



هم کلاسی
Hamkelasi.ir

<p>صفحه ۴۷</p>	<p>با هم ببیند. پنجم</p>	<p>۱- آ) بلی چون با افزایش ارتفاع از سطح زمین دمای آن به طور نامنظم تغییر کرده است. یعنی ابتدا تا چند کیلومتر دما کاهش سپس افزایش و..... مشاهده می شود. ب) بله- وجود یونها نشان می دهد که تابش های کیهانی باعث جدا شدن الکترون از اتم ها و مولکول شده است. ۲- فشار کاهش یافته است و این نشان می دهد که با افزایش ارتفاع ، گازها رقیق شده اند. به عبارتی تعداد ذرات در واحد حجم کاهش یافته است.</p>																		
<p>صفحه ۴۸</p>	<p>نیونید با ریاضی</p>	<p>آ) $\Delta\theta = -55^{\circ}c - (11^{\circ}c) = -66^{\circ}c$ تغییر دما $66^{\circ}c \times \frac{1Km}{6^{\circ}c} = 11Km$ افزایش ارتفاع ب) $\frac{T}{1K} = \frac{\theta}{1^{\circ}c} + 273$</p>																		
<p>صفحه ۵۰</p>	<p>با هم ببیند. پنجم</p>	<table border="1" data-bbox="365 994 1286 1290"> <thead> <tr> <th>گاز</th> <th>نقطه جوش °C</th> <th>نقطه جوش K</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>نیتروژن</td> <td>-۱۹۶</td> <td>+۷۷</td> </tr> <tr> <td>اکسیژن</td> <td>-۱۸۳</td> <td>+۹۰</td> </tr> <tr> <td>آرگون</td> <td>-۱۸۶</td> <td>+۸۷</td> </tr> <tr> <td>هلیوم</td> <td>-۲۶۹</td> <td>+۴</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>نیتروژن < آرگون < اکسیژن ⇒ دمای جوش نیتروژن < آرگون < اکسیژن ⇒ ترتیب مایع شدن ب) در ظرف در باز با توجه به تفاوت دمای جوش گازها یکی یکی جدا می شوند. ابتدا گاز نیتروژن و سپس آرگون و در انتها اکسیژن باقی می ماند.</p>	گاز	نقطه جوش °C	نقطه جوش K	نیتروژن	-۱۹۶	+۷۷	اکسیژن	-۱۸۳	+۹۰	آرگون	-۱۸۶	+۸۷	هلیوم	-۲۶۹	+۴			
گاز	نقطه جوش °C	نقطه جوش K																		
نیتروژن	-۱۹۶	+۷۷																		
اکسیژن	-۱۸۳	+۹۰																		
آرگون	-۱۸۶	+۸۷																		
هلیوم	-۲۶۹	+۴																		

