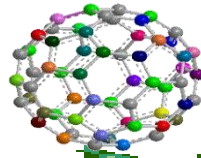




Bài 16: CƠ NĂNG



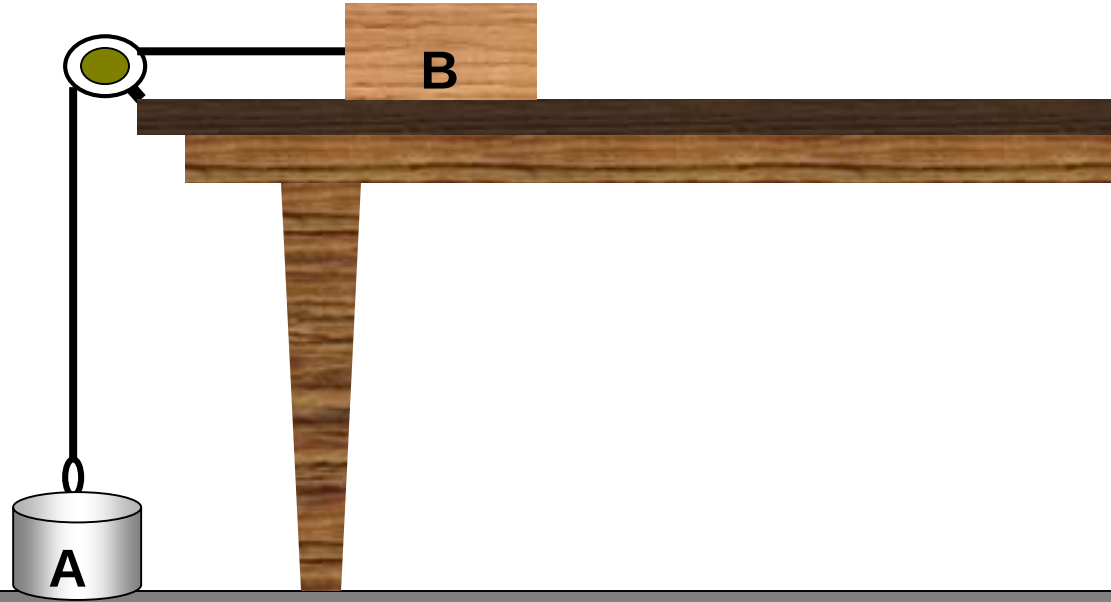
Bài 16: CƠ NĂNG

I- Cơ năng:

- Khi một vật có khả năng thực hiện công cơ học, ta nói vật đó có **cơ năng**.
- Đơn vị của cơ năng là **Jun (J)**

