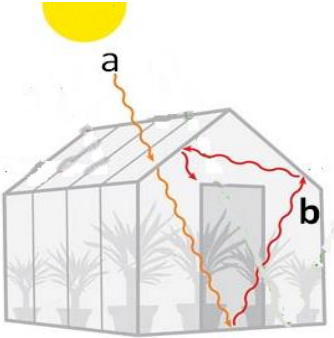


ردیف	سوال	نمره						
۱	جاهای خالی را با کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید. (هر کلمه یا عبارت ۰/۲۵) (۱) واکنش پذیری اوزون از اکسیژن و نقطه جوش آن از اکسیژن است. (۲) هوای اغلب کلانشهرها به علت حضور گاز به رنگ قهوه ای دیده می شود. (۳) به اکسیدهای فلزی و به اکسیدهای نافلزی می گویند . (۴) رنگ شعله ای آبی، نشانه ای سوختن و رنگ زرد شعله، نشانه ای سوختن است. (۵) یکی از راههای جلوگیری از انتشار گاز کربن دی اکسید ، تبدیل آن به مواد معدنی است. برای این موضوع در (۶) نیروگاه ها و صنایع آن را با و واکنش می دهند. (۷) در دما ثابت حجم یک نمونه گاز با فشار آن رابطه دارد.	۳						
۲	درست یا نادرست بودن هر یک از عبارت های زیر را مشخص کنید. (هر مورد ۰/۲۵ نمره) (۱) آهک را برای افزایش بهره وری در کشاورزی به خاک می افزایند که باعث کاهش PH خاک می شود. (درست - نادرست) (۲) در دما و فشار ثابت، حجم یک مول از هر گازی ثابت و برابر با ۲۲/۴ لیتر خواهد بود. (درست - نادرست) (۳) در ساختار لوویس SO_2 دو جفت الکترون ناپیوندی وجود دارد. (درست - نادرست) (۴) نخستین گازی که از تقطیر هوای مایع جدا می شود N_2 است. (درست - نادرست) (۵) در سدیم فسفید تعداد کاتیونها و آنیونها با هم برابر است. (درست - نادرست) (۶) از گاز اکسیژن برای گندزدایی میوه ها و سبزیجات استفاده می شود و این گاز مولکول دو اتمی دارد. (درست - نادرست) (۷) چون چگالی کربن مونوکسید از هوا کمتر است، پس قابلیت انتشار آن در محیط بسیار زیاد است. (درست - نادرست) (۸) گرافیت و الماس آلوتروپ هستند زیرا شکل های مختلف بلوری از عنصر کربن می باشند. (درست - نادرست) (۹) اسفاده از گاز طبیعی به جای زغال سنگ سبب کاهش رد پای کربن دی اکسید می شود. (درست - نادرست)	۲,۲۵						
۳	باتوجه به شکل مقابل:  الف) نوع پرتوهای a و b را تعیین کنید..... ب) انرژی کدام پرتو بیشتر است ؟ پ) این تصویر به چه پدیده ای اشاره می کند؟ ت) این پدیده چه اثری بر کره زمین دارد؟	1.5						
۴	واکنش زیر تشکیل اوزون در کدام لایه هواکره را نشان می دهد؟ آن را کامل کنید . $NO_2(g) + \dots \longrightarrow \dots + O_3(g)$	۱						
۵	کامل کنید <table border="1"> <tr> <td>فرمول شیمیایی</td><td>Fe_2O_3</td><td>AlF_3</td></tr> <tr> <td>نام شیمیایی</td><td>کلسیم یدید</td><td>مس (II) سولفید</td></tr> </table>	فرمول شیمیایی	Fe_2O_3	AlF_3	نام شیمیایی	کلسیم یدید	مس (II) سولفید	۱
فرمول شیمیایی	Fe_2O_3	AlF_3						
نام شیمیایی	کلسیم یدید	مس (II) سولفید						
۶	کامل کنید. <table border="1"> <tr> <td>فرمول شیمیایی</td><td>P_2O_5</td><td>SO_3</td></tr> <tr> <td>نام شیمیایی</td><td>کربن دی سولفید</td><td>دی نیتروژن پنتا اکسید</td></tr> </table>	فرمول شیمیایی	P_2O_5	SO_3	نام شیمیایی	کربن دی سولفید	دی نیتروژن پنتا اکسید	۱
فرمول شیمیایی	P_2O_5	SO_3						
نام شیمیایی	کربن دی سولفید	دی نیتروژن پنتا اکسید						
۷	علت رادر هریک از موارد زیر توضیح دهید: (آ) برخی از کشورها در پی تولید پلاستیک های زیست تخریب پذیرند در حالی که قیمت تمام شده تولید پلاستیک ها با پایه نفتی در کارخانه بسیار کم است؟	۱						

