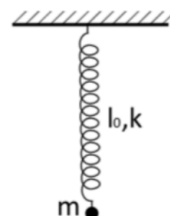


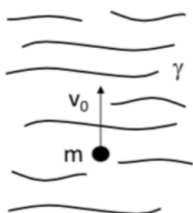
#### Esercizio 4

Una molla di massa trascurabile, lunghezza a riposo  $l_0$  e costante elastica  $k$  è appesa al soffitto. Un oggetto puntiforme di massa  $m$  viene agganciato all'altra estremità della molla. Si determini la legge oraria del moto lungo la direzione verticale, la posizione di equilibrio, l'ampiezza e il periodo di oscillazione.



#### Esercizio 5

Una particella di massa  $m$  viene lanciata verticalmente verso l'alto con velocità iniziale  $v_0$  in presenza della gravità e di attrito viscoso. Siano noti i valori dell'accelerazione di gravità  $g$  e del coefficiente di attrito viscoso  $\gamma$ . Calcolare il tempo a cui la particella raggiunge la quota massima e il valore di quest'ultima. Confrontarli con il caso in cui l'attrito sia assente. Quale errore si fa nel trascurare l'attrito?



#### Esercizio 6

Una piattaforma circolare orizzontale di raggio  $R$  ruota con velocità angolare costante  $\omega$ . La piattaforma è sollevata dal suolo di una quota  $H$ . Un oggetto puntiforme di massa  $m$  è vincolato a muoversi su una guida lineare posta su un raggio della piattaforma. Parte da fermo a distanza  $r_0$  dall'asse di rotazione.

a) Determinare la distanza dall'asse di rotazione a cui l'oggetto cade per terra.

b) Descrivere qualitativamente il moto completo della particella visto da un sistema di riferimento inerziale e anche da un sistema di riferimento solidale alla piattaforma rotante.