<p>حالت (۱) -185°C $\text{O}_2(\text{l})$ $\text{Ar}(\text{l})$</p> <p>حالت (۲) -195°C $\text{O}_2(\text{l})$ $\text{N}_2(\text{l})$</p> <p>حالت (۳) -200°C $\text{N}_2(\text{l})$ $\text{O}_2(\text{l})$ $\text{Ar}(\text{l})$</p>	<p>با هم بیندیشیم</p> <p>صفحه ۵۰</p>	<p>قرمز : اکسیژن آبی : نیتروژن بی رنگ : آرگون پ) گاز، در -80°C یا 193K چون دمای جوش اجزای سازنده هوای مایع کمتر از این دما است لذا همگی در بالاتر از دمای جوش خود بوده و به شکل گاز هستند. ت) چون تفاوت دمای جوش اجزای مخلوط گازی ناچیز است.</p>
<p>تقطیر جز به جز گاز طبیعی - چون درصد حجمی هلیوم در گاز طبیعی بیشتر است.</p>	<p>سوال متن</p> <p>صفحه ۵۲</p>	<p>آ) نمودار توسط دانش آموز رسم شود که در نهایت نمودار نزولی است ب) کاهش می یابد- زیرا هوا رقیق تر شده است. پ) توسط دانش آموز از روی نمودار رسم شده پیش بینی می شود. (حدود $10^{-2} \times 14/4$) ت) چون با افزایش ارتفاع از سطح زمین رقیق شدن هوا (کاهش فشار هوا) میزان اکسیژن جهت تنفس کافی نیست. ث) با استفاده از نرم افزار اکسل توسط دانش آموز رسم گردد.</p>
<p>۱-لوله انتقال گازهای حاصل از سوختن با فضای داخلی ساختمان ارتباطی نداشته باشد. و نشست گازی به درون ساختمان انجام نگیرد. این لوله در مسیر با کمترین انحراف عبور داده شود. و در انتهای آن کلاهک مناسب قرار داده شود که جریانهای هوا باعث برگشت این گازها به درون ساختمان نشود. ۲- در این دستگاهها یک حسگر کربن مونوکسید قرار داده شده که در اثر اشباع شدن از گاز کربن مونوکسید با ایجاد یک اختلاف پتانسیل در نهایت صدای کند. * لازم به تذکر است که پاسخ عناوین در میان تارنها توسط دانش آموزان در محیط وب جستجو می گردد و ممکن است پاسخ متنوعی توسط آنها ارائه گردد که همگی قابل بررسی است.</p>	<p>در میان تارنها</p> <p>صفحه ۵۵</p>	<p>خود را بنویسید</p> <p>صفحه ۵۶</p>
<p>گاز آرگون با ایجاد فشار مناسب در سطح قطعه ای که قرار است جوشکاری شود. از رسیدن اکسیژن هوا به محل جوشکاری جلوگیری کرده و مانع انجام اکسایش می گردد و قطعه جوشکاری شده از استحکام بیشتری برخوردار می شود.</p>	<p>خود را بنویسید</p> <p>صفحه ۵۶</p>	<p>خود را بنویسید</p> <p>صفحه ۵۶</p>

صفحه ۵۷	با هم ببینید و بنویسید	<p>۱- تعداد قطعات هم رنگ ، هم شکل و هم اندازه بکاررفته در دست سازه سمت چپ و راست با هم برابر باشد.</p> <p>۲- جرم نقره سولفید = جرم گوگرد + جرم نقره \implies طبق قانون پایستگی جرم</p> $247/7 = \text{جرم گوگرد} + 215/8$ $32 = 247/8 - 215/8 = \text{جرم گوگرد}$ <p>۳- میخ آهنی در مجاورت هوا با جذب رطوبت و اکسیژن به تدریج اکسایش می یابد. ولایه ای اکسیدی بر سطح آن تشکیل شده به جرم آن افزوده می شود.</p> <p>جرم اکسیژن در رطوبت + جرم میخ آهنی = جرم میخ آهنی زنگ زده جذب شده از هوا</p> $2/27 \text{ g} = 2/21 \text{ g} + \text{جرم اکسیژن در رطوبت}$ $0/06 \text{ g} = \text{جرم اکسیژن در رطوبت}$ <p>۴- طبق قانون پایستگی جرم شماراتم های هر عنصر در یک واکنش شیمیایی ثابت است. در نتیجه جرم کل مواد موجود در مخلوط واکنش بدون تغییری ماند.</p>
---------	------------------------	--

