1. Sebuah keluarga yang terdiri dari empat orang yang total massanya 200 kg masuk ke dalam mobil sehingga pegas mobil tertekan ke bawah sejauh 3cm. (a) dengan menganggap bahwa pegasnya tunggal, berapakah tetapan [egas mobil itu? (b) berapa jauhkah pegas mobil itu akan tertekan jika mobil itu juga membawa beban lain bermassa 30 kg?
2. Panjang sebuah pegas bertambah 10cm jika anak timbangan bermassa 1,5 kg digantungkan ujungnya. Berapakah tetapan pegas?
3. Sebuah pegas panjangnya 50cm bila diberi beban seberat 35 N yang digantungkan pada salah satu ujungnya dan menjadi 85 cm jika dibebani seberat 70 N. berapakah tetapan pegas tersebut?
4. Sebuah pegas memiliki tetapan k = 45 N/m. Ketika beban dengan massa 225 g digantungkan pada ujung pegas tersebut ternyata panjang pegas menjadi 35 cm. Berapkah panjang pegas mula – mula?
5. Sebuah beban bermassa m digantungkan pada ujung bawah pegas dengan tetapan pegas k = 50 N/m (a) berpakah periode osilasi pegas? (b) berapakah frekuensi osilasi pegas?
6. Sebuah beban digantungkan pada ujung sebuah pegas dan bergerak harmonic sederhana dengan frekuensi 30 Hz. Apabila beban diganti oleh beban lain yang memiliki massa Sembilan kalinya, tentukan frekuensi sekarang
7. Periode sebuah bandul adlaah 4 sekon. Tentukan periode bandul tersebut jika panjang bandul
8. Ditambah 60%
9. Dikurangi 60% dari panjang semula
10. Apabila periode ayunan sederhana yang panjangnya 70 cm adalah 1,68 sekon tentukan besar percepatan gravitasi di lokasi ayunan tersebut
11. Sebuah pegas yang salah satu ujungnya digantung pada statip, panjangnya 30 cm. Jika pada ujung pegas diberi beban bermassa 0,5 kg, panjangnya menjadi 34 cm. Jika pada ujung pegas itu diberi beban bermassa 1,5 kg, panjangnya menjadi ….
12. Sebuah gaya sebesar F yang bekerja pada benda bermassa mA menghasilkan percepatan sebesar 3 m/s^2. Gaya yang sama bekerja pada benda bermassa mB menghasilkan percepatan 6 m/s^2. Jika mA dan mB digabung, percepatan yang dihasilkan adalah …
13. Sebuah balok bermassa 70 kg bergerak dengan kelajuan 20 m/s. JIka balok berhenti pada jarak 70 m, koefisien gesekan kinetic antara balok dengan lantai adalah …
14. Sebuah balok bermassa 8 kg terletak di lantai horizontal dan ditarik oleh gaya F = 50 N yang membentuk sudut 53° terhadap horizontal. Koefisien gesekan static dan kinetic 0,4 dan 0,1. JIka g = 10 m/s^2, gaya gesekan antara balok dan lantai sebesar
15. Sebuah benda bermassa 25 kg terletak diam di atas bidang datar yang kasar. Kemudian benda tersebut didorong dengan gaya F horizontal sebesar 100 N. ternyata setelah 5 detik, kelajuan benda menjadi 10 m/s. Jika besar percepatan gravitasi g adalah 10 m/s^2 besar koefisien gesek kinetic antara benda dengan lanmtai adalah …
16. Seorang siswa SMA yang massanya 60 kg bergantung pada ujung sebuah pegas sehingga pegas bertambah panjang 12 cm. dengan g = 10 m/s^2 tetapan pegas bernilai
17. Sebuah planet A mempunyai massa a kali bumi dan jari – jari b kali jari – jari bumi. Berat benda di permukaan planet A dibandingkan dengan berat benda di permukaan bumi adalah …