

**Pembahasan Soal Fisika
TO SNMPTN 2012**

Kerja Sama IMAMI UI dengan BKB.Nurul Fikri Cabang Padang

72.

Massa : $M_A = M_B = M_C = M_D = 10 \text{ kg}$
 Gesekan ($\mu \cdot N$) : $f_A = f_B = f_C = 0,2 \times 100 = 20 \text{ N}$
 Mengikuti Hk Newton 2 yaitu

$$\Sigma F = \Sigma m \cdot a$$

$$W_D - f_A - f_B - f_C = (M_A + M_B + M_C + M_D) a$$

$$100 - 20 - 20 - 20 = 40 a$$

$$a = 1$$

$$T_1 - f_A = M_A \cdot a \text{ dan } T_2 - f_A - f_B = (M_A + M_B) \cdot a$$

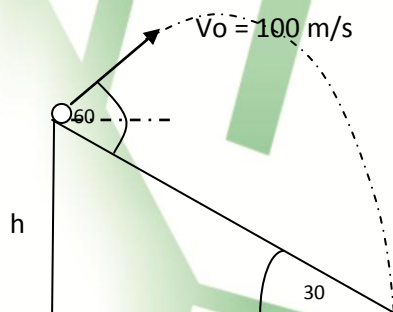
$$T_1 - 20 = 10 \dots\dots T_1 = 30$$

$$T_2 - 20 - 20 = (10+10) \dots\dots T_2 = 60$$

Didapat perbandingan $T_1 / T_2 = 1/2$

CTT : Dari perbandingan beban yang ditarik (pada gambar), juga bisa langsung ditebak bahwa beban T_2 adalah 2 kali beban T_1 sehingga juga didapat bahwa $T_1 / T_2 = 1/2$

73.



$$\text{Tg } 30 = \frac{h}{x} = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$x = h \sqrt{3} \dots\dots (1)$$

Dari gambar didapatkan :

$$v_{ox} = v_0 \cos 30 = 100 \cdot \frac{1}{2} \sqrt{3} = 50\sqrt{3} \quad (2)$$

$$v_{oy} = v_0 \sin 30 = 100 \cdot \frac{1}{2} = 50 \quad (3)$$

Pada sb - x

$$x = v_{ox} \cdot t$$

$$t = \frac{x}{50\sqrt{3}} \quad (4)$$

Pada sb - y

$$h = v_{oy} \cdot t + \frac{1}{2} g \cdot t^2 \quad (5)$$

Substitusikan pers (1) ,(3) ,(4) ke pers (5)

$$h = -50 \cdot \frac{x}{50\sqrt{3}} + 5 \cdot \frac{x^2}{7500} = -50 \cdot \frac{h\sqrt{3}}{50\sqrt{3}} + 5 \cdot \frac{3h^2}{7500}$$

$$h = -h + \frac{h^2}{500}$$

$$h = 1000 \text{ m}$$

74.

Pada prinsipnya, fungsi kacamata adalah untuk membuat bayangan supaya jatuh tepat di titik jauh (Punctum Remotum) si penderita. Karena titik jauh anak tersebut di jarak 2 meter (200 cm), maka bayangan yang dibentuk kacamata adalah di titik jauh itu yaitu 200 cm.

75.

$$n = \frac{PV}{RT} = \frac{10^5 \cdot 10^{-6}}{R \cdot 273} = 2,7 \cdot 10^{19} \dots \dots \dots (1)$$

Untuk keadaan ke dua

$$n = \frac{PV}{RT} = \frac{10^{-4} \cdot 10^{-6}}{R \cdot 273} = n' \dots \dots \dots (2)$$

Bandungkan saja pers (1) dengan (2)

Didapat :

$$n' = 2,7 \cdot 10^{10}$$

76

Transaksi terjadi dari $n = 2$ menuju dasar

$$\frac{1}{\lambda} = R \left(\frac{1}{1^2} - \frac{1}{2^2} \right) = \frac{3}{4} R$$

Frekuensi yang terbentuk :

$$f = \frac{C}{\lambda} = C \cdot \frac{3}{4} R = \frac{3}{4} RC$$

77.

Berdasarkan grafik :

Peluruhan β dari isotop hidrogen tritium 3_1H

- ❖ ${}^3_1H \rightarrow {}^0_{-1}\beta + {}^3_2He \dots \dots$. Ternyata dihasilkan 3_2He (Point 1 SALAH)
- ❖ Konstanta peluruhan = $\frac{0,693}{12,5} = 0,055$. (Point 2 BENAR)
- ❖ Setelah 25 Th

$$N = N_0 \left(\frac{1}{2} \right)^{\frac{25}{12,5}} = \frac{1}{4} N_0 = 25\% \text{ (Tersisa)}.$$
 (Point 3 SALAH)
- ❖ Pada 3_1H terdapat 1 proton dan 2 neutron, dan
 Pada 3_2He terdapat 2 proton dan 1 neutron.
 Terjadi perubahan neutron menjadi proton (Point 4 BENAR)