1)

Senθ=Pt/P Pt=m\*g/2

Senθ=

Senθ= ½

Θ=30ᵒ

2)

Definimos **forças conservativas** como sendo aquelas que não modificam a energia mecânica do sistema. É possível estabelecer uma classificação para os diversos tipos de forças através dos efeitos provocados por cada uma sobre a energia mecânica dos corpos. Por exemplo, a força peso tem a propriedade de transformar a energia potencial gravitacional em energia cinética. A força de uma mola pode transformar a energia elástica em energia cinética.

Esses dois tipos de forças mencionadas acima, força gravitacional e força elástica, são exemplos de forças conservativas, pois tais forças não modificam a energia mecânica do sistema.

**Forças não conservativas**, são as forças que transformam a energia mecânica em outras formas de energia, como por exemplo, o som, calor e deformação.

A força de atrito faz um objeto parar, transformando sua energia cinética inicial em calor e som. Sempre que houver força de atrito, parte da energia mecânica do sistema vai ser transformada em calor e som. É possível verificar isso quando um carro freia bruscamente: escutamos o som característico da freada e vemos a fumaça dos pneus queimando em virtude do aumento da temperatura devido à força de atrito com o asfalto.

3)

T= 6s

Vo=0 v(t6s)=2m/s

V=Vo+at

2m/s=0+a\*6s

=a

a=1/3 m/s²

y=m\*a y=m\*1/3 kg\*m/s²

y=m\*0,3333kg\*m/s²

4)

Δs=h a=g Vo=0

V²=v0²+2aΔs

V²=0+20\*h

V=√2gh

Epi+Eci=Epf+Ecf

Mgh+1/2 m\*v0²=0+1/2mv²

gh+1/2\*v0²=1/2v²

1/2v²=gh+1/2\*v0²

V²=2gh+v0²

V=√2gh++v0²

h=13.47m m=1kg k1-k2=-50j

Epi+Eci=Epf+Ecf

Epi+Eci-Epf=Ecf

Mgh-50j=0

Mgh=-50j

g=50j/13,47kg/m

g=3,71m/s²

5)

Conservação do momento linear

m1\*v1i+m2\*v2i=0,99m1\*v1f+m2\*v2f+0,01\*0,85m2\*v’

085m2\*(2\*v2i)+m2\*v2i=0,84m1\*0+m2\*0+0,01\*0,85m2\*v’

1,7m2\*v2i+m2\*v2i=0,0085m2\*v’

2,7v2i=0,0085v’

V’=2,7v2i/0,0085

V’=317,6 v2i

6)

Eci+Eei=Ecf+Eef

0+1/2 k\*d²=1/2mv²+0

V²=kd²/m v²=k\*(d²)/m

Eci+Epi=Ecf+Epf

½ mv²+mgd=0+mgh

½ v²+gd=gh

½ kd²/m+gd=gh

h=