

TIẾT 45-46: BÀI 24: CÔNG SUẤT

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

- Phát biểu được định nghĩa viết công thức tính và biết được đơn vị đo của công suất.
- Hiểu được ý nghĩa vật lý của công suất chính là tốc độ sinh công.
- Vận dụng được biểu thức liên hệ giữa công suất với lực và vận tốc vào một số tình huống cụ thể trong đời sống.

2. Năng lực

a. Năng lực chung

- Năng lực tự học và nghiên cứu tài liệu.
- Năng lực trình bày và trao đổi thông tin.
- Năng lực nêu và giải quyết vấn đề.
- Năng lực thực nghiệm.
- Năng lực dự đoán, suy luận lí thuyết, thiết kế và thực hiện theo phương án thí nghiệm kiểm chứng giả thuyết, dự đoán, phân tích, xử lí số liệu và khái quát rút ra kết luận khoa học.
- Năng lực hoạt động nhóm.

b. Năng lực đặc thù môn học

- Từ một số tình huống thực tế thảo luận để nêu được ý nghĩa vật lý và định nghĩa công suất.
- Vận dụng được mối liên hệ công suất hay tốc độ thực hiện công với tích của lực và vận tốc trong một số tình huống thực tế.

3. Phẩm chất

- Có thái độ hứng thú trong học tập môn Vật lý.
- Có sự yêu thích tìm hiểu và liên hệ các hiện tượng thực tế liên quan.
- Có tác phong làm việc của nhà khoa học.
- Có thái độ khách quan trung thực, nghiêm túc học tập.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên

- Máy tính và máy chiếu
- Ảnh chụp một số thiết bị có ghi công suất.



- Một số đoạn video về quá trình hoạt động của lip nhiều tầng xe đạp hộp số xe máy.
- Những dụng cụ cần thiết để phục vụ cho hoạt động trải nghiệm: cân , thước đo độ dài, đồng hồ bấm giây.



- Game Power Point: Vòng quay may mắn



Hệ thống câu hỏi sử dụng trong vòng quay may mắn:

Câu 1. Công thức tính công của một lực là:

- A. $A = F.s$. B. $A = mgh$. C. $A = F.s.\cos\alpha$. D. $A = \frac{1}{2}.mv^2$.

Câu 2. Chọn đáp án **đúng**. Công có thể biểu thị bằng tích của

- A. Năng lượng và khoảng thời gian.
B. Lực, quãng đường đi được và khoảng thời gian.
C. Lực và quãng đường đi được.
D. Lực và vận tốc.

Câu 3. Đơn vị nào sau đây **không phải** là đơn vị của công ?

- A. N.m B. Cal C. J D. N/m

Câu 4. Trường hợp nào sau đây, công của lực bằng không ?

- A. Lực hợp với phương chuyển động một góc nhỏ hơn 90° .
B. Lực hợp với phương chuyển động một góc lớn hơn 90° .
C. Lực vuông góc với phương chuyển động của vật.
D. Lực cùng phương với phương chuyển động của vật.

Câu 5. Vật rơi từ độ cao h xuống đất. Hỏi công được sản sinh ra không ? Và lực nào sinh công ?

- A. Công có sinh ra và là do lực ma sát.
B. Công có sinh ra và là công của trọng lực.
C. Không có công nào sinh ra.
D. Công có sinh ra và do lực cản của không khí.

Câu 6. Kéo một xe goòng bằng một sợi dây cáp với một lực bằng 150N. Góc giữa dây cáp và mặt phẳng nằm ngang bằng 60° . Công của lực tác dụng lên xe để xe chạy được 200m có giá trị là:

- A. 30000 J. B. 15000 J C. 25950 J D. 51900 J.

Câu 7. Một người kéo một hòm gỗ trượt trên sàn nhà bằng một dây có phương hợp với phương ngang một góc 60° . Lực tác dụng lên dây bằng 150N. Công của lực đó thực hiện được khi hòm trượt đi được 10 mét là:

- A. $A = 1275$ J. B. $A = 750$ J. C. $A = 1500$ J. D. $A = 6000$ J.

