

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức: Sau khi học bài này, học sinh sẽ

- Phát biểu được định nghĩa của động lượng và nêu được ý nghĩa vật lý của đại lượng đó.
- Phát biểu và viết được công thức liên hệ giữa lực tác dụng lên vật và tốc độ biến thiên của động lượng (thường được gọi là dạng thứ hai của định luật II Newton)

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 lý thuyết, thiết kế và thực hiện theo phương án thí nghiệm kiểm chứng giả thuyết, dự đoán, phân tích, xử lý số liệu và khái quát rút ra kết luận khoa học.
- Năng lực hoạt động nhóm.

b. Năng lực đặc thù môn học

- Từ tình huống thực tế, thảo luận để nêu được ý nghĩa vật lý và định nghĩa động lượng.
- Rút ra được mối liên hệ giữa lực tổng hợp tác dụng lên vật và tốc độ thay đổi của động lượng (lực tổng hợp tác dụng lên vật là tốc độ thay đổi của động lượng của vật).
- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Giải thích, chứng minh được một vấn đề thực tiễn. Vận dụng giải một số bài toán đơn giản.

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**

- Các hình ảnh trong SGK và các video liên quan đến bài học.
- Hình ảnh, video về vật chịu tác dụng của ngoại lực trong khoảng thời gian rất ngắn.
- Bài giảng Powerpoint.
- Bảng kiểm đánh giá quá trình thảo luận chung theo nhóm.

STT	TIÊU CHÍ	NHÓM 1	NHÓM 2	NHÓM 3	NHÓM 4
1	Phân công nhiệm vụ rõ ràng				
2	Chấp nhận nhiệm vụ được phân công				
3	Giữ trật tự kỷ luật, không đùa giỡn				
4	Trình bày tự tin, trôi chảy				
5	Các thành viên tham gia hỗ trợ khi có câu hỏi cho nhóm				
6	Nội dung trình bày chính xác, đúng chủ đề				

Điểm số cho từng nội dung: 2 - rất tốt, 1 - tốt, 0 - chưa tốt.

Các phiếu học tập

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Câu 1: a) Nêu định nghĩa, biểu thức và đơn vị động lượng?

b) Vẽ vector động lượng của một quả bóng tennis vừa bật khỏi mặt vợt



Câu 2: Tìm thêm ví dụ minh họa cho ý nghĩa vật lý của trên của động lượng.

Câu 3: c) Trong ví dụ ở đầu bài, động lượng của xe tải hay ô tô lớn hơn.

d) Trong trường hợp sút phạt 11 m, tại sao thủ môn khó bắt bóng hơn nếu bóng có động lượng tăng.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Câu 1: Trong các ví dụ sau, các vật đã chịu tác dụng của các lực nào trong thời gian rất ngắn?

- Cầu thủ thực hiện một cú đá vô lê đã đưa được quả bóng vào lưới đối phương.
- Quả bi-a đang chuyển động thì va chạm vào thành bàn nên nó bị đổi hướng.
- Một quả bóng gôn đang nằm yên. Sau một cú đánh, quả bóng bay đi rất nhanh.

Câu 2: Hãy chỉ ra sự biến đổi trạng thái chuyển động của vật trong các ví dụ ở câu 1 như thế nào? Tại sao lực tác dụng lên vật trong một khoảng thời gian ngắn lại có thể gây ra biến đổi đáng kể trạng thái chuyển động của vật đó?

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Câu 1: Phát biểu nào sau đây không đúng khi nói về động lượng?

- A. Động lượng của một vật đặc trưng cho trạng thái chuyển động của vật đó.
- B. Động lượng là đại lượng vector.
- C. Động lượng có đơn vị là kg.m/s.
- D. Động lượng của một vật chỉ phụ thuộc vào vận tốc của vật đó.

Câu 2: Tính độ lớn động lượng trong các trường hợp sau:

- a) Một xe buýt khối lượng 3 tấn đang chuyển động với tốc độ 72 km/h.
- b) Một hòn đá khối lượng 500 g chuyển động với tốc độ 10 m/s.
- c) Một electron khối lượng $9,1 \cdot 10^{-31}$ kg chuyển động với tốc độ $2 \cdot 10^7$ m/s.

