

I. MỤC TIÊU**1. Kiến thức**

- Phát biểu được định nghĩa, viết được công thức tính và biết được đơn vị đo của động năng, thế năng.
- Hiểu được đơn vị đo của động năng và thế năng
- Nêu được công thức tính thế năng trong trường trọng lực, vận dụng được công thức tính thế năng trong một số trường hợp đơn giản.
- Từ phương trình chuyển động thẳng biến đổi đều với vận tốc ban đầu bằng không, rút ra được động năng của vật có giá trị bằng công của lực tác dụng lên vật.
- Phân tích được sự chuyển hóa động năng và thế năng của vật trong một số trường hợp đơn giản.

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

- **Năng lực trao đổi thông tin:** Ghi lại được các kết quả từ các hoạt động học tập vật lí của mình (nghe giảng, tìm kiếm thông tin, thí nghiệm, làm việc nhóm...)
- **Năng lực sử dụng kiến thức vật lí:**
 - + Vận dụng được biểu thức liên hệ giữa công thực hiện lên vật để vật có động năng, thế năng.
 - + Vận dụng biểu thức động năng, thế năng để giải các bài tập.

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**

- Bài giảng Powerpoint có kèm các video, hình ảnh minh họa thế năng, động năng.
- Phiếu học tập.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Câu 1: Đọc sách giáo khoa mục I.1 SGK, nêu định nghĩa và công thức tính động năng? Nêu đơn vị của động năng? Động năng là đại lượng có hướng hay vô hướng?

Câu 2: Năng lượng của các con sóng trong Hình 25.1 tồn tại dưới dạng nào?

- Tại sao sóng thần lại có sức tàn phá mạnh hơn rất nhiều so với sóng thông thường?
- Tại sao sóng thần chỉ gây ra sự tàn phá khi xô vào vật cản?



Hình 25.1. Sóng thần



Hình 25.2. Hồ lõm do thiên thạch gây ra khi va vào Trái Đất

Câu 3: Khi đang bay, năng lượng của thiên thạch tồn tại dưới dạng nào?

- Tại sao năng lượng của thiên thạch lại rất lớn so với năng lượng của các vật thường gặp?
- Khi va vào Trái Đất (Hình 25.2), năng lượng của thiên thạch được chuyển hóa thành những dạng năng lượng nào?



Câu 4: Khi sóng đổ vào bờ nó sinh công và có thể xô đổ các vật trên bờ. Tuy nhiên, với vận động viên lướt sóng thì không bị ảnh hưởng. Tại sao?

Câu 5: Một mũi tên nặng 48 g đang chuyển động với tốc độ 10 m/s. Tính động năng của mũi tên.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Câu 1: Thả một quả bóng từ độ cao h xuống sàn nhà. Động năng của quả bóng được chuyển hóa thành những dạng năng lượng nào ngay khi quả bóng chạm vào sàn nhà?

Câu 2: Đọc mục I.2 SGK và nêu mối liên hệ giữa công của lực tác dụng và động năng? CMR đơn vị Jun cũng bằng $\text{kg.m}^2/\text{s}^2$.

Câu 3: Một vật có khối lượng 10 kg đang chuyển động với tốc độ 5 km/h trên mặt bàn nằm ngang. Do có ma sát, vật chuyển động chậm dần đều và đi được 1 m thì dừng lại. Tính hệ số ma sát giữa vật và mặt bàn. Lấy gia tốc trọng trường $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Câu 1: Nêu khái niệm và công thức tính thế năng trọng trường? Đơn vị của thế năng? Thế năng trọng trường của vật phụ thuộc vào những yếu tố nào?

Câu 2: Máy đóng cọc (Hình 25.3) hoạt động như sau: Búa máy được nâng lên đến một độ cao nhất định rồi thả cho rơi xuống cọc cần đóng.