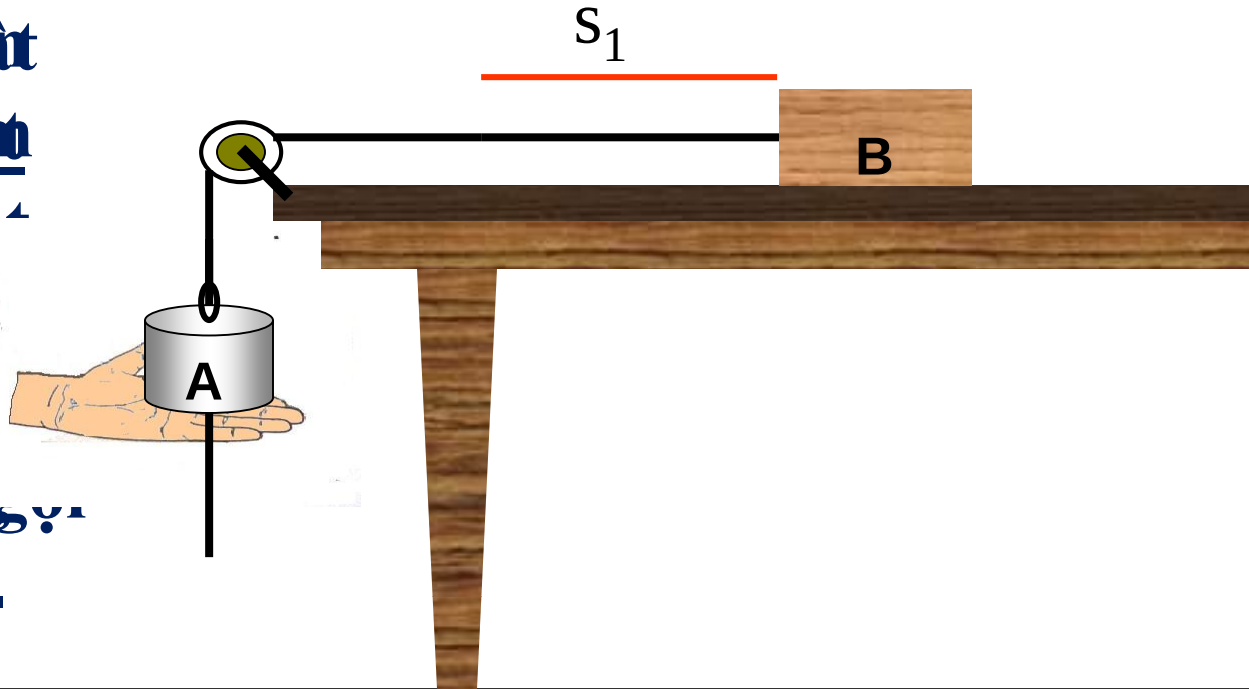
II- Thế năng

Quả nặng **A** đứng yên trên mặt đất, có khả năng sinh công không?



1. Thế năng hấp dẫn:

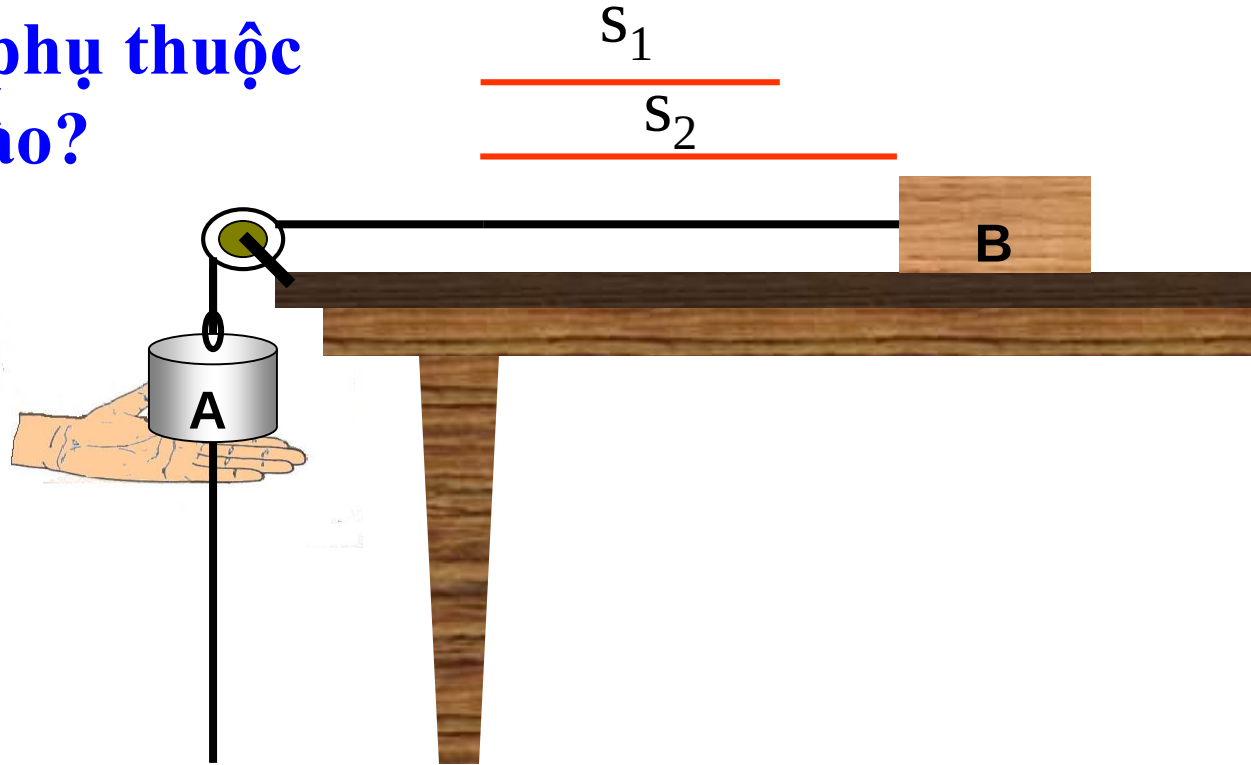
Nếu đưa một vật có khối lượng m lên độ cao h so với vị trí chọn làm mốc để tính thế năng thì vật có khả năng sinh công để nâng vật nặng khác hoặc để thực hiện công việc khác. Đại lượng này gọi là **thế năng hấp dẫn**.