Câu 3: Một xe tải có khối lượng 1,5 tấn chuyển động với vận tốc 36 km/h và một ô tô có khối lượng 750 kg chuyển động ngược chiều với vận tốc 54 km/h. So sánh động lượng của hai xe.

Câu 4: Xung lượng của lực gây ra tác dụng gì? Một quả bóng khối lượng m đang bay ngang với tốc độ v thì đập vào một bức tường và bật trở lại với cùng tốc độ. Xung lượng của lực gây ra bởi tường lên quả bóng là

- A. mv . B. $-mv$. C. $2mv$. D. $-2mv$.

Câu 5: Thủ môn khi bắt bóng muốn không đau tay và khỏi ngã thì phải co tay lại và lùi người một chút theo hướng đi của quả bóng. Thủ môn làm thế để

- A. làm giảm động lượng của quả bóng.
- B. làm giảm độ biến thiên động lượng của quả bóng.
- C. làm tăng xung lượng của lực quả bóng tác dụng lên tay.
- D. làm giảm cường độ của lực quả bóng tác dụng lên tay.

Câu 6: Một quả bóng golf có khối lượng 46 g đang nằm yên, sau một cú đánh quả bóng bay lên với

tốc độ 70 m/s. Tính xung lượng của lực và độ lớn trung bình của lực tác dụng vào quả bóng. Biết thời gian tác dụng là $0,5 \cdot 10^{-3}$ s.

Câu 7: Hai vật có khối lượng lần lượt là $m_1 = 1$ kg và $m_2 = 2$ kg, chuyển động với vận tốc có độ lớn lần lượt là $v_1 = 3$ m/s và $v_2 = 2$ m/s.

- Tính động lượng của mỗi vật.
- Vật nào khó dừng lại hơn ? Vì sao ?

2. Học sinh

- SGK, vở ghi bài, giấy nháp, laptop..
- Chuẩn bị trước các phiếu học tập.

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>	GV nêu hoặc yêu cầu HS nêu các ví dụ thực tế liên quan đến truyền tương tác (va chạm) hoặc vận dụng định luật BT động lượng.	HS lắng nghe và nắm vấn đề cần tìm hiểu.	Đánh giá khả năng tiếp nhận vấn đề của HS
Hoạt động [2]. <i>Hình thành kiến thức mới/giải quyết vấn đề/thực thi nhiệm vụ</i>	- Thực hiện thí nghiệm để tìm hiểu ý nghĩa của động lượng. - Dựa trên kết quả quan sát trong thực tế và thí nghiệm hình thành khái niệm động lượng. - Rút ra được mối liên hệ giữa lực tổng hợp tác dụng lên vật và tốc độ thay đổi của động lượng (lực tổng hợp tác dụng lên vật là tốc độ thay đổi của động lượng của vật).	+ Kỹ thuật dạy học chia nhóm, động não. + Phương pháp dạy học: đàm thoại, hợp tác, dạy học thí nghiệm.	- Đánh giá hoạt động qua bảng nhóm. - Trình bày của nhóm.
Hoạt động [3]. <i>Luyện tập</i>	- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học: Giải thích, chứng minh được một vấn đề thực tiễn. Vận dụng giải một số bài toán đơn giản.	Thuyết giảng - hỏi trả lời.	Đánh giá kết quả.
Hoạt động [4]. <i>Vận dụng</i>			

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

a. Mục tiêu:

- Hs hứng thú, muốn tìm hiểu kiến thức liên quan đến tình huống thực tế.

