

TRƯỜNG THCS PHAN CÔNG HỒN

TỔ LÝ HÓA

MÔN VẬT LÝ KHỐI 8

(Từ ngày 22/02/2021 đến ngày 27/02/2021)

Tiết 24 – ÔN TẬP TỔNG KẾT PHẦN I: CƠ HỌC

A. LÝ THUYẾT:

Câu 1: Khi nào lực thực hiện công? Kí hiệu, đơn vị của công? Cho ví dụ về lực sinh công?

- Khi lực tác dụng lên một vật và vật chuyển động theo phương **không vuông góc** với phương của lực thì lực có sinh công.

- Kí hiệu: A – Đơn vị: Jun (J)

- Vd: Lực sĩ nâng quả tạ từ thấp lên cao

Câu 2: Công phụ thuộc vào những yếu tố nào?

- Công phụ thuộc 2 yếu tố: **Lực tác dụng** vào vật và **độ dài quãng đường** di chuyển của vật.

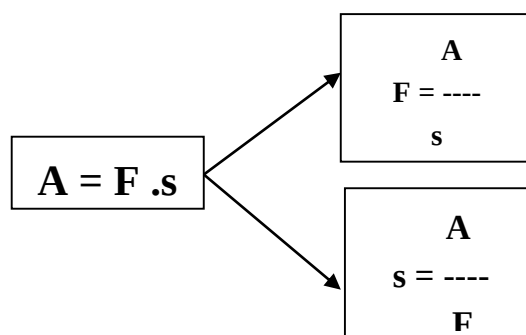
Câu 3: Viết công thức tính công, giải thích tên các đại lượng và đơn vị?

Công thức:

A: công của lực (J)

F: lực tác dụng vào vật (N)

s: quãng đường di chuyển của vật (m)



Câu 4: Phát biểu định luật về công?

- Không một máy cơ đơn giản nào cho ta lợi về công. Được lợi bao nhiêu lần về lực thì thiệt bấy nhiêu lần về đường đi và ngược lại.

Câu 5: Công suất là gì? Đơn vị công suất?

- **Công suất** được tính bằng công thực hiện trong một đơn vị thời gian

- Đơn vị: oát (W)

$$\begin{aligned} 1\text{KW} &= 1.000\text{W} \\ 1\text{MW} &= 1.000\text{KW} \\ &= 1.000.000\text{W} \end{aligned}$$

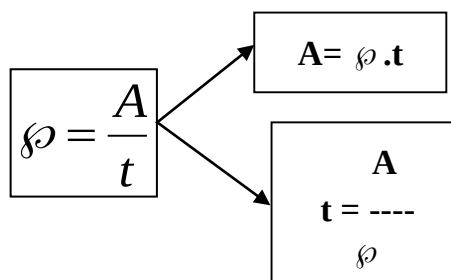
Câu 6: Viết công thức tính công suất, giải thích tên các đại lượng và đơn vị?

Công thức:

P: Công suất (W)

A : Công thực hiện (J)

t : Thời gian thực hiện công (s)



Câu 7: Nói công suất của một máy bằng 2000W có nghĩa gì?

- Điều đó cho biết: Trong 1 giây, máy thực hiện một công là 2000J

Câu 8: Khi nào vật có năng lượng? Đơn vị năng lượng? Các dạng năng lượng?

- Khi một vật có khả năng thực hiện công, ta nói vật đó có năng lượng.

- Đơn vị năng lượng: Jun (J)

- Có nhiều dạng năng lượng: *cơ năng, nội năng, điện năng.*

Câu 9: Cơ năng có mấy dạng? Đặc điểm của cơ năng?

- Cơ năng có 2 dạng: động năng và thế năng

- **Đặc điểm cơ năng**: Một vật có thể vừa có thế năng, vừa có động năng. Tổng động năng và thế năng của vật gọi là cơ năng.

Câu 10: Có mấy dạng thế năng? Kể tên?

- Có 2 dạng thế năng: THẾ NĂNG TRỌNG TRƯỜNG và THẾ NĂNG ĐÀN HỒI.

