

PR 2 - Fisika Dasar

Dikumpulkan tanggal 3 September 2019

1. Sebuah balok kecil bermassa m_1 berada di atas sebuah balok besar bermassa m_2 . Antara permukaan kedua balok terdapat koefisien gesekan statik μ_s dan koefisien gesekan kinetik μ_k . Balok yang besar berada pada permukaan yang licin. Sebuah gaya sebesar F diberikan untuk mendorong balok kecil. Berapa besar F maksimum, agar kedua balok terdorong bersamaan dan balok kecil tetap di atas balok besar?.
2. Sebuah balok bermassa m berada tepat di puncak sebuah permukaan berbentuk separuh bola berjari R . Antara permukaan dengan balok tidak terdapat gesekan. Setelah didorong sedikit, balok tadi mulai meluncur sepanjang permukaan separuh bola tadi. Pada kecepatan berapakah, balok tadi mulai meninggalkan permukaan separuh bola itu.
3. Kabel listrik tegangan tinggi pada SUTET terbuat dari material logam (massa tidak diabaikan!) dipasang tergantung antara dua tiang penyangga. Di kedua ujung tiang, sudut yang dibentuk antara kabel dan arah vertikal ke bawah (tiang penyangga) membentuk sudut θ . Berapa besar gaya tegang kabel tepat di tengah-tengah (bagian kabel yang tepat di antara dua tiang penyangga).
4. Sebuah balok bermassa M digantungkan pada sebuah pegas ideal dengan konstanta pegas k , menyebabkan pegas tadi mengalami regangan sebesar Δx . Pegas tadi kemudian dipotong menjadi dua bagian yang sama (dan tetap menjadi pegas ideal). Bila kedua pegas hasil potongan dipakai untuk menggantung balok tadi (secara paralel), berapakah besar regangan masing-masing pegas hasil potongan tadi?