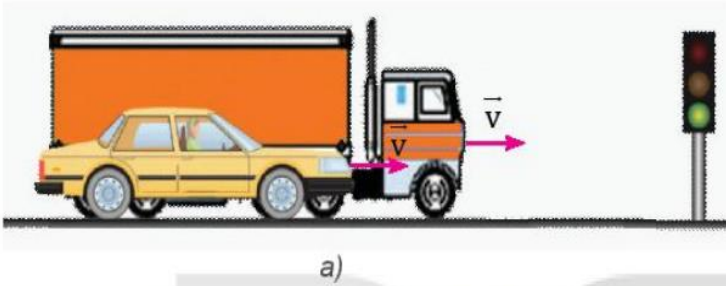
b. Nội dung:

- Từ tình huống thực tế, kích thích tìm hiểu kiến thức mới.

c. Sản phẩm:

d. Tổ chức thực hiện:

Bước thực hiện	Nội dung các bước
----------------	-------------------

Bước 1	- GV tổ chức cho HS nêu các tình huống thực tế như phóng tên lửa, bắn súng, va chạm xe ... nguyên tắc hoạt động, tìm hiểu nguyên lý để giảm hậu quả trong các vụ va chạm  - Xét tình huống SGK, trả lời các câu hỏi : Quan sát hình dưới đây + Hình a: Khi đèn tín hiệu màu đỏ bật sáng thì xe nào muốn dừng lại cần phải có một lực hãm lớn hơn? Tại sao ? + Hình b: Cầu thủ đá bóng sút phạt 11 m. Thủ môn khó bắt bóng hơn khi bóng bay tới có tốc độ lớn hay nhỏ ? Tại sao ?   - GV hướng dẫn để học sinh thấy được + Hình b: tác dụng truyền chuyển động giữa các vật phụ thuộc vào một đại lượng là vận tốc. + Hình a: để đặc trưng cho chuyển động của một vật thì ngoài vận tốc còn phải xét đến khối lượng của vật. ⇒ kích thích sự tìm tòi, tìm hiểu kiến thức mới của học sinh.
Bước 2	Hs có thể nêu một số ví dụ thực tế ...
Bước 3	+ Để xác định trạng thái chuyển động của vật về mặt động lực học, người ta đưa vào một đại lượng vật lí liên quan đến khối lượng và vận tốc của vật, đó là động lượng. Đó là nội dung của bài 28, chúng ta cùng nghiên cứu bài “ĐỘNG LƯỢNG”
Bước 4	HS tiếp nhận vấn đề.

Hoạt động 2: Hình thành kiến thức

Hoạt động 2.1: Tìm hiểu ý nghĩa của động lượng và hình thành khái niệm động lượng

a. Mục tiêu: Học sinh sẽ

- Thực hiện thí nghiệm để tìm hiểu ý nghĩa của động lượng.
- Dựa trên kết quả quan sát trong thực tế và thí nghiệm hình thành khái niệm động lượng.

b. Nội dung:

- HS thực hiện thí nghiệm như SGK, hoặc tìm, thiết kế các phương án thí nghiệm tương tự.
- Thảo luận nhóm, hoàn thành yêu cầu PHT.

c. Sản phẩm:

- * Động lượng là đại lượng đặc trưng cho khả năng truyền chuyển động của vật này lên vật khác thông qua tương tác giữa chúng.
- * Động lượng của một vật là đại lượng được đo bằng tích khối lượng và vận tốc của vật: $\vec{p} = m \cdot \vec{v}$
- + Động lượng là đại lượng vectơ. Vectơ động lượng cùng hướng với hướng của vật vận tốc.
- + Trong hệ SI, đơn vị của động lượng là kg.m/s

+ Động lượng phụ thuộc vào hệ quy chiếu.

d. Tổ chức thực hiện:

Bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1	- Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ - Yêu cầu các nhóm hoàn thành PHT số 1 vào bảng nhóm. Thực hiện thí nghiệm nhiều lần, để có thể thực hiện trước lớp.
Bước 2	- HS chia nhóm và phân chia nhiệm vụ cho các thành viên. - HS nghiên cứu tài liệu, chuẩn bị bài thuyết trình và trả lời các câu hỏi trong phiếu học tập số 1.
Bước 3	- Từng nhóm HS trình bày phần trả lời các câu hỏi thảo luận, các HS khác theo dõi và đặt câu hỏi nếu có. Câu 1: a) Nêu định nghĩa, đặc điểm và đơn vị động lượng? * Động lượng của một vật là đại lượng được đo bằng tích khối lượng và vận tốc của vật $\vec{p} = m \cdot \vec{v}$ + Động lượng là đại lượng vector. Vector động lượng cùng hướng với hướng của vật vận tốc. + Trong hệ SI, đơn vị của động lượng là kg.m/s b) Vẽ vector động lượng của một quả bóng tennis vừa bật khỏi mặt vợt  Câu 2: - Búa máy có khối lượng càng lớn, tốc độ càng cao thì đóng cọc càng nhanh. - Trong thi đấu quần vợt, tuyển thủ dùng lực lớn để tác động vào quả bóng thì vận tốc của quả bóng sẽ tăng nhanh khiến đối phương khó đỡ hơn so với khi tác động 1 lực nhẹ hơn. Câu 3: a) Trong ví dụ ở đầu bài, động lượng của xe tải hay ô tô lớn hơn? → Động lượng của xe tải lớn hơn. b) Trong trường hợp sút phạt 11 m, tại sao thủ môn khó bắt bóng hơn nếu bóng có động lượng tăng? → Vận tốc của bóng tới tay của thủ môn khi sút phạt 11 m lớn hơn (động lượng tăng) - GV theo dõi, hỗ trợ, nhận xét, ghi điểm vào bảng kiểm và chốt câu trả lời cho HS.
Bước 4	- GV tổng kết, nhận xét. Học sinh hệ thống kiến thức vào vở ghi. - GV dặn dò các nhóm chuẩn bị cho tiết học tiếp theo. Chuẩn bị PHT số 2, thực hiện được các TN...

Hoạt động 2.2: Hình thành khái niệm xung lượng của lực và cách viết dạng thứ hai của định luật II Newton.

a. Mục tiêu: Học sinh

- rút ra được mối liên hệ giữa lực tổng hợp tác dụng lên vật và tốc độ thay đổi của động lượng (lực tổng hợp tác dụng lên vật là tốc độ thay đổi của động lượng của vật).

b. Nội dung:

- Học sinh trình bày bài thuyết trình của mình trước lớp, sử dụng trình chiếu và hình ảnh đã chuẩn bị ở buổi học trước và ở nhà.

- Các học sinh khác lắng nghe và đặt câu hỏi nếu có.

c. Sản phẩm:

+ Lực tác dụng lên vật trong một khoảng thời gian ngắn có thể gây ra biến đổi đáng kể trạng thái chuyển động của vật.

+ Xung của lực $\vec{F}$ trong khoảng thời gian Δt : $\vec{F} \cdot \Delta t$

+ $\Delta \vec{p} = \vec{F} \cdot \Delta t \Rightarrow$ độ biến thiên của động lượng bằng xung của lực trong khoảng thời gian Δt

d. Tổ chức thực hiện:

Bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1	- Giáo viên dẫn yêu cầu một nhóm trình bày phiếu học tập số 2
Bước 2	- Học sinh thuyết trình bài của nhóm mình. - Các nhóm khác lắng nghe, góp ý bổ sung hoặc nêu câu hỏi thắc mắc nếu có. - Giáo viên góp ý bổ sung và cho điểm vào bảng kiểm
Bước 3	- Học sinh thuyết trình bài của nhóm mình. Câu 1: Trong các ví dụ sau, các vật đã chịu tác dụng của các lực nào trong thời gian rất ngắn? - Cầu thủ thực hiện một cú đá vô lê đã đưa được quả bóng vào lưới đối phương → Lực chân cầu thủ tác dụng vào bóng  - Quả bi-a đang chuyển động thì va chạm vào thành bàn nên nó bị đổi hướng → lực do thành bàn tác dụng vào bóng (bóng va vào bàn, bàn tác dụng lại)  - Một quả bóng gôn đang nằm yên. Sau một cú đánh, quả bóng bay đi rất nhanh → lực từ cây gậy do tay của người chơi truyền vào....  Câu 2: Hãy chỉ ra sự biến đổi trạng thái chuyển động của vật trong các ví dụ ở câu 1 như thế nào? Tại sao lực tác dụng lên vật trong một khoảng thời gian ngắn lại có thể gây ra biến đổi đáng kể trạng thái chuyển động của vật đó? - Sự biến đổi trạng thái chuyển động của các vật: + Quả bóng đang đứng yên sau khi chịu tác dụng lực của chân cầu thủ thì chuyển động theo hướng lực sút của cầu thủ. + Quả bi-a chuyển động theo hướng của phản lực mà thành bàn tác dụng vào quả bi-a. + Quả bóng gôn chuyển động theo hướng của lực của cây gậy tác dụng. - Lực tác dụng lên vật trong một khoảng thời gian ngắn có thể gây ra biến đổi đáng kể trạng thái chuyển động của vật vì: chân cầu thủ sút vào bóng, thành bàn tác dụng lực vào

