

☞ L'energia, el treball i la calor es mesuren en les mateixes unitats (J, cal, kcal, kJ)

☞ **Equilibri tèrmic:** ⇒ quan dos cossos que estan en contacte arriben a la mateixa temperatura.

☞ quan dos cossos en contacte no estan a la mateixa temperatura, passa calor del que té més temperatura al que té menys

▪ **Temperatura:** magnitud escalar ⇒ correspon a l'energia cinètica mitjana de les partícules que formen el cos.

- Escala centígrada o Celsius: $t(^{\circ}\text{C})$ temp. fusió de l'aigua: 0°C , temp. d'ebullició de l'aigua: 100°C .
- Escala Kelvin o absoluta: $T(\text{K})$ temp. fusió de l'aigua: 273K , temp. d'ebullició de l'aigua: 373K
- **$T(\text{K}) = t(^{\circ}\text{C}) + 273$**

▪ **Capacitat calorífica específica o calor específica:** magnitud escalar ⇒ correspon a l'energia (J) necessària per a elevar un grau la temperatura d'un quilogram de massa d'aquesta substància. ⇒ $\text{J} / \text{kg}\cdot\text{K}$ ⇒ c (aigua líq.) = $4180 \text{ J}/\text{kg}\cdot\text{K} = 1 \text{ cal}/\text{g}\cdot^{\circ}\text{C}$

▪ **Calor intercanviada:** $Q = m \cdot c_e \cdot \Delta t$

- **Calor cedida < 0** **Calor absorbida > 0**
- **Eq. Tèrmic** ⇒ **$Q_{\text{ced}} + Q_{\text{abs}} = 0$**

▪ **Calor latent de canvi d'estat (L):** la quantitat d'energia tèrmica que es transfereix a un quilogram de massa d'una substància pura per a canviar d'estat, a una pressió determinada i a la temperatura de canvi d'estat ⇒ $Q = m \cdot L_{\text{eb}}$ $Q = m \cdot L_{\text{f}}$

▪ Gràfiques de calfament/refredament.

☞ **Dilatació:** En rebre energia tèrmica un cos no sols incrementa la seua temperatura, també pot experimentar dilatació (augment d'una dimensió determinada: longitud, superfície o volum).

▪ **Dilatació en sòlids:**

- **Dilatació lineal** ⇒ $l = l_0 (1 + \lambda \cdot t)$ $l_0, S_0, V_0 \Rightarrow$ valor de la magnitud a 0°C
- **Dilatació superficial** ⇒ $S = S_0 (1 + \beta \cdot t)$ $\lambda, \beta, \gamma \Rightarrow$ coeficients de dilatació
- **Dilatació cúbica** ⇒ $V = V_0 (1 + \gamma \cdot t)$

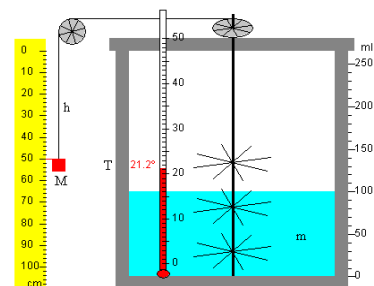
▪ **Dilatació en líquids:**

- **dilatació aparent d'un líquid** és la dilatació real, menys la que experimenta el volum del recipient que el conté
- **dilatació anòmala de l'aigua:** a partir del 4°C es dilata a mesura que augmenta la temperatura, com la resta dels líquids, però entre els 0°C i els 4°C es contrau.

☞ **Transmissió de l'energia tèrmica:** Es pot dur a terme mitjançant tres mecanismes diferents:

- **Conducció:** és el procés pel qual l'energia tèrmica es transmet per un sòlid.
- **Convecció:** és el procés pel qual l'energia tèrmica es transmet per un fluid (líquids i gasos)
- **Radiació:** és el procés pel qual l'energia tèrmica es transmet al buit.

☞ **Experiment de Joule:** Va dissenyar un dispositiu per a demostrar l'equivalència entre calor i treball. Va demostrar que sempre que es realitzava la mateixa quantitat de treball sobre un sistema s'obtenia la mateixa quantitat de calor, independentment que el treball fóra d'origen mecànic, elèctric o químic. ⇒ **$1 \text{ J} = 4,18 \text{ cal}$**



DESAM RG