

TUẦN:

Ngày soạn:

Ngày dạy:

PHẦN I: CƠ HỌC

CHƯƠNG I: ĐỘNG HỌC CHẤT ĐIỂM

BÀI 1: CHUYỂN ĐỘNG CƠ

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Kiến thức

- Nêu được chuyển động, chất điểm, hệ quy chiếu, mốc thời gian, vận tốc là gì
- Xác định được vị trí của một vật chuyển động trong một hệ quy chiếu đã cho.

2. Năng lực

a. Năng lực được hình thành chung :

Năng lực 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 đánh giá kết quả và giải quyết vấn đề

b. Năng lực chuyên biệt môn vật lý :

- Năng lực kiến thức vật lí.
- Năng lực phương pháp thực nghiệm
- Năng lực trao đổi thông tin
- Năng lực cá nhân của HS

3. Phẩm chất

- **Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên

- Chuẩn bị một số ví dụ thực tế về xác định vị trí của một điểm để cho hs thảo luận.

2. Học sinh

- Ôn lại về phần chuyển động lớp 8.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu: HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được, tạo tâm thế cho học sinh đi vào tìm hiểu bài mới.

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:

Trên đường đi từ BK đến TN có đoạn cột cây số ghi Thái Nguyên 40km, ở đây cột cây số được gọi là vật làm mốc. Vậy vật làm mốc là gì? Vai trò? Ta vào bài học h.nay để tìm hiểu.

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Chuyển động cơ. Chất điểm

a) Mục tiêu: HS nắm được chuyển động, chất điểm, hệ quy chiếu, mốc thời gian, vận tốc là gì.

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV và HS	Sản phẩm dự kiến
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ</p> <p>CHI.1: Làm thế nào để biết một vật chuyển động hay đứng yên?</p> <p>- Lấy ví dụ minh họa.</p> <p>CHI.2: Như vậy thế nào là chuyển động cơ?</p>	<p>I. Chuyển động cơ. Chất điểm.</p> <p>1. Chuyển động cơ.</p> <p>Chuyển của một vật (gọi tắt là chuyển động) là sự thay đổi vị trí của vật đó so với các vật khác theo thời</p>

(ghi nhận khái niệm) cho ví dụ?

- Khi cần theo dõi vị trí của một vật nào đó trên bản đồ (ví dụ xác định vị trí của một chiếc ô tô trên đường từ Cao Lãnh đến TP HCM) thì ta không thể vẽ cả chiếc ô tô lên bản đồ mà có thể biểu thị bằng chấm nhỏ. Chiều dài của nó rất nhỏ so với quãng đường đi.

CHI.3: *Vậy khi nào một vật chuyển động được coi là một chất điểm? Nêu một vài ví dụ về một vật chuyển động được coi là một chất điểm và không được coi là chất điểm?*

- Từ đó các em hoàn thành C1.

- Trong thời gian chuyển động, mỗi thời điểm nhất định thì chất điểm ở một vị trí xác định. Tập hợp tất cả các vị trí của một chất điểm chuyển động tạo ra một đường nhất định. Đường đó được gọi là quỹ đạo của chuyển động

*** Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- Hs tự lấy ví dụ.

- Hs phát biểu khái niệm chuyển động cơ. Cho ví dụ.

- Cá nhân hs trả lời. (dựa vào khái niệm SGK)

*** Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- HS trình bày kết quả thảo luận

*** Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại

gian.

2. Chất điểm.

Một vật chuyển động được coi là một chất điểm nếu kích thước của nó rất nhỏ so với độ dài đường đi (hoặc so với những khoảng cách mà ta đề cập đến).

3. Quỹ đạo.

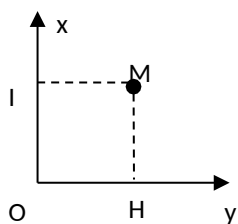
Tập hợp tất cả các vị trí của một chất điểm chuyển động tạo ra một đường nhất định. Đường đó được gọi là quỹ đạo của chuyển động.

kiến thức	
-----------	--

Hoạt động 2: Cách xác định vị trí của vật trong không gian.**a) Mục tiêu:** Biết cách xác định vị trí của vật trong không gian**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

Trả lời lần lượt 3 câu hỏi:

- Vật mốc dùng để xác định vị trí ở một thời điểm nào đó của một chất điểm trên quỹ đạo của chuyển động.
- Chọn chiều dương cho các trục Ox và Oy; chiếu vuông góc điểm M xuống 2 trục tọa độ (Ox và Oy) ta được điểm các điểm (H và I).
- Vị trí của điểm M được xác định bằng 2 tọa độ và
- Chiếu vuông góc điểm M xuống 2 trục tọa độ ta được M (2,5; 2)

**d) Tổ chức thực hiện:**

Hoạt động của GV và HS	Sản phẩm dự kiến
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <p>CH2.1: Các em hãy cho biết tác dụng của vật mốc đối với chuyển động của chất điểm?</p> <p>- Khi đi đường chỉ cần nhìn vào cột km (cây số) ta có thể biết được ta đang cách vị trí nào đó bao xa.</p> <p>- Từ đó các em hoàn thành C2.</p> <p>CH2.2: Làm thế nào để xác định vị trí của một</p>	<p>II. Cách xác định vị trí của vật trong không gian.</p> <p>1. Vật làm mốc và thước đo.</p> <p>- Vật làm mốc là vật được coi là đứng yên dùng để xác định vị trí của vật ở thời điểm nào đó.</p> <p>- Thước đo được dùng để đo chiều dài đoạn đường từ vật đến vật mốc</p>

vật nếu biết quỹ đạo chuyển động?

CH2.3: Nếu cần xác định vị trí của một chất điểm trên mặt phẳng ta làm thế nào? Muốn chỉ cho người thợ khoan tường vị trí để treo một chiếc quạt thì ta phải làm (vẽ) thế nào trên bản thiết kế?

*** Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

+ HS Hoạt động cá nhân hoàn thành các bài tập

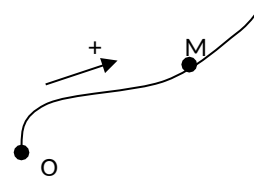
+ GV: quan sát và trợ giúp nếu cần

*** Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

+ Một HS lên bảng chữa, các học sinh khác làm vào vở

*** Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức.

và nếu biết quỹ đạo và chiều dương quy ước xác định được vị trí chính xác của vật.



2. Hệ tọa độ.

- Gồm các trục tọa độ; Gốc tọa độ O, chiều (+) của trục.

- Hệ tọa độ cho phép xác định vị trí chính xác một điểm M bằng các tọa độ.(VD :sgk...).

+ Để xác định vị trí chính xác chất điểm chuyển động cần chọn hệ tọa độ có gốc O gắn vào vật mốc.

+ Tùy thuộc vào loại chuyển động và quỹ đạo cần chọn hệ tọa độ phù hợp (VD: tọa độ Đề Các; tọa độ cầu..)

Hoạt động 3: Cách xác định thời gian trong chuyển động.

a) Mục tiêu: Biết cách xác định thời gian trong chuyển động.

b) Nội dung: HS đọc SGK và hoàn thành nhiệm vụ GV giao

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức:

Dự kiến đáp án:

- Chỉ rõ mốc thời gian để mô tả chuyển động của vật ở các thời điểm khác nhau. Dùng đồng hồ để đo thời gian
- Hiểu mốc thời gian được chọn là lúc xe bắt đầu chuyển bánh.
- Bảng giờ tàu cho biết thời điểm tàu bắt đầu chạy & thời điểm tàu đến ga.
- Hs tự tính (lấy hiệu số thời gian đến với thời gian bắt đầu đi).
- Vật làm mốc, hệ toạ độ gắn với vật làm mốc, mốc thời gian & một đồng hồ.
- Hệ toạ độ chỉ cho phép xác định vị trí của vật. Hệ quy chiếu cho phép không những xác định được toạ độ mà còn xác định được thời gian chuyển động của vật, hoặc thời điểm tại một vị trí bất kì.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV và HS	Sản phẩm dự kiến
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <p>ĐVĐ: Chúng ta thường nói: chuyển xe đó khởi hành lúc 7h, bây giờ đã đi được 15 phút. Như vậy 7h là mốc thời gian (còn gọi là gốc thời gian) để xác định thời điểm xe bắt đầu chuyển động và dựa vào mốc đó xác định được thời gian xe đã đi.</p> <p>CH3.1: <i>Tại sao phải chỉ rõ mốc thời gian và dùng dụng cụ gì để đo khoảng thời gian trôi đi kể từ mốc thời gian?</i></p> <p>CH3.2: <i>Các em hoàn thành C4. bảng giờ tàu cho biết điều gì?</i></p> <p>- Xác định thời điểm tàu bắt đầu chạy & thời gian tàu chạy từ HN vào SG?</p> <p>CH3.3: <i>Các yếu tố cần có trong một hệ quy chiếu?</i></p> <p>- Phân biệt hệ toạ độ & hệ quy chiếu? Tại sao phải dùng hệ quy chiếu?</p>	<p>III. Cách xác định thời gian trong chuyển động.</p> <p>1. Mốc thời gian và đồng hồ.</p> <p>Mốc thời gian (hoặc gốc thời gian) là thời điểm mà ta bắt đầu đo thời gian. Để đo thời gian trôi đi kể từ mốc thời gian bằng một chiếc đồng hồ.</p> <p>2. Thời điểm và thời gian.</p> <p>a) Thời điểm:</p> <p>- Trị số thời gian ở một lúc nào đó cụ thể kể từ mốc thời gian.</p> <p>VD:.....</p> <p>b) Thời gian: Khoảng thời</p>

<p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <p>+ HS Hoạt động cá nhân hoàn thành các bài tập</p> <p>+ GV: quan sát và giúp đỡ học sinh</p> <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <p>+ Một HS lên bảng chữa, các học sinh khác làm vào vở</p> <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định: GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức.</p>	<p>gian trôi đi = Thời điểm cuối - Thời điểm đầu.</p> <p>VD:...</p> <p>IV. Hệ quy chiếu.</p> <p>- Vật mốc + Hệ tọa độ có gốc gắn với gốc 0.</p> <p>- Mốc thời gian t_0 + đồng hồ.</p>
--	---

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu: Luyện tập củng cố nội dung bài học

b) Nội dung: GV giao nhiệm vụ cho học sinh làm bài tập trắc nghiệm

Câu 1: Trong trường hợp nào dưới đây có thể coi một đoàn tàu như một chất điểm?