Câu 8. Công là đại lượng :

- A. Vô hướng, có thể âm hoặc dương.
B. Vô hướng, có thể âm, dương hoặc bằng không.
C. Véc tơ, có thể âm, dương hoặc bằng không.

D. Véc tơ, có thể âm hoặc dương.

Câu 9. Chọn câu **đúng**. Khi vật chuyển động trên quỹ đạo khép kín, tổng đại số công thực hiện
A. Bằng không. **B.** Luôn dương. **C.** Luôn âm. **D.** Khác không.

- Phiếu học tập.

Phiếu học tập số 1

Hai anh công nhân dùng ròng rọc để kéo xô vữa lên các tầng cao của một công trình xây dựng dựa vào bảng số liệu dưới đây Hãy xác định xem ai là người thực hiện công nhanh hơn. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

Bảng 24.1

Công nhân	Khối lượng xô vữa: $m \text{ (kg)}$	Độ cao công trình: $h \text{ (m)}$	Công thực hiện: $A \text{ (J)}$	Thời gian thực hiện công: $t \text{ (s)}$
Công nhân 1	$m_1 = 20 \text{ kg}$	$h_1 = 10 \text{ m}$	$A_1 =$	$t_1 = 10 \text{ s}$
Công nhân 2	$m_2 = 21 \text{ kg}$	$h_2 = 11 \text{ m}$	$A_2 =$	$t_2 = 20 \text{ s}$

Phiếu học tập số 2

Coi công suất trung bình của trái tim là 3 W .

a) Trong một ngày - đêm trung bình trái tim thực hiện một công là bao nhiêu?

b) Nếu một người sống 70 tuổi thì công của trái tim thực hiện là bao nhiêu? Một ô tô tải muốn thực hiện được công này phải thực hiện trong thời gian bao lâu? Coi công suất của xe ô tô tải là $3 \cdot 10^5 \text{ W}$.



Phiếu học tập số 3

Câu 1. Hãy giải thích tác dụng của lốp nhiều tầng trong xe đạp thể thao



Câu 2. Hình bên mô tả hộp số xe máy. Hãy giải thích tại sao khi đi xe máy trên những đoạn đường dốc hoặc có ma sát lớn ta thường đi ở số nhỏ.



Câu 3. Động cơ của một thang máy tác dụng lực kéo 20.000 N để thang máy chuyển động thẳng lên trên trong 10 giây và quãng đường đi được tương ứng là 18 m. Công suất trung bình của động cơ là

- A. 36 kW B. 3,6 kW C. 11 kW D. 1,1 kW

Câu 4. Một ô tô khối lượng 1 tấn đang hoạt động với công suất 5 KW và chuyển động thẳng đều với vận tốc 54 km/h thì lên dốc. Hỏi động cơ ô tô phải hoạt động với công suất bằng bao nhiêu để có thể lên dốc với tốc độ như cũ? Biết hệ số ma sát giữa bánh xe và mặt đường không đổi dốc nghiêng $2,3^\circ$ so với mặt đường nằm ngang và lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

Phiếu học tập số 4

Câu 1: Gọi A là công mà một lực đã sinh ra trong thời gian t để vật đi được quãng đường s công suất là

- A. $P = \frac{A}{t}$ B. $P = \frac{t}{A}$ C. $P = \frac{A}{s}$ D. $P = \frac{s}{A}$

Câu 2. 1 W bằng

- A. 1J.s B. 1J/s C. 10 J.s D. 10 J/s

Câu 3. Một lực tác dụng vào một vật nhưng vật đó không chuyển động điều này có nghĩa là

- A. Lực đã sinh công B. Lực không sinh công
C. Lực đã sinh công suất D. Lực không sinh công suất

Câu 4. Một bóng đèn sợi đốt có công suất 100 W tiêu thụ năng lượng 1.000 J. Thời gian thắp sáng bóng đèn là

- A. 1 giây B. 10 giây C. 100 giây D. 1000 giây

Câu 5. Cần một công suất bằng bao nhiêu để nâng một hòn đá có trọng lượng 50 N lên độ cao 10 m trong thời gian 2 giây.

