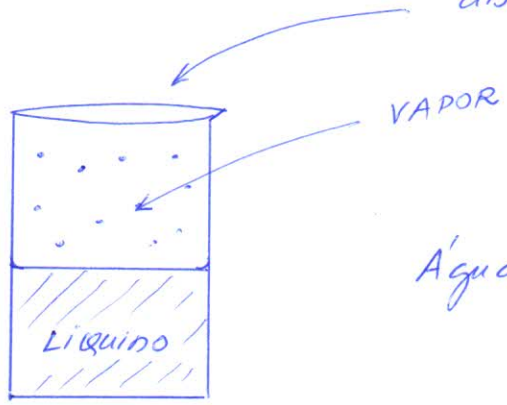


LÍQUIDOS

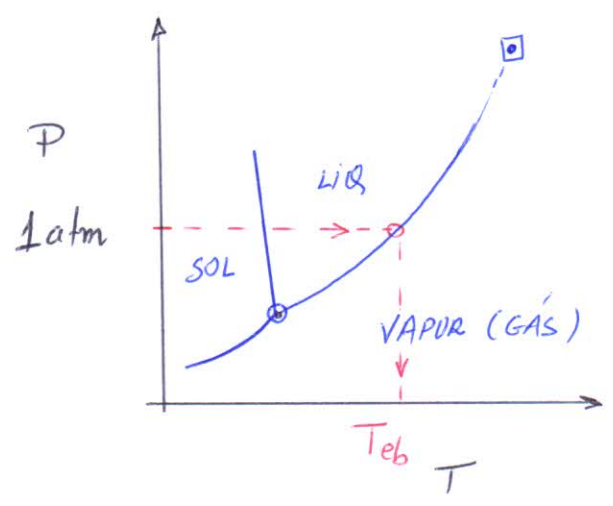
PROPRIEDADES DE LÍQUIDOS PUROS

- i) TEMPERATURA DE EBULIÇÃO / PRESSÃO DE VAPOR
- ii) VISCOSIDADE
- iii) TENSÃO SUPERFICIAL

aberto então $P = P_{atm}$



Água H_2O



(0,01 °C - 0,006 atm)

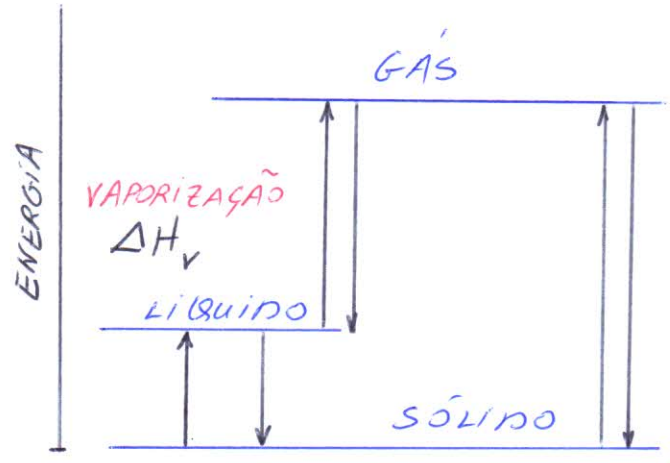
Ponto triplo ○

Ponto crítico □

(374 °C , 218 atm)

PONTO DE EBULIÇÃO: Temperatura na qual a
PRESSÃO DE VAPOR DO LÍQUIDO SE IGUALA
 A PRESSÃO EXTERNA (T_{EB}, P_{ext})