A. Đoàn tàu lúc khởi hành.

B. Đoàn tàu đang qua cầu.

C. Đoàn tàu đang chạy trên một đoạn đường vòng.

D. Đoàn tàu đang chạy trên đường Hà Nội - Vinh.

Câu 2: Một người đứng trên đường quan sát chiếc ô tô chạy qua trước mặt. Dấu hiệu nào cho biết ô tô đang chuyển động?

A. Khói phụt ra từ ống thoát khí đặt dưới gầm xe.

B. Khoảng cách giữa xe và người đó thay đổi.

C. Bánh xe quay tròn.

D. Tiếng nổ của động cơ vang lên.

Câu 3: Một chiếc xe lửa đang chuyển động, quan sát chiếc va li đặt trên giá đỡ hàng hóa, nếu nói rằng:

1. Va li đứng yên so với thành toa.

2. Va li chuyển động so với đầu máy.
3. Va li chuyển động so với đường ray.

thì nhận xét nào ở trên là đúng?

- A. 1 và 2.
- B. 2 và 3.
- C. 1 và 3.
- D. 1, 2 và 3.

Câu 4: Trong các ví dụ dưới đây, trường hợp nào vật chuyển động được coi như là chất điểm?

- A. Mặt Trăng quay quanh Trái Đất.
- B. Đoàn tàu chuyển động trong sân ga.
- C. Em bé trượt từ đỉnh đến chân cầu trượt.
- D. Chuyển động tự quay của Trái Đất quanh trục.

Câu 5: Chọn đáp án đúng.

- A. Quỹ đạo là một đường thẳng mà trên đó chất điểm chuyển động.
- B. Một đường cong mà trên đó chất điểm chuyển động gọi là quỹ đạo.
- C. Quỹ đạo là một đường mà chất điểm vạch ra trong không gian khi nó chuyển động.
- D. Một đường vạch sẵn trong không gian trên đó chất điểm chuyển động gọi là quỹ đạo.

Câu 6: Khi chọn Trái Đất làm vật mốc thì câu nói nào sau đây đúng?

- A. Trái Đất quay quanh Mặt Trời.
- B. Mặt Trời quay quanh Trái Đất.
- C. Mặt Trời đứng yên còn Trái Đất chuyển động.
- D. Cả Mặt Trời và Trái Đất đều chuyển động.

Câu 7: Hành khách trên tàu A thấy tàu B đang chuyển động về phía trước. Còn hành khách trên tàu B lại thấy tàu C cũng đang chuyển động về phía trước. Vậy hành khách trên tàu A sẽ thấy tàu C:

- A. Đứng yên.
- B. Chạy lùi về phía sau.
- C. Tiến về phía trước.
- D. Tiến về phía trước rồi sau đó lùi về phía sau.

Câu 8: Người lái đò đang ngồi yên trên chiếc thuyền thả trôi theo dòng nước. Trong các câu mô tả sau đây, câu nào đúng?

- A. Người lái đò đứng yên so với dòng nước.
- B. Người lái đò chuyển động so với dòng nước.
- C. Người lái đò đứng yên so với bờ sông.
- D. Người lái đò chuyển động so với chiếc thuyền.

Câu 9: Trong trường hợp nào dưới đây quỹ đạo của vật là đường thẳng?

- A. Chuyển động của vệ tinh nhân tạo của Trái Đất.
- B. Chuyển động của con thoi trong rãnh khung cửi.
- C. Chuyển động của đầu kim đồng hồ.
- D. Chuyển động của một vật được ném theo phương nằm ngang.

Câu 10: Lúc 8 giờ sáng nay một ô tô đang chạy trên Quốc lộ 1 cách Hà Nội 20 km. Việc xác định vị trí của ô tô như trên còn thiếu yếu tố nào?

- A. Mốc thời gian.
- B. Vật làm mốc.
- C. Chiều dương trên đường đi.
- D. Thước đo và đồng hồ.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành các bài tập

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Đáp án	D	A	C	A	C	B	C	A	B	C

d) Tổ chức thực hiện:

GV: Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

HS: Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

b) Nội dung: HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

1. Để xác định vị trí của một tàu biển giữa đại dương, người ta dùng những tọa độ nào?

2. Khi đu quay hoạt động, bộ phận nào của đu quay chuyển động tịnh tiến, bộ phận nào quay ?

c) Sản phẩm: HS làm các bài tập

1. Để xác định vị trí của một vật trên một mặt phẳng, người ta dùng hệ trục tọa độ gồm 2 trục Ox và Oy vuông góc với nhau. Để xác định vị trí của một tàu biển giữa đại dương, người ta dùng trục Ox là vĩ độ, trục Oy là kinh độ của tàu.

2. Khoang ngồi của đu quay chuyển động tịnh tiến. Các bộ phận gắn chặt với trục quay thì chuyển động quay.

d) Tổ chức thực hiện:

- HS trả lời.

- HS nộp vở bài tập.

- HS tự ghi nhớ nội dung trả lời đã hoàn thiện.

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Về nhà làm bài tập 8, học kỹ phần ghi nhớ và chuẩn bị bài tiếp theo. (ôn lại kiến thức về chuyển động đều). Nội dung cần nắm được trong bài sau là: cơ thẳng đều là gì? Ct tính quãng đường đi được? PT tọa độ - thời gian của cơ thẳng đều.

*** RÚT KINH NGHIỆM:**

.....
.....

TUẦN:

Ngày soạn:

Ngày dạy:

BÀI 2: CHUYỂN ĐỘNG THẲNG ĐỀU

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC:

1. Kiến thức

- Nhận biết được đặc điểm về vận tốc của chuyển động thẳng đều.
- Viết được công thức tính quãng đường đi và dạng phương trình chuyển động của chuyển động thẳng đều.

2. Năng lực

a. Năng lực được hình thành chung:

Năng lực 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 đánh giá kết quả và giải quyết vấn đề

b. Năng lực chuyên biệt môn vật lý:

- Năng lực kiến thức vật lí.
- Năng lực phương pháp thực nghiệm
- Năng lực trao đổi thông tin
- Năng lực cá nhân của HS

3. Phẩm chất

- **Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên:

- Hình vẽ 2.2, 2.3 trên giấy lớn; Một số bài tập về chuyển động thẳng đều.

2. Học sinh:

- Ôn lại các kiến thức về hệ toạ độ, hệ quy chiếu.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) **Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được, tạo tâm thế cho học sinh đi vào tìm hiểu bài mới.

b) **Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

c) **Sản phẩm:** Từ bài toán HS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

d) **Tổ chức thực hiện:**

- Chất điểm là gì? nêu cách xác định vị trí của một ô tô trên một quốc lộ?

- Phân biệt hệ toạ độ và hệ quy chiếu?

- GV nhận xét câu trả lời của HS & cho điểm

- Vậy nếu 2 chuyển động thẳng đều có cùng tốc độ, chuyển động nào đi trong thời gian nhiều hơn sẽ đi được quãng đường xa hơn?
Chúng ta sẽ cùng tìm hiểu qua bài học hôm nay

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Chuyển động thẳng đều

a) **Mục tiêu:**

- Đặc điểm về vận tốc của chuyển động thẳng đều.

- Viết được công thức tính quãng đường đi và dạng phương trình chuyển động của chuyển động thẳng đều.

b) **Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) **Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) **Tổ chức thực hiện:**

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
------------------------	------------------

* **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

Khi vật có quỹ đạo là thẳng thì để xác định vị trí của vật ta cần mấy trục tọa độ?

- Hs nhớ lại kiến thức cũ, để trả lời câu hỏi của gv:

+ Chỉ cần một trục với gốc tọa độ và chiều dương xác định và một cái thước.

CHI.1: Vận tốc trung bình của chuyển động cho ta biết điều gì? Công thức tính vận tốc trung bình? Đơn vị?

GV nhắc lại: Ở lớp 8, ta có khái niệm v_{tb} , tuy nhiên nếu vật chuyển động theo chiều (-) đã chọn thì v_{tb} cũng có giá trị (-). Ta nói v_{tb} có giá trị đại số.

TB: Vận tốc trung bình: đặc trưng cho phương chiều chuyển động và mức độ nhanh chậm của thay đổi vị trí của vật chuyển động.