	bi-a, gây vệt vào bóng tạo ra xung lượng lớn, mà xung lượng được biểu diễn bằng tích $\vec{F}\Delta t$, khi Δt rất nhỏ thì lực F rất lớn nó sẽ gây ra biến đổi đáng kể trạng thái chuyển động. - Các nhóm khác lắng nghe, góp ý bổ sung hoặc nêu câu hỏi thắc mắc nếu có. - Giáo viên góp ý bổ sung và cho điểm vào bảng kiểm
Bước 4	GV tổng kết, nhận xét. Học sinh hệ thống kiến thức vào vở ghi.
Bước 5	GV yêu cầu các nhóm thảo luận trả lời: Giả sử có một lực $\vec{F}$ (không đổi) tác dụng lên một vật khối lượng m đang chuyển động với vận tốc $\vec{v}_1$. Trong khoảng thời gian tác dụng Δt, vận tốc của vật biến đổi thành $\vec{v}_2$. Chứng minh xung lượng của vật bằng độ biến thiên động lượng của vật.
Bước 6	Học sinh thảo luận nhóm hoàn thành yêu cầu của giáo viên
Bước 7	Đại diện một nhóm trình bày $\vec{F} = m\vec{a} = m \frac{\vec{v}_2 - \vec{v}_1}{\Delta t}$ $\rightarrow \vec{F} \cdot \Delta t = m(\vec{v}_2 - \vec{v}_1) = m\vec{v}_2 - m\vec{v}_1 = \vec{p}_2 - \vec{p}_1 \quad \text{Hay: } \vec{F} \cdot \Delta t = \Delta \vec{p}$
Bước 8	GV cho học sinh nhận xét, bổ sung
Bước 9	GV đặt câu hỏi cho cá nhân trả lời: Xung lượng của lực gây ra tác dụng gì?

Hoạt động 3: Luyện tập.

a. Mục tiêu:

- Vận dụng các kiến thức đã học giải một số bài tập.

b. Nội dung:

- Học sinh thực nhiệm vụ cá nhân theo phiếu học tập số 3.

c. Sản phẩm: Phiếu học tập số 2

d. Tổ chức thực hiện:

Bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1	Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: Các em hoàn thành phiếu học tập số 3 theo cá nhân.
Bước 2	Học sinh tự nghiên cứu SGK cũng như tài liệu và vận dụng kiến thức vừa học để hoàn thành phiếu học tập số 3.
Bước 3	- GV gọi 1 học sinh bất kì trình bày sản phẩm của mình. Câu 1: D Câu 2: Tính độ lớn động lượng trong các trường hợp sau: a) Một xe buýt khối lượng 3 tấn đang chuyển động với tốc độ 72 km/h. $p_{xe} = m_{xe} \cdot v_{xe} = 3 \cdot 10^3 \cdot \frac{72}{3,6} = 6 \cdot 10^4 \text{ kg.m/s}$ b) Một hòn đá khối lượng 500 g chuyển động với tốc độ 10 m/s. $p_d = m_d \cdot v_d = 500 \cdot 10^{-3} \cdot 10 = 5 \text{ kg.m/s}$ c) Một electron khối lượng $9,1 \cdot 10^{-31}$ kg chuyển động với tốc độ $2 \cdot 10^7$ m/s. $p_e = m_e \cdot v_e = 9,1 \cdot 10^{-31} \cdot 2 \cdot 10^7 = 18,2 \cdot 10^{-24} \text{ kg.m/s}$ Câu 3: Một xe tải có khối lượng 1,5 tấn chuyển động với vận tốc 36 km/h và một ô tô có khối lượng 750 kg chuyển động ngược chiều với vận tốc 54 km/h. So sánh động lượng của hai xe. + Động lượng của xe tải: $p_{xetai} = m_{xetai} \cdot v_{xetai} = 1,5 \cdot 10^3 \cdot \frac{36}{3,6} = 1,5 \cdot 10^4 \text{ kg.m/s}$