Cơ năng của vật trong trường hợp này gọi là **thế năng hấp dẫn**.

Thế năng hấp dẫn phụ thuộc vào yếu tố nào?

Nếu đưa Quả nặng A lên 1 độ cao lớn hơn (m) càng lớn và ở càng cao (h) thì thế năng hấp dẫn càng lớn

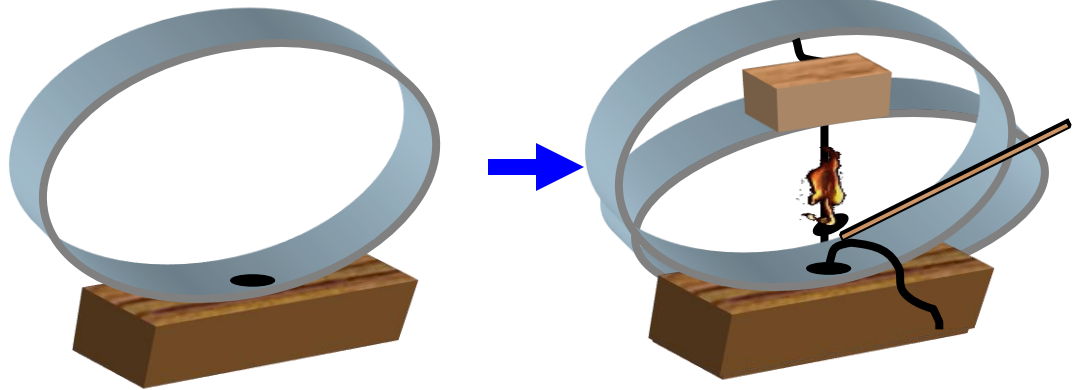


2. Thế năng đàn hồi

Khi đốt cháy giấy và đặt nó có
được đẩy mặt bìa lên
dạng (thanh lò xo) là
thế năng đàn hồi có
cơ năng

Vật bị biến dạng
đàn hồi càng nhiều

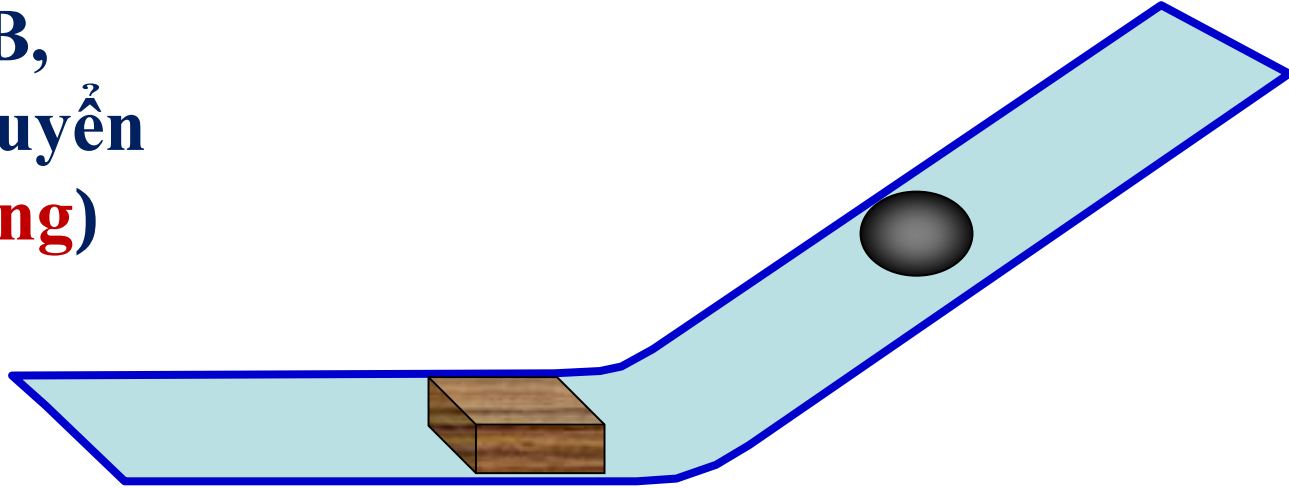
Thế năng đàn hồi phụ thuộc vào yếu tố nào? thế năng đàn hồi
càng lớn



