



Insegnante: Francesco Marchesini

Moti Piani

I vettori

Algebra dei vettori, ripasso.

Definizione di angolo in radianti. Scomposizione di un vettore lungo due direzioni ortogonali.

Seno e coseno. notazione cartesiana e polare.

Passaggio da notazione polare a cartesiana e viceversa. Somma di vettori..

Le forze e le leggi della dinamica

Leggi della dinamica, esempi ed applicazioni.

Forza di attrito e forza elastica. Piano inclinato e scomposizione delle forze.

Esercizi di dinamica e statica.

I moti piani e la cinematica bidimensionale.

Moto parabolico

La posizione, la velocità e l'accelerazione come vettori. La composizione di due moti rettilinei. La composizione di un moto rettilineo uniforme e di un moto uniformemente accelerato per descrivere il moto di un proiettile in campo di gravità. Le equazioni del moto parabolico.

Moto circolare uniforme

Il moto circolare uniforme, l'accelerazione centripeta e la sua relazione con la velocità. Forza centripeta.. Le relazioni tra grandezze lineari ed angolari,

Lavoro energia cinetica ed energia potenziale-

Lavoro ed energia.

Definizione di lavoro (forze costanti e non costanti, percorso rettilineo e percorso qualsiasi). Teorema delle forze vive e definizione dell'energia cinetica, lavoro svolto da una molla. Lavoro come area del sottografico forza parallelo-spostamento Potenza.

Conservazione dell'energia.

Forze conservative e dissipative, energia potenziale. Lavoro della forza peso lungo un cammino qualsiasi Espressione dell'energia potenziale per la forza peso e per la forza elastica. Conservazione dell'energia meccanica. Forze non conservative e variazione dell'energia meccanica.

Elettrostatica-

Fenomeni di elettrizzazione: attrazione- repulsione di corpi carichi, elettrizzazione vetrosa e resinosa; cariche positive e negative.

Modello di elettrizzazione dei solidi basato sul trasferimento di elettroni; materiali cattivi conduttori e buoni conduttori; il ruolo del conduttore "organismo umano"; il ruolo del "conduttore - terra"; elettrizzare i conduttori ; elettrizzazione per contatto; elettrizzazione tramite induzione elettrostatica; polarizzazione di un dielettrico.

Un modello meccanico per la corrente in un filo conduttore. Energia potenziale e moto di cariche.

Definizione di intensità di corrente elettrica e di potenziale.

Bottiglia di Leyden e condensatori. Definizione di capacità. Condensatori in serie e parallelo.

Misura della scarica di un condensatore. Determinazione della carica totale accumulata e della capacità.

Letto in data 07/06/2017 e approvato dagli studenti

Il Docente

Francesco Marchesini

Gli studenti

Francesco Marchesini

Luigi B.