) گشتاور دو قطبی مولکول <math>H_2S</math> در حدود نصف <math>H_2O</math> است.</p> <p>ب) آب بر اثر یخ زدن افزایش حجم پیدا می کند. پس چگالی آب کم تر از یخ است.</p>	۷
۲	<p>۸ در مورد هابر پاسخ دهید؟</p> <p>الف) معادله واکنش را بنویسید.</p> <p>ب) کاتالیزگر واکنش چیست؟</p> <p>پ) واکنش برگشت پذیر است یا ناپذیر؟ چرا؟</p> <p>ت) شرایط بهینه برای تولید بیشترین فرآورده را بنویسید.</p>	۸

۱	<p>جدول زیر را کامل کنید .</p> <table border="1" data-bbox="248 197 1353 309"> <tr> <td>نام</td> <td>سدیم سولفات</td> <td></td> <td>منیزیم نیترات</td> </tr> <tr> <td>فرمول</td> <td></td> <td><math>\text{Fe(OH)}_3</math></td> <td></td> </tr> </table>	نام	سدیم سولفات		منیزیم نیترات	فرمول		$\text{Fe(OH)}_3$		۹							
نام	سدیم سولفات		منیزیم نیترات														
فرمول		$\text{Fe(OH)}_3$															
۱	<p>با توجه به جدول پاسخ دهید.</p> <p>الف) نام یک ماده نامحلول و یک ماده کم محلول را بنویسید؟</p> <p>ب) در ۱۲۵ گرم محلول سیر شده سدیم نیترات در دمای ۲۵، چند گرم سدیم نیترات وجود دارد؟</p> <table border="1" data-bbox="188 405 555 835"> <tr> <th>حل شونده</th> <th>انحلال پذیری در دمای ۲۵</th> </tr> <tr> <td>آمونیم کربنات</td> <td>۱۰</td> </tr> <tr> <td>بریلیم کربنات</td> <td>۰/۲۱۸</td> </tr> <tr> <td>کادمیوم کربنات</td> <td><math>4 \times 10^{-5}</math></td> </tr> <tr> <td>سدیم نیترات</td> <td>۹۲</td> </tr> </table>	حل شونده	انحلال پذیری در دمای ۲۵	آمونیم کربنات	۱۰	بریلیم کربنات	۰/۲۱۸	کادمیوم کربنات	$4 \times 10^{-5}$	سدیم نیترات	۹۲	۱۰					
حل شونده	انحلال پذیری در دمای ۲۵																
آمونیم کربنات	۱۰																
بریلیم کربنات	۰/۲۱۸																
کادمیوم کربنات	$4 \times 10^{-5}$																
سدیم نیترات	۹۲																
۱/۵	<p>باتوجه به جدول به پرسش های زیر پاسخ دهید :</p> <table border="1" data-bbox="212 943 1386 1137"> <tr> <th>ماده</th> <th><math>\text{CH}_4</math></th> <th><math>\text{CH}_3\text{F}</math></th> <th><math>\text{CH}_2\text{Cl}</math></th> <th><math>\text{CH}_2\text{Br}</math></th> </tr> <tr> <td>جرم مولی</td> <td>۱۶</td> <td>۳۴</td> <td>۵۰/۵</td> <td>۹۵</td> </tr> <tr> <td>نقطه جوش</td> <td>-۱۶</td> <td>-۷۸</td> <td>-۲۴</td> <td>۴</td> </tr> </table> <p>الف) دلیل اصلی پایین بودن دمای جوش <math>\text{CH}_4</math> چیست؟</p> <p>ب) روند افزایش نقطه جوش ترکیب ها از <math>\text{CH}_3\text{F}</math> تا <math>\text{CH}_2\text{Br}</math> را توجیه کنید.</p> <p>پ) متانول (<math>\text{CH}_2\text{OH}</math>) دارای جرم مولی ۳۲ است اما نقطه جوش آن ۶۴/۷ است. دلیل بالا بودن غیر عادی نقطه جوش متانول چیست؟</p>	ماده	$\text{CH}_4$	$\text{CH}_3\text{F}$	$\text{CH}_2\text{Cl}$	$\text{CH}_2\text{Br}$	جرم مولی	۱۶	۳۴	۵۰/۵	۹۵	نقطه جوش	-۱۶	-۷۸	-۲۴	۴	۱۱
ماده	$\text{CH}_4$	$\text{CH}_3\text{F}$	$\text{CH}_2\text{Cl}$	$\text{CH}_2\text{Br}$													
جرم مولی	۱۶	۳۴	۵۰/۵	۹۵													
نقطه جوش	-۱۶	-۷۸	-۲۴	۴													
۰/۵	<p>بر اساس واکنش زیر چند مول آب از سوختن کامل ۵۷۱ گرم <math>\text{C}_8\text{H}_{18}</math> تولید می شود؟</p> $2 \text{C}_8\text{H}_{18} + 25 \text{O}_2 \longrightarrow 16 \text{CO}_2 + 18 \text{H}_2\text{O}$ <p><math>\text{C}=12, \text{H}=1</math></p>	۱۲															

۰/۵	<p>۱۳ اگر ۱۶ گرم گاز گوگرد تری اکسید حاصل شود چند لیتر <math>\text{SO}_2</math> در شرایط <b>STP</b> مصرف شده است؟ <math>\text{S}=۳۲, \text{O}=۱۶</math></p> $۲\text{SO}_2 + \text{O}_2 \longrightarrow ۲\text{SO}_3$	۱۳
۲	<p>۱۴ الف) برای تهیه ۱۵۰ میلی لیتر محلول <b>NaCl</b> با غلظت <math>۰/۲ \text{ mol/lit}</math> به چند گرم از آن نیازمندیم؟ <math>\text{N}=۲۳, \text{Cl}=۳۵/۵</math></p> <p>ب) اگر انحلال پذیری سدیم کلرید ۳۶ گرم باشد درصد جرمی محلول این نمک را حساب کنید.</p> <p>پ) غلظت <b>ppm</b> را حساب کنید.</p>	۱۴
۱	<p>۱۵ مقایسه کنید.</p> <p>الف) نقطه جوش <math>\text{PH}_3</math> <input type="checkbox"/> نقطه جوش <math>\text{NH}_3</math></p> <p>ب) تعداد پیوند هیدروژنی در آب مایع <input type="checkbox"/> تعداد پیوند هیدروژنی در یخ</p>	۱۵