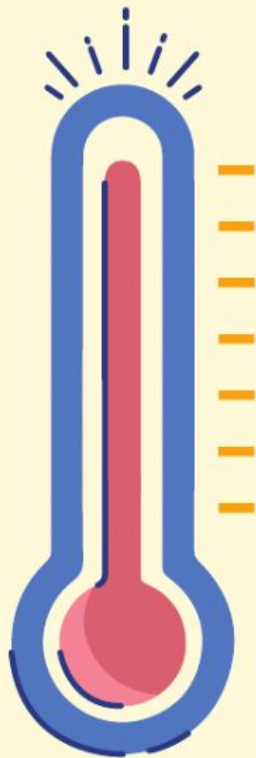


LKPD

(Lembar Kerja Peserta Didik)



Kalor

Nama :

Kelompok :

Agus Hasyim Muzadi, S.Pd.

Kelas 7 SMP

Perubahan Energi Panas = Massa $\times$ Kalor Jenis $\times$ Perubahan Suhu



$$Q = m \cdot c \cdot \Delta t$$

Δt = Suhu Akhir - Suhu Awal

Mari Mencoba !

1. Berapa kalor yang dibutuhkan untuk menaikkan suhu 2 kg air, dari suhu mula-mula 25°C menjadi 100°C ? (kalor jenis air = $4200 \text{ J/KG}^{\circ}\text{C}$)

Jawab

Diket : $m = \dots\dots\dots \text{kg}$

$c = \dots\dots\dots \text{J/KG}^{\circ}\text{C}$

$\Delta t = \dots\dots\dots^{\circ}\text{C} = \dots\dots^{\circ}\text{C}$

Ditanya : $\dots\dots = \dots\dots ?$

$\dots\dots =$

$\dots\dots =$

$\dots\dots = \dots\dots\dots \text{J} = \dots\dots\dots \text{KJ}$

Perhatikan vidio Berikut untuk memudahkanmu mengerjakan tugas !

Mari Mencoba !

1. Berapakah massa air jika kalor yang dibutuhkan untuk menaikkan suhu air yang mula-mulanya 27°C menjadi 97°C sebesar 294000 J ? (kalor jenis air = $4200 \text{ J/KG}^{\circ}\text{C}$)