GT: Khi không nói đến chiều chuyển động mà chỉ muốn nhấn mạnh đến độ lớn của vận tốc thì ta dùng khái niệm tốc độ trung bình, như vậy tốc độ trung bình là giá trị độ lớn của vận tốc trung bình.

- HS quan sát bảng tốc độ trung bình của một số vật trong cuộc sống.

CHSD: Tốc độ TB của xe ô tô đi từ HL đến HN là 50km/h, liệu tốc độ trung bình của ô tô đó trên nửa đoạn đường đầu có bằng như vậy không?

CH2.1: nếu một chất điểm chuyển động có TĐTB trên mọi đoạn đường hay mọi khoảng thời gian đều như nhau thì ta có kết luận gì về tốc độ của chất điểm đó?

- Chú ý lắng nghe thông tin để trả lời câu hỏi.

+ Chưa chắc đã bằng nhau.

I. Chuyển động thẳng đều.

Xét một chất điểm chuyển động thẳng một chiều theo chiều dương

- Thời gian CĐ: $\Delta t = t_2 - t_1$

-Quãng đường đi được:

$$s = x_2 - x_1$$

1. Tốc độ trung bình

$$Tốc\ độ\ tb = \frac{Quãng\ đường\ đi\ được}{Thời\ gian\ đi}$$

$$v_{tb} = \frac{s}{\Delta t}$$

Đơn vị: m/s hoặc km/h ...

* Ý **nghĩa:** Tốc độ tb đặc trưng cho phương chiều chuyển động.

* **Chú ý:** Tốc độ TB $v_{tb} > 0$

2. Chuyển động thẳng đều.

SGK.

3. Quãng đường đi được trong chuyển động thẳng đều.

$$s = v_{tb} \cdot \Delta t = v \cdot \Delta t$$

Trong đó :

<p>+ Tốc độ là như nhau hay vật chuyển động đều</p> <p>CH2.2: Như thế nào là chuyển động thẳng đều?</p> <p>- Quỹ đạo của chuyển động này có dạng ntn?</p> <p>KL: tóm lại khái niệm chuyển động thẳng đều. Trong chuyển động thẳng đều để đơn giản người ta sử dụng thuật ngữ tốc độ, kí hiệu v</p> <p>CH2.3: Cho ví dụ về chuyển động thẳng đều?</p> <p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <p>- Hs nhớ lại kiến thức cũ</p> <p>- Thảo luận trả lời câu hỏi của GV</p> <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <p>- HS trình bày kết quả</p> <p>- HS khác nhận xét</p> <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <p>- GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p> <p>- Ghi nhận khái niệm.</p>	<p>+ s là quãng đường đi, $s > 0$.</p> <p>+ v là tốc độ, $v > 0$.</p> <p>+ Δt là thời gian.</p> <p>Đơn vị :</p> <p>+ Hệ SI [v] : m/s</p> <p>+ [s] : m</p> <p>+ [Δt] : s</p> <p><u>Đặc điểm:</u></p> <p style="text-align: center;">$s \sim \Delta t$</p>
--	---

Hoạt động 2: Phương trình chuyển động và đồ thị tọa độ – thời gian của chuyển động thẳng đều.

a) Mục tiêu:

- Hiểu cách xây dựng pt của chuyển động thẳng đều.
- Xây dựng phương trình chuyển động và đồ thị tọa độ – thời gian của chuyển động thẳng đều.

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:

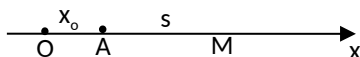
Hoạt động của GV và HS	Sản phẩm dự kiến
------------------------	------------------

* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ

TB: PTCĐ là phương trình sự phụ thuộc của tọa độ vào thời gian $x = f(t)$. Cho ta biết được vị trí của vật ở một thời điểm.

TB báo bài toán: Một chất điểm M chuyển động thẳng đều xuất phát từ A cách gốc tọa độ O có tọa độ x_0 với vận tốc v chiều (+) của trục.

- Hãy xác định quãng đường vật đi được sau thời gian t và vị trí của vật khi đó bằng tọa độ?



- Để biểu diễn cụ thể sự phụ thuộc của tọa độ của vật chuyển động vào thời gian, người ta có thể dùng đồ thị tọa độ – thời gian.

CH3.1: Phương trình (2) có dạng tương tự hàm số nào trong toán ?

CH3.2: Việc vẽ đồ thị tọa độ – thời gian của chuyển động thẳng đều cũng được tiến hành tương tự.

- **Gợi ý:** Phải lập bảng (x, t) và nối các điểm xác định được trên hệ trục tọa độ có trục hoành là trục thời gian (t) , còn trục tung là trục tọa độ (x)

CH3.3: Từ đồ thị tọa độ – thời gian của

II. Phương trình chuyển động và đồ thị tọa độ – thời gian của chuyển động thẳng đều.

1. Phương trình chuyển động thẳng đều.

Là phương trình diễn tả sự phụ thuộc tọa độ x vào thời gian t .

Bài toán : A(x_0) , Ox có chiều (+) là chiều chuyển động. Lập PTCĐ?

BG: - Chọn HQC:

+ Trục tọa độ Ox chiều (+) chiều chuyển động. A cách gốc x_0 .

+ Mốc thời gian t_0 lúc xuất phát từ A.

Quãng đường đi của vật ở thời điểm t sau:

$$\Delta t = t - t_0$$

$$S = v \cdot \Delta t = v(t - t_0)$$

Vị trí vật tại M(x):

$$x = x_0 + S = x_0 + v \cdot (t - t_0)$$

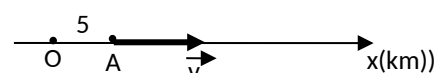
* Chú ý: Nếu chọn mốc thời gian $t_0 = 0$ thì PTCĐ sẽ là:

$$x = x_0 + S = x_0 + v \cdot t$$

Trong đó: x_0 , v mang giá trị đại số phụ thuộc chiều (+) của trục Ox.

2. Đồ thị tọa độ – thời gian của chuyển động thẳng đều.

Bài toán:



chuyển động thẳng đều cho ta biết được điều gì?

CH3.4: Nếu ta vẽ 2 đồ thị của 2 chuyển động thẳng đều khác nhau trên cùng một hệ trục tọa độ thì ta có thể phán đoán gì về kết quả của 2 chuyển động đó. Giả sử 2 đồ thị này cắt nhau tại một điểm ?

CH3.5: Vậy làm thế nào để xác định được tọa độ của điểm gặp nhau đó?

*** Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS dựa vào khái niệm sgk trả lời các câu hỏi

- HS hoàn thành các bài tập theo yêu cầu

*** Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- Một HS lên bảng chữa, các học sinh khác làm vào vở

*** Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức.

Chọn hqc:

+ Gốc O, trục Ox trùng quỹ đạo CĐ

+ Chiều (+) cùng chiều CĐ

+ Gốc thời gian là lúc xuất phát $t_0 = 0$

PTCĐ: $x = x_0 + vt$.

+ Lập bảng.

+ Dựng các điểm tọa độ.

+ Nối các điểm tọa độ (x,t)

VD: (SGK)

Hay: $x = 5 + 10t$ (km)

* Đồ thị tọa độ - thời gian:

t (h)	0	1	2	3
x (km)	5	15	25	35

* **Nhận xét:** Trong đồ thị tọa độ- thời gian

+ Đồ thị có độ dốc càng lớn thì vật chuyển động với vận tốc càng cao.

+ Đồ thị biểu diễn một vật đứng yên là một đường song song với trục thời gian.

+ Điểm giao nhau của hai đồ thị cho biết thời điểm và vị trí gặp nhau của hai vật.

+ Trong cđtd hệ số góc của đường biểu diễn tọa độ thời gian có giá trị bằng vận tốc.

	$\tan \alpha = \frac{x - x_0}{t} = v$ <p>Ta có: $\tan \alpha = \frac{x - x_0}{t} = v$</p> <p>* Chú ý: v mang giá trị đại số.</p>
--	--

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu: Luyện tập củng cố nội dung bài học

b) Nội dung: GV giao nhiệm vụ cho học sinh làm bài tập trắc nghiệm

Câu 1: Một chiếc xe chuyển động trên một đoạn đường thẳng AB với tốc độ trung bình là v. Câu nào sau đây là đúng?

- A. Xe chắc chắn chuyển động thẳng đều với tốc độ là v.
- B. Quãng đường xe chạy được tỉ lệ thuận với thời gian chuyển động.
- C. Tốc độ trung bình trên các quãng đường khác nhau trên đường thẳng AB có thể là khác nhau.
- D. Thời gian chạy tỉ lệ với tốc độ v.

Câu 2: Một vật chuyển động dọc theo chiều (+) trục Ox với vận tốc không đổi, thì

- A. tọa độ của vật luôn có giá trị (+).
- B. vận tốc của vật luôn có giá trị (+).
- C. tọa độ và vận tốc của vật luôn có giá trị (+).
- D. tọa độ luôn trùng với quãng đường.

Câu 3: Từ A một chiếc xe chuyển động thẳng trên một quãng đường dài 10 km, rồi sau đó lập tức quay về về A. Thời gian của hành trình là 20 phút. Tốc độ trung bình của xe trong thời gian này là

- A. 20 km/h.
- B. 30 km/h.
- C. 60 km/h.
- D. 40 km/h.

