

BÀI 23 – NĂNG LƯỢNG, CÔNG CƠ HỌC

Phần I. Trắc nghiệm nhiều lựa chọn

- Đơn vị SI của công cơ học và năng lượng là gì?
A. Oát (W)
B. Jun (J)
C. Niutơn (N)
D. Pascal (Pa)
- Một người giữ một chiếc cặp đứng yên trong 20 s. Xét công cơ học của lực nâng tác dụng lên cặp trong thời gian đó, công bằng bao nhiêu?
A. 20 J B. Bằng trọng lượng của cặp nhân 20 s
C. 0 J D. Không xác định vì có lực nâng
- Một lực kéo 50 N hợp với phương chuyển động góc 60° và kéo vật đi 4 m. Công của lực kéo là
A. 100 J B. 200 J C. 50 J D. 400 J
- Lực ma sát trượt tác dụng lên vật đang trượt trên mặt phẳng ngang thường sinh công
A. dương B. âm C. bằng công của trọng lực D. luôn bằng 0
- Một vật 2 kg được nâng thẳng đứng chậm đều lên cao 3 m. Bỏ qua hao phí, công tối thiểu của lực nâng ($g = 10 \text{ m/s}^2$) là
A. 6 J B. 15 J C. 60 J D. 30 J

Phần II. Trắc nghiệm nhiều đáp án đúng

- Chọn các phát biểu đúng về năng lượng và sự chuyển hóa năng lượng.
A. Năng lượng có thể truyền từ vật này sang vật khác.
B. Năng lượng có thể chuyển từ dạng này sang dạng khác.
C. Khi cơ năng giảm thì năng lượng nhất thiết biến mất.
D. Tổng năng lượng được bảo toàn trong quá trình truyền và chuyển hóa.
- Một thùng hàng dịch chuyển sang phải trên sàn ngang. Chọn các nhận định đúng.
A. Lực kéo có thành phần cùng chiều dịch chuyển có thể sinh công dương.
B. Lực ma sát trượt sinh công âm.
C. Trọng lực sinh công dương vì vật đang chuyển động.
D. Lực vuông góc với độ dịch chuyển sinh công bằng 0.

Phần III. Trắc nghiệm đúng-sai

8. Một vật được kéo sang phải trên mặt phẳng ngang; bỏ qua biến đổi độ cao.

- a) Nếu lực kéo hợp góc nhọn với độ dịch chuyển thì công của lực kéo dương.
- b) Công của lực ma sát trượt thường âm.
- c) Trọng lực sinh công khác 0 chỉ vì vật đang chuyển động.
- d) Nếu lực vuông góc với độ dịch chuyển thì công của lực bằng 0.

9. Một lực không đổi 20 N tác dụng lên vật làm vật dịch chuyển 5 m; góc giữa lực và độ dịch chuyển là 120° .

- a) Có thể dùng $A = Fs \cos \alpha$.
- b) Công của lực bằng -50 J .
- c) Công của lực dương vì độ lớn lực dương.
- d) Nếu góc là 90° thì công bằng 0.

Phần IV. Ghép đôi

10. Ghép đại lượng/hiện tượng ở cột A với mô tả phù hợp ở cột B.

Cột A	Cột B
1. Công cơ học	A. Lực có thành phần ngược chiều dịch chuyển
2. Công dương	B. Đo sự truyền/chuyển hóa năng lượng do lực
3. Công âm	C. Lực vuông góc độ dịch chuyển (hoặc không dịch chuyển)
4. Công bằng 0	D. Lực có thành phần cùng chiều dịch chuyển

Phần V. Điền khuyết

11. Một lực 30 N cùng hướng dịch chuyển làm vật đi 7 m. Công của lực là _____ J.