<p>صفحه ۶۰ خود را بنویسید</p>	<p>(آ) موازنه با انتخاب ضریب ۱ برای ترکیب پیچیده تر C_2H_5OH آغاز می کنیم. سپس عنصر H و C را که در سمت چپ و راست واکنش تنها در یک ترکیب وجود دارند، با انتخاب ضریب ۲ برای CO_2 و ضریب ۳ برای H_2O موازنه می کنیم. در نهایت برای موازنه اتمهای اکسیژن به O_2 ضریب ۳ می دهیم.</p> $1C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$ <p>(ب)</p> <p>ابتدا به ترتیب ترکیب پیچیده SO_3 ضریب ۱ و برای موازنه گوگرد به SO_2 ضریب ۱ می دهیم و در نهایت برای موازنه O به O_2 ضریب $\frac{1}{2}$ می دهیم. برای از بین بردن ضریب کسری ضرایب کل واکنش را در عدد ۲ ضرب می کنیم.</p> $1SO_2 + \frac{1}{2}O_2 \rightarrow 1SO_3$ $2SO_2 + 1O_2 \rightarrow 2SO_3$ <p>(پ) با انتخاب $C_3H_5N_3O_9$ به عنوان ترکیب پیچیده تر به آن ضریب ۱ می دهیم. در این صورت برای موازنه کربن و نیتروژن و هیدروژن که در سمت چپ و راست واکنش در یک ترکیب وجود دارند به CO_2 ضریب ۳ و به N_2 ضریب $\frac{3}{2}$ و به H_2O ضریب $\frac{5}{2}$ می دهیم. در نهایت با انتخاب ضریب $\frac{1}{4}$ برای O_2 تعداد اتم های اکسیژن را موازنه می کنیم. و برای از بین بردن ضریب کسری کل واکنش را در ۴ ضرب می کنیم.</p> $C_3H_5N_3O_9 \rightarrow 3CO_2 + \frac{5}{2}H_2O + \frac{3}{2}N_2 + \frac{1}{4}O_2$ $4C_3H_5N_3O_9 \rightarrow 12CO_2 + 10H_2O + 6N_2 + 1O_2$
<p>صفحه ۶۱ خود را بنویسید</p>	<p>۱- آلومینیم - چون گاز در ظرفی که دارای آلومینیم و اسید است نسبت به روی و آهن با شدت بیشتری تولید شده است.</p> <p>(ب) آلومینیم - چون واکنش پذیر بوده و میل ترکیبی بیشتری با اکسیژن هوا دارد.</p> <p>۲- چون لایه اکسیدی تشکیل شده در سطح اجسام آلومینیومی مانع از نفوذ اکسیژن و رطوبت هوا به لایه های زیرین می شود و از خوردگی آنها جلوگیری می کند.</p> <p>۳-</p> <p>(آ) زیرا با اکسید شدن سطح آلومینیوم این لایه به اکسیدی پیوسته و غیر قابل نفوذ به عنوان یک لایه محافظ مانع رسیدن اکسیژن و رطوبت هوا به آهن شده و فولاد خورده نمی شود.</p> <p>(ب) چون چگالی آهن بیشتر از آلومینیم است. سیم سنگین شده به دکل های انتقال نیرو فشار زیادی می آورد.</p>

۱- آهن و مس

(ب)

Fe ₂ O ₃	FeO	فرمول اکسید
Fe ³⁺	Fe ²⁺	نماد کاتیون
آهن (III)	آهن (II)	نام

CuO	Cu ₂ O	فرمول اکسید
Cu ²⁺	Cu ⁺	نماد کاتیون
مس (II)	مس (I)	نام

(پ)

برای عناصر فلزی که کاتیونهایی بایش از یک نوع بارالکتریکی تشکیل می دهند. بارکاتیون را با اعداد رومی در پرانتز جلونام عنصر فلزی قید می کنند.

تبعاً با نام کاتیون فلزی و ذکر بار آن با اعداد رومی نام آنیون را می آورند.

۲-

نام ترکیب	آلومینیم فلوئورید	کلسیم اکسید	پتاسیم سولفید	منیزیم برمید	آهن (III) یدید	مس (II) سولفید
فرمول شیمیایی	AlF ₃	CaO	K ₂ S	MgBr ₂	FeI ₃	Cu ₂ S

۳-

کاتیون	Cr ²⁺	Cr ³⁺	Cr ²⁺	Cr ³⁺
آن یون	O ²⁻	O ²⁻	Cl ⁻	Cl ⁻
فرمول ترکیب	CrO	Cr ₂ O ₃	CrCl ₂	CrCl ₃
نام شیمیایی	کروم (II) اکسید	کروم (III) اکسید	کروم (II) کلرید	کروم (III) کلرید

