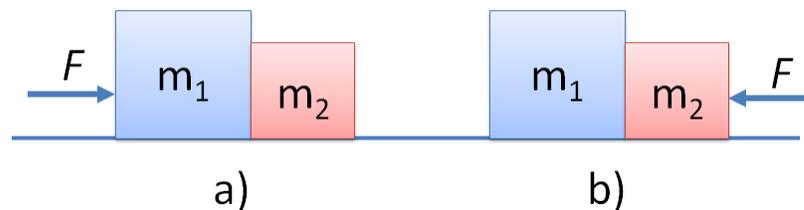


Fisica Applicata– II prova scritta
CdL in TECNICHE DI RADIOLOGIA MEDICA, PER IMMAGINI E
RADIOTERAPIA
CdL in TECNICHE DI LABORATORIO BIOMEDICO
Sessione Invernale- II appello- AA 2016/2017 – Prof. Luigi Rigon

- 1) Un elettrone ha una velocità iniziale $v_0 = 10^8$ m/s ed attraversa una regione di spazio lunga $d = 1$ cm, dove viene accelerato da un campo elettrico fino a raggiungere la velocità $v_1 = 4 \cdot 10^8$ m/s. Calcolare:
 - a) la sua accelerazione a , supposta costante, dovuta al campo elettrico.
 - b) il rapporto tra la sua accelerazione a e l'accelerazione di gravità g .
- 2) Due blocchi, di masse $m_1 = 4$ kg ed $m_2 = 2$ kg, sono posti su un piano orizzontale senza attrito a contatto tra di loro e sottoposti ad una forza $F = 12$ N. Trovare la forza di contatto tra i due blocchi se:
 - a) F è applicata al blocco di massa m_1 , come in Figura a)
 - b) F è applicata al blocco di massa m_2 , come in Figura b)



- 3) Un bambino di massa $m = 20$ kg sale su uno scivolo di altezza $h = 3$ m.
 - a) Qual è il lavoro fatto dalla forza di gravità durante la salita?
 - b) Con quale velocità v il bambino giungerebbe a terra, se scivolasse senza attrito lungo il piano inclinato?
 - c) Se la sua velocità finale è pari a $v = 4$ m/s, quanta energia è stata dissipata dall'attrito?
- 4) Per verificare il sospetto che un campione di roccia abbia una cavità al suo interno, un geologo pesa il campione prima nell'aria e poi nell'acqua, trovando che il peso nell'aria è $k = 1.36$ volte il peso apparente nell'acqua. La roccia di cui è composto il campione ha una densità $\rho_r = 5.2$ g/cm³. Quanto vale il rapporto tra il volume della cavità ed il volume totale del campione?