- A. 2,5 W B. 25 W C. $2,5 \cdot 10^2 \text{ W}$ D. 2,5 kW

Câu 6. Một máy kéo có công suất 5kW. Hệ số ma sát trượt giữa khối gỗ và mặt phẳng nằm ngang bằng 0,50. Hỏi cần bao nhiêu thời gian để máy kéo được một khối gỗ có trọng lượng bằng 800 N chuyển động đều được 10 m trên mặt phẳng ngang?

- A. 0,2 giây B. 0,4 giây C. 0,6 giây D. 0,8 giây

Câu 7. Một chiếc xe có khối lượng 400 kg. Động cơ của xe có công suất 25 kW. Xe cần bao nhiêu thời gian để chạy được quãng đường dài 2 km kể từ lúc đứng yên trên đường ngang nếu bỏ qua ma sát?

- A. 50 giây B. 100 giây C. 108 giây D. 216 giây

Câu 8. Bé An cố gắng ôm một chồng sách có trọng lượng 50 N cách mặt đất 1,2 m trong suốt thời gian 2 phút. Công suất mà bé học đã thực hiện được là

- A. 50 W B. 60 W C. 30 W D. Các câu trên đều sai.

Câu 9. Trên công trường xây dựng một người thợ sử dụng động cơ điện để kéo một khối gạch nặng 85 kg lên độ cao 10,7 m trong thời gian 23,2 giây. Giả thiết khối gạch chuyển động đều. Tính công suất tối thiểu của động cơ. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.

Câu 10. Tính công suất của động cơ máy bay biết rằng nó đang bay với tốc độ 250 m/s và động cơ sinh ra lực kéo $2 \cdot 10^6 \text{ N}$ để duy trì tốc độ này của máy bay.

Phiếu học tập số 5

Thi xem ai là người có công suất lớn hơn

- Hãy nêu tên dụng cụ cần dùng và cách tiến hành đo thời gian khi lên thang gác.
- Thảo luận trong nhóm về kế hoạch động để xác định công suất khi lên thang gác của 5 người đại diện các tổ có trọng lượng khác nhau, trong đó ghi rõ:

- Mục đích của hoạt động.
- Dụng cụ cần sử dụng.
- Các bước tiến hành hoạt động.
- Bảng ghi kết quả

Mẫu bảng ghi kết quả

Tên người	Trọng lượng (N)	Độ cao (m)	Công (J)	Thời gian (s)	Công suất (W)
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					

2. Học sinh

- Ôn lại những vấn đề đã được học về công cơ học:
- SGK, vở ghi bài, giấy nháp.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Bảng tóm tắt tiến trình dạy học

Hoạt động (thời gian)	Nội dung (Nội dung của hoạt động)	Phương pháp, kỹ thuật dạy học chủ đạo	Phương án đánh giá
Hoạt động [1]. <i>Xác định vấn đề/nhiệm vụ học tập</i>	- Học sinh làm việc nhóm ôn tập kiến thức cũ thông qua trò chơi “Vòng quay may mắn”. - Học sinh xác nhận vấn đề cần tìm hiểu: Bài 24. Công suất.	HS thực hiện theo nhóm.	Đánh giá báo cáo của từng nhóm học sinh.
Hoạt động [2]. <i>Hình thành kiến thức mới/giải quyết vấn đề/thực thi nhiệm vụ</i>	- Tìm hiểu khái niệm công suất. - Tìm hiểu công thức tính công suất. - Tìm hiểu mối liên hệ giữa công suất, lực và tốc độ. Phân biệt được công suất trung bình và công suất tức thời.	+ Dùng kĩ thuật XYZ + Phương pháp nhóm đôi	- Đánh giá hoạt động qua bảng nhóm. - Trình bày của nhóm.
Hoạt động [3]. <i>Luyện tập</i>	Hs trả lời câu hỏi và bài tập đơn giản có liên quan chủ đề.	Thuyết giảng - hỏi trả lời.	Đánh giá kết quả.