MUDANÇA DE FASE

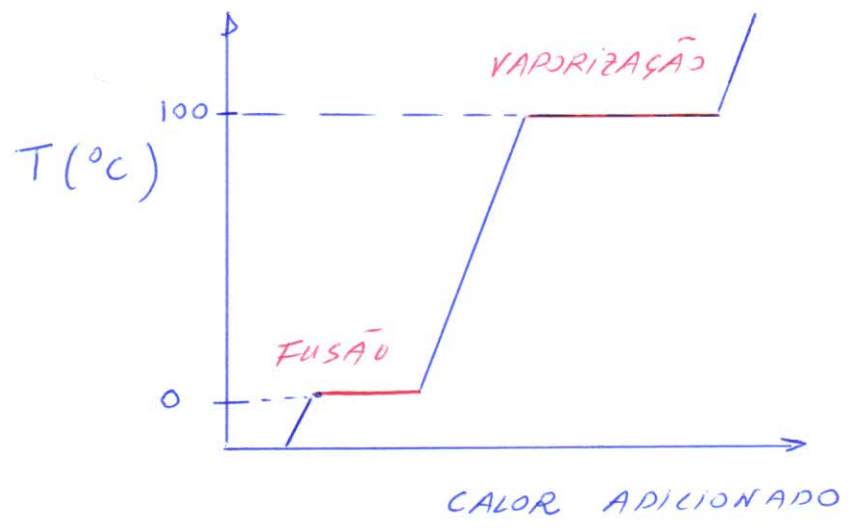


CALOR DE VAPORIZAÇÃO / ENTALPIA DE VAPORIZAÇÃO

$$\Delta \bar{H}_v (H_2O) = 40,7 \text{ kJ/mol}$$

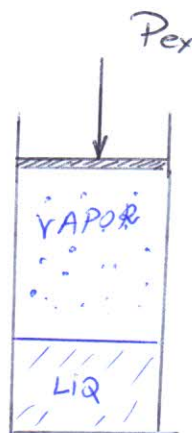
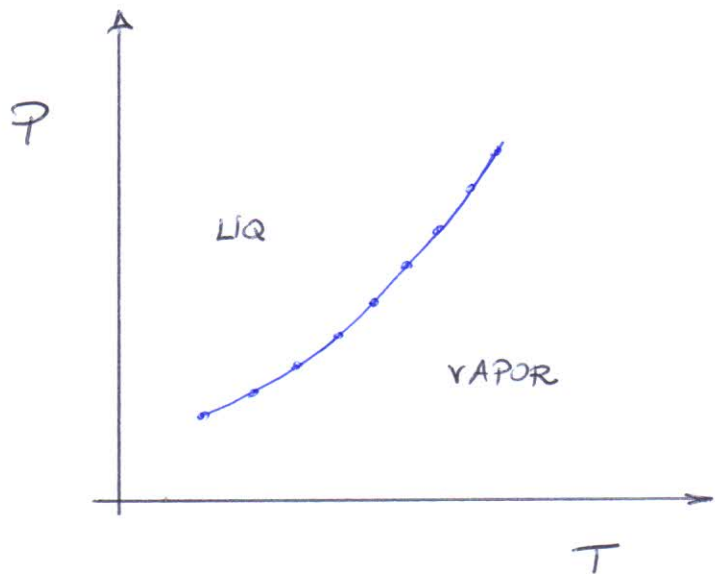
CURVA DE AQUECIMENTO

$$P_{const} \approx P_{atm}$$



CURVA DE COEXISTÊNCIA DE FASES

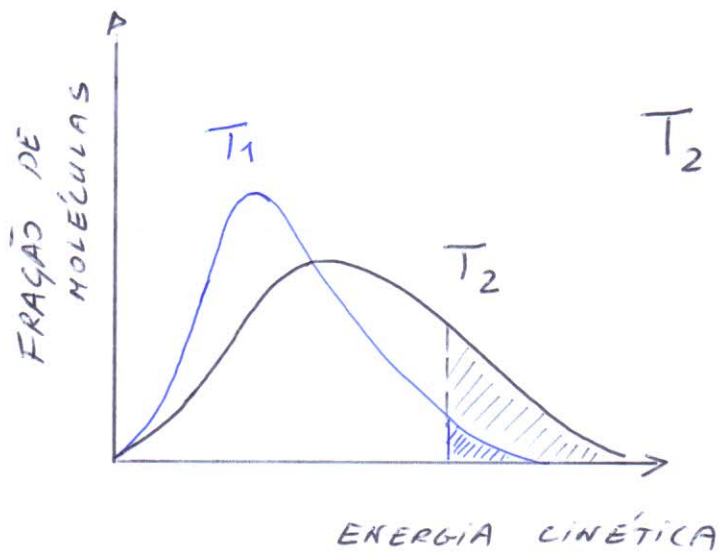
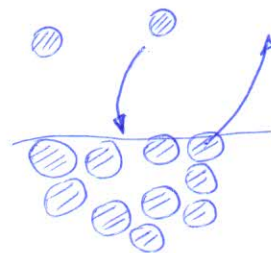
LIQUIDO - VAPOR



LIQUIDO \rightleftharpoons VAPOR

Equilíbrio dinâmico

A pressão de vapor aumenta exponencialmente com a temperatura.