Câu 4: Một chiếc xe chạy trên đoạn đường 40 km với tốc độ trung bình là 80 km/h, trên đoạn đường 40 km tiếp theo với tốc độ trung bình là 40 km/h. Tốc độ trung bình của xe trên đoạn đường 80 km này là:

- A. 53 km/h.
- B. 65 km/h.
- C. 60 km/h.
- D. 50 km/h.

Câu 5: Một chiếc xe từ A đến B mất một khoảng thời gian t với tốc độ trung bình là 48 km/h. Trong $1/4$ khoảng thời gian đầu nó chạy với tốc độ trung bình là $v_1 = 30$ km/h. Trong khoảng thời gian còn lại nó chạy với tốc độ trung bình bằng

- A. 56 km/h.
- B. 50 km/h.
- C. 52 km/h.
- D. 54 km/h.

Câu 6: Chọn câu sai:

- A. Chuyển động thẳng với vận tốc có chiều không đổi là chuyển động thẳng đều
- B-Chuyển động thẳng đều có đồ thị vận tốc theo thời gian là đường thẳng song song với trục hoành
- C-Chuyển động thẳng đều có vận tốc tức thời không đổi
- D-Trong chuyển động thẳng đều đồ thị theo thời gian của tọa độ và của vận tốc là những đường thẳng

Câu 7: Hãy nêu đầy đủ các tính chất đặc trưng cho chuyển động thẳng đều của một vật

- A-Vật đi được những quãng đường bằng nhau trong những khoảng thời gian bằng nhau bất kỳ
- B-Véc tơ vận tốc của vật có độ lớn không đổi , có phương luôn trùng với quỹ đạo và hướng theo chiều chuyển động của vật

C-Quãng đường đi được của vật tỷ lệ thuận với khoảng thời gian chuyển động

D-Bao gồm các đặc điểm nêu trong các câu B và C

Câu 8: Trong các phương trình sau đây phương trình nào diễn tả phương trình tọa độ của chuyển động thẳng đều trong trường hợp vật mốc không trùng với điểm xuất phát

A. $S = vt$

B. $x = x_0 + vt$

C. $X = vt$

D. $S = S_0 + vt$

c) **Sản phẩm:** HS hoàn thành các bài tập

Hướng dẫn giải và đáp án

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	C	B	C	A	D	A	D	B

d) **Tổ chức thực hiện:**

GV: Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

HS: Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) **Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

b) **Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

Bài 9 (trang 15 SGK Vật Lý 10) : Hai ô tô xuất phát cùng một lúc từ hai địa điểm A và B cách nhau 10 km trên một đường thẳng qua A và B, chuyển động cùng chiều từ A đến B. Tốc độ của ô tô xuất phát từ A là 60 km/h, của ô tô xuất phát từ B là 40 km/h.

a) Lấy gốc tọa độ ở A, gốc thời gian là lúc xuất phát, hãy viết công thức tính quãng đường đi được và phương trình chuyển động của hai xe.

b) Vẽ đồ thị tọa độ - thời gian của hai xe trên cùng một hệ trục (x,t).

c) Dựa vào đồ thị tọa độ - thời gian để xác định vị trí và thời điểm mà xe A đuổi kịp xe B

c) Sản phẩm: HS làm các bài tập

Trên đồ thị điểm gặp nhau có tọa độ (t,x) tương ứng là (0,5;30).

d) Tổ chức thực hiện: Làm bài tập vận dụng

a) Công thức tính quãng đường đi được của 2 xe là :

$$S_A = V_A.t = 60t \text{ và } S_B = V_B.t = 40t.$$

Phương trình chuyển động của 2 xe:

$$x_A = 0 + 60t \text{ và } x_B = 10 + 40t$$

Với S và x tính bằng km; t tính bằng giờ.

b)

t(h)	0	0,5	1	2	3	...
x_A (km)	0	30	60	120	180	...
x_B (km)	10	30	50	90	130	...

c) Khi 2 xe gặp nhau thì tọa độ của chúng bằng nhau:

$$x_A = x_B$$

$$60t = 10 + 40t$$

$$\Rightarrow 20t = 10$$

$$\Rightarrow t = 0,5 \text{ h}$$

$$\Rightarrow x_A = 60.0,5 = 30 \text{ km.}$$

Vậy điểm gặp nhau cách gốc tọa độ A một đoạn 30 km.

Trên đồ thị điểm gặp nhau có tọa độ (t,x) tương ứng là (0,5;30)

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Về nhà học bài, làm bài tập 8, 9, 10 Tr 15 trong SGK và làm bài tập, giờ sau chữa BT.
- Nhận xét buổi học và dặn dò rút kinh nghiệm
- HS ghi câu hỏi và bài tập về nhà.
- HS ghi những chuẩn bị cho bài sau.

*** RÚT KINH NGHIỆM:**

.....
.....

TUẦN:

Ngày soạn:

Ngày dạy:

BÀI TẬP

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC:

1. Kiến thức

- Vận dụng kiến thức đã học về chuyển động cơ và chuyển động thẳng đều vào giải bài tập có liên quan.

2. Năng lực

a. Năng lực được hình thành chung :

Năng lực 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 đánh giá kết quả và giải quyết vấn đề

b. Năng lực chuyên biệt môn vật lý :

- Năng lực kiến thức vật lí.
- Năng lực phương pháp thực nghiệm
- Năng lực trao đổi thông tin
- Năng lực cá nhân của HS

3. Phẩm chất

- **Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên:

- Một số bài tập đơn giản về chuyển động thẳng đều.

2. Học sinh:

- Ôn lại các kiến thức về hệ toạ độ, hệ quy chiếu.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) **Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được, tạo tâm thế cho học sinh đi vào tìm hiểu bài mới.

b) **Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

c) **Sản phẩm:** Từ bài toán HS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

d) **Tổ chức thực hiện:** HS làm các bài tập

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

a) **Mục tiêu:** Áp dụng kiến thức giải được các bài tập

b) **Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) **Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) **Tổ chức thực hiện:** Làm các bài tập liên quan

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <p>Yêu cầu học viên làm bài tập 9 trong SGK.</p> <p>Cho học viên đọc bài và tóm tắt đầu bài, xác định x_{0A} và x_{0B}</p> <p>Yêu cầu học viên nhắc lại công thức tính quãng đường đi được và phương trình chuyển động tổng quát.</p> <p>Từ đó viết ct tính quãng đường s và toạ độ x của hai xe.</p> <p>Dựa vào ct tính quãng đường s và toạ độ</p>	<p>Bài 9/15-SGK</p> <p>Tóm tắt:</p> <p>$AB = x_{0B} = 10\text{km}; x_{0A} = 0$</p> <p>$v_1 = 60 \text{ km/h}$</p> <p>$v_2 = 40\text{km/h}$</p> <p>a. Viết ct: $s_1 = ?; s_2 = ?$</p> <p>$x_1 = ?; x_2 = ?$</p> <p>b. Vẽ đồ thị toạ độ - thời gian của hai xe.</p> <p>c. Dựa vào đồ thị xác định vị trí và thời điểm xe A đuổi kịp xe B.</p>

x của hai xe lập bảng (x,t) sau đó dựa vào bảng để vẽ đồ thị.

Quy ước:

- Lấy 1 vạch chia của trục thời gian t ứng với 0,25h.
- Lấy 1 vạch chia của trục tọa độ x ứng với 10 km.

Yêu cầu học viên vẽ đồ thị tọa độ - thời gian.

Yêu cầu học viên dựa vào đồ thị tọa độ - thời gian xác định vị trí hai xe gặp nhau từ đó suy ra thời điểm và vị trí xe A đuổi kịp xe B.

*** Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS làm bài tập theo yêu cầu của GV
- GV: quan sát và trợ giúp các bạn.

*** Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- HS lên bảng trình bày câu trả lời
- HS khác nhận xét bổ sung

*** Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV sửa chữa bài làm
- GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức

Bài giải:

a. viết ct tính quãng đường s và tọa độ x của hai xe.

$$s_1 = v_1 t = 60.t \text{ (km)}$$

$$\rightarrow x_1 = 60t \text{ (km); (t đo bằng giờ)}$$

$$s_2 = v_2 t = 40.t \text{ (km)}$$

$$\rightarrow x_2 = 10 + 40t \text{ (km); (t đo bằng giờ)}$$

b. Đồ thị tọa độ - thời gian:

Bảng (x,t):

- Xe A: (x_1 ; t_1):

t_1	0	0,5	1
x_1	0	30	60

- Xe B: (x_2 ; t_2):

t_2	0	0,5	1
x_2	0	30	50

c. Từ đồ thị ta thấy giao điểm của 2 đường thẳng là điểm M(0,5;30) nên:

- Vị trí xe A đuổi kịp xe B cách A là 30 km
- Thời gian 2 xe gặp nhau là sau 0,5 giờ.

