تم تحميل هذا الملف من موقع ملفات الكويت التعليمية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا com.kwedufiles.www//:https

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر العلمي اضغط هنا

https://kwedufiles.com/14

* للحصول على جميع أوراق الصف الثاني عشر العلمي في مادة كيمياء ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://kwedufiles.com/14chemistry

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر العلمي في مادة كيمياء الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

https://www.kwedufiles.com/14chemistry1

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثاني عشر العلمي اضغط هنا

https://www.kwedufiles.com/grade14

* لتحميل جميع ملفات المدرس آمال محمد حامد اضغط هنا

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا bot_kwlinks/me.t//:https

الروابط التالية هي روابط الصف الثاني عشر العلمي على مواقع التواصل الاجتماعي

مجموعة الفيسبوك

صفحة الفيسبوك

مجموعة التلغرام

بوت التلغرام

قناة التلغرام

رياضيات على التلغرام

الغازات المثالية ..

- لاحظ الثلج الجاف حيث انه CO_2 صلب ويسمى كذلك لأن مادته تتبخر مباشرة دون انصهار اى تتسامى عند الضغط الجوى العادى وتصل درجة حرارته إلى $-76^{\circ}C$ وهو يحرق الجلد عند الملامسة ..

- قوانين الغازات السابق دراستها قد تكون غير دقيقة و أحياناً غير صحيحة وذلك لأنها تفترض أن سلوك الغازات مثالياً و يتبع فروض نظرية الحركة ...

- لكن فى الواقع الغازات لا تسلك تماماً مثل هذا السلوك ...

- حيث ان الغاز الحقيقى عند ظروف معينة ($P\uparrow$ ، $T\uparrow$) فقط يسلك سلوك الغاز المثالى ..

الغاز المثالى :

هو الغاز الذى يتبع قوانين الغازات عند جميع الظروف من الضغط و درجة الحرارة ويخضع تماماً لفروض نظرية الحركة ..

- لذلك نستنتج أن جسيماته بدون حجم ولا تستطيع أن تنجذب بعضها إلى بعض على الإطلاق ..

- والغاز الحقيقى الموجود حولنا بالطبيعة ليس له مثل هذه الخواص .. و« لا يوجد غاز له مثل خواص الغاز المثالى ∴ لا وجود للغاز المثالى ....

- ومع ذلك عند ظروف ($P\downarrow$ ، $T\uparrow$) متعددة من الضغط ودرجة الحرارة تسلك الغازات الحقيقية سلوك الغاز المثالى إلى حد كبير ..

- ويوجد سلوك مهم للغاز الحقيقي يختلف فيه عن سلوك الغاز المثالي الإفتراض وهو :-

- إمكانية إسالته
- وقد يتحول الغاز إلى صلب بالتبريد وتحت تأثير الضغط المرتفع ..

أ.د. أمال محمد حافظ 01104678

مثال ذلك :- عند تبريد بخار الماء إلى درجة حرارة أقل من 100°C عند الضغط الجوى القياسى نلاحظ تكثف البخار إلى سائل ..

- وهذا يحدث فى الغازات الحقيقية الأخرى مع اختلاف درجة الحرارة والضغط اللازمين تبعاً لطبيعة الغاز.

- بالنسبة لقانون الغاز المثالى تم دراسته من قبل ٣ متغيرات P ، V ، T وسيتم ادخال متغير رابع هو n
n ← كمية الغاز فى النظام ..

- وسيتم ذلك من خلال تعديل القانون الموحد وذلك لأن الحجم الذى يشغله الغاز عند P ، T معينين يرتبط بعدد جسيمات الغاز ...

- ويتناسب عدد المولات للغاز طردياً مع عدد الجسيمات لذلك يتناسب n مع V طردياً ..

- لذلك يتم ادخال n إلى القانون الموحد للغازات بقسمة كل من طرفى المعادلة على (n) ..

$$\frac{P_1 \times V_1}{T_1 \times n_1} = \frac{P_2 \times V_2}{T_2 \times n_2}$$

وتوضح هذه المعادلة أن $R = PV/nT$ مقدار ثابت وينطبق هذا على الغاز المثالى

- ويقال أن تصرف الغاز **مثالياً** إذا **خضع لقوانين الغازات**.