Câu 11: Thế năng trọng trường là gì? Cho ví dụ?

- **Năng lượng của vật có được** khi vật ở một độ cao so với mặt đất (hoặc so với một vị trí khác được chọn làm mốc) gọi là **thế năng trọng trường**.

- VD: + Chiếc lá trên cây có thế năng trọng trường.

+ Quả táo lơ lửng trên cành cây có thế năng trọng trường.

Câu 12: Thế năng trọng trường phụ thuộc yếu tố nào?

- Thế năng trọng trường phụ thuộc vào khối lượng và độ cao của vật.

Câu 13: Thế năng đàn hồi là gì? Cho ví dụ?

- Năng lượng của vật có được khi vật bị biến dạng đàn hồi gọi là **thế năng đàn hồi**.

- VD: Lò xo đang bị nén có thế năng đàn hồi.

Câu 14: Thế năng đàn hồi phụ thuộc yếu tố nào?

- Thế năng đàn hồi phụ thuộc độ biến dạng của vật.

Câu 15: Động năng là gì? Cho ví dụ?

- Năng lượng của vật có được do vật chuyển động gọi là **động năng**.

- VD: + Một hòn bi đang lăn có động năng.

+ Một chiếc thuyền đang chạy trên biển có động năng.

Câu 16: Động năng phụ thuộc yếu tố nào?

- Động năng phụ thuộc vào khối lượng và tốc độ chuyển động của vật.

Câu 17: Thế nào là sự chuyển hóa cơ năng?

Nêu ví dụ về sự chuyển hóa từ dạng cơ năng này sang dạng cơ năng khác?

- Khi một vật chuyển động, thế năng có thể chuyển hóa thành động năng và ngược lại, động năng có thể chuyển hóa thành thế năng.

- VD: + Mũi tên được bắn đi từ chiếc cung: Thế năng của cánh cung chuyển hóa thành động năng của mũi tên.

+ Nước từ trên đập cao chảy xuống: Thế năng chuyển hóa thành động năng.

Câu 18: Cho ví dụ vật vừa có động năng, vừa có thế năng?

- Vật vừa có thế năng trọng trường, vừa có động năng: Máy bay đang bay trên bầu trời.

- Vật vừa có thế năng đàn hồi, vừa có động năng: Lò xo bị kéo dãn đang dao động.

B. VÍ DỤ

Câu 1: Động cơ xe hoạt động với công suất không đổi 10 kW. Trên đoạn đường AB dài 72 km xe chuyển động đều trong thời gian 1 giờ. Tính lực kéo của động cơ trên đoạn đường AB.

Tóm tắt:

$$P = 10 \text{ kW} = 10\,000 \text{ W}$$

$$s = 72 \text{ km} = 72\,000 \text{ m}$$

$$t = 1 \text{ giờ} = 3\,600 \text{ s}$$

$$F = ? \text{ (N)}$$

Giải:

$$\text{Ta có: } P = \frac{A}{t} = \frac{F \cdot s}{t} = F \cdot \frac{s}{t} = F \cdot v$$

Tốc độ chuyển động của xe là:

$$v = \frac{s}{t} = \frac{72\,000}{3\,600} = 20 \text{ m/s}$$

Lực kéo của động cơ trên đoạn đường AB là:

$$P = F \cdot v \rightarrow F = \frac{P}{v} = \frac{10\,000}{20} = 500 \text{ N}$$

Câu 2: Một lực sĩ cử tạ nâng hai quả tạ khối lượng 50kg lên cao 25cm trong 0,5s. Trong trường hợp này lực sĩ đã hoạt động công suất là bao nhiêu?