Jawab

Diket : $Q = \dots\dots\dots \text{ J}$

$c = \dots\dots\dots \text{ J/KG}^{\circ}\text{C}$

$\Delta t = \dots\dots\dots ^{\circ}\text{C} = \dots\dots ^{\circ}\text{C}$

Ditanya : $m = \dots\dots ?$

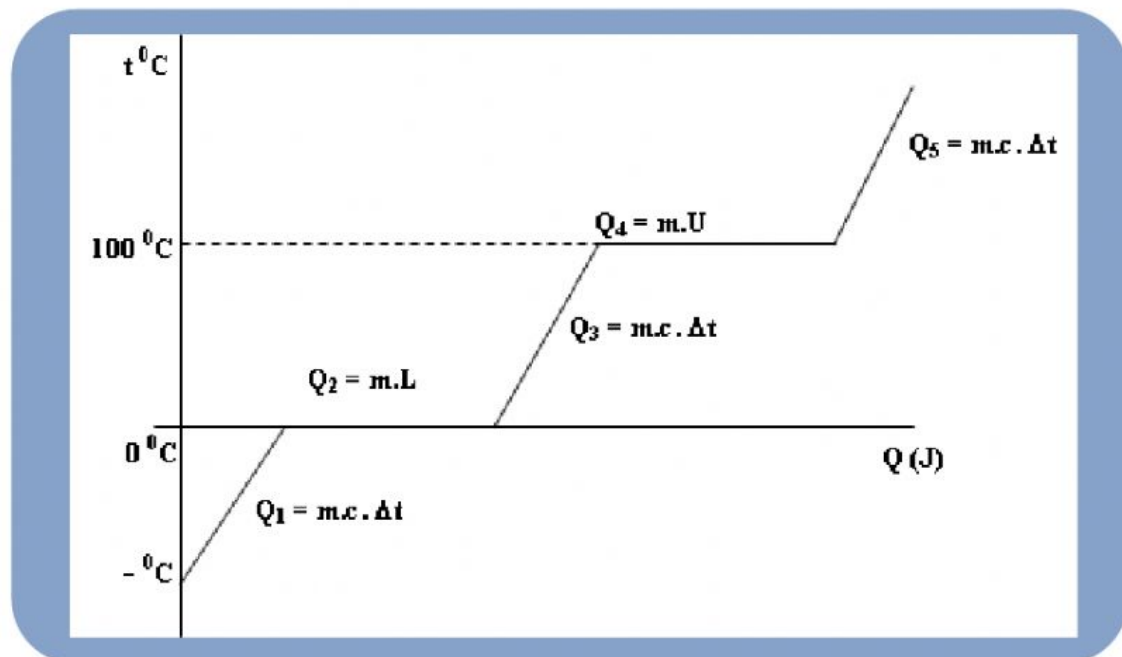
$$Q = m \cdot c \cdot \Delta t$$

$$m = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$$

$$m = \dots\dots\dots \text{ Kg}$$

Kalor Laten

Perhatikan Grafik Berikut !



Keterangan :

Q_1 = Kalor yang dibutuhkan untuk menaikkan suhu es

Q_2 = Kalor yang dibutuhkan untuk melebur es batu menjadi air

Q_3 = Kalor yang dibutuhkan untuk menaikkan suhu air

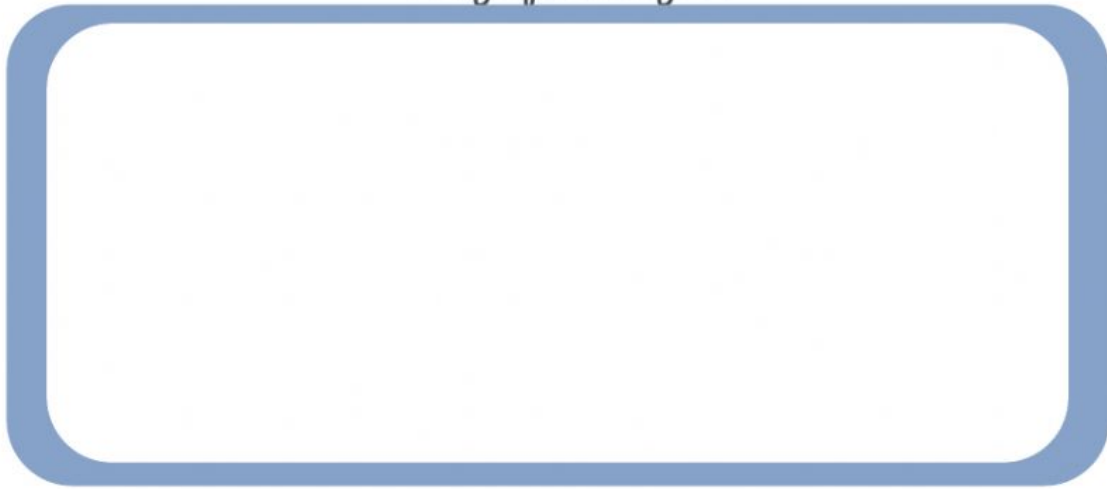
Q_4 = Kalor yang dibutuhkan untuk menguapkan air menjadi gas

Q_5 = Kalor yang dibutuhkan untuk menaikkan suhu gas / uap

L = Kalor Lebur

U = Kalor uap

Perhatikan video Berikut untuk memudahkanmu mengerjakan tugas !



Mari Mencoba !

Berapa kalor yang diperlukan untuk menguapkan 2 kg air pada suhu 100°C , jika kalor uap air tersebut $2.260.000 \text{ J/kg}$?