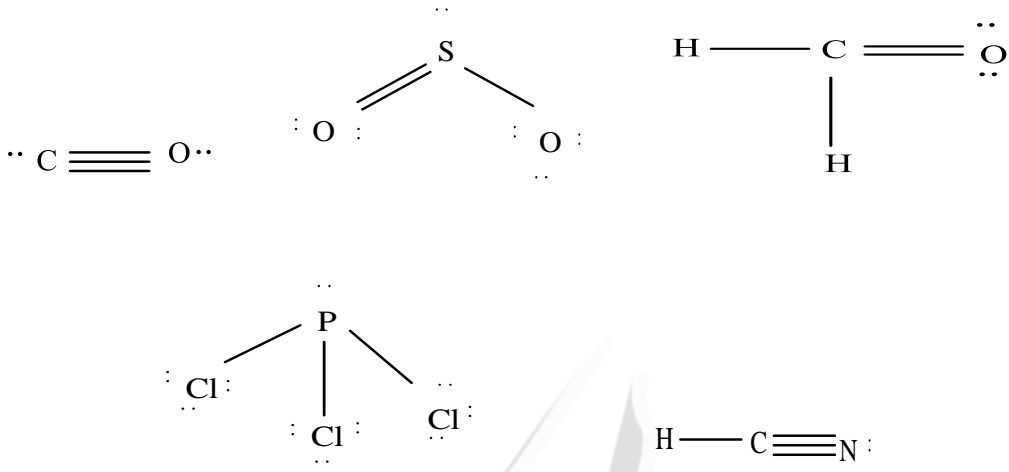
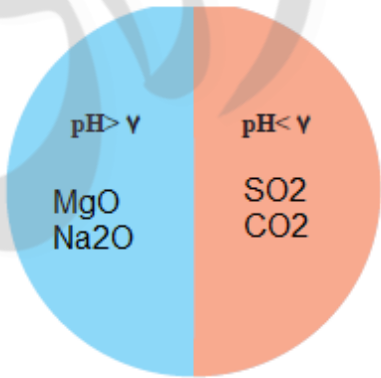
نام ترکیب	فرمول شیمیایی
NO ₂	نیتروژن دی اکسید
N ₂ O ₃	دی نیتروژن تری اکسید
CO	کربن مونواکسید
CS ₂	کربن دی سولفید
SO ₂	گوگرد دی اکسید
SO ₃	گوگرد تری اکسید
PCl ₃	فسفر تری کلرید
CCl ₄	کربن تتراکلرید
SiBr ₄	سیلیسیم تترا برمید
NF ₃	نیتروژن تری فلوئورید

صفحه ۶۳

با هم ببندیشیم

صفحه ۶۴

خود را نیاز مایند

 <p> $\text{C} \equiv \text{O} \cdot \cdot$ $\text{O} \cdot \cdot = \text{S} \cdot \cdot$ $\text{H} - \text{C} = \text{O} \cdot \cdot$ $\cdot \cdot \text{O} \cdot \cdot$ $\cdot \cdot \text{O} \cdot \cdot$ $\cdot \cdot \text{H}$ $\cdot \cdot \text{Cl} \cdot \cdot$ $\cdot \cdot \text{P} \cdot \cdot$ $\cdot \cdot \text{Cl} \cdot \cdot$ $\cdot \cdot \text{Cl} \cdot \cdot$ $\cdot \cdot \text{Cl} \cdot \cdot$ $\cdot \cdot \text{Cl} \cdot \cdot$ $\cdot \cdot \text{Cl} \cdot \cdot$ $\text{H} - \text{C} \equiv \text{N} \cdot \cdot$ </p>	<p>با هم بنویسیم</p>	<p>صفحه ۵۸</p>
<p>۲- کاغذ pH رنگی را به ما نشان می دهد که پس از تطبیق عدد بزرگتر از ۷ است.</p> <p>۳- کاغذ pH رنگی را به ما نشان می دهد که پس از تطبیق عدد کوچکتر از ۷ است.</p> <p>۴- محلول آب آهک خاصیت بازی و محلول آب گازدار خاصیت اسیدی دارد.</p> <p>۵- محلول اکسید فلزی در آب خاصیت بازی دارد. محلول اکسید نافلزی در آب خاصیت اسیدی دارد.</p> <div data-bbox="683 1214 1066 1590" style="text-align: center;">  </div> <p>۶- بله - چون به مقدار زیادی دارای ترکیبات فلز کلسیم می باشد و انتظار داریم خاصیت بازی داشته باشد.</p>	<p>کاوش کنید</p>	<p>صفحه ۶۶</p>
<p>آ) با افزایش مقدار CO₂ میانگین دمای زمین افزایش یافته است یعنی ارتباط مستقیم دارد. سطح آبهای آزاد بالا آمده است که ارتباط مستقیم دارد.</p> <p>ب) مساحت برف در کره زمین کاهش یافته است یعنی ارتباط عکس دارد.</p> <p>پ) دلیل گرم شدن کره زمین امکان شکوفاشدن درختان زودتر از قبل فراهم می شود.</p> <p>ت) همه می گویند زمستانهای قدیم یادتون هست .</p>	<p>با هم بنویسیم</p>	<p>صفحه ۶۹</p>