- المقدار الثابت PV/Tn إذا عرفنا قيمته نستطيع تعيين قيمة (n) عدد المولات عند أي قيمة لـ P أو V أو T ويرمز لهذا المقدار الثابت بالرمز R ويسمى ثابت الغاز المثالي ..

- لإيجاد قيمة R :.
مول غاز يشغل 22.4 L
عند الضغط والحرارة القياسيين 101.3 kpa, 273 K
وبالتعويض في المعادلة ..

$$R = \frac{P \times V}{n \times T} = \frac{101.3 \times 22.4}{1 \times 273} = 8.31 \text{ kpa.L/mol.K}$$

$$\therefore R = 8.31 \text{ kpa.L/mol.K}.$$

$$\therefore R = \frac{P \times V}{T \times n}$$

$$\therefore PV = RnT$$ ← قانون

يتميز قانون الغاز المثالي عن القانون الموحد للغازات بأنه **يسمح لك بإيجاد عدد مولات الغاز المحبوس إذا عرفت قيم كل من T ، V ، P** ..

قال رسول الله ﷺ :
" إن الله يحب إذا عمل أحدكم عملاً أن يتقنه " صدق رسول الله ﷺ
فأتقن دراستك

أ. أمال محمد حامد
0551048679

C 39

س/ إذا قام حامل في متركة تعبئة الغاز بملء اسطوانه حجمها 20 L بغاز نيتروجين N_2 إلى أن يصبح ضغط الغاز 2×10^6 kpa عند درجة 28 C - فكم عدد مولات N_2 التي ستحويها هذه الإسطوانة ..
« اعتبر غاز N_2 غاز مثالياً »

(n = 160 mol $N_{2(g)}$)

١٦٣ / ٥٤

س/ كرة مجوفة مثبته على 685 L من غاز الهيليوم عند درجة حرارة 621 K وضغط غاز 1.89×10^3 kpa .. ما عدد مولات الهيليوم التي تحتوي عليها الكرة .. « اعتبر غاز الهيليوم مثالياً »

(250.8 mol $He_{(g)}$)

أ. آمال محمد حامد
55104873

س/ ما الضغط الذي يمارسه عدد مولات يساوي 0.45 mol من غاز مثالي محبوس في دورق حجمه 0.65 L عند درجة حرارة 25 C ..

(1.71×10^3 kpa)

س/ تتوى بئر عميقة تحت الأرض على 2.24×10^6 L من غاز الميثان CH_4 عند ضغط 1.5×10^3 kpa ودرجة حرارة 42 C .. احسبي كتلة الميثان التي تتوى عليها البئر علماً بأن (كتلة CH_4 = 16 g/mol)

(2.05×10^4 kg)

س/ سعة رئة طفل 2.18 L . ما هي كتلة الهواء الذي تتسع له رئة الطفل عند ضغط 102 kpa ، ودرجة حرارة الجسم المعتادة 37 C ؛ الهواء خليط ، لكن يمكن أن نفترض أن الكتلة المولية 29 g/mol .

(2.5 g)

C 39

س/ إذا قام عامل في شركة تعبئة الغاز بملء اسطوانه حجمها 20 L بغاز نيتروجين N_2 إلى أن يصبح ضغط الغاز 2×10^6 kpa عند درجة 28 C - فكم عدد مولات N_2 التي ستحويها هذه الإسطوانة..
«اعتبر غاز N_2 غاز مثالياً»

($n = 160$ mol $N_{2(g)}$)

س/ تحتوي كرة مجوفة مثبته على 685 L من غاز الهيليوم عند درجة حرارة 621 K وضغط غاز 1.89×10^3 kpa .. ما عدد مولات الهيليوم التي تحتوي عليها الكرة .. «اعتبر غاز الهيليوم مثالياً»

(250.8 mol $He_{(g)}$)

أ. آمال محمد حامد
55104873

س/ ما الضغط الذي يمارسه عدد مولات يساوي 0.45 mol من غاز مثالي محبوس في دورق حجمه 0.65 L عند درجة حرارة 25 C ..

(1.71×10^3 kpa)

س/ تحتوي بئر عميقة تحت الأرض على 2.24×10^6 L من غاز الميثان CH_4 عند ضغط 1.5×10^3 kpa ودرجة حرارة 42 C .. احسبي كتلة الميثان التي تحتوي عليها البئر علماً بأن
(كتلة CH_4 = 16 g/mol)

(2.05×10^4 kg)

س/ سحنة رئة طفل 2.18 L . ما هي كتلة الهواء الذي تتسع له رئة الطفل عند ضغط 102 kpa ، ودرجة حرارة الجسم المعتادة 37 C ؟ الهواء خليط ، لكن يمكن أن نفترض أن الكتلة المولية 29 g/mol .

