مقارنة بين خصائص الغاز الحقيقي والغاز المثالي في مقارنة بين خصائص الغاز الحقيقي والغاز المثالي ؛ أولا: الغاز المثالي هو غاز نظري يتناسب تمامًا مع المعادلة PV = nRT، ومن هنا جاء ويختلف الغاز المثالي عن الغاز الحقيقي من نواحٍ عديدة : مصطلح "المثالي" . الحجم التي تشغله : لا تشغل الغازات المثالية أي حجم ، على عكس الغازات الحقيقية التي تشغل أحجامًا صغيرة . تصادماتهم مرنة فقط . الغازات الحقيقية مقتطفات قوى صغيرة جذابة . ضغط الغاز : إن ضغط الغاز المثالي أكبر بكثير من ضغط الغاز الحقيقي لأن جزيئاته تفتقر إلى القوى الجاذبة التي تمنع الجسيمات عند الاصطدام. سلوكها عند إرتفاع الضغط : يمكن رؤية الاختلافات بين الغازات المثالية ، والغازات الحقيقية بشكل أكثر وضوحًا عندما يكون الضغط مرتفعًا ، يسبب انخفاض الطاقة الحركية . حجم جزيئات الغاز : يمكن أن يكون الاختلاف أكثر وضوحًا أيضًا عندما تكون جزيئات الغاز أكبر ، وعندما تستخلص جزيئات الغاز قوى جذب قوية. جزيئات الغاز أحادي الذرة أقرب بكثير إلى الغازات المثالية من الجزيئات الأخرى ، لأن جزيئاتها صغيرة جدًا . الاصطدامات بين الجزيئات : تكون مرنة في الغاز المثالي ، الغاز المثالي ، هو غاز افتراضي وليس له وجود في البيئة على عكس الغاز الحقيقي . الغاز الحقيقي يتفاعل مع الغازات الأخرى ، بينما الغاز المثالي لا يتفاعل . بسبب الاختلافات بين الغازات المثالية والحقيقية ، أنشأ فان دير فال معادلة للربط بين الاثنين . [2] والسائلة ، والغازية) ، وتكون المادة في حالاتها الثلاث بنفس التركيب الكيميائي لا يتغير تركيبها عند تحويلها من حالة لأخرى ، وتتحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة عن طريق التكثيف ، ويتحول السائل إلى صلب عن طريق التجميد. [1] خصائص الغازات ليس للغازات شكل محدد بل تأخذ شكل الإناء الذي توضع فيه . كثافة الغازات تكون منخفضة جدا . يوجد فراغات كبيرة بين جزيئات الغاز. [1] النظرية الحركية الجزيئية للغازات تعتمد النظرية الحركية الجزيئية للغازات على عدة افتراضات ، كما أنها تتناول النموذج المجهري للغاز ، وتتمثل هذه الافتراضات في الآتي : يتكون الغاز من جزيئات ضئيلة الحجم وذات حركة عشوائية . يعتبر حجم الغاز صغير جدا بالنسبة لحجم الحاوية . غياب قوى الجذب بين الجزيئات ، حيث يعمل كل جزء بشكل مستقل تماما . التصادمات بين جزيئات الغاز ، وجزيئات الغاز وجدار الكاوية تصادمات مرنة ، مما يؤدي إلى ثبات الطاقة الحركية الكلية . مما يؤدي إلى إختلاف طاقة الحركية . في حالة اصطدام الجسيمات تتغير سرعتها لكن يظل توزيع السرعة الخاص بها(توزيع ماكسويل بولتزمان) ثابتا. [1] لا يمكن حدوث تسييل الغاز المثالي بسبب عدم وجود جاذبية للجزئ الغازي بين باقي الجزيئات . بالمثل على (P) يعتمد على درجة حرارة الغازات ولا يعتمد على الطبيعة . يعتمد معامل الانضغاطية (P) معامل التمدد الحراري الضغط و، سيكون هو نفسه لجميع الغازات . عندما يتم رسم الضغط مقابل الحجم عند درجة حرارة ثابتة ، يتم الحصول على مقابل الضغط عند درجة حرارة ثابتة ، يتم الحصول على مؤامرة موازية لخط PV منحنى القطع الزائد المستطيل . عندما يتم رسم عند الحد الأدنى ثم تزداد مع زيادة الضغط ، لقد حير الهيدروجين وغاز الهليوم هذا الاتجاه الانضغاطي Z مستقيم . تقل قيمة وارتفع المنحنى مع زيادة الضغط منذ البداية ، فلن يكون هناك تغيير في الحرارة أو درجة الحرارة المحددة ، هذا يؤكد أن الغازات المثالية ليس لها جاذبية بين الجزيئات . [3] الخصائص الفيزيائية للغازات الحقيقية يمكن تسييل الغاز الحقيقي لأن الجزيء على طبيعة الجزيء (α) الغازي له خاصية التجاذب بين الجزيئات مما يساعد على اندماج الجزيء . يعتمد معامل التمدد الحراري يعتمد على طبيعة الغازات . عندما يتم رسم الضغط مقابل الحجم ، يتم الحصول على (P) الغازي . وجد أيضًا أن معامل الانضغاط منحنى القطع الزائد المستطيل فقط عند درجة حرارة عالية فوق درجة الحرارة الحرجة . لكن عند درجة حرارة أقل من درجة يمكن تسييل الجزيء بعد أن يعتمد ضغط معين على درجة الحرارة ، يمكن أن يكون السائل والغاز ، (T C) الحرارة الحرجة تحتوي . Amagat يتم الحصول على منحنى ، Van der Waals خاصية لا يمكن تمييزها في النقطة الحرجة للغازات . أو غازات الغازات الحقيقية على جاذبية بين الجزيئات وعندما تتوسع ، وفق قوانين الغازات. [3] صيغة التمدد الحراري وقابلية الانضغاط لذلك ، PV = RT ، الديناميكا الحرارية صيغة معامل التمدد الحراري والانضغاطية من الغاز بالنسبة للغازات المثالية ذات 1 مول سيكون التمدد الحراري مستقلاً عن الطبيعة وسيكون دالة لدرجة الحرارة فقط ، على سبيل المثال معامل التمدد الحراري لغازات الهيدروجين وثاني أكسيد الكربون 78 × 10 −7 و 3.

Summarized by © lakhasly.com