III- Động năng

Quả cầu A lăn xuống
đập vào miếng gỗ B,
làm miếng gỗ B chuyển
động (**thực hiện công**)
→ **có cơ năng**.

1. Khi nào vật có động năng

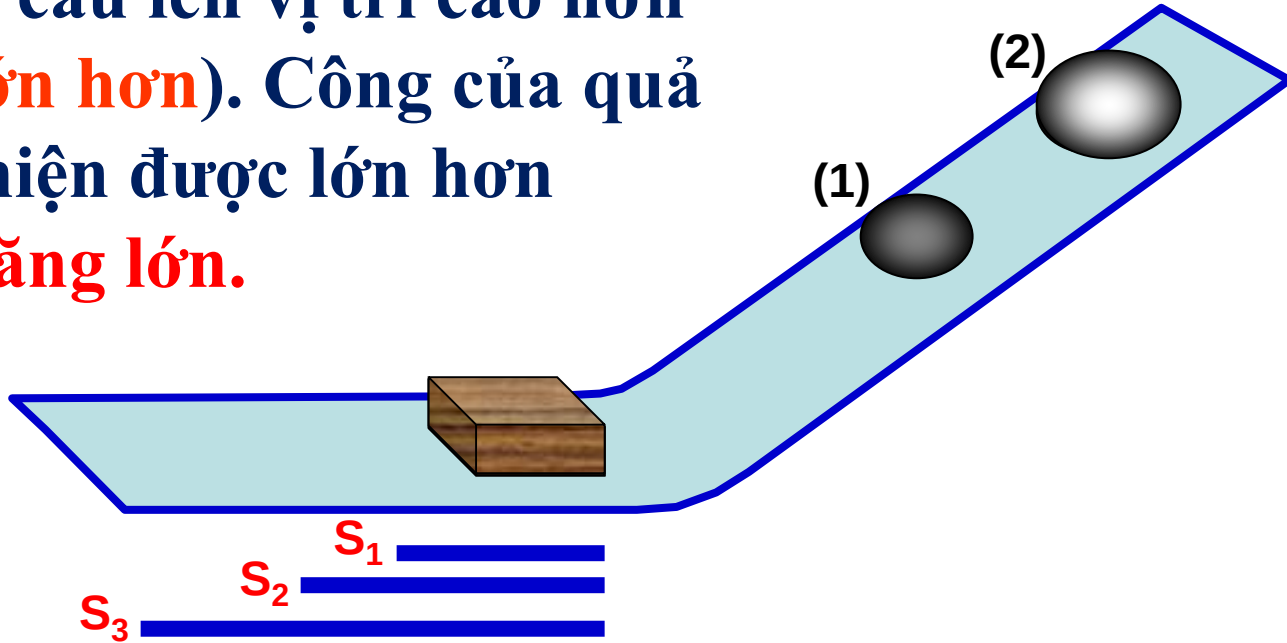


~~✗~~ Cơ năng của vật do chuyển động mà có gọi là **động năng**.

Cơ năng của vật có được do chuyển động mà có gọi là động năng.

2. Động năng của vật phụ thuộc vào những yếu tố nào?

- Đưa quả cầu lên vị trí cao hơn (**vận tốc lớn hơn**). Công của quả cầu thực hiện được lớn hơn
→ **động năng lớn.**



~~Vật~~ Vật có khối lượng càng lớn và chuyển động càng nhanh thì **động năng càng lớn.**
= Quả cầu A có **khối lượng lớn hơn**. Công của quả cầu A' **lớn hơn** công của quả cầu A. **Động năng của quả cầu A' lớn hơn động năng của quả cầu A.**

LUYỆN TẬP

BT 16.1/45 SBT

Trong các vật sau đây, vật nào **không** có thế năng?

