

Examen Treball i Energia 1r Btx Bio 2a Avaluació

1. (2 pts)

Una vagoneta de 200 kg es troba sobre una via horitzontal i recta. Calcula el treball realitzat en els següents casos:

- Empentem amb una força de 100 N sense que la vagoneta es mogui.*
- L'empentem fent 200 N de força en la direcció de la via i la vagoneta es mou 10 metres.*

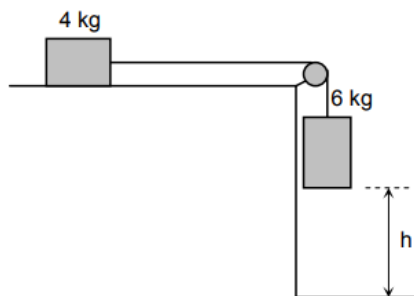
2. (2 pts)

Un objecte de 5 kg es deixa caure des de 20 m d'alçada.

- Amb quina velocitat arribarà a terra?*
- A quina alçada estarà quan vagi a 10 m/s?*

3. (2 pts)

Troba l'alçada h del dibuix de sota sabent que la velocitat de la massa de 6 kg en el moment d'arribar a terra és de 12 m/s.



4. (2 pts)

Deixem anar un pèndol de llargada l i massa m des de la posició horitzontal.

- Quina serà la tensió del fil quan el pèndol passi pel punt més baix de la seva trajectòria?*

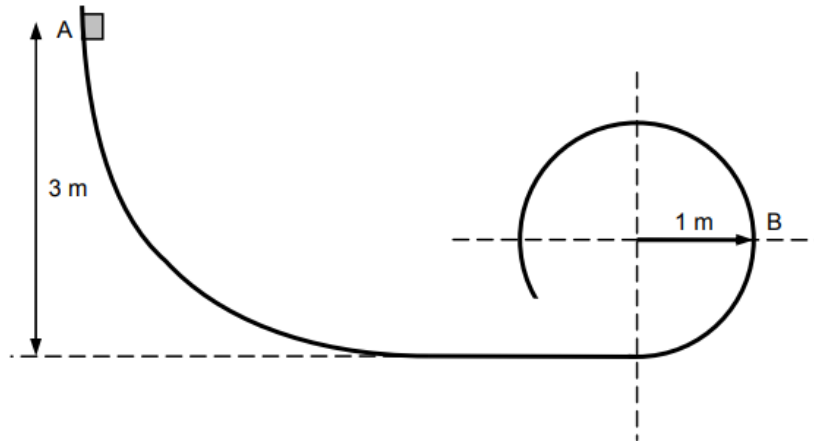
5. (3 pts)

Deixo anar un objecte de mig quilogram per un pla inclinat 30° des d'una alçada de 4,05 m i arriba a baix amb una velocitat de 7 m/s.

- S'ha conservat l'energia?*
- Si la resposta a és negativa, quina energia s'ha perdut?*
- Quant val la força de fricció? I el coeficient de fricció?*

6. (2 pts)

Deixem caure una massa puntual de 2 kg des de l'extrem A de la guia representada a la figura, situat a 3 m de terra. L'altre extrem de la guia descriu un cercle de radi 1 m, en un pla vertical. Suposa que no hi ha fregament a la guia, i determina:



- La velocitat de la partícula en el punt B.
- La força que la guia fa sobre la partícula en el punt B.

7. (3 pts)

Un cos de 200 g lligat a un cordill de massa negligible i 60 cm de llargada gira en un pla vertical. En el punt més alt de la seva trajectòria (A) el cos té una velocitat de 3 m/s:

- Fes un esquema de les forces degudes a la corda i al pes que actuen sobre el cos quan la corda està horitzontal i quan està vertical (quan el cos passa per A, per B, per C i per D).
- Calcula la tensió de la corda quan el cos passa per A.
- Quina és la velocitat del cos quan passa pel punt més baix (C)?