Hình 25.3



Hình 25.5

a. Khi búa đang ở một độ cao nhất định thì năng lượng của nó tồn tại dưới dạng nào? Năng lượng đó do đâu mà có?

b. Trong quá trình rơi, năng lượng của búa chuyển từ dạng nào sang dạng nào?

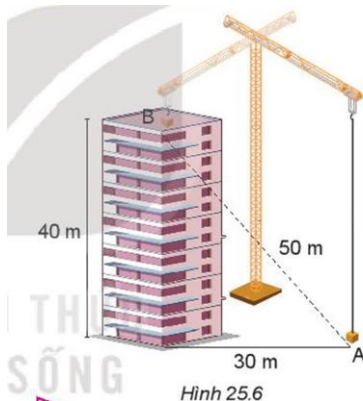
c. Khi chạm vào đầu cọc thì búa sinh công để làm gì?

Câu 3: Hình 25.5 mô tả một cuốn sách được đặt trên giá sách. Hãy so sánh thế năng của cuốn sách trong hai trường hợp: gốc thế năng là sàn nhà và gốc thế năng là mặt bàn

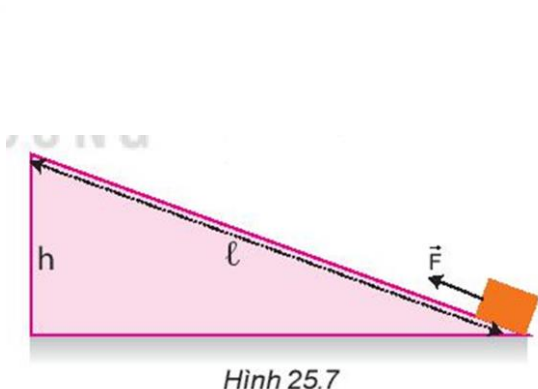
PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4

Câu 1: Đọc mục II.2 và nêu mối liên hệ giữa thế năng và công của lực thế?

Câu 2: Một chiếc cần cẩu xây dựng cần nâng một khối vật liệu nặng 500 kg từ vị trí A ở mặt đất đến vị trí B của một tòa nhà cao tầng với các thông số cho trên Hình 25.6. Lấy gia tốc trọng trường $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Tính thế năng của khối vật liệu tại B và công mà cần cẩu đã thực hiện.



Hình 25.6



Hình 25.7

Câu 3: Hãy chứng minh có thể dùng một mặt phẳng nghiêng để đưa một vật lên cao với một lực nhỏ hơn trọng lượng của vật (Hình 25.7). Coi ma sát không đáng kể.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5

Câu 1: Động năng là đại lượng:

A. Vô hướng, luôn dương.

B. Vô hướng, có thể dương hoặc bằng không.

C. Véc tơ, luôn dương.

D. Véc tơ, luôn dương hoặc bằng không.

Câu 2: Khẳng định nào sau đây là **đúng**? Động năng là đại lượng

A. vô hướng và có giá trị bằng tích của khối lượng và bình phương vận tốc của vật.

B. vector và có giá trị bằng tích của khối lượng và bình phương vận tốc của vật.

C. vô hướng và có giá trị bằng một nửa tích của khối lượng và bình phương vận tốc của vật.

D. vector và có giá trị bằng một nửa tích của khối lượng và bình phương vận tốc của vật.

Câu 3: Biểu thức tính động năng của vật là:

A. $W_d = mv$

B. $W_d = mv^2$

C. $W_d = mv^2/2$

D. $W_d = mv/2$

Câu 4: Đơn vị nào sau đây **không** phải đơn vị của động năng?