- A. Viên đạn đang bay.
- B. Lò xo để tự nhiên ở một độ cao so với mặt đất.
- ☒ C. Hòn bi đang lăn trên mặt đất.
- D. Lò xo bị ép đặt ngay trên mặt đất.

Giải:

⇒ **Chọn C**

Vì thế năng được xác định bởi độ cao của vật so với mặt đất. khi vật nằm trên mặt đất thì thế năng bằng 0.

BT 16.6/45 SBT Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Động năng là cơ năng của vật có được do đang chuyển động
- B. Vật có động năng có khả năng sinh động.
- C. Động năng của vật không thay đổi khi vật chuyển động đều.
- D.** Động năng của vật chỉ phụ thuộc vận tốc, không phụ thuộc khối lượng của vật.

Giải:

⇒ Đáp án D. Vì động năng của vật phụ thuộc vào vận tốc và khối lượng của vật

IV. VẬN DỤNG

C9: Vật có cả động năng và thế năng

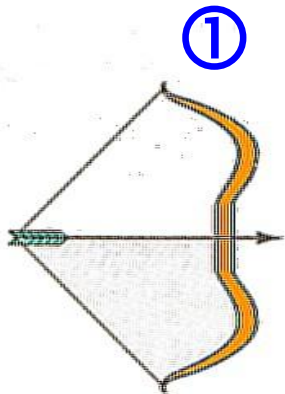


Chim bồ câu đang bay



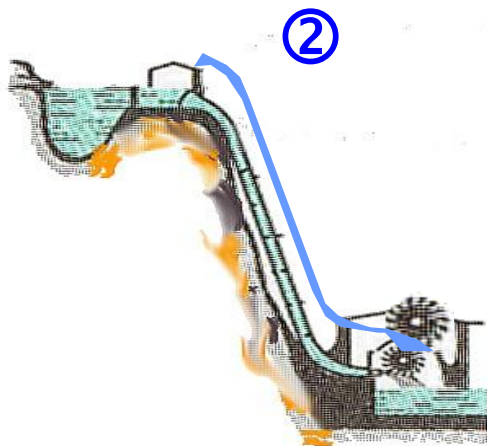
VĐV Đang nhào lộn trên không

C10:



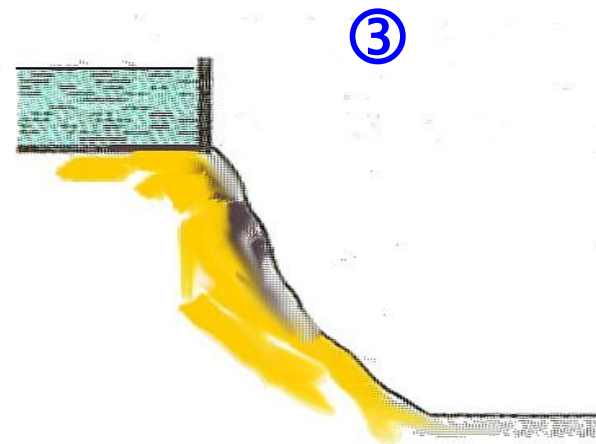
Chiếc cung đã
được giương.

Thế năng đàn hồi



Nước chảy từ
trên cao xuống.

Động năng
Thế năng hấp dẫn



Nước bị ngăn
trên đập cao.

Thế năng hấp dẫn

Mở rộng:

Bài 16.10 / 46 SBT Một vật có khối lượng **m** được nâng lên độ cao **h** rồi thả rơi.

- a) Tính công mà vật thực hiện được cho đến khi chạm mặt đất.
- b) Lập công thức tính thế năng của vật ở độ cao **h**.

Giải

- a) Công mà vật thực hiện được cho đến khi chạm mặt đất là: **$A = P \times h = 10m \times h$**
- b) Công thức tính thế năng của vật ở độ cao **h**:

$$\mathbf{W_t = A = P \times h = 10m \times h}$$



CÔNG VIỆC VỀ NHÀ

- Làm các bài tập SBT.
 - Học thuộc phần ghi nhớ.
 - Đọc phần “Có thể em chưa biết”.
 - Soạn phần trả lời câu hỏi, bài tập bài 18:
- TỔNG KẾT CHƯƠNG I: CƠ HỌC.**