Hoạt động [4]. Vận dụng	- HS làm việc nhóm báo cáo: Thi xem ai là người có công suất lớn hơn. - HS vận dụng kiến thức bài học vào các tình huống thực tế.	Làm việc nhóm	Đánh giá qua bài báo cáo thuyết trình.
--------------------------------	--	---------------	--

Hoạt động 1: Mở đầu: Tạo tình huống học tập

a. Mục tiêu:

- Ôn lại kiến thức công cơ học ở bài trước.
- Kích thích sự tò mò, hứng thú tìm hiểu về công suất.

b. Nội dung: Học sinh tiếp nhận vấn đề từ giáo viên

c. Sản phẩm: Báo cáo kết quả hoạt động nhóm thông qua trò chơi.

1C, 2C, 3D, 4C, 5B, 6B, 7B, 8B, 9A

d. Tổ chức thực hiện:

Bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1	-Giáo viên kiểm tra bài cũ thông qua phiếu học tập số 1, trò chơi “Vòng quay may mắn” (Có thể chia theo nhóm) Luật chơi: lớp chia làm 4 nhóm. Mỗi nhóm xen kẽ lần lượt chọn 2 câu hỏi và quay vòng quay để nhận số điểm tương ứng với câu hỏi đã chọn. Thời gian mỗi câu hỏi là 1 phút. Nếu trả lời đúng được nhận số điểm đã quay được. Nếu trả lời sai, nhóm còn lại giơ tay nhanh nhất giành quyền trả lời. Nếu vẫn trả lời sai, giáo viên giải thích nhanh đáp án. Sau hai lượt quay, nhóm nào có số điểm cao nhất thì chiến thắng. - Hs thực hiện nhiệm vụ giải bài tập thông qua trò chơi. - Kết thúc trò chơi, Gv chọn nhóm nào có số điểm cao nhất để khen thưởng (cộng điểm cho mỗi thành viên của nhóm). -Giáo viên nêu vấn đề: Để đánh giá việc thực hiện công của người hay thiết bị sinh công, người ta không chỉ quan tâm đến độ lớn của công thực hiện được mà còn quan tâm đến việc công này được thực hiện nhanh hay chậm. Theo em làm thế nào để xác định được sự nhanh chậm của việc thực hiện công? Để giải quyết được vấn đề, ta sẽ tìm hiểu bài học hôm nay, BÀI 24. CÔNG SUẤT
Bước 2	Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập (phiếu học tập số 1) của học sinh. Học sinh tiếp nhận vấn đề.

Hoạt động 2: Hình thành kiến thức

Hoạt động 2.1: Tìm hiểu khái niệm công suất.

a. Mục tiêu:

- Phát biểu được khái niệm và nêu được ý nghĩa vật lý của công suất.

b. Nội dung: Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm hoàn thành yêu cầu dựa trên gợi ý của giáo viên

c. Sản phẩm:

I. Khái niệm công suất:

Công suất là đại lượng vật lý đặc trưng cho tốc độ sinh công của thiết bị (hay đặc trưng cho khả năng sinh công của thiết bị trong một đơn vị thời gian).

d. Tổ chức thực hiện:

Bước thực hiện	Nội dung các bước				
Bước 1	Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: Hs thảo luận nhóm và hoàn thành phiếu học tập số 1.				
Bước 2	Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm				
Bước 3	Báo cáo kết quả và thảo luận - Đại diện 1 nhóm trình bày.				
	Đáp án dự kiến phiếu học tập số 1				
	Công nhân	Khối lượng xô vữa: m (kg)	Độ cao công trình: h (m)	Công thực hiện: A (J)	Thời gian thực hiện công:

				t (s)
Công nhân 1	$m_1 = 20 \text{ kg}$	$h_1 = 10 \text{ m}$	$A_1 = m_1 gh$ $= 20.10.10 = 2000 \text{ J}$	$t_1 = 10 \text{ s}$
Công nhân 2	$m_2 = 21 \text{ kg}$	$h_2 = 11 \text{ m}$	$A_2 = m_2 gh_2$ $= 21.10.11 = 2310 \text{ J}$	$t_2 = 20 \text{ s}$
+ Khi kéo xô vừa lên tầng cao của một công trình xây dựng thì xô vừa chịu tác dụng của trọng lực và lực căng của sợi dây, hai lực này cân bằng nhau nên về độ lớn $T = P = mg$ + Lực mà anh công nhân kéo xô vừa lên các tầng cao chính là lực kéo, lực kéo này chính bằng lực căng dây. Nên $F = T = P = mg$. + Áp dụng công thức tính công thực hiện. $A_1 = m_1 gh = 20.10.10 = 2000 \text{ J}$ $A_2 = m_2 gh_2 = 21.10.11 = 2310 \text{ J}$ + Công mà 2 công nhân này thực hiện trong thời gian 1 giây: Trong 1 giây, công nhân 1 thực hiện được 200J. Trong 1 giây, công nhân 2 thực hiện được 210J. + Công nhân 2 thực hiện công nhanh hơn. - Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện.				
Bước 4	- Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh. - Giáo viên thông báo kiến thức: Tỉ số $\frac{A}{t}$ chính là tốc độ sinh công của lực F. Đại lượng đặc trưng cho tốc độ sinh công (hay đặc trưng cho khả năng thực hiện công nhanh hay chậm) của một người hay của một thiết bị nào đó, được gọi là công suất.			

Hoạt động 2.2: Tìm hiểu công thức tính công suất.

a. Mục tiêu:

- Viết được công thức tính công suất.
- Biết được đơn vị của công suất và các bội số của đơn vị công suất.

b. Nội dung: Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm hoàn thành yêu cầu dựa trên gợi ý của giáo viên

c. Sản phẩm:

II. Công thức tính công suất.

♦ **1. Công thức:** $P = \frac{A}{t}$

P: công suất (W)

A: công thực hiện (J)

t: thời gian vật thực hiện công (s)

♦ **2. Đơn vị:** W (oát)

$1\text{J/s} = 1\text{W}$ hay $1\text{W.s} = 1\text{J}$

♦ **3. Bội số của W.**

$1\text{kW} = 1.000\text{W}$

$1\text{MW} = 1.000.000\text{W}$

$\Rightarrow 1\text{kWh} = 3.600.000\text{J}$

kW không phải đơn vị của công suất mà là đơn vị công của thiết bị hay điện năng tiêu thụ của thiết bị điện.

d. Tổ chức thực hiện:

Bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1	Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: HS đọc SGK trang 96 và trả lời các câu hỏi của giáo viên: Câu 1. Công thức tính công suất? Giải thích các ký hiệu có trong công thức.