(2.5 g)

C . 40

س/ ما الحجم الذى يشغله 12 g من غاز الاكسجين O_2 عند درجة حرارة 25 c وضغط 52.7 kpa
(Mwt O_2 = 32 g/mol)

(V = 17.6 L)

أ. أمال محمد
55104878

ملاحظات هامة لابد للطالب أن يعرفها :

- يمكننا الحصول على الثلج الجاف بتبريد غاز ثانى اكسيد الكربون الى درجة - 76 c
- صنع هذا الثلج لهدف اساس وهو ايجاد حرارة منخفضة لحفظ المنتجات واغذاء الحوائق والنقل الطبى ..
- والذى يساعد على خفض الحرارة لـ -76 c هو خفض الضغط طبقاً لجاى لوساك ..
- الثلج الجاف يتسامى اى يتحول مباشرة من الحالة الصلبة الى الحالة الغازية ..
- قانون الغاز المثالى يمكننا من إيجاد كتلة الغاز ms
$n = ms / Mwt$ وكثافته ايضاً ρ
$\rho = ms / V$
- قانون الغاز المثالى يمكن استخدامه للغازات ذات T. الكبيرة والضغوط المنخفضة .
- لايوجد قوى تجاذب بين جسيمات الغاز المثالى المحلاجي لها ..
- الغازات الحقيقية يمكن إسالتها - مثل البروبان السائل يمكن ان يتصلب احياناً كالثلج الجاف بسبب قوى التجاذب بين الجسيمات ،
- وتعتبر قابلية الإسالة والتصلب دليل على وجود هذه القوى ..
- كل المناقشات السابقة بالقوانين ونظرية الحركة كانت تدور حول الغازات المثالية .

C 4/1

- التصادم المرن : هو التصادم الذي لا يرافقه فقدان لمتوسط الطاقة الحركية ..
- معادلة طاقة الحركة : $E = \frac{1}{2} m v^2$ (m: الكتلة، v: السرعة)
- تعتمد طاقة حركة الجسيمات غالباً على سرعتها لأن كتلة الجسيمات كلها واحدة ولكن اذا اختلفت الكتلة فإن الغاز ذو الكتلة الأقل أعلى السرعة وبالتالي أعلى E ..

- أي غاز معدل سرعته أعلى ${}^4He$ 4g/mol
N_2 28g/mol
الهيليوم أعلى سرعة ..
- الحرارة القياسية 273 K والضغط القياسي 101.3 kpa

أسئلة التنشيطية بما فيها أسئلة الكتاب المدرس..

س/ كيف يمكن حساب كمية غاز مثالي ما عنده ما عند ظروف معينة من T ، P ، V ..

س/ ما الفرق بين الغاز المثالي والغاز الحقيقي ..

س/ حدد الحجم الذي يشغله 0.582 mol لغاز مثالي عند 10C وعند ضغط 81.8 kpa

س/ إذا سمح لكمية من غاز الميثان (CH_4) كتلتها 28g بالدخول إلى خزان معزول سعته 2L عند درجة حرارة 35C ، احسب الضغط داخل الخزان ، لاحظ ان حجم الخزان ثابت (اعتبر ان غاز الميثان غاز مثالي)

CH_4 كتلة المول = 16 g/mol

س/ اذكر تعريف الغاز المثالي ..

س/ هل O_2 يعتبر غاز مثالي ولماذا ؟؟

س/ هل البروبان غاز مثالي ولماذا ؟؟

س/ هل الغازات المحاور لنا بالطبيعة غازات مثالية ؟؟ ولماذا ؟؟

C 92

أ. آمال محمد حامد
ت: 55104878

الأسئلة الإستنباطيه بإجابتها...

