

## Examen Treball i Energia 1r Btx Tec 2a Avaluació

---

1. (2 pts)

Una grua aixeca un objecte de 200 kg a una altura de 30 metres en 12 segons. Calcula:

- El treball que realitza sobre el cos.*
- La potència efectiva desenvolupada.*

2. (2 pts)

Calcula la velocitat d'un pèndol d'1 metre de longitud quan passa per la vertical si el deixem anar des d'una desviació de  $37^\circ$ .

3. (2 pts)

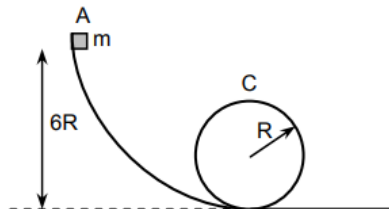
Deixem anar un pèndol de llargada  $l$  i massa  $m$  des de la posició horitzontal.

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

4. (2 pts)

Des del punt A deixem anar un objecte de massa  $m$ . Calcula:

- La velocitat de la massa en el punt C.*
- La força que fa la via sobre l'objecte en aquest punt.*



5. (3 pts)

Deixo anar un objecte de mig quilogram per un pla inclinat  $30^\circ$  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 sense velocitat inicial un objecte de 4 kg de massa per un pla inclinat  $30^\circ$  sobre l'horitzontal. El coeficient de fricció cinètic entre el cos i el pla és  $\mu = 0,1$ . Troba l'energia cinètica del cos després d'haver recorregut una distància de 5 m pel pla inclinat.

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)?

