

La dissipació de l'energia en els bots d'una pilota

Objectiu

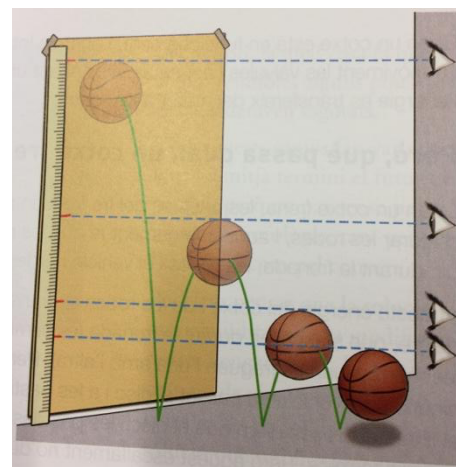
Mesurar la proporció d'energia que perd una pilota en cada bot.

Coneixements previs

L'energia potencial d'un objecte depèn de la massa i l'altura que té, s'expressa $E_p = m \cdot g \cdot h$

Material

- Pilota de bàsquet
- Paper d'embalatge gran
- Bolígraf o marcador
- Regle o cinta mètrica
- Balança



Procediment

- Enganxem el paper d'embalatge a la paret.
- Col·loquem la pilota a una certa altura a prop d'una paret sobre la qual puguem fer una marca en el paper d'embalatge.
- Deixem caure la pilota totalment vertical
- Esperem que faci un bot complet i indiquem a quina altura arriba. Intentem ser tan precisos com puguem. Podem ajudar-nos d'una mà o regle.
- Repetim aquesta acció amb els successius bots de la pilota.
- Quan tinguem totes les marques sobre el paper d'embalatge, mesurem l'altura assolida en cada bot.

Recollida de dades

Anotem en una taula com aquesta les altures que hem mesurat. Cal recordar que el valor de la gravetat a la Terra és de $9,8 \text{ m/s}^2$.

Moment	Altura	Energia potencial
En deixar-la anar		
Bot 1		
Bot 2		
Bot 3		

ACTIVITATS

1. Explica amb les teves paraules què succeeix a mesura que la pilota fa bots.
2. On era tota l'energia abans de deixar anar la pilota? On és l'energia després que la pilota hagi fet diversos bots i s'hagi aturat a terra?
3. Amb quanta energia cinètica arriba a terra la pilota just abans de tocar terra en el primer bot? Suposa que no hi ha fregament de l'aire.
4. Quina és la velocitat de la pilota en el moment de tocar a terra la primera vegada? Suposa que no hi ha fregament de l'aire.
5. Podem afirmar que en aquest experiment l'energia mecànica s'ha conservat. Raona la resposta.