

بارم	ردیف	توجه: جواب سوالات براساس زمان مقرر در امتحان به پی وی بفرستید در ضمن به پاسخ هایی در غیر زمان ارسال شود ترتیب اثر داده نخواهد شد.				
۲	۱	<p><b>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</b></p> <p>(آ) در انفجار مهیب (مهبانگ) پس از پدید آمدن ذره های زیراتمی، عنصرهای ..... و ..... تولید شدند.</p> <p>(ب) <math>n</math> عدد کوانتومی ..... نامیده می شود هر چه الکترون در لایه بالاتری قرار گیرد انرژی آن ..... است.</p> <p>(پ) اگر سوختن هیدروکربن ناقص باشد، با تولید گاز سمی ..... همراه است.</p> <p>(ت) گرمای آزاد شده به ازای سوختن یک گرم زغال سنگ در مقایسه با سوختن یک گرم گاز هیدروژن ..... است.</p> <p>(ث) یکی از کودهای شیمیایی مهم ..... است که عناصر مهمی را در اختیار گیاه قرار می دهد.</p> <p>(ج) برای بیان غلظت محلول های بسیار رقیق از کمیت ..... استفاده می کنیم.</p>				
۱/۲۵	۲	<p>عنصر A دارای دو ایزوتوپ <math>^{63}A</math> و <math>^{65}A</math> است اگر جرم اتمی میانگین این عنصر برابر <math>63/5</math> باشد در صد فراوانی ایزوتوپ سبک تررا محاسبه کنید</p>				
۲	۳	<p><b>آرایش الکترونی <math>Ga</math> را به صورت گسترده بنویسید و به سوالات زیر پاسخ دهید:</b></p> <p>(آ) گروه و دوره آن را تعیین کنید؟</p> <p>چند الکترون در این عنصر با <math>L=0</math> دارد؟</p> <p>(ب) چند الکترون در <math>n=2</math> در این عنصر وجود دارد؟</p> <p>(پ) چند زیر لایه از الکترون پر شده است؟</p> <p>(ت) لایه ظرفیت این عنصر شامل کدام زیر لایه ها است؟</p>				
۱	۴	<p><b>(آ) فرمول شیمیایی ترکیب حاصل از ذرات زیر را بنویسید.</b></p> <p>(ب) <math>N^{3-}, Li^+</math></p> <p>(آ) <math>Ba^{2+}, S^{2-}</math></p> <p><b>(ب) هریک از ترکیب های زیر را نام گذاری کنید؟</b></p> <p><math>MgCl_2</math></p> <p><math>Al_2O_3</math></p>				
۱	۵	<p><b>ساختار لوویسی هر یک از مولکول های زیر را رسم کنید؟ (H=1, O=8, C=6, N=7)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25%;"><math>CO_2</math></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"><math>NH_3</math></td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> </table>	$CO_2$		$NH_3$	
$CO_2$		$NH_3$				

۶	<p>شکل زیر مراحل تبدیل هوا به هوای مایع را نشان می‌دهد. جاهای خالی را با عبارات داده شده کامل کنید.</p> <p>« هوای مایع ، جدا شدن یخ خشک ، جدا شدن گرد و غبار ، جدا شدن یخ »</p>
۷	<p>واکنش زیر را موازنه کنید.</p> $\text{CH}_3\text{NH}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) + \text{N}_2(\text{g})$
۸	<p>با توجه به شکل مقابل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>آ- این شکل نمایانگر چیست؟</p> <p>ب- جاهای خالی شکل از A تا D را پر کنید.</p>
۹	<p>اگر یک درخت در یک سال طبق واکنش زیر ۲۲ کیلوگرم کربن دی‌اکسید مصرف کند در این مدت چند لیتر گاز اکسیژن در شرایط STP تولید می‌کند؟ (<math>O = 16, C = 12</math>)</p> $6\text{CO}_2(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6(\text{aq}) + 6\text{O}_2(\text{g})$
۱۰	<p>در یک شربت ضد اسید معده به جرم ۲۴۰ گرم، ۱/۲ گرم منیزیم هیدروکسید (<math>\text{Mg}(\text{OH})_2</math>) وجود دارد، درصد جرمی شیرمنیزی را بدست آورید.</p>
۱۱	<p>برای تهیه ۲۰۰ ml محلول سدیم نیترات به غلظت <math>0.5 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}</math> چند گرم <math>\text{NaNO}_3</math> نیاز است؟</p> <p>(<math>\text{NaNO}_3 = 85 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}</math>)</p>
۱۲	<p>با توجه به شکل بیان کنید مولکولهای بین دو صفحه باردار مربوط به <math>\text{SO}_2</math> یا <math>\text{CO}_2</math> است؟ چرا؟</p>

۱۳

باتوجه به جدول زیر که مربوط به انحلال پذیری دو نمک A و B هستند به پرسش های داده شده پاسخ دهید.

$\theta(^{\circ}\text{C})$	۳۰	۶۰	۹۰
$S\left(\frac{gB}{100gH_2O}\right)$	۴۱	۵۰	۵۹

$\theta(^{\circ}\text{C})$	۳۰	۶۰	۹۰
$S\left(\frac{gA}{100gH_2O}\right)$	۲۳	۳۷	۵۱

آ) برای انحلال پذیری این دو نمک معادله ای بر حسب دما ارائه دهید.

ب) عرض از مبدا نمودار انحلال پذیری این دو نمک چقدر است.

پ) آیا می توانید تاثیر دما بر انحلال پذیری این دو ماده را مقایسه کنید. توضیح دهید

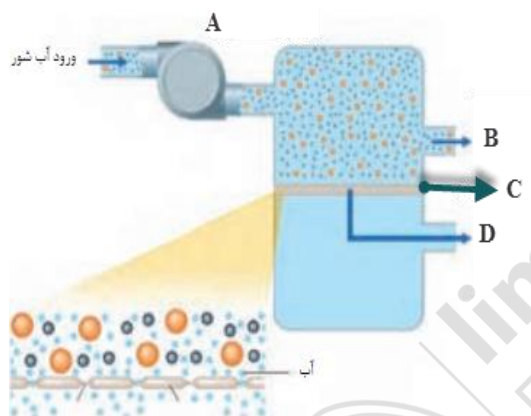
۱۴

با توجه به شکل به پرسشها پاسخ دهید.

الف) نام هر یک از قسمتهای A تا D را بنویسید.

ب) نام علمی این فرایند چیست؟

پ) این فرایند با چه هدفی انجام می شود؟



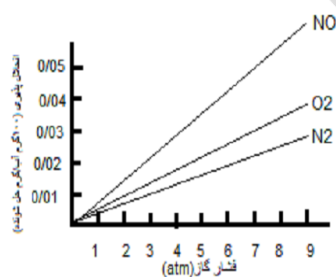
۱۵

با توجه به نمودار به سوالات پاسخ دهید :

الف- در ۱۰۰ گرم آب ۰/۰۵ گرم گاز NO را حل می کنیم. این انحلال در چه

فشاری انجام می شود؟

ب- این نمودار بیان کننده کدام قانون است؟



**موفق و تندرست باشید گروه شیمی دبیرستان علامه**