

## INFORMASI PENDUKUNG

### Asas Black

Asas Black adalah suatu prinsip dalam termodinamika yang dikemukakan oleh Joseph Black. Bunyi Asas Black adalah sebagai berikut: "Pada pencampuran dua zat, banyaknya kalor yang dilepas zat yang suhunya lebih tinggi sama dengan banyaknya kalor yang diterima zat yang suhunya lebih rendah".

Secara matematis dapat ditulis sebagai berikut:

**Qlepas = Qterima**

Keterangan:

- ... (1) Qlepas = jumlah kalor yang dilepaskan oleh zat (J)
- Qterima = jumlah kalor yang diterima oleh zat (J)

Besarnya kalor dapat dihitung dengan menggunakan persamaan :

$$Q = mc\Delta T \quad \dots (2)$$

Ketika menggunakan persamaan ini, perlu diingat bahwa temperatur naik berarti zat menerima kalor, dan temperatur turun berarti zat melepaskan kalor, maka :

$$m_1c_1\Delta T_1 = m_2c_2\Delta T_2$$

Dengan

$$\Delta T_1 = T - T_{akhir} \text{ dan } \Delta T_2 = T_{akhir} - T \quad \dots (3)$$

sehingga

$$m_1c_1(T_1 - T_c) = m_2c_2(T_c - T_2)$$

Keterangan :

$m_1$  = massa benda 1 yang suhunya tinggi (kg)

$m_2$  = massa benda 2 yang suhunya rendah (kg)

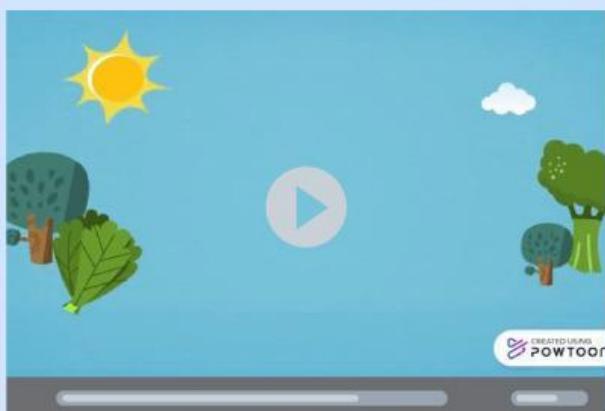
$c_1$  = kalor jenis benda 1 (J/kg°C)

$c_2$  = kalor jenis benda 2 (J/kg°C)

$T_1$  = suhu mula-mula benda 1 (°C atau K)

$T_2$  = suhu mula-mula benda 2 (°C atau K)

$T_c$  = suhu akhir atau suhu campuran (°C atau K)



Video 1. Animasi Asas Black

Sumber: <https://youtu.be/JUKTvRmBfko?si=QDmOahtqj5nCFv8H>

