

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

13/04/2021 – 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.

Abbiamo due corpi che si trovano alle temperature, rispettivamente, di 300 K e 400 K, lontani da passaggi di stato, sono isolati dall'ambiente esterno e hanno capacità termiche, rispettivamente, di valore $5C_A$ J/K e $3C_A$ J/K , con C_A non nota. Vengono messi in contatto termico. Determinare:

- la temperatura di equilibrio;
- il valore della capacità termica del corpo che si trova inizialmente a 300 K, sapendo che assorbe 1 kJ nel processo di raggiungimento della temperatura di equilibrio.

Esercizio 2.

Due automobili di massa 2500 kg, procedono una verso l'altra e si scontrano. L'urto è centrale e completamente anelastico. Le loro velocità nel momento immediatamente precedente lo scontro sono uguali in modulo e pari a 50 km/h. Determinare:

- la velocità delle due macchine subito dopo l'urto;
- la perdita di energia cinetica, a seguito dell'urto.

Esercizio 3.

Due cariche elettriche puntiformi di valore $13 \mu\text{C}$ e $-94 \mu\text{C}$, c si trovano una di fronte all'altra, sull'asse delle x, ad una distanza incognita.

- Determinarne la distanza, sapendo che la forza attrattiva fra loro vale 5700 mN.
- Determinare il rapporto fra la forza esercitata nella situazione precedente e la forza fra le 2 cariche in una nuova situazione in cui la distanza fra le due cariche viene triplicata