	+ Động lượng của ô tô: $p_{\text{ôtô}} = m_{\text{ôtô}} \cdot v_{\text{ôtô}} = 750 \cdot \frac{54}{3,6} = 1,125 \cdot 10^4 \text{ kg.m/s}$ → $p_{\text{xetoi}} > p_{\text{ôtô}}$ và ngược hướng nhau. Câu 4: Một quả bóng khối lượng m đang bay ngang với tốc độ v thì đập vào một bức tường và bật trở lại với cùng tốc độ. Xung lượng của lực gây ra bởi tường lên quả bóng là A. mv. B. $-mv$. C. $2mv$. D. $-2mv$. Xung lượng của lực gây ra bởi tường lên quả bóng là: $\Delta \vec{p} = \vec{F} \cdot \Delta t$ $\Leftrightarrow m \cdot (\vec{v}_2 - \vec{v}_1) = \vec{F} \cdot \Delta t$ Chiếu biểu thức vector xuống trục tọa độ đã chọn: $\Rightarrow F \cdot \Delta t = m \cdot (-v - v) = -2mv$ Câu 5: D. Câu 6: Một quả bóng golf có khối lượng 46 g đang nằm yên, sau một cú đánh quả bóng bay lên với tốc độ 70 m/s. Tính xung lượng của lực và độ lớn trung bình của lực tác dụng vào quả bóng. Biết thời gian tác dụng là $0,5 \cdot 10^{-3} \text{ s}$. + $F \cdot \Delta t = m(v_1 - v_0) = 46 \cdot 10^{-3} \cdot 70 = 3,22 \text{ kg.m/s}$. + $F = 6440 \text{ N}$ Câu 7: Hai vật có khối lượng lần lượt là $m_1 = 1 \text{ kg}$ và $m_2 = 2 \text{ kg}$, chuyển động với vận tốc có độ lớn lần lượt là $v_1 = 3 \text{ m/s}$ và $v_2 = 2 \text{ m/s}$. a) Tính động lượng của mỗi vật. - Động lượng của vật 1 là: $p_1 = m_1 \cdot v_1 = 1 \cdot 3 = 3 \text{ kg.m/s}$ - Động lượng của vật 2 là: $p_2 = m_2 \cdot v_2 = 2 \cdot 2 = 4 \text{ kg.m/s}$ b) Vật 2 khó dừng lại hơn vì vật 2 có động lượng lớn hơn. - Học sinh khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện.
Bước 4	▪ GV tổng kết, nhận xét. ▪ Học sinh hệ thống kiến thức vào vở ghi.

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: Bài giải của HS trong vở BT

d. Tổ chức thực hiện:

Nội dung 1: Ôn tập	- Yêu cầu HS về nhà học bài và làm bài tập trong SBT
Nội dung 2: Mở rộng	- Yêu cầu HS về nhà làm phần “Em có thể?” và tìm thêm một số ví dụ thực tế minh họa cho ý nghĩa của động lượng
Nội dung 3: Chuẩn bị cho tiết sau	- Ôn tập kiến thức về động lượng, xung lượng của lực và biểu thức dạng khác của định luật II Niu Tơn - Xem trước bài 29: Định luật bảo toàn động lượng

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

.....

.....

.....

.....

.....