س/ ما الفرق بين الغاز المثالى والغاز الطبيعى..
ما الفرق بين الغاز المثالى و الاكسجين؟؟

ج/

أ. آمال محمد حامد
ت: 55104878

	الغاز الطبيعى ex « O_2 »	الغاز المثالى..
توجد	واقعى حقيقى موجود بالطبيعة	غاز إفتراضى لا وجود له بالطبيعه
حجم الجسيمات	جسيماته لها حجم	جسيماته ليس لها حجم لانه يهمل بالنسبه لحجم الوعاء « الحيز » « نظرية الحركه »
تطبيق نظرية الحركه وقوانين الغازات	يطبقها فى حالات خاصه من P ، T عند P و T	يخضع لقوانين الغازات ونظرية الحركه عند كل الظروف من P ، T
قوى التجاذب	توجد بين جسيماته قوى تجاذب	لاتوجد بين جزيئاته او جسيماته قوى تجاذب
الإسالة	عند التبريد حجمه يتقلص و يتكثف إلى سائل قبل وصوله الصفر المطلق وعنده يتجمد	يبرد للصفر المطلق دون أن يتكثف لسائل .: لايسال

أ. آمال محمد حامد
ت: 55104878

س/ علل عند الصفر المطلق يتلاشى الغاز؟
ج/ تعريف الصفر المطلق ← لأنه عمليا قبل هذه الدرجة من الحرارة يتحول الغاز لسائل ثم يتصلب عندها..

س/ علل لايمكننا إسالة الغاز المثالي بينما يمكننا اسالة الغاز الطبيعي ؟؟
ج/ لإنعدام قوى التجاذب بين جسيمات الغاز المثالي ← صفر ولايوجد حجم فعلي للجسيمات وبالتالي لايمكن اسالته.
ولكن الغاز الحقيقي توجد لجسيماته حجم فعلي عند الضغط المرتفع وله قوى تجاذب بين جسيماته وبالتالي قابل للإسالة.

س/ علل يقترب سلوك غاز الهيليوم من سلوك الغاز المثالي ؟؟
ج/ لأن غاز الهيليوم يتكون من ذرات صغيرة احادية والتجاذب بين الذرات صغير جداً جداً..

س/ علل تستخدم درجات الحرارة بالكلفن في الحسابات؟
ج/ لأنها دائما ذات قيمة موجبة..
و بالكلفن تتناسب طردياً مع متوسط طاقة الحركة..

س/ علل لا توجد قوى تجاذب بين جسيمات الغاز المثالي؟
لإنعدام حجم جسيمات الغاز المثالي
حيث ان حجمها (صغير جداً و يهمل بالنسبة للحيز) فرضية ②

أ/ آمال محمد عثمان
٠٥١٥٨٧٩٤٥٤

شعارنا في البث الى .. خلقة جيل مبدع
كيمائي .. مفكر
يفهم .. ويحلل

أفوجادرو :-

- يفوق ارتفاع قمة جبل افرست 8840m فوق سطح البحر..
- والمتسلق يحتاج إلى طعام و ملابس وحبال وانابيب من غاز الاكسجين .. لأن الإنسان يحتاج إلى ضغط جزئي للأكسجين لا يقل عن 10.67 kpa كي يبقى على قيد الحياة..

- افترض العلماء الأوائل انه لابد من وجود اختلافات في الحجم .. وافترضوا أن مجموعات الجزيئات الاكبر يجب أن تكون اكبر حجماً من المجموعات ذات العدد نفسه من الجزيئات الصغيرة..

- مثال :- تحتوى جزيئات غاز الكلور Cl_2 على عدد كبير من الإلكترونات والبروتونات والنيترونات وبالتالى تكون جزيئات غاز الكلور اكبر و تشغل حجماً اكبر من ذلك الذى تشغله جزيئات غاز الهيدروجين (H_2)

- ولكن افوجادرو ناقض هذا الكلام ووضع فرضيه

فرضية أفوجادرو:-

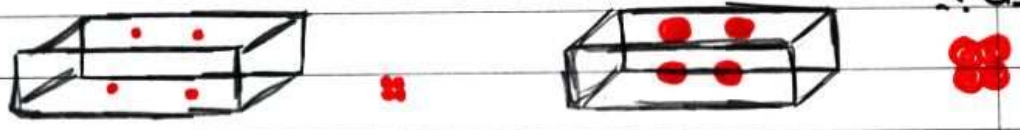
الحجوم المتساوية من الغازات المختلفة عند درجة الحرارة و الضغط نفسيهما تحتوى على اعداد متساوية من الجسيمات..