ستون ۱	ستون ۲	ستون ۳	ستون ۴	ستون ۵	ستون ۶
برق مصرفی در یک ماه (کیلو وات ساعت)	منبع تولید برق	مقدار کربن دی اکسید تولید شده در یک ماه (کیلوگرم)	مقدار کربن دی اکسید تولید شده در یکسال (کیلوگرم)	مقدار کربن دی اکسید مصرفی یک درخت تنومند با میانگین قطر ۲۹ تا ۳۴ سانتی متر	تعداد درخت لازم برای پاک سازی هواکره
۱۵۰	زغال سنگ	$0.09 \times 150 = 135$	$12 \times 135 = 1620$	۵۵Kg	$\frac{1620}{55} = 29$
	نفت خام	$0.07 \times 150 = 10.5$	$12 \times 10.5 = 1260$		$\frac{1260}{55} = 23$
	گاز طبیعی	$0.36 \times 150 = 54$	$12 \times 54 = 648$		$\frac{648}{55} = 12$
	باد	$0.01 \times 150 = 1.5$	$12 \times 1.5 = 18$		$\frac{18}{55} = 0.3$
	گرمای زمین	$0.03 \times 150 = 4.5$	$12 \times 4.5 = 54$		$\frac{54}{55} = 1$
	انرژی خورشید	$0.05 \times 150 = 7.5$	$12 \times 7.5 = 90$		$\frac{90}{55} = 2$
<p>ب) زغال سنگ پ) نوع سوخت متفاوت است. و در نتیجه میزان عنصر کربن در جرم های مساوی آنها یکسان نمی باشد. هم چنین کارایی دستگاههای تولید انرژی و بازده آنها متفاوت است. ت) در ستون ۶ جدول بالا محاسبه شده است.</p>					
<p>مانع خروج گرما می شود.</p>					
<p>نمودار ۱: گلخانه نمودار ۲: بیرون گلخانه زیرا تغییرات دما در طول شبانه روز تقریباً ثابت است.</p>					

صفحه ۷۱

ناهم نیندیشیم

صفحه ۷۲

حاشیه

صفحه ۷۲

نمودار

<p>صفحه ۷۵</p>	<p>۱- در تولید سوخت سبز باید بخشی از زمین های کشاورزی و آب که می تواند برای تولید محصولات غذایی مورد استفاده قرار بگیرد. جهت پرورش گیاهان تولید کننده سوخت سبز اشغال شود.</p> <p>۲- کلسیم کربنات و منیزیم کربنات تولید شده برای حذف CO₂ کاربرد چندانی ندارند.</p> <p>۳- پلاستیک های سبز تجزیه پذیر بوده لذا نمی توان به دلیل طول عمر کوتاه از آنها در صنعت و تهیه وسایل مانند مخزن آب استفاده کرد.</p> <p>۴- کربن دی اکسید دفن شده در زیر زمین می تواند با آب های زیر زمینی تماس پیدا کرده و با تغییر pH آب موجب مرگ آبزیان و نیز با تغییر pH خاک امکان رشد گیاهان را کاهش دهد.</p>
<p>صفحه ۷۶ باهم بیندیشیم</p>	<p>(آ) H₂</p> <p>(ب) ظاهراً خیر انتظار می رود دانش آموز با ملاحظات صرفاً اقتصادی به پاسخ خیر برسد اما پس از آشنا شدن با ملاحظات اجتماعی و زیست محیطی ادامه بحث در دیدگاه خود تجدید نظر خواهد کرد.</p> <p>(پ)</p> <ul style="list-style-type: none"> چون استفاده از آن در مسیر توسعه پایدار قرار داشته و در بلند مدت به نفع کشور می باشد. علت آن هزینه های زیاد بازیافت و هم چنین ضرر هنگفت پلاستیک ها با پایه نفتی برای محیط زیست و ساکنان کره زمین است. و در مسیر توسعه پایدار است. چون حذف CO₂ یا تولید CO₂ کمتر سبب می شود که جامعه از زیان های زیست محیطی این گاز گلخانه ایی درمان باشد.
<p>صفحه ۷۸ خود را نیاز مایند</p>	<p>(آ)</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>(ب) اوزون آبی تر، جرم مولی بیشتر و دمای جوش بالاتر</p> <p>(پ) بله - با آنکه در هوا و آب O₂ وجود دارد. ولی گند زدایی صورت نمی گیرد.</p> <p>(ت) بله - چون اوزون با ساختار متفاوت نسبت به اکسیژن خواص متفاوتی دارد.</p>

