A diagram of a mechanical system

Description automatically generated

Chọn hệ quy chiếu như hình vẽ:

Chọn gốc tọa độ tại mặt đất

1. Khi ròng rọc có khối lượng :

Do dây nhẹ, không giãn nên các vật cùng gia tốc.

Theo định luật 2 Niuton và chiếu các vật lên hệ trục Oxy ta có :

Xét vật 1: - = (1)

Xét vật 2: (2)

Xét ròng rọc: ( (3)

Do dây nhẹ, không giãn nên :

Từ (1)(2)(3)

=> a = = = 2,1 (m/

Để vật 1 chạm đất thì y = 0;

y =

0 = - 4 + 0.1.t + 1,05.

= > t = 1,95 (s)

b) Khi ròng rọc không có khối lượng:

(Dây nhẹ không giãn )

Từ (1)(2) :

= > a = = = 2,26 (m/

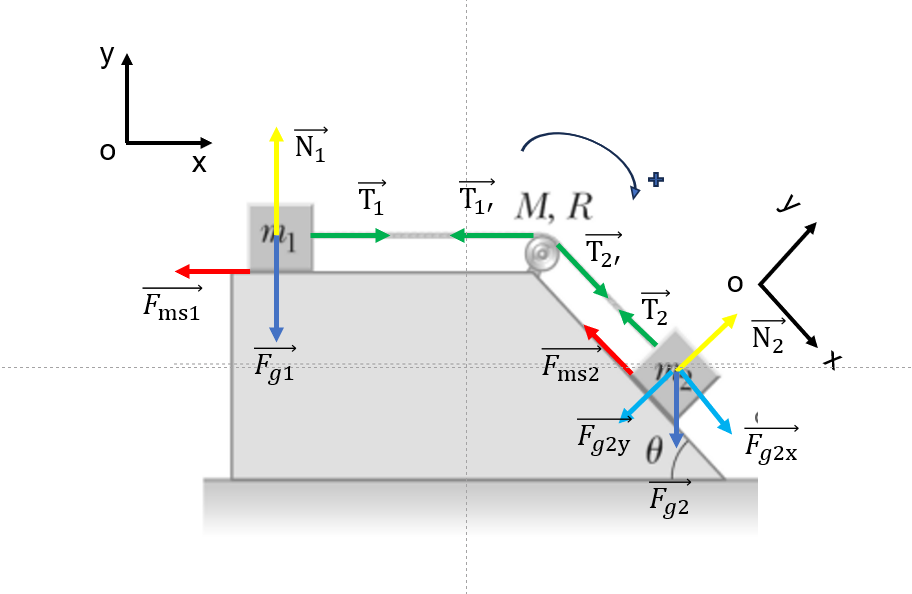
Để vật 1 chạm đất thì y = 0;

y =

0 = - 4 + 0.1.t + 1,13.

= > t = 1,88 (s)

Kết luận: a) 1,95 (s) b) 1,88(s)

1. a) 
2. Chọn hệ quy chiếu và chiều dương như hình vẽ :

Theo định luật 2 Niu tơn và chiếu các vật lên hệ trục tọa độ Oxy ta có :

Vật 1 :

<=> (1)

Vật 2 :

<=>

= (2)

Ròng rọc : ( (3)

Do dây nhẹ không giản nên các vật có cùng gia tốc và :

Cộng (1)(2)(3) ta được:

a =

=

Thay a = 1,125 (m/vào (1) :

= >

Thay a = 1,125 (m/vào (2) :

= >

= 16,7 (N)

Kết luận : a = 1,125(m/