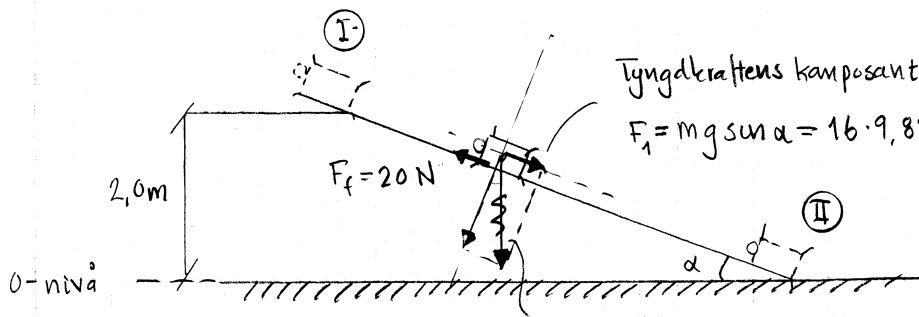


3

Energistapeldiagram med siffror

överkurs, men lite intressant

(med för många värdesiffror för att vi ska kunna följa beräkningarna)



Tyngdkraftens komponent längs med planet:

$$F_1 = mg \sin \alpha = 16 \cdot 9,82 \cdot \sin 41,81^\circ = 104,75 \text{ N}$$

$$\sin \alpha = \frac{2,0}{3,0} \Rightarrow \alpha = 41,81^\circ$$

Lägesenergin i läge I:  $W_p^I = 16 \cdot 9,82 \cdot 2,0 \text{ J} = 314,24 \text{ J}$

Värmeenergin i systemet efter nedförfärd:  $W_f = F_f \cdot s = 20 \text{ N} \cdot 3,0 \text{ m} = 60 \text{ J}$

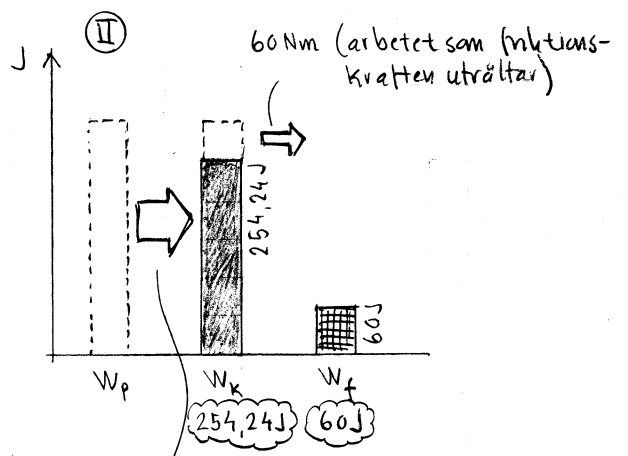
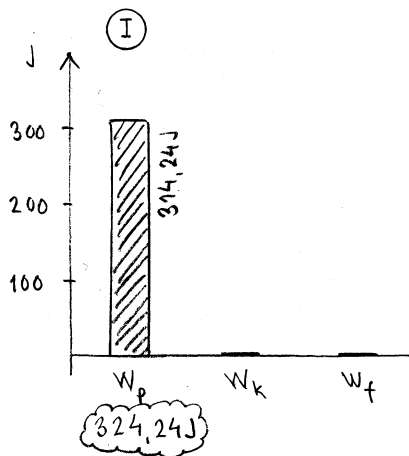
Rörelseenergin i läge II:  $W_k^II = W_p^I - W_f = 314,24 \text{ J} - 60 \text{ J} = 254,24 \text{ J}$

(\*) Lillebjörn + vutschkavan + jorden

Arbetet som friktionskraften uträttar:  $A = 20 \text{ N} \cdot 3,0 \text{ m} = 60 \text{ Nm}$

Arbetet som tyngdkraften uträttar:  $A = F_1 \cdot s = 104,75 \text{ N} \cdot 3,0 \text{ m} = 314,24 \text{ Nm}$

(tyngdkraftens komponent längs med planet)



314,24 Nm  
(arbetet som tyngdkraften uträttar)