<p>صفحه ۷۹</p> <p>با هم ببیند پیشیم</p>	<p>ا) اگر فقط واکنش (۱) انجام شود پس از مدتی اوزون مصرف شده و تمام می شود. در نتیجه تمام اشعه های خورشیداز جمله اشعه فرابنفش به زمین رسیده و آتارزیان بار دارد.</p> <p>اگر فقط (۲) انجام شود، در اینصورت اوزون به گاز اکسیژن و اتم اکسیژن تجزیه نخواهد شد در نتیجه پرتو فرابنفش جذب نخواهد شد و به زمین میرسد.</p> <p>ب) واکنش برگشت پذیر: واکنشی است که امکان تبدیل مواد سمت چپ به سمت راست و بالعکس وجود دارد. مانند تبخیر آب، تهیه آمونیاک و انجماد آب</p> <p>واکنش برگشت ناپذیر: واکنشی است که در آن فقط امکان تبدیل مواد در سمت چپ به سمت راست وجود دارد. مانند پختن غذا، سوختن بنزین، فساد مواد غذایی و رسیدن میوه</p> <p>پ) این عمل برگشت پذیری سبب می شود که مرتباً اشعه زیان آور فرابنفش به اشعه ی بی ضرر فرورسوخ تبدیل شود و ساکنان کره زمین از خطرات آن در امان باشند و چون امکان تبدیل O_3 به O_2 و O_2 به O_3 هم زمان وجود دارد، میزان آن (اگر انسان دخالت نمی کرد) ثابت می ماند.</p>
<p>صفحه ۸۲</p> <p>حاشیه</p>	<p>چون نیتروژن مایع از هوای درون بادکنک دما می گیرد. بنابراین باعث می شود که جنب و جوش مولکول های هوادرون بادکنک کم شده و دما و حجم آن کاهش یابد.</p>
<p>صفحه ۸۲</p> <p>با هم ببیند پیشیم</p>	<p>۱- افزایش - چون جنب و جوش مولکول ها بیشتر شده، ضربات زیادتری به پیستون روان وارد می کند. و آن را به بالا حرکت می دهد.</p> <p>ب) رابطه مستقیم - چون با افزایش دما فاصله میان مولکول های گاز بیشتر می شود.</p> <p>۲- حجم یک گاز با تعداد مول یا مولکول های آن گاز رابطه مستقیم دارد. پس در فشار ثابت، با افزایش تعداد مولکول های گاز، حجم گاز افزایش می یابد.</p>
<p>صفحه ۸۴</p> <p>خود را بنیاز مایند</p>	<p>۲- ا)</p> $24h \times \frac{60 \text{ min}}{h} \times \frac{12}{\text{min}} \times \frac{1}{5} L(\text{air}) = 8640 L(\text{air})$ <p>۸۶۴۰ لیتر هوا =؟ لیتر هوا</p> $8640 \times \frac{1}{5} L(O_2) = 1728 L(O_2)$ <p>۱۷۲۸ لیتر اکسیژن =؟ لیتر اکسیژن</p> $1728 \times \frac{1 \text{ mol}(O_2)}{22.4 L(O_2)} = 77.142 L(O_2)$ <p>۷۷ / ۱۴۲ لیتر اکسیژن =؟ مول اکسیژن</p>