- لتفسير الفرضية نفترض وجود عزفتين لهما نفس الحجم يمكن ملؤهما بالعدد نفسه من الجسيمات بصرف النظر عن صغر أو كبر حجمها

- وما فكر فيه افوجادرو ليس غريباً إذا اخذنا فى الاعتبار أن ← جسيمات الغاز تكون متباعدة ولا يفصل بينها سوى الفراغ..

- وبالتالى فإن مجموعة الجسيمات الكبيرة نسبياً لا تتطلب فراغاً اكبر بالمقارنة مع العدد نفسه من الجسيمات الصغيرة نسبياً ..

ملاحظة :-



- يسهل إحتواء وعاء ما العدد نفسه من الجسيمات الكبيرة أو الصغيرة نسبياً طالما أنها ليست متراصة بإحكام ..

- فالفراغ كبير بالمقارنة مع الحجم الذى تشغله الجسيمات ..

- وعندما تكون الجسيمات متراصه بإحكام ..

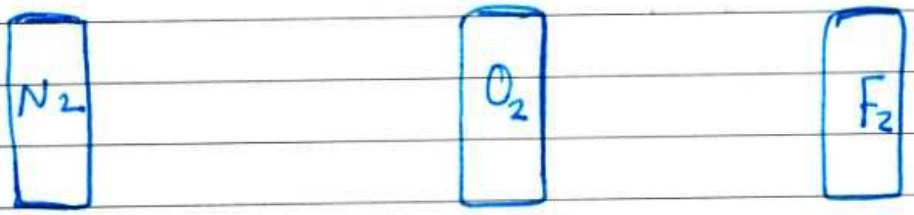
.. تأخذ الجسيمات الكبيرة مساحة أكبر من الجسيمات الصغيرة ..

- لتوضيح نظرية افوجادرو تجريبياً :-

- عند درجة الحرارة والضغط القياسين (760 mm Hg, 0C°) أو (273 k , 101.3 kpa) يشغل واحد مول [6×10^{23} جسيم] من اى غاز بصرف النظر عن حجم الجسيمات .. حجماً قدره 22.4 L ويعرف بـ الحجم المولى ..

واحد مول آرجون يشغل ← 22.09 L/mol
واحد مول CO_2 ← 22.2 L/mol
واحد مول N_2 ← 22.40 L/mol
واحد مول O_2 ← 22.40 L/mol
واحد مول H_2 ← 22.43 L/mol

C 46



	F_2	O_2	N_2	
الحجم	22.4 L	22.4 L	22.4 L	
الكتله	38 g	32 g	28 g	
الكميه	1 mol	1 mol	1 mol	

الضغط والحراره القياسيين للجميع ..

س/ إحسب الحجم باللتر الذى يشغله 0.202 mol من غاز ما عند الظروف القياسيه من الضغط و درجة الحراره (STP)

(4.5 L) اى خمس حجم 1mol .. هى

س/ ما عدد جزيئات غاز الأكسجين الموجودة فى 3.36 L من غاز الأكسجين عند الظروف القياسيه من الضغط ودرجه الحراره..

(9×10^{22}) اى $\frac{1}{4}$ mol حيث $\frac{1}{4}$ (6×10^{23})

س/

س/ ما الحجم الذى يشغله 0.742 mol من غاز الآرجون عند الظروف القياسيه ..

(16.6 L)

س/ ما عدد جزيئات النيتروجين الموجوده فى 5.12 L من الغاز بالظروف القياسيه ..

(1.38×10^{23})

س/ ما الحجم الذى يشغله 4.02×10^{22} جزئ من غاز الهيليوم عند الظروف القياسيه

(1.5 L)

الحجم المولى :- يساوى 22.4 L

وهو الحجم الذى يشغله 1mol من الغاز (6×10^{23} جسيم) بصرف النظر عن حجم الجسيمات عند درجة الحراة والضغط القياسين 0C ، 101.3 kpa

C 48

مكونات الهواء الجاف

المكون	الحجم	الضغط الجزئي kpa
النيتروجين	78.08	79.10
الأكسجين	20.95	21.22
CO_2	0.04	0.04
غازات أخرى	0.93	0.94
المجموع	100	101.3 kpa

الكيمياء والأحياء حلوه وأنا والله أحبها

أ. آمال محمد حامد
ت: 0788515878

الضغط الجزئي :-

هو الضغط الناتج عن أحد مكونات خليط غازي إذا شغل حجماً مساوياً لحجم الخليط عند درجة الحرارة نفسها..

