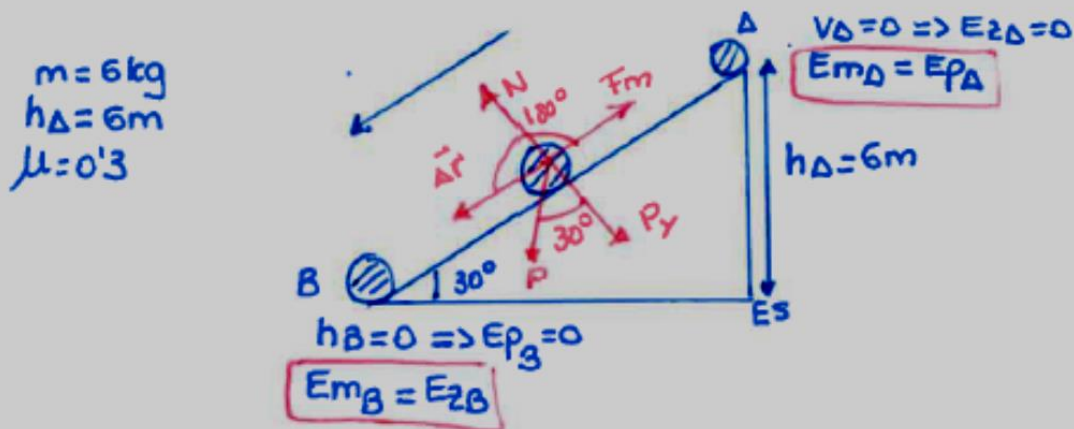


DINAMIKA, LANA ETA ENERGIA ERREPASOKO 6.ARIKETAREN EBAZPENA

6.- 6kg-ko masa duen gorputz bat erortzen utzi da horizontalarekiko 30° -ko malda duen plani inklinatu baten behera, 6m-ko altueratik hasita. Gorputzaren eta planoaren arteko marruskadura-koefizientea 0,3-koa izanik, kalkula itzazu:

- Gorputzaren energia mekanikoa hasierako aldiunean.
- Marruskaduraren kausaz erortzean galduko energia.
- Planoaren behealdera iristean gorputzak izan duen abiadura.

(352,8J; 183,3J; 7,5m/s)



- a) Apuntuan $V_\Delta = 0$ erortzen utzi delako, beraz bakarik energia potentziala edukiko du altuera batean egoteagatik:

$$E_{m_A} = mgh_\Delta = 6 \text{ kg} \cdot 9,8 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot 6 \text{ m} = 352,8 \text{ J}$$

b) $W_{F_m} = \Delta E_{m_{A-B}} = E_{m_B} - E_{m_\Delta}$

$$F_m = \mu \cdot N = \mu \cdot P_y = \mu mg \cos 30 = 0,3 \cdot 6 \text{ kg} \cdot 9,8 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot \cos 30 \approx 15,28 \text{ N}$$

$$\sin 30^\circ = \frac{h_\Delta}{\Delta r} \Rightarrow \Delta r = \frac{h_\Delta}{\sin 30^\circ} = \frac{6 \text{ m}}{\sin 30^\circ} = 12 \text{ m}$$

$$W_{F_m} = \vec{F}_m \cdot \Delta \vec{r} = F_m \cdot \Delta r \cdot \cos 180^\circ = 15,28 \text{ N} \cdot 12 \text{ m} \cdot (-1) = -183,36 \text{ J}$$

• Marruskaduraren kausaz galduko energia, beraz eran.

c) $W_{F_m} = E_{m_B} - E_{m_\Delta} = E_{z_B} - E_{p_\Delta}$

$$E_{z_B} = W_{F_m} + E_{m_\Delta} = -183,36 \text{ J} + 352,8 \text{ J} = 169,44 \text{ J}$$

$$\downarrow$$

$$\frac{1}{2} m v_B^2$$

$$v_B = \sqrt{\frac{2 \cdot 169,44 \text{ J}}{6 \text{ kg}}} = 7,5 \text{ m/s}$$

gorputzak lumera iristean daraman abiadura.