

x 4. (aula)

$$\Delta H - \Delta U = ?$$

1) 1 mol de gelo \rightarrow 1 mol de H_2O a 273K e 1 atm 273K etc

\rightarrow P etc

$$\Delta H = \Delta U + \Delta(PV) = \Delta U + P\Delta V$$

$$P\Delta V = \Delta H - \Delta U$$

qdo gelo derrete

$$\Delta V = \bar{V}(l) - \bar{V}(\text{gelo})$$

$$= (0,0180 - 0,0196) \text{ L mol}^{-1}$$

$$= -0,0016 \text{ L mol}^{-1}$$

$$\therefore P\Delta V = 1 \text{ atm} \times (-0,0016 \text{ L mol}^{-1})$$

$$= -0,0016 \text{ L atm mol}^{-1}$$

$$\Delta H - \Delta U = -0,16 \text{ J/mol} \text{ (muito pequeno p/ fases condensadas)}$$

e $\Delta U > \Delta H$ qdo gelo derrete há uma diminuição do volume

vizinhança
realiza
 w sobre o
sistema

ou $\Delta U \uparrow$ energia interna maior que o calor absorvido pelo sistema

\hookrightarrow aumento da energia interna

$$2) \Delta U = \bar{V}(g) - \bar{V}(l) = (30,61 - 0,0188) \text{ L mol}^{-1}$$
$$= 30,59 \text{ L mol}^{-1}$$

$$\Delta H - \Delta U = P\Delta V = (1 \text{ atm}) (30,59 \text{ L mol}^{-1})$$

$$= 30,59 \text{ L atm/mol}$$

$$= 3100 \text{ J/mol}$$

o vapor realiza w sobre a vizinhança