- وعند تكون خليط من عدة غازات فإن الضغط الكلي هو مجموع الضغوط الجزئية المنفردة للغازات المكونة للخليط..

قال تعالى : بسم الله الرحمن الرحيم :

" يرفع الله الذين آمنوا منكم والذين أوتوا العلم درجات "

صدق الله العظيم ..

C 47

قانون دالتون للضغوط الجزيئية

- من قانون الغاز المثالي $P.V = nRT$

$\therefore P = n(RT/V)$

وعند ثبات الحجم ودرجة الحرارة ..
فإن المقدار بالقوسين ثابت ..

$\therefore P = n \times$ ثابت

- اى أن كما سبق ضغط الغاز في الوعاء يتناسب مع عدد مولاته ..

- ولكن عند خلط عدة غازات لا تتفاعل مع بعضها البعض في نفس الوعاء .. فسوف ينتشر كل غاز على حده ويملأ الوعاء كله بحيث يصبح حجمه مساويا لحجم الوعاء نفسه ..

- ويكون لكل غاز ضغطاً يمثل جزءاً من الضغط الكلي داخل الوعاء ويسمى هذا الضغط بالضغط الجزئي للغاز ...

- ويعتمد الضغط الجزئي للغاز على عدد مولاته ..

- من المعروف أنه بالنسبة لجسيمات غازات الهواء عند درجة الحرارة نفسها فإنها تملك متوسط الطاقة الحركية نفسها

- ويرتبط ضغط الغاز ب ← عدد جسيمات الغاز الموجودة فيه ..
لـ وبمتوسط طاقتها الحركية ..
← اما نوع الجسيمات غير مهم
لأن لكل جسيم القدر نفسه من المساهمة في الضغط

أ. آمال محمد خامد
ت: 65104878

C 49

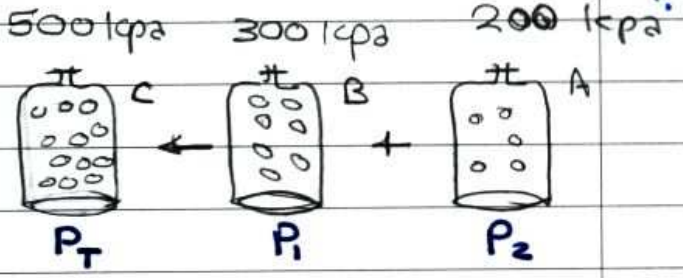
← لو قال ما المقصود بـ

الضغط الكلى ثم قانون دالتون للضغوط الجزئية :- هو

عند ثبات الحجم ودرجة الحرارة يكون الضغط الكلى لخليط من عدة غازات لا تتفاعل مع بعضها يساوى مجموع الضغوط الجزئيه للغازات المكونه للخليط

$$P_T = P_1 + P_2 + P_3 + \dots$$

أ. آمال محمد حامد 55104878



- الأوعيه جميعاً متساوية الحجم
- تم مزج الغازات الموجودة فى A ، B داخل الوعاء C .

- الضغط الكلى فى الوعاء C يساوى مجموع الضغوط التى يمارسها كل غاز على حده فى الوعاء A ، B ، C حيث الحجوم متساويه .

- ويعبر قانون دالتون صحيحاً لأن كل غاز يمارس ضغطاً خاص به مستقلاً عن الضغط الذى تمارسه الغازات الأخرى .

- لا تتغير المساهمه الجزئيه للضغط الذى يبذله كل غاز فى الخليط بتغير الحرارة أو الضغط أو الحجم

- تقلل هذه الحقيقه معاناً مهمة فى عمليات الطيران وتسلق الجبال .

- فمثلاً يتناقص الضغط الجوى الكلى على قمة جبل اوفست إلى 33.7 kpa أى $\frac{1}{3}$ قيمته عند سطح البحر .
- ويتناقص الضغط الجزئى للأكسجين بنفس النسبة ليبلغ 7.06 kpa أى ($\frac{1}{3}$ الضغط الجزئى للأكسجين عند سطح البحر)

- وهذا النقص في ضغط الأكسجين يجعله غير كاف للتنفس

- لأن الإنسان يحتاج إلى ضغط جزئي للأكسجين لايقل عن 10.67 kpa ، وبعض الأشخاص يحتاجون لضغط جزئي اكبر من ذلك ..

