

Le forze e il moto (unità 2)

Il triennio - SIMULAZIONE

Nome e cognome: _____

- 1) Un satellite si sposta lungo un'orbita, supposta circolare per semplicità, ad una altezza di $h = 1000 \text{ km}$ dalla superficie di un pianeta sconosciuto avente forma sferica e raggio di 4300 km . Sapendo che l'accelerazione di gravità di quel pianeta a quella quota vale $g = 5,6 \text{ m/sec}^2$, determina il periodo di rotazione del satellite.
- 2) Quando un moto viene definito armonico? Fai un esempio di moto armonico.
- 3) Si calcoli la massa di un corpo che appeso ad una molla di costante elastica $k = 100 \text{ N/m}$ allunga la molla di 5 cm .
Determina l'allungamento subito dalla molla se questa venisse portata sulla luna ($g_{luna} = 1,58 \text{ m/s}^2$)
- 4) Su un immaginario pianeta viene fatto oscillare un pendolo di lunghezza $l = 1 \text{ m}$ e si misura un periodo di oscillazione $T = 2 \text{ sec}$. Calcola l'accelerazione di gravità del pianeta.
- 5) Un oggetto di massa $m = 200 \text{ kg}$ è appoggiata su un piano inclinato avente una inclinazione di $\alpha = 30^\circ$ rispetto al piano orizzontale. Sapendo che il coefficiente di attrito statico è: $k_s = 0,5$, calcolare la forza minima necessaria per mettere in movimento l'oggetto e farlo salire lungo il piano inclinato.
- 6) In riferimento all'esercizio precedente, se si applica una forza di 1000 N , con quale accelerazione si muoverà la cassa supponendo un coefficiente di attrito dinamico pari a $k_d = 0,4$?