Ví dụ 1: (SKTĐGTX&ĐK)/26

Tóm tắt:

$$x_1 = 10 \text{ cm}$$

$$x_2 = 100 \text{ cm}$$

$$t = 18s$$

	<p>a. Tính tốc độ của con kiến.</p> <p>b. Chọn gốc tọa độ ở vạch 0, gốc thời gian lúc con kiến ở vạch 10. Viết pt CĐ của con kiến.</p> <p>c. Ở thời điểm nào con kiến bò đến vạch 50?</p> <p>Bài giải:</p> <p>a. Quãng đường mà con kiến đi được là:</p> $s = x_2 - x_1 = 100 - 10 = 90 \text{ (cm)}$ <p>Vậy vận tốc của con kiến là:</p> $v = \frac{s}{t} = 5 \text{ (cm/s)}$ <p>b. $x_0 = 10\text{(cm)}$. PTCĐ:</p> $x = x_0 + vt = 10 + 5t \text{ (cm); (t đo bằng giây)}$ <p>c. Ở vạch 50 nghĩa là con kiến có tọa độ: $x = 50\text{cm}$</p> <p>Vậy ta có:</p> $50 = 10 + 5t, \text{ nên:}$ $t = \frac{50-10}{5} = 8 \text{ (s)}.$
--	---

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu: Luyện tập củng cố nội dung bài học

b) Nội dung: GV giao nhiệm vụ cho học sinh làm bài tập

c) Sản phẩm: HS hoàn thành các bài tập

d) Tổ chức thực hiện:

- HS đọc phần ghi nhớ trong SGK.

- Cá nhân trả lời câu hỏi của GV và làm các bài tập 6,7 SGK.

- Gv tóm lại nội dung toàn bài.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

b) Nội dung: HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

c) Sản phẩm: HS làm các bài tập

d) Tổ chức thực hiện: Làm bài tập vận dụng

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Về nhà học bài, làm lại các bài tập đã chữa trong SGK và chuẩn bị bài tiếp theo, nội dung cần nắm đc là: khái niệm vận tốc tức thời, ct tính gia tốc, vận tốc, quãng đường của CĐ thẳng nđđ.

- Nhận xét buổi học và dặn dò rút kinh nghiệm.

- HS ghi câu hỏi và bài tập về nhà.

- HS ghi những chuẩn bị cho bài sau.

*** RÚT KINH NGHIỆM:**

.....

TUẦN:

Ngày soạn:

Ngày dạy:

BÀI 3: CHUYỂN ĐỘNG THẲNG BIẾN ĐỔI ĐỀU (Tiết 1)

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC:

1. Kiến thức

- Nhận biết được đặc điểm về vận tốc của chuyển động thẳng đều. Nêu được ví dụ về chuyển động thẳng biến đổi đều; Nêu được vận tốc tức thời là gì.
- Viết được công thức gia tốc của một chuyển động biến đổi đều.
- Nêu được đặc điểm của vectơ gia tốc trong chuyển động thẳng nhanh dần đều.
- Viết được công thức tính vận tốc: $v_t = v_0 + at$, công thức tính đường đi $s = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$

2. Năng lực

a. Năng lực được hình thành chung:

Năng lực 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 đánh giá kết quả và giải quyết vấn đề

b. Năng lực chuyên biệt môn vật lý:

- Năng lực kiến thức vật lí.
- Năng lực phương pháp thực nghiệm
- Năng lực trao đổi thông tin
- Năng lực cá nhân của HS

3. Phẩm chất

- **Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên

- Các ví dụ thực tế về CĐ thẳng nhanh dần đều.

2. Học sinh

- Ôn lại kiến thức về CĐ thẳng đều.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu: HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được, tạo tâm thế cho học sinh đi vào tìm hiểu bài mới.

b) Nội dung: HS dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

c) Sản phẩm: Từ bài toán HS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

d) Tổ chức thực hiện:

- Chuyển động mà ta gặp nhiều hơn trong cuộc sống đó là chuyển động có vận tốc biến đổi. Ta xét chuyển động biến đổi đơn giản nhất là chuyển động thẳng biến đổi đều.

- HS định hướng nội dung của bài

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Vận tốc tức thời. Chuyển động thẳng biến đổi đều.

a) Mục tiêu:

- Đặc điểm về vận tốc của chuyển động thẳng đều. Nêu được ví dụ về CĐ thẳng biến đổi đều; Nêu được vận tốc tức thời là gì.

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
------------------------	------------------

* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

ĐVD : Trong cđ thẳng đều, ta có thể căn cứ vào vận tốc TB để xác định vật chuyển động nhanh hay chậm ở mọi điểm, mọi thời điểm vì vận tốc của vật không thay đổi. Nhưng trong cđ có vận tốc biến đổi thì vận tốc TB không thể giúp ta xác định vật cđ nhanh hay chậm ở mỗi quãng đường, mỗi vị trí... → ta nghiên cứu khái niệm mới: Vận tốc tức thời.

CH: Một vật đang chuyển động thẳng không đều, muốn biết tại một điểm M nào đó xe đang chuyển động nhanh hay chậm thì ta phải làm gì ?

CH: Tại sao ta phải xét quãng đường vật đi trong khoảng thời gian rất ngắn Δt ?

CH: Trong khoảng thời gian rất ngắn đó vận tốc thay đổi như thế nào ? Có thể áp dụng công thức nào để tính vận tốc?

YC HS hoàn thành câu hỏi C1.

CH: Các em đọc mục 2 SGK rồi cho biết tại sao nói vận tốc tức thời là một đại lượng vector?

CH: Vận tốc tức thời là một đại lượng có hướng, yc HS xác định các yếu tố của vector vận tốc tức thời?

CH: vận tốc tức thời có phụ thuộc vào việc chọn chiều dương của hệ toạ độ hay không?

- Các em hoàn thành C2.

ĐVD: Chúng ta đã nghiên cứu các đặc điểm về chuyển động thẳng đều. Trong thực tế thì hầu hết các chuyển động là chuyển động biến đổi, nghĩa là chuyển động đó có vận tốc luôn biến đổi. Ví dụ:...

I. Vận tốc tức thời. Chuyển động thẳng biến đổi đều.

1. Độ lớn của vận tốc tức thời.

*Chú ý: Vì chuyển động ta xét là chuyển động thẳng 1 chiều nên độ lớn vận tốc tức thời = tốc độ tức thời.

$$v = \frac{\Delta s}{\Delta t} \text{ với } (\Delta t \ll \text{nhỏ}) \quad (1) \text{ gọi}$$

là độ lớn của vận tốc tức thời của vật tại một điểm.

+ Cho ta biết tại điểm đó vật chuyển động nhanh hay chậm.

2. Vector vận tốc tức thời.

Xét chuyển động thẳng 1 chiều.

$$\vec{v} = \frac{\overrightarrow{M_1 M_2}}{\Delta t} \quad (\Delta t \ll \text{nhỏ})$$

$\overrightarrow{M_1 M_2}$: độ dời.

Đặc điểm

- Gốc là vật(chất điểm)
- Phương là đường thẳng quỹ đạo.
- Chiều là chiều chuyển động
- Độ dài biểu diễn cho độ lớn của vận tốc tức thời.

Chủ yếu là chuyển động thẳng biến đổi đều.

CH: Thế nào gọi là chuyển động thẳng biến đổi đều?

Gợi ý: Quỹ đạo của chuyển động? Độ lớn của vận tốc tức thời thay đổi như thế nào trong quá trình chuyển động?

Có thể phân chuyển động thẳng biến đổi đều thành các dạng chuyển động nào?

*** Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS áp dụng kiến thức để trả lời câu hỏi
- GV quan sát và trợ giúp.

*** Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- HS Lắng nghe, ghi chú, đọc sgk và trả lời
- HS khác nhận xét, bổ sung cho nhau.

*** Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức

- Giá trị đại số của $\vec{v}$ đgl vận tốc.

Vận tốc là một đại lượng vector

3. Chuyển động thẳng biến đổi đều.

a) ĐN : Chuyển động thẳng biến đổi đều là chuyển động mà quỹ đạo là đường thẳng và có độ lớn của vận tốc tức thời tăng đều, hoặc giảm đều theo thời gian.

b) Phân loại chuyển động thẳng biến đổi đều : Có 2 loại.

- Chuyển động có độ lớn của vận tốc tức thời tăng đều theo thời gian gọi là *chuyển động thẳng nhanh dần đều*.

- Chuyển động có độ lớn của vận tốc tức thời giảm đều theo thời gian gọi là *chuyển động thẳng chậm dần đều*.

* Chú ý: Khi nói vận tốc của vật tại vị trí hoặc thời điểm nào đó, ta hiểu là vận tốc tức thời.