<p>صفحه ۸۵</p> <p>با هم بنویسیم</p>	<p>(آ)</p> $? \text{molO}_2 = 2.5 \text{mol Glucose} \times \frac{6 \text{molO}_2}{1 \text{mol Glucose}} = 15 \text{molO}_2$ <p>(ب)</p> $? \text{LO}_2 = 15 \text{molO}_2 \times \frac{22.4 \text{LO}_2}{1 \text{molO}_2} = 336 \text{LO}_2$ $? \text{gO}_2 = 15 \text{molO}_2 \times \frac{32 \text{gO}_2}{1 \text{molO}_2} = 480 \text{gO}_2$ $? \text{gH}_2\text{O} = 2.5 \text{mol Glucose} \times \frac{6 \text{molH}_2\text{O}}{1 \text{molC}_6\text{H}_{12}\text{O}_6} \times \frac{18 \text{gH}_2\text{O}}{1 \text{molH}_2\text{O}} = 270 \text{gH}_2\text{O}$ $? \text{LCO}_2 = 2.5 \text{molC}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \times \frac{6 \text{molCO}_2}{1 \text{molC}_6\text{H}_{12}\text{O}_6} \times \frac{22.4 \text{LCO}_2}{1 \text{molCO}_2} = 336 \text{LCO}_2$	<p>صفحه ۸۵</p> <p>خود را بنویسید</p>	<p>۱- در هوا بخار آب وجود دارد. که با کاهش دما در زمستان مایع شده و یخ می زند. خوردگی لاستیک را سرعت می بخشد. گاز O_2 راحت تر از N_2 از لاستیک خارج شده باید در زمانهای کوتاهتری تنظیم باد لاستیک ها را انجام داد.</p> <p>چگالی کمتر N_2 باعث کاهش مصرف سوخت می شود. به علت همگن سازی سامانه از نظر انرژی (چون ظرفیت گرمایی با N_2 یکسان می شود). طول عمر لاستیک بیشتر می شود.</p> <p>۱- $\cdot\cdot \text{N} \equiv \text{N} \cdot\cdot$</p>
-------------------------------------	--	--------------------------------------	--

<p>(آ-۱)</p> $Si + 2Cl_2 \rightarrow SiCl_4$ <p>سیلیسیم تتراکلرید → کلر + سیلیسیم</p> <p>(ب)</p> $2H_2S + 3O_2 \rightarrow 2SO_2 + 2H_2O$ <p>آب + گوگردی اکسید → اکسیژن + دی هیدروژن سولفید</p> <p>(ج)</p> $2Al + 1Fe_2O_3 \rightarrow 1Al_2O_3 + 2Fe$ <p>آهن + آلومنیوم اکسید → آهن (III) اکسید + آلومنیوم</p> <p>(د)</p> $4NH_3 + 5O_2 \rightarrow 4NO + 6H_2O$ <p>آب + نیتروژن مونواکسید → اکسیژن + آمونیاک</p> <p>(ث)</p> $CaCl_2 + 2NaF \rightarrow 2NaCl + CaF_2$ <p>کلسیم فلئورید + سدیم کلرید → سدیم فلئورید + کلسیم کلرید</p>	<p>صفحه ۸۸</p> <p>تمرین های دوره ای</p>
<p>(آ-۲)</p> $NH_3 = 1 \times 14 + 3 \times 1 = 17 \text{ g.mol}^{-1}$ $? \text{ molH}_2 = 42.5 \text{ KgNH}_3 \times \frac{1000 \text{ gNH}_3}{1 \text{ KgNH}_3} \times \frac{1 \text{ molNH}_3}{17 \text{ gNH}_3} \times \frac{3 \text{ molH}_2}{2 \text{ molNH}_3} = 3750 \text{ molH}_2$ $N_2 = 28 \text{ g.mol}^{-1}$ $? \text{ gH}_2 = 3360 \text{ LNH}_3 \times \frac{1 \text{ molNH}_3}{22.4 \text{ LNH}_3} \times \frac{3 \text{ molH}_2}{2 \text{ molNH}_3} \times \frac{2 \text{ gH}_2}{1 \text{ molH}_2} = 450 \text{ gH}_2$ $? \text{ gN}_2 = 3360 \text{ LNH}_3 \times \frac{1 \text{ molNH}_3}{22.4 \text{ LNH}_3} \times \frac{1 \text{ molN}_2}{2 \text{ molNH}_3} \times \frac{28 \text{ gN}_2}{1 \text{ molH}_2} = 2100 \text{ gN}_2$	<p>صفحه ۸۸</p> <p>تمرین های دوره ای</p>

