

III - CHANGEMENTS D'ETAT DES CORPS PURS ; RELATION DE CLAPEYRON

1 – Sous une pression de 1 atm, la glace fond à une température de 0°C. Déterminez le point de fusion de la glace sous une pression de 100atm.

Masse volumique de la glace = 917 kg m^{-3}

Chaleur latente de fusion de la glace : $L_f = 334,4 \text{ kJ kg}^{-1}$

2 - A la pression de une atmosphère la température d'ébullition de l'eau est de 100°C

1°) Calculez la pression de vapeur saturante de l'eau à 40°C

2°) Dans une chaudière la température de l'eau est de 350°C . Calculez la pression de la vapeur d'eau dans cette chaudière.

Chaleur latente de vaporisation de l'eau $L_v = 2442 \text{ kJ.kg}^{-1}$

3 - La température d'ébullition normale du n-butanol est de 118,0 °C. A cette température, sa chaleur latente de vaporisation est de 44350 J.mol^{-1} .

1°) Etablissez la relation entre la température et la pression de vapeur saturante du n-butanol. Calculez la pression de vapeur du n-butanol à 180°C

2°) Quelle est la température d'ébullition du n-butanol sous une pression de 100 bars ?