Tóm tắt:

$$m = 50 \text{ kg}$$

$$h = 25 \text{ cm} = 0,25 \text{ m}$$

$$t = 0,5 \text{ s}$$

$$P = ? \text{ (W)}$$

Giải:

$$P = 10 \cdot m = 10 \cdot 50 = 500 \text{ N}$$

Công của lực sĩ là:

$$A = P.h = 500.0,25 = 125 \text{ J}$$

Công suất của lực sĩ là:

$$\mathcal{P} = \frac{A}{t} = \frac{125}{0,5} = 250 \text{ W}$$

Câu 3: Một công nhân khuân vác trong 1 giờ được 24 thùng hàng, mỗi thùng hàng phải tốn một công là 10 000J. Tính công suất của người công nhân đó?

Tóm tắt:

$$t = 1 \text{ giờ} = 3600 \text{ s}$$

$$A = 10\,000 \text{ J (1 thùng hàng)}$$

$$\mathcal{P} = ? \text{ (W)}$$

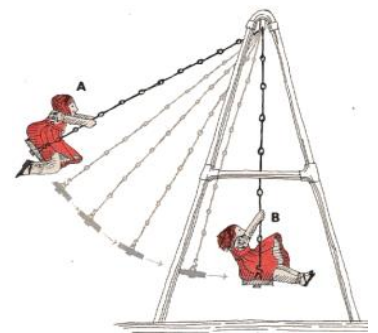
Giải:

Công của người công nhân khi khuân vác 24 thùng hàng là:

$$A = 10\,000.24 = 240\,000 \text{ J}$$

Công suất của người công nhân đó

$$\mathcal{P} = \frac{A}{t} = \frac{240000}{7200} \approx 33,3 \text{ W}$$



Câu 4: Một em bé đang chơi xích đu như hình. Khi em bé di chuyển từ vị trí A sang B thì các dạng của cơ năng chuyển hóa như thế nào?

Tại vị trí A, B em bé có những dạng cơ năng nào? Tại vị trí nào có thế năng lớn nhất.

Giải

Khi em bé di chuyển từ vị trí A sang B: Thế năng chuyển hóa thành động năng.

Tại vị trí A: Thế năng trọng trường.

Tại vị trí B: Động năng.

Tại vị trí A có thế năng lớn nhất.

C. BÀI TẬP ÁP DỤNG

Câu 1: Động cơ xe hoạt động với công suất không đổi 5 kW. Trên đoạn đường AB dài 36 km xe chuyển động đều trong thời gian 1 giờ. Tính lực kéo của động cơ trên đoạn đường AB?

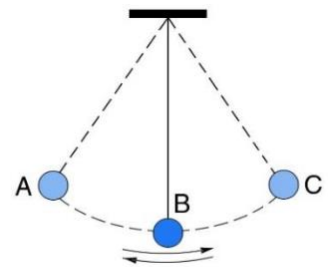
Câu 2: Một lực sĩ cử tạ nâng hai quả tạ khối lượng 125kg lên cao 70cm trong 0,5s. Trong trường hợp này lực sĩ đã hoạt động công suất là bao nhiêu?

Câu 3: Một công nhân khuân vác trong 2 giờ được 48 thùng hàng, mỗi thùng hàng phải tốn một công là 15000J. Tính công suất của người công nhân đó?

Câu 4: Em hãy xác định các dạng cơ năng của vật trong những trường hợp sau:

- Con diều đang bay trên bầu trời

- Xe đang chuyển động trên đường
- Nước bị ngăn trên những hồ chứa trên vùng núi cao.
- Dây đàn ghita đang rung động.



Hình 1

Câu 5: Con lắc dao động như hình. Biết con lắc có độ cao lớn nhất ở A và C, thấp nhất ở vị trí cân bằng B.

- Có sự chuyển hóa từ dạng cơ năng nào sang dạng cơ năng nào khi con lắc đi từ A đến B, đi từ B đến C?
- Ở những vị trí nào con lắc có thế năng lớn nhất, có động năng lớn nhất?

***YÊU CẦU**

- Không chép lý thuyết.
- Làm bài tập áp dụng vào tập.

Mọi thắc mắc quý PHHS và học sinh vui lòng liên hệ:

1. Thầy Trần Thái Châu

SĐT: 0974498493

2. Cô Hồ Thị Ánh Ngọc

SĐT: 0967828984