A. J.

B. $\text{Kg.m}^2/\text{s}^2$.

C. N.m.

D. N.s.

Câu 5: Tìm câu sai. Động năng của một vật không đổi khi

A. chuyển động thẳng đều.

B. chuyển động tròn đều.

C. chuyển động cong đều.

D. chuyển động biến đổi đều.

Câu 6: Thế năng trọng trường của một vật **không** phụ thuộc vào:

A. khối lượng của vật.

B. động năng của vật.

C. độ cao của vật.

D. gia tốc trọng trường.

Câu 7: Khi một vật chuyển động RTD từ trên xuống dưới thì:

A. thế năng của vật giảm dần.

B. động năng của vật giảm dần.

C. thế năng của vật tăng dần.

D. động lượng của vật giảm dần.

Câu 8: Chọn phát biểu **sai** khi nói về thế năng trọng trường:

A. Thế năng trọng trường của một vật là năng lượng vật có do nó được đặt tại một vị trí xác định trong trọng trường của Trái đất.

B. Khi tính thế năng trọng trường, có thể chọn mặt đất làm mốc tính thế năng.

C. Thế năng trọng trường có đơn vị là N/m^2 .

D. Thế năng trọng trường xác định bằng biểu thức $W_t = mgz$.

Câu 9: Một vật có khối lượng m nằm yên thì nó có thể có:

A. vận tốc.

B. động năng.

C. động lượng.

D. thế năng.

2. Học sinh

- Ôn lại những vấn đề đã được học về công, động năng, thế năng đã học ở cấp THCS

- 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>	Làm nảy sinh và phát biểu vấn đề tìm hiểu về động năng và thế năng.	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 về thế năng, động năng.	+ 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 động năng, thế năng	Thuyết giảng - hỏi trả lời.	Đánh giá kết quả.
Hoạt động [4]. <i>Vận dụng</i>	- HS làm việc nhóm báo cáo các ứng dụng thế năng, động năng. - 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:

- Từ các tình huống được thực hiện để tạo cho học sinh sự quan tâm đến vấn đề về thế năng, động năng.

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

c. Sản phẩm: Báo cáo kết quả hoạt động nhóm và ghi chép của học sinh.

d. Tổ chức thực hiện:

Bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1	Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ + Trả lời câu hỏi kiểm tra bài cũ. Học sinh trả lời các câu hỏi trắc nghiệm bằng cách tham gia trò chơi VÒNG QUAY MAY MẮN Câu hỏi: Câu 1: Lực tác dụng càng lớn thì sinh công Đáp án: Lớn Câu 2: Độ dịch chuyển theo phương của lực càng lớn thì công thực hiện càng Đáp án: Lớn Câu 3: Thả rơi một hòn sỏi khối lượng 50g từ độ cao 1,2m xuống một giếng sâu 3m. Công của trọng lực khi vật rơi chạm đáy giếng là (Lấy $g = 10\text{m/s}^2$) A. 60 J. B. 1,5 J. C. 21 J. D. 2,1J. Lời giải: Công của trọng lực là: $A = F \cos \alpha = P \cdot \cos 0^\circ = mg(h + d) = 0,05 \cdot 10 \cdot (3 + 1,2) = 2,1\text{J}$ Đáp án D Câu 4: Một vật 5 kg được đặt trên mặt phẳng nghiêng. Lực ma sát giữa vật và mặt phẳng nghiêng bằng 0,2 lần trọng lượng của vật. Chiều dài của mặt phẳng nghiêng là 10 m. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Công của lực ma sát khi vật trượt từ đỉnh xuống chân mặt phẳng nghiêng bằng? A. 160 J. B. 70J C. -100J D. -90J Lời giải: Độ lớn của lực ma sát: $F_{ms} = 0,2P = 0,2mg$ $A = F_{ms} \cdot l \cdot \cos 180^\circ = 0,2 \cdot 5 \cdot 10 \cdot 10 \cdot (-1) = -100\text{J}$ Đáp án C
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. - Giáo viên mở đầu bài mới: + Quan sát hình ảnh tàu lượn siêu tốc:  Hãy mô tả hoạt động của tàu lượn. Tại sao khi tàu lượn ở vị trí cao nhất của đường ray thì tốc độ của nó lại chậm nhất và ngược lại? → Khi tàu lượn chuyển động đã mang những dạng năng lượng nào, những dạng năng lượng này chuyển hóa lẫn nhau ra sao? Ta sẽ tìm hiểu qua bài học hôm nay: Bài 25: Động năng – Thế năng