Hoạt động 2: Chuyển động thẳng nhanh dần đều

a) Mục tiêu:

- Viết được ct tính gia tốc của một chuyển động biến đổi đều.
- Nêu được đặc điểm của vectơ gia tốc trong chuyển động thẳng nhanh dần đều.
- Viết đc ct tính vận tốc: $v_t = v_0 + at$, công thức tính đường đi $s = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <p>Như vậy trong cđ thẳng nhanh dần đều vận tốc tức thời tại các điểm khác nhau thì ntn?</p> <p>- Để mô tả tính chất nhanh hay chậm của chuyển động thẳng đều thì chúng ta dùng khái niệm vận tốc.</p> <p>CH: Đối với chuyển động thẳng biến đổi thì có dùng được khái niệm vận tốc để mô tả tính chất nhanh hay chậm của chuyển động không?</p> <p>GV TB - Trong chuyển động thẳng biến đổi đều đặc trưng cho sự biến đổi vận tốc nhanh hay chậm là gia tốc. Tìm hiểu khái niệm gia tốc.</p> <p>- TB các điều kiện ban đầu:</p> <p>+ Thời điểm t_0, vận tốc là v_0.</p> <p>+ Thời điểm t, vận tốc là v.</p> <p>→ Trong thời gian $\Delta t = t - t_0$, vận tốc biến đổi được là Δv.</p> <p>CH : Nhận xét mối quan hệ giữa Δv và Δt?</p> <p>$\Delta v = a \Delta t$.</p> <p>- TB: Vì đây là chuyển động thẳng nhanh dần đều đều nên a là hằng số</p>	<p>II. Chuyển động thẳng nhanh dần đều.</p> <p>1. Gia tốc trong chuyển động thẳng nhanh dần đều.</p> <p>a. Khái niệm gia tốc:</p> $a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$ <p>Biểu thức độ lớn:</p> <p>Gia tốc của chuyển động là đại lượng xác định bằng thương số giữa độ biến thiên vận tốc và khoảng thời gian vận tốc biến thiên.</p> $\Delta v = v - v_0$ <p>độ biến thiên (tăng) vận tốc trong khoảng thời gian Δt ($\Delta t = t - t_0$)</p> <p><u>Đặc điểm:</u></p> <p>- Gia tốc chuyển động cho biết vận tốc biến thiên nhanh hay chậm theo thời gian.</p>

CH : Hãy cho biết nếu trong cùng một khoảng thời gian, độ biến thiên của vận tốc phụ thuộc như thế nào vào a ?

GV KL : Vì a có thể đặc trưng cho sự biến đổi nhanh hay chậm của vận tốc nên a gọi là gia tốc.

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v - v_0}{t - t_0}$$

CH: YC HS đọc khái niệm gia tốc, tìm hiểu đơn vị của gia tốc.

CH: Thử đánh giá xem gia tốc là đại lượng vector hay đại lượng vô hướng ? Vì sao ?

Vector $\vec{a}$ có chiều cùng chiều với vector nào ?

CH: Có kết luận gì về phương, chiều của vector $\vec{a}$ trong chuyển động thẳng, nhanh dần đều ?

CH: Trong chuyển động *thẳng đều* thì gia tốc có độ lớn là bao nhiêu ? Vì sao ?

CH: Hãy so sánh dấu của a và v .

Từ CT gia tốc ta có thể xác định được vận tốc tại một thời điểm của một vị trí nào đó. Em hãy xây dựng công thức tính vận tốc của chuyển động thẳng nhanh dần đều từ biểu thức tính gia tốc?

CH: Có thể biểu diễn vận tốc tức thời của chuyển động thẳng nhanh dần đều bằng đồ thị có dạng như thế nào trên hệ trục tọa độ có trục tung là vận tốc, trục hoành là thời gian ?

- Hoàn thành yêu cầu C3.

CH: Nhận xét gì về đồ thị vận tốc - tọa độ ?

- Từng em hoàn thành C4, 5

- Các em tự tìm ra mối quan hệ giữa gia tốc, vận tốc và

Đơn vị: m/s^2 .

b. Vector gia tốc.

Vì vận tốc là đại lượng vector nên gia tốc cũng là đại lượng vector.

$$\vec{a} = \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t - t_0} = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t}$$

Khi vật CĐTNDD, vector gia tốc $\vec{a}$ có đặc điểm sau:

- Gốc là vật (Chất điểm)
- Phương là đường thẳng quỹ đạo.
- Chiều là chiều của véc tơ vận tốc.
- Độ dài biểu diễn cho độ lớn gia tốc.
- Giá trị $a \cdot v > 0$

(a , v giá trị đại số)

2. Vận tốc của CĐTNDD.

a. Công thức tính vận tốc.

Từ biểu thức gia tốc

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v - v_0}{t - t_0} \quad (*)$$

+ Ta lấy gốc thời gian ở thời điểm t_0 ($t_0 = 0$) $\rightarrow \Delta t = t$

+ Thay vào (*):

quãng đường đi được [gợi ý: từ 2 biểu thức (2) & (4)]

*** Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- HS áp dụng công thức, kiến thức đã chuẩn bị ở nhà để giải các bài tập

- HS có thể thảo luận trao đổi cách giải

*** Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- HS lên bảng ghi công thức

- HS khác nhận xét, bổ sung

*** Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức.

$$a = \frac{v - v_0}{t} \text{ suy ra}$$

$v = v_0 + at$ (3) gọi là công thức tính vận tốc. Cho ta biết vận tốc của vật ở những thời điểm khác nhau.

b. Đồ thị vận tốc – thời gian.

- Biểu diễn sự phụ thuộc của vận tốc vào thời gian t.

Nhận xét đặc điểm đồ thị:

- Là đường thẳng dốc.

-(giống đồ thị tọa độ-tg)

3. Công thức tính quãng đường đi được của CĐTNDĐ.

$$s = v_0 t + \frac{1}{2} at^2 \quad (4) \text{ gọi là công thức tính quãng đường đi được của CĐTNDĐ}$$

4. Công thức liên hệ giữa gia tốc, vận tốc, quãng đường đi được của CĐTNDĐ.

Từ (3) và (4) ta suy ra:

$$v^2 - v_0^2 = 2as \quad (5)$$

*** Chú ý:** Công thức quãng đường áp dụng cho chuyển động thẳng một chiều có chiều

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu: Luyện tập củng cố nội dung bài học

b) Nội dung: GV giao nhiệm vụ cho học sinh làm bài tập trắc nghiệm

Câu 1: Với chiều (+) là chiều chuyển động, trong công thức $s = \frac{1}{2}at^2 + v_0t$ của chuyển động thẳng biến đổi đều, đại lượng có thể có giá trị dương hay giá trị âm là:

- A. Gia tốc
- B. Quãng đường.
- C. Vận tốc
- D. Thời gian.

Câu 2: Trong các trường hợp sau đây. Trường hợp nào không thể xảy ra cho một vật chuyển động thẳng?

- A. vận tốc có giá trị (+) ; gia tốc có giá trị (+).
- B. vận tốc là hằng số ; gia tốc thay đổi.
- C. vận tốc có giá trị (+) ; gia tốc có giá trị (-).
- D. vận tốc có giá trị (-) ; gia tốc có giá trị (+).

Câu 3: Một vật tăng tốc trong một khoảng thời gian nào đó dọc theo trục Ox. Vậy vận tốc và gia tốc của nó trong khoảng thời gian này có thể:

- A. vận tốc có giá trị (+) ; gia tốc có giá trị (-).
- B. vận tốc có giá trị (-) ; gia tốc có giá trị (-).
- C. vận tốc có giá trị (-) ; gia tốc có giá trị (+).
- D. vận tốc có giá trị (+) ; gia tốc có giá trị bằng 0.

Câu 4: Một chiếc bắt đầu tăng tốc từ nghỉ với gia tốc 2 m/s^2 . Quãng đường xe chạy được trong giây thứ hai là

- A. 4 m.
- B. 3 m.

C. 2 m.

D. 1 m.

Câu 5: Một chiếc xe đang chạy với tốc độ 36 km/h thì tài xế hãm phanh, xe chuyển động thẳng chậm dần đều rồi dừng lại sau 5s. Quãng đường xe chạy được trong giây cuối cùng là

A. 2,5 m.

B. 2 m.

C. 1,25 m.

D. 1 m.

Câu 6: Một chiếc xe bắt đầu tăng tốc từ $v_1 = 36$ km/h đến $v_2 = 54$ km/h trong khoảng thời gian 2s. Quãng đường xe chạy trong thời gian tăng tốc này là

A. 25 m.

B. 50 m.

C. 75 m.

D. 100 m.

Câu 7: Một chiếc xe đang chạy trên đường thẳng thì tài xế tăng tốc độ với gia tốc bằng 2 m/s^2 trong khoảng thời gian 10s. Độ tăng vận tốc trong khoảng thời gian này là

A. 10 m/s.

B. 20 m/s.

C. 15 m/s.

D. không xác định được vì thiếu dữ kiện.

Câu 8: Một chiếc xe chuyển động chậm dần đều trên đường thẳng. Vận tốc khi nó qua A là 10 m/s, và khi đi qua B vận tốc chỉ còn 4 m/s. Vận tốc của xe khi nó đi qua I là trung điểm của đoạn AB là

A. 7 m/s.

B. 5 m/s.

C. 6 m/s.

D. 7,6 m/s.

Câu 9: Một chiếc xe đua được tăng tốc với gia tốc không đổi từ 10 m/s đến 30 m/s trên một đoạn đường thẳng dài 50 m. Thời gian xe chạy trong sự tăng tốc này là

A. 2 s.

B. 2,5 s.

C. 3 s.

D. 5 s.

Câu 10: Một vật nhỏ bắt đầu trượt từ trạng thái nghỉ xuống một đường dốc với gia tốc không đổi là 5 m/s^2 . Sau 2 s thì nó tới chân dốc. Quãng đường mà vật trượt được trên đường dốc là

A. 12,5 m.

B. 7,5 m.

C. 8 m.

D. 10 m.

Câu 11: Một chiếc xe chạy trên đường thẳng với vận tốc ban đầu là 12 m/s và gia tốc không đổi là 3 m/s^2 trong thời gian 2 s. Quãng đường xe chạy được trong khoảng thời gian này là

A. 30 m.

B. 36 m.

C. 24 m.

D. 18 m.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành các bài tập

Hướng dẫn giải và đáp án

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

Đáp án	A	B	B	B	D	A	D	B	D	D	A
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

d) Tổ chức thực hiện:

GV: Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

HS: Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

b) Nội dung: HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

c) Sản phẩm: HS làm các bài tập

d) Tổ chức thực hiện: Làm bài tập vận dụng

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Về nhà làm BT và chuẩn bị tiếp phần còn lại của bài cần nắm đc: thế nào là chuyển động chậm dần đều? Ct tính v , s của chuyển động chậm dần đều.