	Câu 2. Đơn vị của công suất? $1\text{J/s} = ?$ Câu 3. Bội số của W: $1\text{kW} = \dots\dots\dots \text{W}$ $1\text{MW} = \dots\dots\dots \text{W}$
Bước 2	Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm.
Bước 3	Báo cáo kết quả và thảo luận - Đại diện 1 nhóm trình bày. Câu 1. $P = \frac{A}{t}$ P: công suất (W) A: công thực hiện (J) t: thời gian vật thực hiện công (s) Câu 2. Đơn vị của công suất là W (oát), $1\text{J/s} = 1\text{W}$ hay $1\text{W.s} = 1\text{J}$ Câu 3. Bội số của W: $1\text{kW} = 1.000\text{W}$ $1\text{MW} = 1.000.000\text{W}$
Bước 4	Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh.
Bước 5	Yêu cầu HS hoàn thành phiếu học tập số 2
Bước 6	- HS thực hiện nhiệm vụ theo nhóm. - GV quan sát và lựa chọn hai nhóm: chính xác nhất, sai sót nhiều nhất, để trình bày trước lớp. - HS các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện. - GV tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh: Đáp án dự kiến phiếu học tập số 2 + Đổi 1 ngày đêm, 70 năm ra giây. $1 \text{ ngày đêm} = 86.400 \text{ s}$ $70 \text{ năm} = 25.550 \text{ ngày} = 2.207.520.000 \text{ giây}$ +Áp dụng công thức tính công trái tim thực hiện trong 1 ngày đêm và trong 70 năm. Công trái tim thực hiện trong 1 ngày đêm: $A = P.t = 3.86400 = 259200\text{J}$ Công mà trái tim thực hiện trong 70 năm: $A = P.t = 3.2207520000 = 6622560000\text{J}$ +Áp dụng công thức tính thời gian mà ô tô tải thực hiện công (biết công và công suất của ô tô tải) $P = \frac{A}{t} \Rightarrow t = \frac{A}{P} = \frac{6622560000}{3.10^5} = 22075,2\text{s} = 0,2555\text{ngày}$

Hoạt động 2.3: Tìm hiểu mối liên hệ giữa công suất, lực và tốc độ.

a. Mục tiêu:

- Viết được biểu thức thể hiện mối liên hệ giữa công suất, lực và tốc độ.
- Phân biệt được công suất tức thời và công suất trung bình.
- Biết sử dụng công thức $P = F.v$ để giải thích nhanh tình huống thực tế về líp xe đạp và hộp số xe máy.

b. Nội dung: Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm hoàn thành yêu cầu dựa trên gợi ý của giáo viên

c. Sản phẩm: kết quả thảo luận nhóm thông qua phiếu học tập số 4.

III. Liên hệ giữa công suất với lực và vận tốc.

$$P = \frac{A}{t} = F.v$$

♦ Công suất trung bình: $P = F.v$

♦ Công suất tức thời: $P_t = F.v_t$

d. Tổ chức thực hiện:

Bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1	Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: HS đọc SGK trang 97 và trả lời các câu hỏi của giáo viên: Câu 1. Viết công thức tính công của lực F (F có độ lớn và hướng không đổi, vec tơ lực cùng phương cùng hướng với hướng chuyển động). Câu 2. Viết công thức tính tốc độ trung bình. Câu 3. Viết công thức tính công suất. Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: HS bốc thăm nội dung câu hỏi (giáo viên chuẩn bị sẵn)
Bước 2	Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm Báo cáo kết quả và thảo luận - Đại diện 1 nhóm trình bày. - Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện.
Bước 3	GV nhận xét, đánh giá kết quả của HS: Câu 1. Công thức tính công của lực F (F có độ lớn và hướng không đổi, vec tơ lực cùng phương cùng hướng với hướng chuyển động). $A = F.s$ Câu 2. Công thức tính tốc độ trung bình. $v = \frac{s}{t}$ Câu 3. Công thức tính công suất. $P = \frac{A}{t} = \frac{F.s}{t} = F.v$
Bước 4	Yêu cầu HS hoàn thành phiếu học tập số 3 GV theo dõi cá nhân và các nhóm học sinh, quan sát vở ghi để phát hiện khó khăn của HS trong quá trình học tập, ghi vào sổ theo dõi những trường hợp cần lưu ý (nếu cần). Báo cáo kết quả và thảo luận - Đại diện mỗi nhóm trình bày - Học sinh các nhóm thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện
	- GV tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh Đáp án phiếu học tập số 3 Câu 1. Tác dụng của líp nhiều tầng tạo ra lực đẩy, giúp xe có thể di chuyển dễ dàng ở những địa hình dốc. Đĩa và líp xe đạp có chức năng như bộ số của xe máy. Câu 2. Hộp số xe máy có chức năng như đĩa và líp của xe đạp. Trên xe có số 1, số 2, số 3, số 4 và số N. xe cần kéo nhanh và mạnh thì đi số nhỏ (công suất của động cơ lớn), xe cần kéo ổn định thì đi số lớn. Vì vậy, khi đi xe máy trên những đoạn đường dốc hoặc có ma sát lớn ta thường đi số nhỏ thì xe sẽ di chuyển dễ dàng hơn và không bị dừng lại đột ngột khi đoạn đường ma sát lớn. Câu 3. $P = \frac{A}{t} = \frac{F.s}{t} = \frac{20000.18}{10} = 36000W = 36kW$ (đáp án A) Câu 4. Khi ô tô chuyển động thẳng đều: $F_k = F_{ms} = \mu.N = \mu mg$ $P = F_k.v = \mu mg.v \Rightarrow \mu = \frac{P}{mgv} = \frac{5000}{1000.10.15} = \frac{1}{30}$ Khi ô tô lên dốc với tốc độ như cũ: $F_k = F_{ms} + P \sin \alpha = mg.(\mu \cos \alpha + \sin \alpha) = 1000.10.(\frac{1}{30} \cdot \cos(2,3) + \sin(2,3)) = 733N$ $P = F_k.v = 733.15 = 10995W$
Bước 5	Giáo viên lưu ý HS: + Nếu v là tốc độ trung bình thì P là công suất trung bình. + Nếu v là tốc độ tức thời thì P là công suất tức thời.

Hoạt động 3: Luyện tập

- a. Mục tiêu:** Giúp HS hệ thống hóa kiến thức và vận dụng giải bài tập về công suất.
- b. Nội dung:** Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm hoàn thành yêu cầu dựa trên gợi ý của giáo viên
- c. Sản phẩm:** Kiến thức được hệ thống và hiểu sâu hơn các định nghĩa.
- d. Tổ chức thực hiện:**

Bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1	Giáo viên nhấn mạnh các nội dung chính cần nắm của bài. Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: HS hệ thống lại những kiến thức chính ở bài học bằng sơ đồ tư duy. HS hoàn thành phiếu học tập số 5
Bước 2	Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm
Bước 3	Báo cáo kết quả và thảo luận - Đại diện 1 nhóm trình bày. - Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện.
Bước 4	Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh Đáp án phiếu học tập số 4 1A, 2B, 3B, 4B, 6C, 6D, 7A, 8D 9. $P = \frac{A}{t} = \frac{mgh}{t} = \frac{85.9,8.10,7}{23,2} = 384,2W$ 10. $P = F.v = 2.10^6.250 = 5.10^8W$

Hoạt động 4: Vận dụng

- a. Mục tiêu:**
- Giúp học sinh tự vận dụng, tìm tòi mở rộng các kiến thức trong bài học và tương tác với cộng đồng. Tùy theo năng lực mà các em sẽ thực hiện ở các mức độ khác nhau.
- b. Nội dung:** Học sinh thực hiện nhiệm vụ ở nhà theo nhóm hoặc cá nhân
- c. Sản phẩm:** Kết quả thảo luận nhóm thông qua phiếu học tập số 6.
- d. Tổ chức thực hiện:**

Nội dung 1:	Đọc chỉ số công suất một số thiết bị ở gia đình
Nội dung 2:	Chia nhóm và tổ chức: Thi xem ai là người có công suất lớn hơn. (Theo hướng dẫn ở phiếu học tập số 5)

IV. ĐIỀU CHỈNH, THAY ĐỔI, BỔ SUNG (NẾU CÓ)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

V. KÝ DUYỆT

DUYỆT CỦA BGH

DUYỆT CỦA TỔ TRƯỞNG

GIÁO VIÊN