Jawab

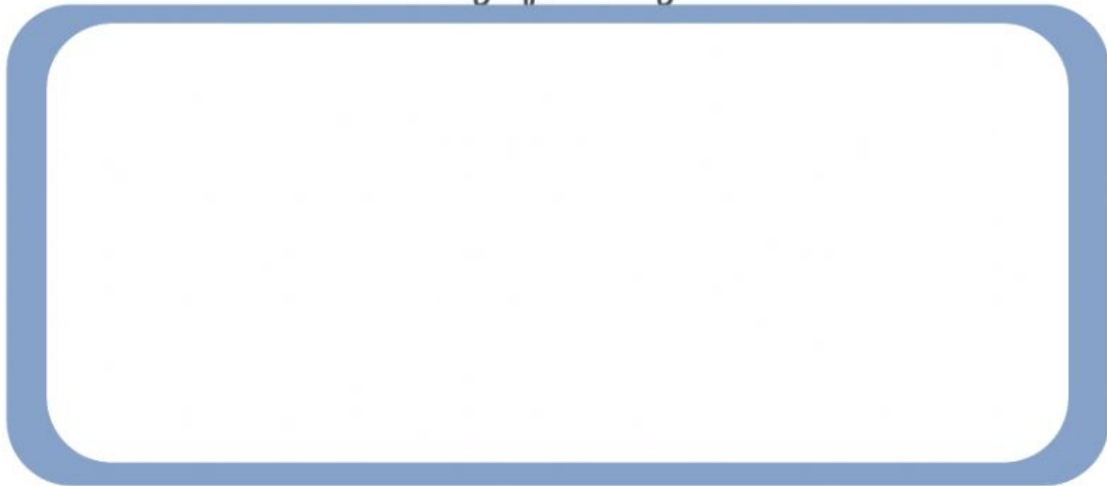
Diketahui : $m = \dots\dots\dots \text{ kg}$
 $U = \dots\dots\dots \text{ J/kg}$

Ditanya : Q ?

Jawab :

$Q = \dots\dots\dots$
 $= \dots\dots\dots \text{ J}$

Perhatikan video Berikut untuk memudahkanmu mengerjakan tugas !



Mari Mencoba !

Hitung banyaknya kalor yang diperlukan untuk meleburkan 500 gram es yang bersuhu -20°C menjadi air yang bersuhu 0°C . Kalor jenis es = $2100 \text{ J/kg }^{\circ}\text{C}$, kalor lebur es = 336.000 J/kg

Jawab

Diketahui:

$m_{\text{es}} = \dots\dots\dots \text{ gram} = \dots\dots\dots \text{ kg}$

$c_{\text{es}} = \dots\dots\dots \text{ J/kg }^{\circ}\text{C}$

$L_{\text{es}} = \dots\dots\dots \text{ J/kg}$

Ditanya: $Q = \dots\dots\dots ?$

Jawab:

(kalor untuk menaikkan suhu es dari -20°C sampai 0°C)

$\Delta t = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots ^{\circ}\text{C}$

$Q_1 = \dots\dots\dots$

$Q_1 = \dots\dots\dots$

$Q_1 = \dots\dots\dots \text{ J}$

(kalor untuk meleburkan es pada titik leburnya 0°C)

$Q_2 = \dots\dots\dots$

$Q_2 = \dots\dots\dots$

$Q_2 = \dots\dots\dots \text{ J}$

(Banyaknya kalor yang diperlukan untuk meleburkan es yang bersuhu -20°C menjadi air yang bersuhu 0°C)

$Q = \dots\dots\dots$

$Q = \dots\dots\dots$

$Q = \dots\dots\dots \text{ J}$

Jadi kalor yang diperlukan sebanyak $\dots\dots\dots \text{ J} = \dots\dots\dots \text{ KJ}$