

Facoltà di Farmacia e Medicina - A.A. 2019-20

27/04/2021 – Scritto di Fisica per Farmacia, P-Z

Riportare sul proprio foglio:

Nome :

Cognome :

Matricola :

Tutte le risposte vanno motivate con conti e/o ragionamenti.

Caricare solo la bella copia, ma fate attenzione a che contenga tutti i passaggi e i ragionamenti svolti

E attenzione a segni ,unità di misura e risultati numerici.

Esercizio 1.

Un palloncino sgonfio ha una massa di 300 g. Viene poi gonfiato utilizzando elio e ad un certo punto inizia a sollevarsi dal suolo. Approssimate il palloncino ad una sfera, di raggio r .

Si ricorda che la densità dell'aria vale 1.2 kg/m^3 e che la densità dell'elio = 0.18 kg/m^3 .

Determinare:

- il raggio del palloncino nel momento in cui inizia a sollevarsi dal suolo;
- il valore della spinta di Archimede sul palloncino, nello stesso momento;

Esercizio 2.

Una macchina (A) di massa M , a velocità di 30 m/s , ne urta una seconda (B) di massa $M/2$ che si trova parcheggiata (ossia ferma), ma non frenata. Dopo l'urto la macchina B inizia a muoversi alla velocità di 20 m/s . Determinare:

- la velocità della macchina A subito dopo l'urto;
- la percentuale di energia dissipata nell'urto.

Esercizio 3.

Una carica elettrica entra con velocità 0.03 m/s in una regione di spazio dove ci sta una campo magnetico di intensità $6 \mu\text{T}$ (perpendicolare alla velocità con cui la carica entra nel campo) e si osserva che compie una traiettoria circolare di diametro 20 nm .

- Determinare il rapporto fra il valore della carica elettrica e la sua massa;
- Determinare il lavoro fatto dalla forza agente sulla carica quando questa ha compiuto mezzo giro.