



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLAHRAGA
SMA NEGERI 3 YOGYAKARTA

Jl. Laksda Laut Yos Sudarso No.7 Yogyakarta Telp. (0274) 512856, 520512 Faksimile (0274) 556443
Laman : www.sman3-yog.sch.id Email : info@sman3-yog.sch.id, Kode Pos : 55224

TUGAS MANDIRI TERSTRUKTUR
3.5.2_TMT

Topik	PEMUAIAN DAN KALOR	Nama	
Kelas	X MIPA	Kelas	
Th. Pelajaran / Sem	2018-2019 / Ganjil	No Presensi	

01. Sebuah benda yang terbuat dari baja memiliki panjang 1000 cm. Berapakah pertambahan panjang baja itu, jika terjadi perubahan suhu sebesar 50°C ?
02. Sebuah besi bervolume 1 m^3 dipanaskan dari 0°C sampai 1.000°C . Jika massa besi pada suhu 0°C adalah 7.200 kg dan koefisien muai panjangnya $1,1 \times 10^{-5}/^{\circ}\text{C}$, hitunglah massa jenis besi pada suhu 1.000°C .
03. Sebuah bejana tembaga dengan volume 100 cm^3 diisi penuh dengan air pada suhu 30°C . Kemudian keduanya dipanasi hingga suhunya 100°C . Jika $\alpha_{\text{tembaga}} = 1,8 \times 10^{-5}/^{\circ}\text{C}$ dan $\gamma_{\text{air}} = 4,4 \times 10^{-4}/^{\circ}\text{C}$. Berapa volume air yang tumpah saat itu?
04. Air sebanyak 3 kg bersuhu 10°C dipanaskan hingga bersuhu 35°C . Jika kalor jenis air $4.186\text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$, tentukan kalor yang diserap air tersebut?
05. Berapa besar kalor yang diperlukan untuk menaikkan suhu sebatang besi yang massanya 10 kg dari 20°C menjadi 100°C , jika kalor jenis besi $450\text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$
06. Berapakah kapasitas kalor dari 5 kg suatu zat yang mempunyai kalor jenis $2\text{ kal/g}^{\circ}\text{C}$?
07. Sepotong besi yang memiliki massa 3 kg, dipanaskan dari suhu 20°C hingga 120°C . Jika kalor yang diserap besi sebesar 135 kJ, tentukan kapasitas kalor besi dan kalor jenis besi?
08. Air yang memiliki temperatur 25°C dipanaskan dengan energi sebesar 1.000 kalori. Jika kapasitas kalor air $100\text{ kal/}^{\circ}\text{C}$, tentukan temperatur air setelah pemanasan tersebut.
09. Air bermassa 200 gram bersuhu 30°C dicampur air mendidih bermassa 100 gram dan bersuhu 90°C . (Kalor jenis air = $1\text{ kal.gram}^{-1}\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$). Suhu air campuran pada saat keseimbangan termal adalah....
10. Es bermassa M gram bersuhu 0°C , dimasukkan ke dalam air bermassa 340 gram suhu 20°C yang ditempatkan pada bejana khusus. Anggap bejana tidak menyerap/melepaskan kalor. Jika $L_{\text{es}} = 80\text{ kal g}^{-1}$, $c_{\text{air}} = 1\text{ kal g}^{-1}\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$, semua es mencair dan kesetimbangan termal dicapai pada suhu 5°C , maka massa es (M) adalah...