

Corso di Studi in Fisica – UniTS
Prova scritta di Fisica Newtoniana- 19 Giugno 2019

Esercizio I

Un sasso viene lanciato al di sopra di un pozzo, partendo dal livello del suolo, verticalmente verso l'alto. Quando il sasso raggiunge una quota di 3 m inferiore al livello del suolo, la sua velocità in modulo risulta essere doppia rispetto a quella che aveva all'altezza di 3 m al di sopra del livello del suolo. Calcolare la massima altezza raggiunta dal sasso.

Esercizio II

Un chiodo viene piantato esattamente al di sotto del punto di sospensione O di un pendolo semplice, di lunghezza $l = 1$ m, ad una distanza x da O. La massa del pendolo viene quindi rilasciata dalla posizione in cui il filo forma un angolo di 60° con la verticale. Calcolare il minimo valore di x per cui il filo si avvolge attorno al chiodo percorrendo una traiettoria circolare.

Esercizio III

Una sbarra omogenea di lunghezza l e massa M è adagiata su un tavolo orizzontale privo di attrito. Un piccolo disco di massa m che scivola sul tavolo, urta elasticamente la sbarra con velocità v perpendicolare ad essa, ad una distanza d dal centro della sbarra. Trovare d sapendo che il disco si arresta immediatamente dopo la collisione.

Tempo: 2 ore

Risultati: <https://moodle2.units.it/course/view.php?id=2590>