Hoạt động 2: Hình thành kiến thức

Hoạt động 2.1: Tìm hiểu về động năng

a. Mục tiêu:

- Phát biểu được định nghĩa, viết được công thức tính và biết được đơn vị đo của động năng.
- Hiểu được đơn vị đo của động năng.
- Từ phương trình chuyển động thẳng biến đổi đều với vận tốc ban đầu bằng không, rút ra được động năng của vật có giá trị bằng công của lực tác dụng lên vật.

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. Động năng:

1. Khái niệm động năng:

- Động năng của một vật là năng lượng mà vật có được do chuyển động.
- Một vật khối lượng m đang chuyển động với vận tốc v thì động năng là: $W_d = \frac{1}{2}mv^2$

Nhận xét: + Động năng là đại lượng vô hướng, luôn dương.

+ Trong hệ SI, đơn vị động năng là: Jun (J)

2. Liên hệ giữa động năng và công của lực:

Nếu ban đầu vật đứng yên thì động năng của vật có giá trị bằng công của lực tác dụng lên vật: $W_d = A$

d. Tổ chức thực hiện:

Bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1	Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: Yêu cầu HS hoàn thành phiếu học tập số 1
Bước 2	Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm + HS Hoạt động cá nhân hoàn thành các câu hỏi trong thời gian phút. + HS hoạt động nhóm phút. + GV: Quan sát và trợ giúp nếu cần
Bước 3	Báo cáo kết quả và thảo luận

	- Đại diện 1 HS trình bày. PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1 Câu 1: - Động năng của một vật là năng lượng mà vật có được do chuyển động. - Một vật khối lượng m đang chuyển động với vận tốc v thì động năng là: $W_d = \frac{1}{2}mv^2$ + Động năng là đại lượng vô hướng, luôn dương. + Trong hệ SI, đơn vị động năng là: Jun (J) Câu 2: Năng lượng của con sóng trong Hình 25.1 tồn tại dưới dạng động năng - Sóng thần có sức tàn phá mạnh hơn rất nhiều so với sóng thông thường vì vận tốc của sóng thần rất lớn dẫn đến động năng của sóng vô cùng lớn, trong khi đó các sóng thông thường lại có vận tốc nhỏ hơn rất nhiều so với sóng thần nên năng lượng của sóng thông thường nhỏ hơn sóng thần, vì vậy sóng thần có sức tàn phá rất lớn. - Khi xô vào vật cản thì năng lượng (động năng) lớn nhất dẫn đến sự tàn phá. Câu 3: Khi đang bay, năng lượng của thiên thạch tồn tại dưới dạng động năng. - Năng lượng của các thiên thạch rất lớn so với năng lượng của các vật thường gặp vì thiên thạch có khối lượng và vận tốc lớn hơn rất nhiều so với các vật thường gặp. - Khi va vào Trái Đất, năng lượng của thiên thạch chuyển hóa thành quang năng, thế năng. Câu 4: Khi vận động viên đang lướt ván, bao giờ bản thân cũng ngã về phía sau, hai chân chìa ra phía trước dùng sức đạp lên ván trượt, tạo thành một góc hẹp với mặt nước. Vận động viên dùng sức đạp tạo một lực nghiêng xuống dưới. Mặt khác, theo định luật III newton, ta có mặt nước ngược lại sẽ sinh ra phản lực nghiêng bên trên đối với vận động thông qua ván trượt. Chính phản lực này đã đỡ vận động viên không bị chìm xuống. Câu 5: Ta có: m = 48 g = 0,048 kg; v = 10 m/s Động năng của mũi tên là: $W_d = \frac{1}{2}.mv^2 = \frac{1}{2}.0,048.10^2 = 2,4(J)$ - Học sinh 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 và chuyển giao nhiệm vụ mới: Hoàn thành phiếu học tập số 2.
Bước 5	Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm + HS Hoạt động cá nhân hoàn thành các câu hỏi trong thời gian phút. + HS hoạt động nhóm phút. + GV: Quan sát và trợ giúp nếu cần
Bước 6	Báo cáo kết quả và thảo luận - Đại diện 1 HS trình bày. PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2 Câu 1: Khi bóng rơi xuống sàn thì động năng chuyển hóa thành thế năng. Câu 2: Nếu ban đầu vật đứng yên thì động năng của vật có giá trị bằng công của lực tác dụng lên vật: $W_d = A$ Ta có, động năng: $W_d = \frac{1}{2}.m.v^2 [kg.m^2/s^2] = Jun \rightarrow ĐPCM$ Câu 3: Ta có, mối liên hệ giữa động năng và công của lực ma sát: $W_d = A$ $\Leftrightarrow \frac{1}{2}.m.v^2 = F_{ms}.s.\cos\alpha \Leftrightarrow \frac{1}{2}.m.v^2 = \mu.m.g.s.\cos\alpha$ $\Rightarrow \mu = \frac{1}{2}.v^2/(g.s.\cos\alpha) \approx 0,1$ - Học sinh khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện.
Bước 7	- Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh.

