UNIVERSITÉ DE GENÈVE

Archive ouverte UNIGE
https://archive-ouverte.unige.ch

Article scientifique | Article | 1915

Published version | Open Access

This is the published version of the publication, made available in accordance with the publisher's policy.

Densité des phases constantes du méthane et de l'oxyde de carbone

Cardoso, Ettore

How to cite

CARDOSO, Ettore. Densité des phases constantes du méthane et de l'oxyde de carbone. In: Archives des sciences physiques et naturelles, 1915, vol. 4e période, t. 39, p. 403–404.

This publication URL: https://archive-ouverte.unige.ch/unige:180226

© This document is protected by copyright. Please refer to copyright holder(s) for terms of use.

DENSITÉS

DES

PHASES COEXISTANTES DU MÉTHANE

ET DE L'OXYDE DE CARBONE

PAR

Ettore CARDOSO

1° Dans la note précédente nous avons donné quelques indications sommaires sur une méthode expérimentale qui nous a permis de déterminer les constantes critiques de quelques gaz permanents. En employant les mêmes appareils, avec quelques légères variantes, il nous a été possible (en nous servant d'un tube laboratoire dont l'extremité capillaire était soigneusement graduée et calibrée) de proceder à des mesures beaucoup plus délicates et nous avons déterminé les densités des phases coexitantes du méthane et de l'oxyde de carbone et partant leurs densités critiques

2° La pureté des gaz que nous avons étudié avait été contrôlée au préalable par la méthode indiquée dans la note précédente et qui est d'ailleurs celle que nous avons toujours suivie.

La masse du gaz sur laquelle on opérait était calculée à partir des données de température et de pression relatives au remplissage du tube laboratoire. Nous avons tenu compte de l'écart à la loi de Gay-Lussac et nous avons négligé l'écart à la loi de Boyle car l'erreur ainsi commise était très faible dans nos conditions.

3° Les mesures des volumes respectifs du liquide et de la vapeur nécessaire à la détermination des densités des deux

Source gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France

phases étaient effectuées en faisant plonger la partie capillaire graduée du tube laboratoire assez bas dans le cryostat pour que le mercure fût immergé et gelé sur une longueur de 5 cm environ. Cette manière de faire permettait d'enfermer tous les gaz du tube laboratoire dans telle portion de la partie capillaire que l'on désirait; en d'autres termes on pouvait réaliser de la sorte des tubes de Natterer dont les remplissages pouvait être variés à volonté.

4° Nous avons agité, avec les précautions voulues, la phase liquide à l'aide d'un agitateur de Kuenen, parce que nos recherches antérieures (1) nous avaient montré que cette précaution est indispensable pour atteindre d'une façon certaine et relativement rapide l'équilibre thermodynamique des deux phases.

5° Les mesures des densités poussées jusqu'à un degré environ du point critique nous ont fourni des courbes très régulières et des *diamètres rectilignes* pour les deux gaz. Les mesures effectuées sur deux échantillons de méthane ont conduit exactement à la même valeur de la densité critique à savoir: $d_c = \mathbf{0.1623}$ (2).

Pour l'oxyde de carbone nous avons obtenu $d_c = \mathbf{0.3110}$.

Nous ferons connnaître en son temps les détails expérimentaux concernant ces mesures et à cette occasion nous publierons un certain nombre de considérations théoriques que ces recherches nous ont inspiré.

Institut de Physique de l'Université de Genève.

1) *Archives*, 1912.

2) La première série de mesures a été effectuée vers juin 1913 et a fait l'objet d'une note dans les *Archives* (août 1913), la seconde a été effectuée un an après; la concordance inespérée des deux séries est à coup sûr fortuite, car notre méthode ne semble pas donner une précision supérieure à $^1/_{600}^{me}$ pour les densités critiques.