	ب) قرار دادن بادکنک های پر شده از هوا در فریزر باعث کمتر شدن حجم آن ها می شود.	
۱/۵	آرایش الکترون نقطه ای ترکیبات زیر را رسم کنید. (6C, 1H, 17Cl, 7N, 15P, 16S) الف: CSCl_2 ب: PCl_3 ج: HCN	۸
۲	مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) قانون آووگادرو ب) شرایط استاندارد (STP)	۹
۲	در هریک از واکنش های زیر نخست نام مواد شرکت کننده را بنویسید و سپس آن را موازنه کنید. الف) $\text{NH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$ ب) $\text{CaCl}_2 + \text{NaF} \rightarrow \text{NaCl} + \text{CaF}_2$	۱۰
۰,۷۵	مهمترین ویژگی سوخت سبز چیست ؟ دو نمونه از سوخت های سبز را نام ببرید	۱۱
۲	برای تهیه 1Kg گاز NH_3 در STP: $\text{N}_2(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{NH}_3(\text{g})$ الف) چند مول N_2 لازم است ؟ ب) چند میلی لیتر H_2 لازم است ؟	۱۲
۱	در دما و فشار معین، ۱۲,۸ گرم از گاز اکسیژن حجمی برابر ۲ لیتر دارد. اگر در همان شرایط ۱,۶ گرم گاز اکسیژن داشته باشیم، چه حجمی را اشغال می کند؟	۱۳

سوالات امتیازی

در کدام گزینه نسبت بیان شده، مقدار بیش تری دارد؟

($\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$: $\text{H} = 1$ و $\text{C} = 12$ و $\text{F} = 19$ و $\text{Ca} = 40$)

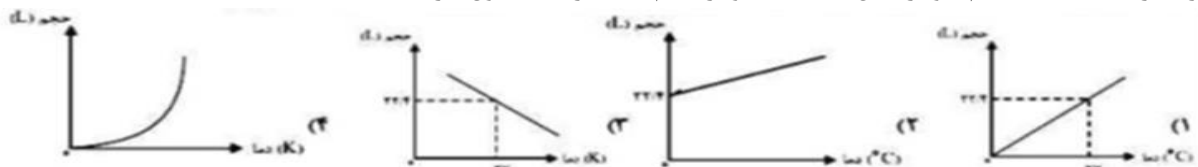
۱) تعداد پیوندهای اشتراکی هر مولکول آمونیاک به تعداد الکترون های به اشتراک گذاشته شده در هر مولکول از گازی که خاصیت گندزدایی و رنگ بری دارد.

۲) تعداد الکترون های نمایش داده شده در ساختار الکترون نقطه ای اتم فلئور به تعداد الکترون های به اشتراک گذاشته شده در هر مولکول HCl

۳) تعداد الکترون های مبادله شده در تشکیل پیوند یونی ترکیب MgO به تعداد الکترون های پیوند کووالانسی در یک مولکول گاز اکسیژن.

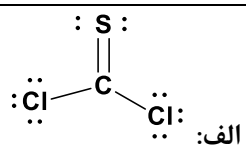
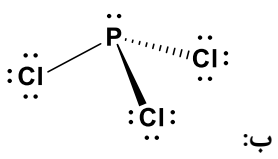
۴) جرم مولی گاز متان به جرم مولی ترکیب یونی کلسیم فلئورید.

در فشار ثابت ۱ atm ، کدام نمودار نشان دهنده ی نمودار حجم – دما برای یک مول گاز است؟



