

**Esame di Fisica del 15 Luglio 2011 (a)**  
**CTF (Chimica e Tecnologia Farmaceutiche) e Farmacia**

Cognome	Nome	C. di Laurea:	Anno Corso	N. Matricola

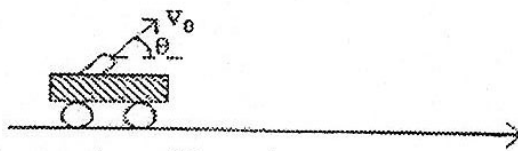
**Esercizio 1**

Un carrello è inizialmente fermo su un binario. Da esso viene sparato un proiettile con velocità iniziale  $v_0 = 144 \text{ km/h}$  e inclinazione  $\theta$  rispetto all'orizzontale.

Nel momento in cui avviene lo sparo, il carrello si mette in moto lungo l'asse  $x$  con accelerazione costante  $a = 5,66 \text{ m/s}^{-2}$ .

Assumendo trascurabile il rinculo del carrello causato dallo sparo del proiettile, il proiettile ricade sul carrello al termine della sua traiettoria.

Determinare l'angolo iniziale di lancio  $\theta$  del proiettile.



**Esercizio 2**

Una massa  $m = 3 \text{ mg}$  che reca una carica  $q = 150 \text{ nC}$  è sospesa mediante un filo inestensibile in un campo elettrico  $E = 500 \text{ Vm}^{-1}$  uniforme ed orizzontale.

Determinare l'angolo del filo con la verticale.