- Tổng kết bài học và nhận xét.

- HS ghi câu hỏi và bài tập về nhà.

- HS tiếp nhận nhiệm vụ học tập.

*** RÚT KINH NGHIỆM:**

.....

.....

TUẦN:

Ngày soạn:

Ngày dạy:

BÀI 3: CHUYỂN ĐỘNG THẲNG BIẾN ĐỔI ĐỀU (Tiết 2)

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC:

1. Kiến thức:

- Viết được ct tính gia tốc của chuyển động thẳng chậm dần đều.
- Nêu được đặc điểm của vector gia tốc trong chuyển động thẳng chậm dần đều.
- Viết đc ct tính vận tốc: $v_t = v_0 + at$ (với lưu ý là v_0 ngược dấu với a), phương trình ct thẳng biến đổi đều: $x = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} at^2$. Từ đó suy ra công thức tính quãng đường đi được:

$$s = v_0 t + \frac{1}{2} at^2 ; \text{ với lưu ý là } v_0 \text{ ngược dấu với } a.$$

2. Năng lực

a. Năng lực được hình thành chung:

Năng lực 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 đánh giá kết quả và giải quyết vấn đề

b. Năng lực chuyên biệt môn vật lý:

- Năng lực kiến thức vật lí.
- Năng lực phương pháp thực nghiệm
- Năng lực trao đổi thông tin
- Năng lực cá nhân của HS

3. Phẩm chất

- **Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm - Năng lực cá nhân của HS

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên

- Các ví dụ thực tế về cơ thẳng chậm dần đều.

2. Học sinh

- Ôn lại công thức về vận tốc và gia tốc.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu: HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được, tạo tâm thế cho học sinh đi vào tìm hiểu bài mới.

b) Nội dung: HS dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

c) Sản phẩm: Từ bài toán HS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

d) Tổ chức thực hiện:

- GV: Những công thức nào phương trình nào mô tả chuyển động thẳng biến đổi đều....

- HS định hướng nội dung của bài

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Phương trình chuyển động của chuyển động thẳng nhanh dần đều.

a) Mục tiêu: Viết được công thức phương trình chuyển động của chuyển động thẳng nhanh dần đều.

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:	5. Phương trình chuyển động

<p>Tương tự như chuyển động thẳng đều các em hãy nghiên cứu SGK, từ đó lập nên PT chuyển động của CĐTNDĐ.</p> <p>Gợi ý: Chú ý chúng ta chỉ cần thay công thức tính quãng đường đi của CĐTNDĐ vào pt chuyển động tổng quát.</p> <p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS làm việc cá nhân, để tìm ra pt chuyển động. <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS trình bày công thức - HS khác nhận xét <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV nhận xét, đánh giá - GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức 	<p>của chuyển động thẳng nhanh dần đều.</p> <p>Chất điểm M xuất phát từ một điểm có tọa độ x_0 trên đường thẳng Ox, chuyển động thẳng nhanh dần đều với vận tốc đầu v_0 và với gia tốc a, thì tọa độ của điểm m sau thời gian t là: $x = x_0 + s$</p> <p>Mà công thức tính quãng đường đi trong CĐTNDĐ</p> $s = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$ $x = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$ <p>Suy ra:</p> <p>Là pt cơ bản nhanh dần đều.</p> <p>*Chú ý : x_0, v_0, a mang giá trị đại số phụ thuộc chiều (+) của trục tọa độ chọn.</p>
---	---

Hoạt động 2: Chuyển động thẳng chậm dần đều.

a) Mục tiêu:

- Viết được công thức tính gia tốc, vận tốc của chuyển động thẳng chậm dần đều.

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS tự nghiên cứu SGK. 	<p>III. Chuyển động thẳng chậm dần đều.</p>

- Vector gia tốc trong CĐTCĐĐ cùng phương, ngược chiều với các vector vận tốc.
- Là đường thẳng xiên xuống.
- Gia tốc sẽ ngược dấu với v_0
- Từng cá nhân suy nghĩ tìm phương án.
- Chọn $x_0 = 0$ và $v_0 = 0$
- Đo quãng đường (dùng thước); đo khoảng thời gian để đi hết quãng đường đó.
- Đo và thu thập số liệu để tính toán.
- Cá nhân hs hoàn thành.

$$s = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$$

Ta có:

Thời gian từ lúc hãm phanh đến lúc dừng hẳn là:

$$v = v_0 + at$$

$$\Rightarrow t = \frac{v - v_0}{a} = \frac{0 - 3}{-0,1} = 30 \text{ (s)}$$

Gia tốc của chuyển động: $a = 0,1 \text{ m/s}^2$

Quãng đường mà xe đi được:

*** Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS tìm hiểu công thức
- HS áp dụng công thức tính các bài tập theo yêu cầu của GV

*** Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- HS: Lắng nghe, ghi chú, đọc sgk và trả lời
- HS nhận xét, bổ sung cho nhau.

*** Bước 4: Kết luận, nhận định:**

1. Gia tốc của chuyển động thẳng chậm dần đều.

a. Công thức tính gia tốc

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v - v_0}{t - t_0}$$

b. Vector gia tốc

$$\vec{a} = \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t - t_0} = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t}$$

$\vec{v}_0$

$\vec{a}$

$\vec{v}_0$

$\vec{v} \quad \Delta \vec{v}$

Vector gia tốc của chuyển động thẳng chậm dần đều ngược chiều với vector vận tốc.

2. Vận tốc của chuyển động thẳng chậm dần đều.

a. Công thức tính vận tốc.

$$v = v_0 + at$$

Trong đó: a ngược dấu với v_0

b. Đồ thị vận tốc thời gian

3. Công thức tính quãng đường đi được và phương trình chuyển động của chuyển động thẳng chậm dần đều.

a. Công thức tính quãng đường

- GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức.

$s = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$
đi được.

b. Phương trình chuyển động.

$$x = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$$

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu: Luyện tập củng cố nội dung bài học

b) Nội dung: GV giao nhiệm vụ cho học sinh làm bài tập trắc nghiệm

Câu 1: Một chiếc xe chuyển động thẳng nhanh dần đều từ trạng thái nghỉ. Xe chạy được một đoạn đường s mất khoảng thời gian là 10 s. Thời gian xe chạy được $1/4$ đoạn đường đầu là

A. 2,5 s.

B. 5 s.

C. 7,5 s.

D. 8 s.

Câu 2: Một vật nhỏ bắt đầu trượt chậm dần đều lên một đường dốc. Thời gian nó trượt lên cho tới khi dừng lại mất 10 s. Thời gian nó trượt được $1/4$ s đoạn đường cuối trước khi dừng lại là

A. 1 s.

B. 3 s.

C. 5 s.

D. 7 s.

Câu 3: Một hòn bi bắt đầu lăn nhanh dần đều từ đỉnh xuống một đường dốc dài $l = 1$ m với $v_0 = 0$. Thời gian lăn hết chiều dài của đường dốc là 0,5 s. Vận tốc của hòn bi khi tới chân dốc là

A. 10 m/s.

B. 8 m/s.

C. 5 m/s.

D. 4 m/s.

Câu 4: Phương trình chuyển động của một vật chuyển động dọc theo trục Ox là $x = 8 - 0,5(t-2)^2 + t$, với x đo bằng m, t đo bằng s. Từ phương trình này có thể suy ra kết luận nào sau đây?

A. Gia tốc của vật là $1,2 \text{ m/s}^2$ và luôn ngược hướng với vận tốc

B. Tốc độ của vật ở thời điểm $t=2 \text{ s}$ là 2 m/s .

C. Vận tốc trung bình của vật trong khoảng thời gian từ $t = 0 \text{ s}$ đến $t = 3 \text{ s}$ là 1 m/s .

D. Quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian từ $t'1 = 1 \text{ s}$ đến $t'2 = 3 \text{ s}$ là 2 m .

Câu 5: Một xe máy đang chạy với vận tốc 15 m/s trên đoạn đường thẳng thì người lái xe tăng ga và xe máy chuyển động nhanh dần đều. Sau 10 s , xe đạt đến vận tốc 20 m/s . Gia tốc và vận tốc của xe sau 20 s kể từ khi tăng ga là

A. $1,5 \text{ m/s}^2$ và 27 m/s .

B. $1,5 \text{ m/s}^2$ và 25 m/s .

C. $0,5 \text{ m/s}^2$ và 25 m/s .

D. $0,5 \text{ m/s}^2$ và 27 m/s .

Câu 6: Một xe chuyển động thẳng biến đổi đều có phương trình vận tốc là $v = 10 - 2t$, t tính theo s, v tính theo m/s. Quãng đường mà xe đó đi được trong 8 s đầu tiên là

A. 26 m .

B. 16 m .

C. 34 m .

D. 49 m .

Câu 7: Một ô tô đang chạy thẳng đều với vận tốc 40 km/h thì tăng ga chuyển động thẳng nhanh dần đều. Biết rằng sau khi chạy được quãng đường 1 km thì ô tô đạt được vận tốc 60 km/h . Gia tốc của ô tô là

A. 20 km/h^2 .

B. 1000 m/s^2 .

C. 1000 km/h^2 .

D. 10 km/h^2 .

c) **Sản phẩm:** HS hoàn thành các bài tập

Hướng dẫn giải và đáp án

Câu	1	2	3	4	5	6	7
Đáp án	B	C	D	D	C	C	C

d) **Tổ chức thực hiện:**

GV: Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

HS: Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) **Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

b) **Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

c) **Sản phẩm:** HS làm các bài tập

d) **Tổ chức thực hiện:** Làm bài tập vận dụng

- Trong chuyển động thẳng chậm dần đều vector gia tốc như thế nào với các vector vận tốc? Đồ thị vận tốc – thời gian trong chuyển động thẳng chậm dần đều có dạng như thế nào?