پاسخنامه

۱	جاهای خالی را با کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید. (هر کلمه یا عبارت ۰/۲۵)				
۳	۱. بیشتر - بالاتر ۲. NO ₂ ۳. اکسیدهای بازی (اکسیدهای قلیایی) - اکسیدهای اسیدی ۴. کامل - ناقص ۵. کلسیم اکسید (CaO) - منیزیم اکسید (MgO) ۶. عکس ۷. برگشت پذیر				
۲	۱. نادرست ۲. نادرست ۳. نادرست ۴. نادرست ۵. درست ۶. نادرست ۷. نادرست ۸. درست				
۱	۳ اثر گلخانه ای: گازهای موجود در هواکره مانند CO ₂ ، H ₂ O و ... مانع از خروج پرتوهای کم انرژی بازتاب شده از زمین می شوند. هرچه مقدار این گازها در هواکره بیشتر باشد، دمای زمین بالاتر خواهد رفت.				
1	۴ تروپوسفر NO ₂ (g) + O ₂ (g) → NO(g) + O ₃ (g)				
	فرمول شیمیایی	CaI ₂	FeSO ₄	CuS	(NH ₄) ₂ S
	نام شیمیایی	کلسیم یدید	آهن (II) سولفات	مس (II) سولفید	آمونیم سولفید
۱	فرمول شیمیایی	CS ₂	N ₂ O ₅	P ₂ O ₅	SO ₃
	نام شیمیایی	کربن دی سولفید	دی نیتروژن پنتا اکسید	دی فسفر پنتا اکسید	سولفور تری اکسید
	۷ آ-هلیم ب-نیتروژن				

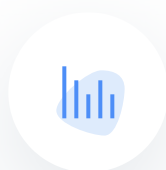
۱	پ- تفاوت نقطه جوش اکسیژن و آرگون ناچیز است	
۱/۵	الف:  ب:  ج: $\text{H}-\text{C}\equiv\text{N}:$	۸
1	الف) در دما و فشار یکسان، حجم یک مول از گازهای گوناگون با هم برابر است. ب) شیمی دان ها دمای صفر درجهٔ سلسیوس و فشار یک اتمسفر را به عنوان شرایط استاندارد (STP) در نظر گرفته اند.	۹
2	الف) $4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 \rightarrow 4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O}$ آب + نیتروژن مونواکسید $\rightarrow$ اکسیژن + آمونیاک ب) $\text{CaCl}_2 + 2\text{NaF} \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{CaF}_2$ کلسیم فلوئورید + سدیم کلرید $\rightarrow$ سدیم فلوئورید + کلسیم کلرید	۱۰
2	(آ) $2\text{CH}_4(\text{g}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow 2\text{CO}(\text{g}) + 4\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ (ب) $48 \text{ g CH}_4 \times \frac{1 \text{ mol CH}_4}{16 \text{ g CH}_4} \times \frac{2 \text{ mol CO}}{2 \text{ mol CH}_4} \times \frac{22.4 \text{ L CO}}{1 \text{ mol CO}} = 68.1 \text{ L CO}$	۱۱
۲	الف) $2\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \longrightarrow 2\text{NH}_3(\text{g})$ (ب) $1 \text{ Kg NH}_3 \times \frac{1000 \text{ g NH}_3}{1 \text{ Kg NH}_3} \times \frac{1 \text{ mol NH}_3}{17 \text{ g NH}_3} \times \frac{2 \text{ mol N}_2}{2 \text{ mol NH}_3} = 58.82 \text{ mol N}_2$ $58.82 \text{ mol N}_2 \times \frac{3 \text{ mol H}_2}{2 \text{ mol N}_2} \times \frac{22.4 \text{ L H}_2}{1 \text{ mol H}_2} = 1976 \text{ L H}_2$	۱۲
۱/۵	(K= 39 , N = 14 , O = 16 g.mol⁻¹) $4\text{KNO}_3(\text{s}) \longrightarrow 2\text{K}_2\text{O}(\text{s}) + 2\text{N}_2(\text{g}) + 5\text{O}_2(\text{g})$ ابتدا حجم مولی گاز N₂ را در شرایط آزمایش محاسبه می کنیم. (چون شرایط دما و فشار برای گازهای شرکت کننده در واکنش یکسان است پس حجم مولی آن ها یکسان است) $1 \text{ mol N}_2 = 28 \text{ g} \quad 2.1 \text{ g / L} = \frac{28 \text{ g N}_2}{? \text{ L N}_2} \Rightarrow V = 13.33 \text{ L}$ حجم مولی گازها KNO₃= 101 g.mol⁻¹	۱۳

	$25.25 \text{ g KNO}_3 \times \frac{1 \text{ mol KNO}_3}{101 \text{ g KNO}_3} \times \frac{7 \text{ mol g (N}_2, \text{O}_2)}{4 \text{ mol KNO}_3} \times \frac{13.33 \text{ L g}}{1 \text{ mol g}} = 5.83 \text{ L g (N}_2, \text{H}_2)$	
--	---	--



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد