

PERHATIKAN VIDEO BERIKUT INI!



Kegiatan 1

Orientasi Masalah



Rizal sedang kehausan, dia ingin meminum segelas air, ternyata di meja ada segelas susu coklat, ternyata susu coklat tersebut masih panas sekali.

Mengapa Rizal tangannya terasa panas sekali? padahal Rizal tidak memegang susunya tetapi hanya memegang gelasya?

Jawab :

.....

.....

.....

Apa itu kalor?

.....

.....

Jawab :

Apa hubungan suhu dengan kalor?

.....

.....



Dari masalah di atas, gelas menerima kalor dari.....

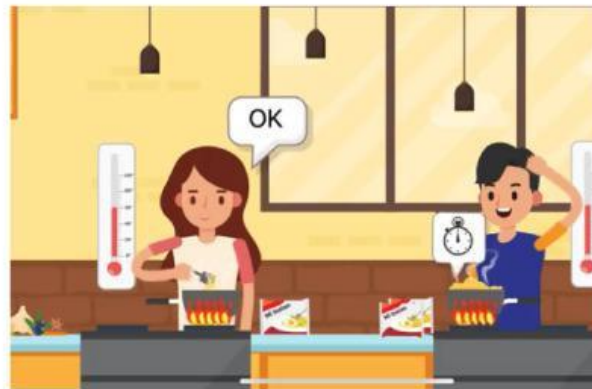
Pada ilmu Fisika kalor dilambangkan dengan.....

Satuan kalor adalah.....

Satuan kalor (SI) adalah.....

AYO KERJAKAN SOAL BERIKUT INI YA !

Persamaan Kalor 1



Alsa sedang memasak mie instan, dia memasak 1 bungkus mie. Disaat bersamaan Bima juga memasak mie instan yang sama, namun sebanyak 2 bungkus. Alsa dan Bima menggunakan kompor dengan suhu yang sama, ternyata mie Alsa lebih cepat matang daripada mie Bima, kenapa ya?

Bagaimana hubungan kalor dengan massa benda ?

Bagaimana hubungan kalor dengan perubahan suhu ?

Bagaimana hubungan kalor dengan kalor jenis ?

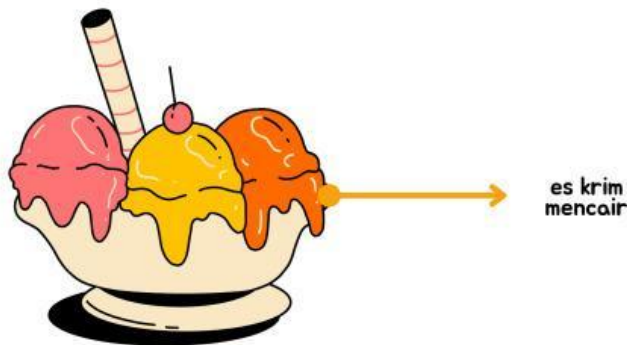
Dari ketiga hubungan kalor yaitu hubungan kalor dengan massa benda, perubahan suhu, dan kalor jenis. Bagaimana persamaan kalor?

.....

.....

Nah kita sudah tahu cara mencari kalor yang dibutuhkan untuk mengubah suhu suatu benda. Namun bagaimana jika kalor tidak hanya mengalami perubahan suhu tetapi juga perubahan wujud?

Persamaan Kalor 2



Bagaimana hubungan kalor dengan perubahan wujud benda ?

.....

.....

Bagaimana hubungan kalor dengan massa benda ?

.....

.....

Es krim dipanaskan



Besi dipanaskan



Jika ada sebuah es krim dan besi yang memiliki massa yang sama, namun kalor yang dibutuhkan untuk mencairkan es krim berbeda dengan kalor yang dibutuhkan untuk mencairkan besi.

Maka untuk menghitung kalornya diperlukan suatu besaran yang dinamakan "KALOR LEBUR"

Apa yang dimaksud kalor lebur?

Jawab :

.....
.....



Bagaimana hubungan kalor dengan kalor lebur?

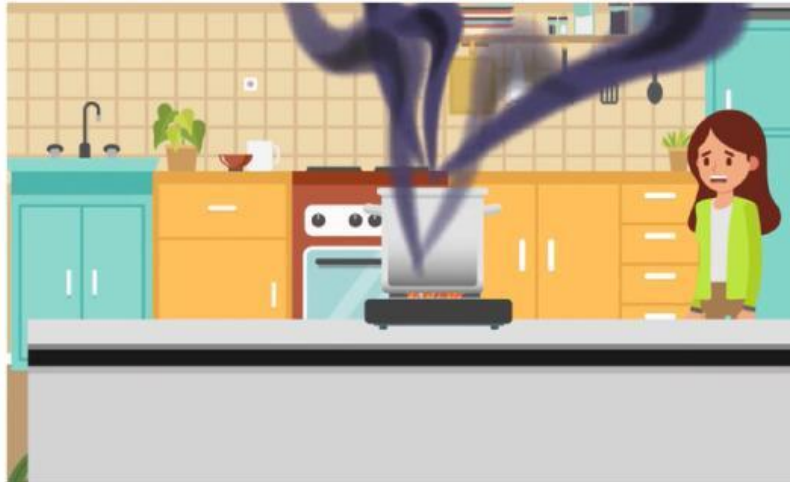
.....
.....

Dari kedua hubungan kalor yaitu hubungan kalor dengan massa benda dan kalor leburnya.
Bagaimana persamaan kalor?

.....
.....

Sekarang kita sudah tahu yaa cara mencari tahu kalor yang dibutuhkan untuk mengubah wujud suatu benda dari zat padat menjadi zat cair. Namun, bagaimana jika benda berubah dari zat cair menjadi gas?

Persamaan Kalor 3



Alsa ingin memasak air menggunakan panci, sambil menunggu Alsa menonton TV dikamarnya. Tiba-tiba ada bau gosong, Alsa kemudian berlari memeriksa air yang dimasaknya di panci. Ternyata airnya sudah habis dan pancinya gosong, kok bisa begitu ya?

Bagaimana hubungan kalor dengan perubahan wujud benda?

Bagaimana hubungan kalor dengan massa benda ?

Bagaimana hubungan kalor dengan kalor penguapan ?

.....

.....

Dari kedua hubungan kalor yaitu hubungan kalor dengan massa benda dan kalor penguapan. Bagaimana persamaan kalor?

.....

.....

Jawab :

Apa yang dimaksud titik didih/titik penguapan?



.....

.....

Dari kedua hubungan kalor yaitu hubungan kalor dengan massa benda dan kalor penguapan. Bagaimana persamaan kalor?

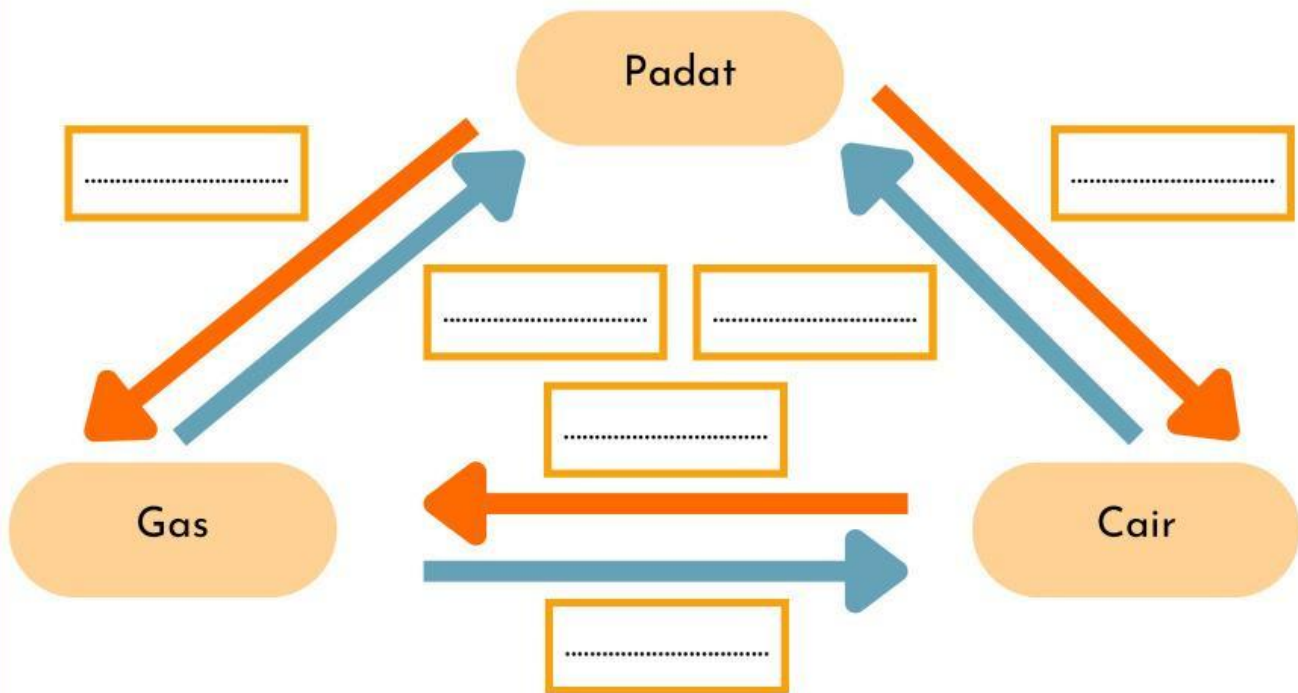
.....

.....

Nah kita sudah tahu yaa cara mencari tahu kalor yang dibutuhkan untuk mengubah wujud suatu benda dari zat cair menjadi gas. Bagaimana ya jika bendanya berubah suhu kemudian berubah wujud dari padat ke cair kemudian dari cair ke gas?