QUESTÃO: Como descrever o comportamento da curva de pressões de vapor em função da temperatura?

$$\ln P = -\frac{a}{T} + c \quad \left(\begin{array}{l} a \text{ e } c \\ \text{Parâmetros da} \\ \text{Substância pura} \end{array} \right)$$

$$a = \frac{\Delta \bar{H}_v}{R} \quad c = \frac{\Delta \bar{H}_v}{R} \cdot \frac{1}{T_{eb}} = \frac{\Delta \bar{S}_v}{R}$$

Temos então:

Eq. de Clausius Clapeyron

$$\ln P = -\left(\frac{\Delta \bar{H}_v}{R}\right) \cdot \frac{1}{T} + \frac{\Delta \bar{S}_v}{R}$$

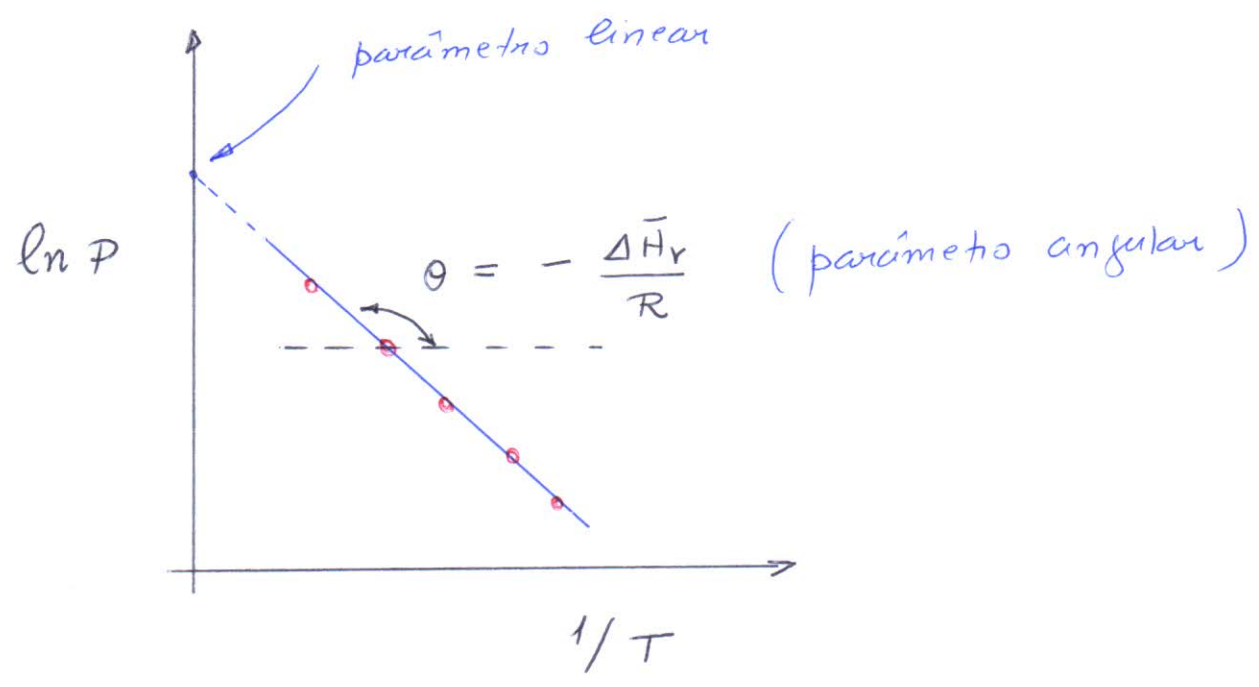


TABELA 1 ENTALPIA MOLAR DE VAPORIZAÇÃO

5

SUBSTÂNCIA	T_{eb}° ($^{\circ}C$)	$\Delta \bar{H}_v$ (kcal/mole)
CH_4	-161,4	2,22
H_2S	-59,6	4,50
NH_3	-33,4	5,56
Eter $(CH_3CH_2)_2O$	34,6	6,21
$CHCl_3$	61,5	7,05
Metanol	64,7	8,43
Etanol	78,5	9,22
benzeno	80,1	7,35
CCl_4	76,7	7,17
H_2O	100	9,72
Ác Acético CH_3COOH	118,2	5,83

T_{eb}° = Temperatura Ebulição normal (1 atm)

CURVAS DE PRESSÃO DE VAPOR EM FUNÇÃO DA TEMPERATURA

