

## Examen parcial treball i energia. Tecnologia industrial

---

1. (3 pts) Elevem un objecte de massa 400 kg a 15 metres d'altura en 2 minuts. Es demana
  - a. Calculeu el treball que s'ha fet.
  - b. Calculeu la potència desenvolupada.
  - c. Si fem servir una màquina que té un rendiment 0,7, calculeu la potència consumida.
  
2. (2 pts) Deixem caure un objecte de massa 3 kg des d'una altura de 10 metres i veiem que arriba a terra amb una velocitat 10 m/s. Es demana:
  - a. Calculeu el treball que s'ha endut el fregament.
  - b. Calculeu la velocitat a que hauria d'haver arribat a terra si no hi hagués fregament.
  
3. (2 pts) Una central hidroelèctrica aprofita un salt d'aigua de 50 metres per produir energia. Si el rendiment val 0,85, trobeu
  - a. L'energia que pot produir en 24 hores si en aquest temps cauen  $10^5 \text{ m}^3$  d'aigua.
  - b. La potencia que desenvolupa la central.
  
4. (2 pts) Un motor que funciona connectat a la xarxa elèctrica fa un treball de 700 J en 2 minuts. Si el seu rendiment val 0,67, calculeu la potència que consumeix de la xarxa. Si el treball que ha fet el motor es fa servir per moure un engranatge de rendiment 0,4, calculeu el treball que obtindrem al final.
  
5. (1 pt) Connectem una estufa elèctrica que proporciona 2000 W al eu entorn. Calculeu el seu rendiment si consumeix 2350 W.