Perubahan Wujud Benda

Isilah titik-titik di dalam kotak berikut sesuaikan dengan perubahan wujud benda!

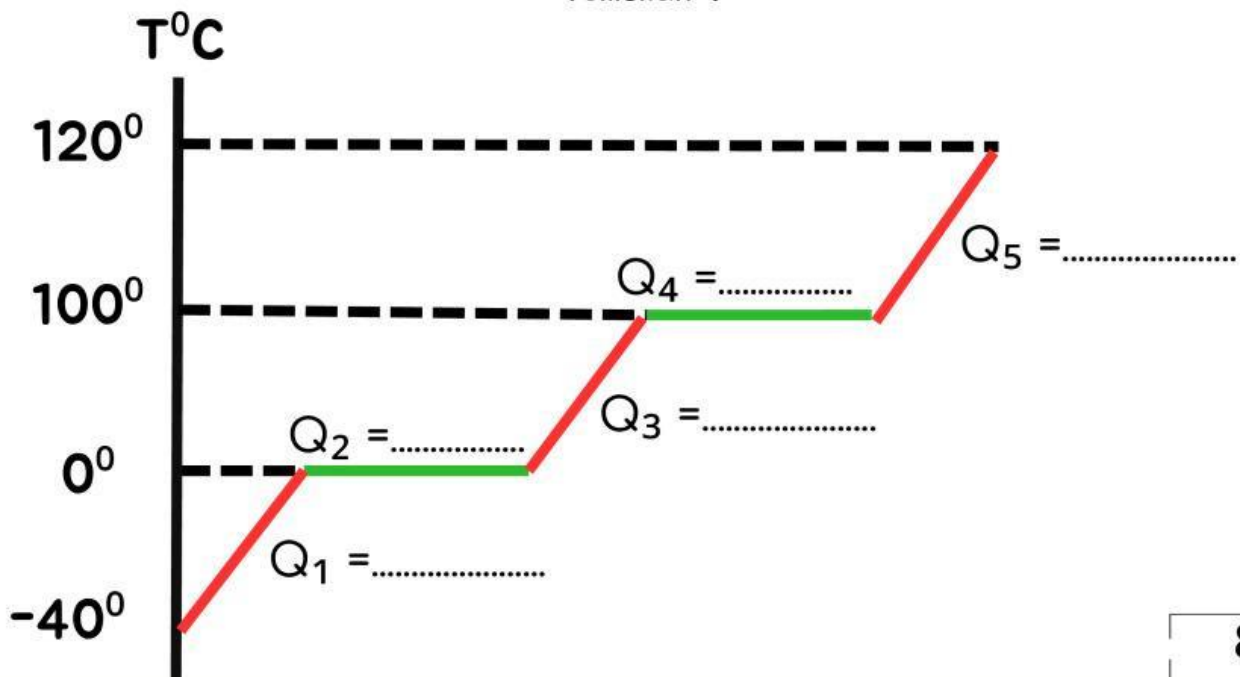


Gambar panah merah = Perubahan wujud zat memerlukan kalor

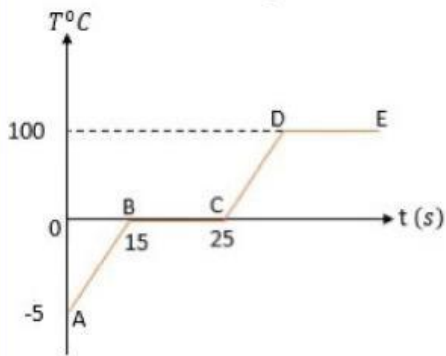
Gambar panah biru = Perubahan wujud zat melepas kalor

Grafik Perubahan Wujud Benda

Misal ada es bersuhu -40°C menjadi gas bersuhu 120°C . Tuliskan proses perubahan wujud tersebut dengan persamaan kalor (persamaan kalor 1-3) yang telah kalian temukan !



Perhatikan grafik suhu terhadap waktu berikut !



Banyaknya kalor yang dibutuhkan es sebanyak 500 gram untuk menjadi uap air adalah
 (kalor jenis es = $2100 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$, kalor lebur es = $336.000 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$, kalor jenis air = $4200 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$, dan kalor uap air = $226 \times 10^4 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$)

Apa yang akan terjadi jika kita mencampurkan air panas dan air dingin?



Air Panas

+



Air Dingin

=



.....

Mengapa hal tersebut dapat terjadi?

.....

.....



Zat yang **suhunya lebih tinggi** →

Zat yang **suhunya lebih rendah** →

Bagaimana bunyi Asas Black?

.....

.....

Secara matematis, Asas Black dapat ditulis :

.....

.....

Ayo Kerjakan Soal Asas Black berikut dengan teliti yaa!

Air sebanyak 3 kg bersuhu 20°C dicampur dengan air sebanyak 5 kg yang bersuhu 60°C . Tentukan suhu campuran kedua air saat mengalami kesetimbangan termal! ($c_{\text{air}} = 4200 \text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....