

## Esercizi per il 23 ottobre 2009

### Esercizio 1

In un tubo a raggi catodici un fascio di elettroni viene lanciato orizzontalmente con una velocità in modulo uguale a  $9.6 \times 10^8 \text{ cm/s}$  entro una regione lunga  $2.3 \text{ cm}$  tra due piani orizzontali.

Fra i due piani un campo elettrico produce un'accelerazione verso il basso uguale in modulo a  $9.4 \times 10^{16} \text{ cm/s}^2$ . Determinare:

- 1) Il tempo impiegato dall'elettrone a percorrere la distanza tra i due piani;
- 2) lo spostamento verticale dell'elettrone tra i due piani;
- 3) le componenti verticali e orizzontali della velocità degli elementi quando escono dalla regione tra i due piani.

### Esercizio 2

Una palla rotola fuori da un tavolo orizzontale alto  $1.30 \text{ m}$ . Essa arriva al suolo in punto che dista  $1.56 \text{ m}$  fuori dal bordo del tavolo.

- 1) Quanto tempo resta in aria la palla?
- 2) Qual'è la sua velocità nell'istante in cui abbandona il tavolo?

### Esercizio 3

Determinare la velocità tangenziale, la velocità angolare e l'accelerazione centripeta di un satellite artificiale della Terra in orbita circolare alla quota di  $500 \text{ km}$  con periodo uguale a  $94 \text{ min } 32 \text{ s}$ . (Raggio medio della Terra  $6380 \text{ km}$ ).

### Esercizio 4

Un ventilatore compie  $1200$  giri al minuto. Si consideri un punto sull'estremità della pala di raggio pari a  $0.15 \text{ m}$ . Quanto valgono:

- 1) la strada percorsa da tale punto in un giro
- 2) il modulo della velocità
- 3) la sua accelerazione