Hoạt động 2.2: Tìm hiểu về thế năng

a. Mục tiêu:

- Phát biểu được định nghĩa, viết được công thức tính và biết được đơn vị đo của thế năng.
- Hiểu được đơn vị đo của thế năng
- Phân tích được sự chuyển hóa động năng và thế năng của vật trong một số trường hợp đơn giản.

- Học sinh nêu được công thức tính thế năng trong trường trọng lực đều, vận dụng được công thức tính thế năng trong một số trường hợp đơn giản.

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. Thế năng:

1. Khái niệm thế năng trọng trường:

- Một vật đặt ở độ cao h so với mặt đất thì lưu trữ năng lượng dưới dạng thế năng. Vì thế năng này liên quan đến trọng lực nên được gọi là thế năng trọng trường.

- Công thức tính thế năng trọng trường: $W_t = P.h = mgh$

- Đơn vị : J

* **Lưu ý:** Độ lớn thế năng trọng trường phụ thuộc vào việc chọn mốc tính độ cao. Thường, người ta tính độ cao của các vật so với mặt đất (được coi là có độ cao bằng 0)

2. Liên hệ giữa thế năng và công của lực thế:

Thế năng của một vật ở độ cao h có độ lớn bằng công của lực dùng để nâng đều vật lên độ cao này:

$$A_{\text{thế}} = W_t$$

→ Công trong trường hợp này được gọi là công của lực thế, nó không phụ thuộc vào độ lớn quãng đường đi được mà chỉ phụ thuộc vào sự chênh lệch độ cao của vị trí đầu và vị trí cuối.

d. Tổ chức thực hiện:

Bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1	Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: Yêu cầu HS đọc SGK và hoàn thành phiếu học tập số 3
Bước 2	Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm + HS Hoạt động cá nhân hoàn thành các câu hỏi trong thời gian phút. + HS hoạt động nhóm phút. + GV: Quan sát và trợ giúp nếu cần
Bước 3	Báo cáo kết quả và thảo luận - Đại diện 1 nhóm trình bày. PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3 Câu 1: - Một vật đặt ở độ cao h so với mặt đất thì lưu trữ năng lượng dưới dạng thế năng. Vì thế năng này liên quan đến trọng lực nên được gọi là thế năng trọng trường. - Công thức tính thế năng trọng trường: $W_t = P.h = mgh$ - Đơn vị : J → Thế năng trọng trường phụ thuộc vào khối lượng, gia tốc trọng trường và độ cao h so với mốc. Câu 2: a. Khi búa đang ở độ cao nhất định thì năng lượng của nó tồn tại dưới dạng thế năng. Năng lượng này có được là do việc chọn mốc tính độ cao. b. Trong quá trình rơi, năng lượng của búa chuyển từ thế năng sang động năng. c. Khi chạm vào đầu cọc thì búa sinh công để đóng cọc xuống dưới đất Câu 3: Thế năng tỉ lệ thuận với độ cao Ta có độ cao trong trường hợp gốc thế năng tại sàn nhà lớn hơn độ cao trong trường hợp gốc thế năng tại mặt bàn ⇒ Thế năng trong trường hợp gốc thế năng tại sàn nhà lớn hơn thế năng trong trường hợp gốc thế năng tại mặt bàn. - 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 cho học sinh đọc thêm phần “Em có biết?” để biết thêm về thế năng đàn hồi.

	- Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh và chuyển giao nhiệm vụ: Hoàn thành phiếu học tập số 4
Bước 5	Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm + HS Hoạt động cá nhân hoàn thành các câu hỏi trong thời gian phút. + HS hoạt động nhóm phút. + GV: Quan sát và trợ giúp nếu cần
Bước 6	Báo cáo kết quả và thảo luận - Đại diện 1 nhóm trình bày. PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4 Câu 1: Thế năng của một vật ở độ cao h có độ lớn bằng công của lực dùng để nâng đều vật lên độ cao này: $A_{\text{thế}} = W_t$ Câu 2: Chọn mốc thế năng tại A Ta có $m = 500 \text{ kg}$; $g = 9,8 \text{ m/s}^2$; $h = 40 \text{ m}$. Thế năng của khối vật liệu tại B là: $W_t = m.g.h = 500.9,8.40 = 1,96.10^5 \text{ (J)}$ $\Rightarrow$ Công mà cần cầu đã thực hiện là: $A = W_t = 1,96.10^5 \text{ J}$. Câu 3: Ta có: - Công của lực F : $A_F = F.l$ - Công của trọng lực P : $A_P = P.h$ Do thế năng của vật ở độ cao h có độ lớn bằng công của lực dùng để nâng đều vật lên độ cao này. Nên: $W_t = A_F = A_P \Leftrightarrow F.l = P.h$ Mà $l > h \Rightarrow F < P$ $\rightarrow$ Có thể dùng một mặt phẳng nghiêng để đưa một vật lên cao với một lực nhỏ hơn trọng lượng của vật. - Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện.
Bước 7	- Giáo viên lưu ý thêm cho học sinh khái niệm công của lực thế. - Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh và chuyển giao nhiệm vụ: Hoàn thành phiếu học tập số 4

Hoạt động 3: Luyện tập

a. Mục tiêu:

- HS hệ thống hóa kiến thức và vận dụng giải bài tập về động năng, thế năng.

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 bằng bản đồ tư duy.

❖ Các em tổng hợp được kiến thức vào sơ đồ tư duy và trình bày khoa học những kiến thức vừa tổng hợp được trước lớp.

d. Tổ chức thực hiện:

Bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1	Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ + HS vẽ bản đồ tư duy theo nhóm + Thực hiện nội dung trong phiếu học tập số 5 theo trò chơi “Đoán hình ẩn giấu” với 10 mảnh ghép, trong đó có 1 mảnh may mắn không chứa câu hỏi.
Bước 2	Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm - Vẽ bản đồ tư duy - Trả lời câu hỏi trong phiếu học tập
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

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

c. Sản phẩm: Sản phẩm tự làm của HS.

d. Tổ chức thực hiện:

Nội dung 1:	Học bài và làm các bài tập trong Sách Bài tập
Nội dung 2:	Giải thích hoạt động của máy động cơ dựa trên sự chuyển hóa động năng và thế năng của vật.

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....