صفحه ۸۸	تعمیرات های دوره ای	$C_{57}H_{110}O_6 = 890 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ $? \text{ g} H_2O = 1 \text{ Kg Lipid} \times \frac{1000 \text{ g Lipid}}{890 \text{ g Lipid}} \times \frac{110 \text{ mol} H_2O}{1 \text{ mol Lipid}} \times \frac{18 \text{ g} H_2O}{1 \text{ mol} H_2O} = 1112.359 \text{ g} H_2O$
---------	---------------------	--



-۴					
نام گاز	نماد یا فرمول شیمیایی	میزان واکنش پذیری در دما و فشار اتاق	آرایش الکترون نقطه ای	لیتر (ریال)	آلاینده یا غیر آلاینده
آرگون	Ar	ندارد	$\begin{array}{c} \cdot\cdot \\ \cdot\cdot \text{Ar} \cdot\cdot \\ \cdot\cdot \end{array}$	۱۹۲	بی اثر
اکسیژن	O ₂	دارد	$\begin{array}{c} \cdot\cdot \\ \cdot\cdot \text{O} = \text{O} \cdot\cdot \\ \cdot\cdot \end{array}$	۳۵	خیر
متان	CH ₄	ناچیز	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H} - \text{C} - \text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$	۳	بله
کربن دی اکسید	CO ₂	ناچیز	$\begin{array}{c} \cdot\cdot \\ \cdot\cdot \text{O} = \text{C} = \text{O} \cdot\cdot \\ \cdot\cdot \end{array}$	۱۳	بله
نیتروژن	N ₂	خیلی ناچیز	$\cdot\cdot \text{N} \equiv \text{N} \cdot\cdot$	۷۱	خیر

تمرین های دوره ای

صفحه ۸۸

(ب) N₂ - نیتروژن از لحاظ شیمیایی واکنش پذیری ناچیزی دارد بنابراین با مواد غذایی واکنش نمی دهد از طرفی فراوانی زیادی نیز در اتمسفر دارد.

<p>صفحه ۸۸</p> <p>تمرین های دوره ای</p>	<p>(آ) N_2 : آبی</p> <p>H_2 : توخالی</p> <p>(ب)</p> <p>منبع گاز N_2 ...</p> <p>منبع گاز H_2 ...</p> <p>ظرف جمع آوری گازهای واکنش نداده</p> <p>محفظة واکنش</p> <p>$28H_2$ $9N_2$</p> <p>دستگاه خنک کننده</p> <p>مخزن جمع آوری NH_3</p> <p>$6NH_3$</p>
<p>صفحه ۸۹</p> <p>تمرین های دوره ای</p>	<p>۶- (آ)</p> <p>(ب)</p> <p>$2CH_4 + 3O_2 \rightarrow 2CO + 4H_2O + \text{گرما}$</p> <p>$?LCO = 48gCH_4 \times \frac{1molCH_4}{16gCH_4} \times \frac{2molCO}{2molCH_4} \times \frac{22.4LCO}{1molCO} = 67.2LCO$</p>

<p>صفحه ۸۹ تمرین های دوره ای</p>	<p>۷- (آ) $C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O +$ گرما (ب) آلاینده‌ای همراه ندارد. مانند گوگرد و نیتروژن. در تهیه اتانول CO_2 که یک گاز گلخانه ای است مصرف می شود. از طرف دیگر هنگام سوختن به اکسیژن کمتری نیازی دارند. چون در ساختار خود اکسیژن دارد.</p>
<p>صفحه ۸۹ تمرین های دوره ای</p>	<p>۸- (آ) A (ب) به عنوان مثال خودرو با برچسب B با میانگین انتشار ۱۳۰ گرم CO_2 به ازای یک کیلومتر در نظر گرفته شده است. $? KgCO_2 = 18000Km \times \frac{130gCO_2}{1000CO_2} \times \frac{1KgCO_2}{1000CO_2} = 2340KgCO_2$ (ب) $۱۲۰ - ۱۸۰ = ۶۰$ = میزان CO_2 kg اضافه بر سازمان ؟ میانگین آلاینده‌گی A میانگین آلاینده‌گی E $18000km \times \frac{60gCO_2}{1Km} \times \frac{1kgCO_2}{1000gO_2} \times \frac{2(€)}{100Kg} = 21.6(€)$ اضافه پرداختی $100 + 21.6 = 121.6(€)$ = کل پرداختی</p>