

**SOAL UJIAN AKHIR SEMESTER GANJIL TH. 2011 - 2012**

**Mata Kuliah : Fisika I**

- 1) Termometer skala X mempunyai titik lebur sebesar  $40^\circ$  dan titik didih  $160^\circ$  dan termometer skala Y mempunyai titik lebur sebesar  $20^\circ$  dan titik didih  $180^\circ$ , Hitung besar temperatur :
  - a.  $20^\circ \text{ X} = \dots\dots\dots^\circ \text{ Y}$
  - b.  $T_X + T_Y = 80$ , maka  $T_C = \dots\dots\dots^\circ \text{ C}$
- 2) Panjang kawat logam 190 cm pada  $0^\circ \text{ C}$  dan bertambah panjang 0,2 cm jika dipanaskan sampai  $100^\circ \text{ C}$ . Benda logam tersebut volumenya  $390 \text{ cm}^3$  pada  $20^\circ \text{ C}$ , hitung berapa bertambahnya volume pada suhu  $70^\circ \text{ C}$  ?
- 3) Jika 200 gr air dari  $10^\circ \text{ C}$  dicampur dengan 100gr air dari  $t^\circ \text{ C}$  menghasilkan campuran dengan temperatur akhir  $30^\circ \text{ C}$ , Berapakah besar suhu  $t$  ?
- 4) Berikan contoh dalam kehidupan sehari-hari, serta jelaskan prinsip kerjanya dari:
  - a. Tranfer energi termis
  - b. Hukum Termodinamika
- 5) Sebuah benda bergetar harmonik sederhana dengan persamaan  $y = 5 \sin ( 3\pi t + \pi /6)$  y dalam meter, t dalam detik, dan besaran sudut dalam radian. Tentukan :
  - a. Amplitudo, frekwensi dan periode gerakanya.
  - b. Kecepatan dan percepatan sesaat.
  - c. Posisi, kecepatan dan percepatan pada saat  $t = 2$  detik.
  - d. Kecepatan dan percepatan maksimumnya.
  - e. Energi kinetik dan energi potensialnya saat  $t = 1$  detik jika  $m = 100$  gram.
  - f. Energi totalnya.

**Catatan :**

$$\frac{L - L_o}{L_t - L_o} = \frac{X - X_o}{X_t - X_o}$$

*Untuk air, Temperatur Celsius mempunyai titik lebur  $0^\circ \text{ C}$  dan titik didih  $100^\circ \text{ C}$*

$$L = L_o (1 + \alpha \Delta T)$$

$$A = A_o (1 + \beta \Delta T)$$

$$V = V_o (1 + \gamma \Delta T)$$

$$B = 2\alpha$$

$$\gamma = 3\alpha$$

$$Q = c. m. \Delta T$$