

**العلاقة بين قانون هنري والضغط**



**إعداد الطالب:**

**العلاقة بين قانون هنري والضغط**

قانون هنري في الكيمياء هو أحد قوانين الغازات الذي وضعه وليام هنري في عام 1803 . وينص قانون هنري على ” درجة الحرارة الثابتة التي تتناسب مع كمية الغاز الذائب المعلوم في سائل معلوم النوع والحجم طردياً مع الضغط الجزئي لذلك فإن الغاز الطافي يكون فوق السائل” . وبعبارة أخرى ، ينص قانون هنري على انحلالية الغاز في سائل يتناسب طردياً مع الضغط الجزئي للغاز فوق السائل .

**شرح قانون هنري**
في الكيمياء ، قانون هنري هو واحدة من قوانين الغازات التي صاغها الكيميائي الإنجليزي وليام هنري ، الذي درس هذا الموضوع في أوائل القرن ال19 . في صحيفته عن كمية الغازات التي تمتصها المياه ، ولوصفها لنتائج تجاربه .

**أمثلة :**
إليكم أمثلة على قانون هنري في حياتنا اليومية من المشروبات الغازية المكربنة . فقبل فتح علبة أو زجاجة المشروب الغازي ، يكون الغاز الموجود فوق الشراب هو ثنائي أكسيد الكربون النقي ، وذلك عند الضغط لأعلى قليلاً من الضغط الجوي . يحتوي الشراب نفسه على ثاني أكسيد كربون المذاب . وعند فتح العبوة ، يخرج الغاز كمصدراً هسيساً مميزا . وطالما أن الضغط الجزئي لثاني أكسيد الكربون فوق السائل يكون أقل بكثير ، ليخرج الغاز المذاب في السائل على شكل فقاعات .

وإذا ترك الكأس من هذا الشارب بشكل مكشوف ، فإن مدى تركيز ثاني أكسيد الكربون فيه يصبح أكثر توازناً مع ثاني أكسيد الكربون في الجو ، وعليه لا يعد الشراب غازياً . وهناك ثمة المثال الأكثر غرابة على قانون هنري وهو على مدى انخفاض الضغط في الغوص والمرض لتخفيف الضغط .

**ماهي صيغة القانون وثوابته مع الشرح :**
قانون هنري يمكن التعبير عنه رياضياً كما يلي (عند درجة حرارة ثابتة :
حيث ترمز p للضغط الجزئي للغاز المذاب في السائل ، وترمز c في مدى تركيز الغاز الذائب ، وترمز kH i لثابت الضغط المقسوم على التركيز . والثابت ، يعرف بثابت قانون هنري ، والذي يعتمد على المذاب والمذيب ودرجة الحرارة .
بعض قيم kH للغازات الذائبة في الماء عند 298 كلفن ، تتضمن :
أكسجين (O2 (769.2لتر • جو (وحدة) / مول
ثنائي أكسيد الكربون (CO2 ( 29.41لتر.ذرةمول
هيدروجين (H2 ( 1282.1لتر.ذرة مول

قانون هنري ينص على إنه عند زيادة ضغط الغاز تزداد قابلية ذوبانه في السائل.

اين نرى قانون هنري يطبق في حياتنا؟

عند الغوص٫ كلما كنت اعمق يكون الضغط عالي اكثر وبذلك يذوب غاز النيتروجين المضغوط في اسطوانة الغاز في الدم.

عند الصعود إلى ضغط أقل اثناء الغوص من دون ان تطرد الغاز المذاب في دمك سوف يتحول إلى غاز داخل الجسم وخاصة في المفاصل. يطلق على هذا المرض مرض انخفاض الضغط.

يتم علاج هذا المرض في غرفة اعادة الضغط لإذابة الغاز مرة أخرى في الدم والسماح له بالخروح مرة أخرى عن طريق الرئة.