

SOAL TEST SELEKSI OSN 2006

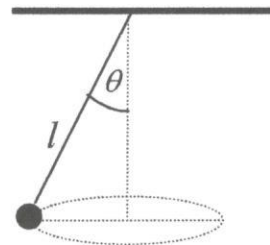
TINGKAT KABUPATEN

FISIKA SMA

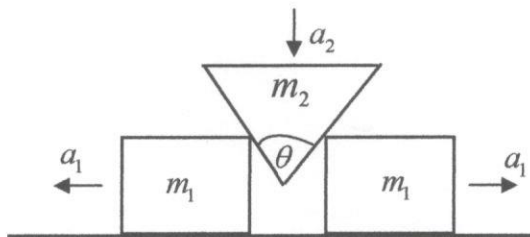
120 MENIT

01. Seorang berjalan menuruni sebuah tangga eskalator yang sedang bergerak turun memerlukan waktu 1 menit. Jika kecepatan berjalannya diduakalikan maka memerlukan waktu 40 detik. Berapa waktu yang diperlukan jika orang tersebut relax (diam) ?

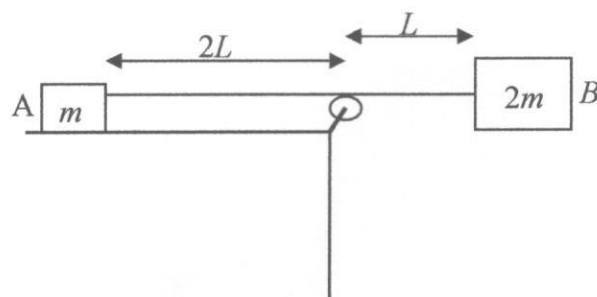
02. Sebuah bandul sederhana panjang tali  $l$  berotasi pada bidang horizontal (ayunan konis). Jika periode rotasinya  $T$ , tentukan besar sudut  $\theta$  (nyatakan dalam  $l$ ,  $T$  dan  $g$ ).



03. Tentukan percepatan masing-masing benda yang ditunjukkan pada gambar. Jika nilai  $m_1, m_2$  dan  $\theta$  diberikan. Abaikan gesekan.



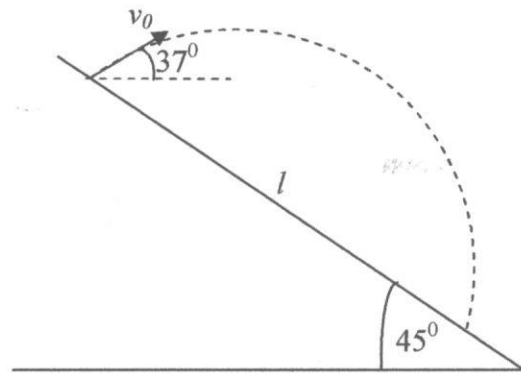
04. Sebuah sistem ditunjukkan seperti pada diagram berikut, dimana kedua balok bebas bergerak dari keadaan diam tanpa gesekan. Mana yang pertama kali terjadi : balok A



akan menyentuh katrol atau balok B akan menumbuk dinding? Abaikan semua gesekan.

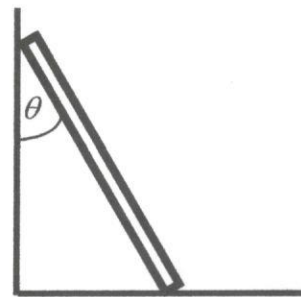
05. Sebuah koin dijatuhkan ke dalam sebuah sumur. Jika waktu total dari koin mulai dijatuhkan sampai terdengar bunyi pantulan bahwa koin telah menyentuh permukaan air adalah  $T$ , dan kecepatan gelombang suara  $v$  serta percepatan gravitasi  $g$ , nyatakan kedalaman permukaan air sumur dalam  $T$ ,  $v$  dan  $g$ .

06. Seorang pemain ski melompat dengan sudut  $37^\circ$  dan laju  $v_0 = 10$  m/s, kemudian Ia mendarat dan menempuh jarak sejauh  $l$  pada bidang miring (lihat gambar). Jika sudut kemiringan bidang  $45^\circ$ ;



Tentukan jarak  $l$  yang ditempuh. (asumsikan  $g = 10 \text{ m/s}^2$  dan  $\sin 37^\circ = 0,6$ )

07. Sebatang tongkat homogen panjangnya  $l$  dan massanya  $m$ , salah satu ujungnya bersandar pada dinding licin dan membentuk sudut  $\theta$  terhadap dinding, sedangkan ujung yang lain terletak pada lantai kasar.



- a. Tentukan nilai gaya kontak dinding terhadap tangga (nyatakan dalam  $m, g$  dan  $\theta$ ).
- b. Tentukan nilai gaya kontak dinding terhadap tangga jika sudut  $\theta$  tidak diketahui tapi diketahui koefisien gesek statisnya  $\mu$  (nyatakan dalam  $\mu, m$  dan  $g$ ).

08. Sebuah bandul diberi simpangan  $\theta$  derajat dan berayun dengan periode  $T$  detik. Apa yang terjadi dengan periode ayun bandul tersebut jika diberi simpangan  $2\theta$  derajat? (dimana  $\theta < 5^\circ$ )