**Fisica I – 12 CFU**

**Prova scritta del 8 Febbraio 2023**

**Esercizio n.1**

Un tram parte da una fermata, mantenendo un’accelerazione costante pari a 0.2 m/s2 fino a metà percorso per arrivare alla fermata successiva, quindi decelera allo stesso ritmo della prima parte del percorso. Se le fermate distano fra loro 2 km, si calcoli il tempo per andare dalla prima alla seconda fermata e la velocità massima raggiunta dal tram.

**Esercizio n.2**

Due corpi di massa M1= 1.65 kg e M2= 3.3 kg scivolano lungo un piano inclinato scabro inclinato di 30°. Il coefficiente di attrito tra M1 e il piano vale 0.226, mentre tra M2 e il piano vale 0.113; essi sono uniti da una asticella rigida di massa trascurabile. Si calcoli la tensione lungo l’asticella e l’accelerazione dei due corpi.

M2

M1

**Esercizio n.3**

Un punto materiale di massa M = 4 kg, inizialmente fermo su un piano orizzontale scabro (µ = 0.5), esplode in tre frammenti di massa m1 = M/3 m2 = M/6 e m3 = M/2. Sapendo che il primo frammento rimane fermo e che il secondo prima di fermarsi si muove su una traiettoria rettilinea percorrendo 2 m, si calcoli lo spazio percorso dal terzo frammento.

**Esercizio n.4**

Una piattaforma orizzontale di massa M = 100 kg ruota alla velocità di 10 giri al minuto intorno ad un asse verticale passante per il suo centro. Un uomo di massa m = 60 kg si trova in piedi sul bordo della piattaforma, A quale velocità angolare inizierà a ruotare la piattaforma se l’uomo si sposta al centro della piattaforma?