

قانون دالتون للضغط الجزئي

الضغط الجزئي : هو الضغط الناتج عن الغاز إذا كان منفردا في الحامل.
القانون : الضغط الكلي الناتج من مخلوط من الغازات يساوي مجموع الضغوط الجزئية للغازات المكونة لهذا المخلوط.

$$P_T = P_A + P_B + P_C \dots etc.$$

سؤال : خلط 1 لتر من غاز الأرجون (Ar) عند درجة حرارة 25°C وضغط 35 kPa مع 2 لتر من غاز النيون (Ne) عند نفس درجة الحرارة وضغط 45 kPa، وحاصلنا مع حجم ثابت للمخلوط يساوي 1.5 لتر فما هو الضغط الكلي لهذا الخليط عند نفس درجة الحرارة؟
 - قانون دالتون يسمى لتفاعل مع كل غاز مع كل لو كان ذلك بالتمام.

الجواب :- $n \propto T$ ثوابت : تتفاعل قانون بويل

غاز الأرجون (Ar) $P_1 = 35 \text{ kPa}$ $P_2 = x$
 $V_1 = 1 \text{ L}$ $V_2 = 1.5 \text{ L}$

$P_1 V_1 = P_2 V_2$
 $P_2 = \frac{P_1 V_1}{V_2} = \frac{(35 \text{ kPa})(1 \text{ L})}{(1.5 \text{ L})} = 23.3 \text{ kPa}$
 غاز النيون (Ne)

$P_2 = \frac{(45 \text{ kPa})(2 \text{ L})}{(1.5 \text{ L})} = 60 \text{ kPa}$

$P_{Ne} + P_{Ar} = P_T$
 $60 \text{ kPa} + 23.3 \text{ kPa} =$

$83.3 \text{ kPa} =$

∴ الضغط الكلي

تخزين الغازات عادةً فوق سطح الماء



$$P_T = P_{H_2O} + P_{O_2}$$

$$P_{O_2} = P_T - P_{H_2O}$$

P_{H_2O} - جداول سرورنه عند درجات مختلفه، صغروا معلوم.

مثال: جميع طالب ناز H_2 فوق سطح الماء عند درجة حرارة $20^\circ C$ في تفاعل مستوي الماء

من إيثانين، فإذا عرفنا أنه حجم إيثان هو $0,5 \text{ L}$ والضغط الجوي في تلك المدينة $0,90 \text{ atm}$ فما هو الضغط الجزئي للغاز المتروك، وما حجم الغاز الجاهز عند الظروف القياسية؟

$$P_T = P_{H_2O} + P_{N_2}$$

$$P_{H_2O} = 0,02 \text{ atm} \text{ ؟}$$

$$\therefore P_{N_2} = P_T - P_{H_2O} = 0,90 (\text{atm}) - 0,02 (\text{atm}) = 0,88 \text{ atm}$$

عند STP $1 \text{ atm} = P$ $273 \text{ K} = T$

$$V_1 = 0,5 (\text{L})$$

$$V_2 = x (\text{L})$$

$$P_1 = 0,88 \text{ atm}$$

$$T_1 = 20 + 273 = 293 \text{ K}$$

$$P_2 = 1 \text{ atm}$$

$$T_2 = 273 \text{ K}$$

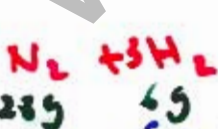
$$\frac{V_1 P_1}{T_1} = \frac{V_2 P_2}{T_2}$$

قانون بويل

$$V_2 = \frac{V_1 P_1 T_2}{T_1 P_2} = \frac{(0,5 \text{ L})(0,88 \text{ atm})(273 \text{ K})}{(293 \text{ K})(1 \text{ atm})} = 0,41 \text{ L}$$

حالة تفاعل الغازات

تخزين كميات الغازات المتعاكس قبل وبعد التفاعل لذا هناك طريقة مختلفة لحساب الضغط النسبي كالتالي



14 : 3 : 17

(أي أنه تحتاج H_2 صلاته اصطناعية لثلاثة أجزاء من N_2 واحد مع صغف ثلثه N_2 من NH_3)

قانون النسب المتحدده (المحافظه) - حينما يزداد اتحاد عنصرية، التكوين الأخرى مركب كيميائي بناءً على الهدم جميع المركبات تتحد مع كلة صغف، ثم لاخر ستوجه مع بعضاً البعض بسبب محددية يسطر.