- وبالتالي فإن طيارو الطائرات النفاثه ومتسلقوا الجبال يأخذون احتياطاتهم لا امدادات أكسجين إضافيه عندما يبلغون ارتفاعات عاليه » للتغلب على الظروف..

س/ يحتوى الهواء على O_2 ، N_2 ، CO_2 وغازات اخرى.. ماالضغط الجزئي للـ O_2 P_{O_2}؟؟ عند ضغط كلي 101.3 kpa علماً بأن :
الضغوط الجزئيه لـ N_2 ، CO_2 والغازات الأخرى هي على التوالي 79.1 kpa ، 0.04kpa ، 0.94 kpa ..

(21.22kpa)

س/ احسب الضغط الكلي لخليط غازي يحتوى على أكسجين ونيتروجين وهيليوم إذا كانت الضغوط الجزئيه للغازات كالتالي :

$P_{He} = 26.7$ ، $P_{N_2} = 46.7$ $P_{O_2} = 20kpa$

($P_T = 93.4$ kpa)

س/ يحتوى خليط غازي على اكسجين ونيتروجين وثاني اكسيد الكربون ويساوى ضغطه الكلي 32.9 kpa علماً بأن

$P_{O_2} = 6.6$ kpa $P_{N_2} = 23$ kpa

($P_{CO_2} = 3.3$ kpa)

C 51

الأسئلة التنشيطية

أ. آمال محمد حامد
55704878

س/ اذكري نص فرضية افوجادرو وقانون دالتون

ج/ كيف يمكنك استخراج كل من n ، ns ، وحجوم الغازات بعضها من بعض عند الظروف القياسية ..

س/ احسب عدد الذرات التي يشغلها كل مما يلي عند الظروف القياسية ..

1.7 mol من غاز H_2

1.5×10^{-2} mol من غاز N_2

250 mol من غاز O_2

ج/ كيف يمكن حساب الضغط الجزئي لغازين خليط ..

س/ ما أهمية الحجم الذي قدره أفوجادرو 22.4L ؟

ج/ اذكري اعتراض العلماء على فرضية افوجادرو ؟؟ وبما كان رده عليهم ..

س/ اذكري تعريف الحجم المولي ..

س/ اذكري الحجم الذي يشغله 3×10^{23} جسيم غازي عند الظروف القياسية ..

س/ كم يبلغ عدد جسيمات غاز الهيليوم التي توجد في 0.5 مول منه عند STP ..

س/ اذكري الحجم الذي يشغله ¼ مول من غاز الأوكسجين عند STP ..

52

افكار عامة على الغازات تناقش:

A - وصل إناء حجمه 3L به غاز O_2 تحت ضغط 50 kpa مع إناء آخر حجمه الوحده به غاز N_2 تحت ضغط 100kpa فإذا ظلت T ثابتة وباتصال حجم الوصله أوجد الضغط الجزيئي لـ O_2 بالخليط ؟؟

B - في دورق سعته 500mL غاز He تحت ضغط 60kpa وفي دورق آخر سعته 1,000 mL غاز Ne تحت ضغط 500 kpa اصب الضغط الكلي للغازين بعد نقلهما إلى دورق جديد سعته 750 mL مع ثبوت T

C - يشغل غاز الميثان 0.5 mol منه (16 = CH_4) بالظروف القياسيه حجما قدرة .....

أ. آمال محمد عامر
55104878

أفكار عامة على الدرس تناقش:

A - وصل إناء حجمه 3L به غاز O_2 تحت ضغط 50 kpa مع إناء آخر حجمه الوحده به غاز N_2 تحت ضغط 100kpa فإذا ظلت T ثابتة وباهمال حجم الوصله أوجدي الضغط P_{O_2} الجزئي له.. بالخليط ؟؟

B - كيوى دورق سعته 500mL به غاز He تحت ضغط 60kpa وكيوى دورقا آخر سعته 1,000mL به غاز Ne تحت ضغط 500 kpa اصب الضغط الكلي للغازين بعد نقلهما إلى دورق جديد سعته 750 mL مع ثبوت T

C - يشغل غاز الميثان 0.5mol منه (CH_4 = 16) بالظروف القياسيه حجما قدرة .....

أمال محمد حامد
55104878