- Cá nhân trả lời câu hỏi của GV và làm bài tập trong SGK

* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ

- Về nhà làm tất cả các bài tập trong SGK - SBT (từ bài 1- bài 15) tiết sau chúng ta chữa bài tập.

- Tiết sau nếu có vấn đề gì cần giải đáp thì GV sẽ giải đáp.

- HS hi câu hỏi và bài tập về nhà.
- HS tiếp nhận nhiệm vụ học tập.
- HS làm theo dẫn dò của GV.

*** RÚT KINH NGHIỆM:**

.....
.....

TUẦN:

Ngày soạn:

Ngày dạy:

BÀI TẬP

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC:

1. Kiến thức:

- củng cố lại kiến thức về chuyển động thẳng biến đổi đều.

2. Năng lực

a. Năng lực được hình thành chung:

Năng lực 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 đánh giá kết quả và giải quyết vấn đề

b. Năng lực chuyên biệt môn vật lý:

- Năng lực kiến thức vật lí.
- Năng lực phương pháp thực nghiệm
- Năng lực trao đổi thông tin
- Năng lực cá nhân của HS

3. Phẩm chất

- **Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên

- Một số bài tập về chuyển động thẳng biến đổi đều.

2. Học sinh

- Ôn lại toàn bộ kiến thức từ bài 1 đến bài 3. làm tất cả các bài tập (không nhất thiết phải đúng tất cả).

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

a) Mục tiêu: HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được, tạo tâm thế cho học sinh đi vào tìm hiểu bài mới.

b) Nội dung: Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

c) Sản phẩm: Từ bài toán HS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

d) Tổ chức thực hiện: Ôn lại kiến thức có liên quan

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Yêu cầu học viên lập bảng so sánh 3 loại chuyển động: + Chuyển động thẳng đều. + Chuyển động thẳng nd đều + Chuyển động thẳng cd đều <p>Theo các mục sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Quỹ đạo cd. + Vận tốc: + Đồ thị Vận tốc – thời gian. + Gia tốc: + Quãng đường đi: + Phương trình chuyển động: + Đồ thị toạ độ – thời gian: + Liên hệ giữa a, v, v_0, s <p>- Chúng ta lần lượt giải một số bài tập trong SGK (gv chỉ hướng dẫn, hs lên bảng giải).</p>	<p>* Lý thuyết:</p> $S = v_{tb} \cdot t = v \cdot t$ $x = x_0 + s = x_0 + v \cdot t$ $v = v_0 + at$ <p>trong chuyển động thẳng chậm dần đều thì gia tốc a ngược dấu với vận tốc v_0</p> $s = v_0 t + \frac{1}{2} at^2$ <p>trong chuyển động thẳng chậm dần đều thì gia tốc a ngược dấu với vận tốc v_0. Đồ thị vận tốc – thời gian có dạng khác nhau.</p> $v^2 - v_0^2 = 2as$

<p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <p>- HS độc lập suy nghĩ để trả lời.</p> <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <p>- HS: Lắng nghe, ghi chú, đọc sgk và trả lời</p> <p>- Các HS khác nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <p>- GV nhận xét, bổ sung</p> <p>- GV cho HS tự kết luận</p>	$x = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$
---	---------------------------------------

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Vận dụng để giải một số bài toán đặc trưng cho từng loại chuyển động.

a) Mục tiêu: Từ các phương trình của định luật Bôilơ – Mariôt và định luật Sáclo xây dựng được phương trình trạng thái của khí lý tưởng và từ biểu thức của phương trình này viết được biểu thức đặc trưng của các đẳng quá trình.

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <p>- Gọi hs đọc bài 9 trang 15 SGK, cả lớp chú ý lắng nghe để chúng ta tóm tắt và phân tích đề bài.</p> <p>*Gợi ý:</p> <p>- 2 xe chuyển động như thế nào?</p>	<p>* Bài tập:</p> <p>Bài 9 trang 15 SGK</p> <p>Cho biết:</p> <p>B (+)</p> <p>$x_{OB} = 10\text{km}$</p> 

- Xuất phát tại mấy điểm?
- Góc toạ độ trùng với điểm A thì $x_0 = ?$
- Từ đó áp dụng công thức tính quãng đường và pt chuyển động cho 2 xe.
- Đơn vị của s , x , t như thế nào?
- Khi 2 xe gặp nhau thì toạ độ của chúng lúc này như thế nào?
- Các em đọc bài 12 trang 22 SGK, tất cả chú ý để tóm tắt, phân tích đề bài.

* Gợi ý:

- Chúng ta phải đổi cho cùng đơn vị (thời gian và vận tốc).
- Từ đó áp dụng công thức gia tốc, quãng đường đi được và vận tốc để hoàn thành các câu hỏi đó.
- Trường hợp này vận tốc lúc đầu $v_0 = ?$
- Hướng dẫn hs làm thêm một số bài tập trong SGK, SBT nếu còn thời gian (kể cả các câu hỏi trắc nghiệm).

*** Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- Cá nhân hs đọc bài, áp dụng công thức để giải bài tập theo yêu cầu của GV

*** Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- HS trình bày kết quả
- HS khác nhận xét

*** Bước 4: Kết luận, nhận định:**

x

$$v_A = 60 \text{ km/h}$$

x_{0B}

$$v_B = 40 \text{ km/h}$$

$$s_A = ?; s_B = ?; x_A = ?; x_B = ?$$

a. Lấy gốc toạ độ tại A, thời gian là lúc bắt đầu xuất phát nên: $x_{0A} = 0; t_0 = 0$

Công thức tính quãng đường đi được của 2 xe lần lượt là:

$$s_A = v_A \cdot t = 60t \text{ (km)}$$

$$s_B = v_B \cdot t = 40t \text{ (km)}$$

Phương trình cđ của 2 xe là:

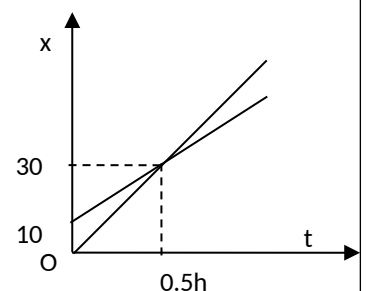
$$x_A = x_{0A} + v_A \cdot t = 60t \text{ (km)}$$

$$x_B = x_{0B} + v_B \cdot t = 10 + 40t \text{ (km)}$$

thời gian t được tính bằng giờ (h)

b. Đồ thị của 2 xe:

$x \text{ (km)}$



c. Vị trí và thời điểm để 2 xe gặp nhau.

Khi 2 xe gặp nhau thì chúng có cùng toạ độ: $x_A = x_B$

$$60t = 10 + 40t \Rightarrow t = 0,5 \text{ (h)}$$

sau 30 phút kể

- GV nhận xét bài làm

- GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động.

từ lúc xuất phát.

$$x_A = 60t = 60 \cdot 0,5 = 30 \text{ (km)} \quad \text{tại điểm cách}$$

A là 30 km

Bài 12 trang 22 SGK

Cho biết

$$t = 1 \text{ phút}; v = 40 \text{ km/h}; v_0 = 0$$

$$a = ?; s = ? \quad t = ? \quad \text{Để } v' = 60 \text{ km/h}$$

Giải

$$v = 40 \left(\frac{\text{km}}{\text{h}} \right) = \frac{40 \cdot 1000}{3600} \left(\frac{\text{m}}{\text{s}} \right)$$

$$v = 11,11 \left(\frac{\text{m}}{\text{s}} \right); t = 1 \text{ phút} = 60 \text{ s}$$

a. Gia tốc của đoàn tàu.

Gọi thời điểm lúc xuất phát t_0 ($t_0 = 0$).

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v - v_0}{t - t_0} = \frac{11,11}{60} = 0,185 \left(\frac{\text{m}}{\text{s}^2} \right)$$

b. Quãng đường mà đoàn tàu đi được trong 1 phút.

$$s = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$$

Ta có:

$$s = \frac{1}{2} a t^2 = \frac{1}{2} 0,185 \cdot (60)^2 = 333 \text{ (m)}$$

c. Thời gian để tàu đạt vận tốc $v' = 60 \text{ km/h}$. ($v' = 16,67 \text{ m/s}$)

Áp dụng công thức tính vận tốc trong chuyển động thẳng nhanh dần đều.

	$v' = v_0 + at \rightarrow t = \frac{v' - v_0}{a}$ $t = \frac{16,67 - 11,11}{0,185} \approx 30 \text{ (s)}$
--	---

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu: Luyện tập củng cố nội dung bài học

b) Nội dung: GV giao nhiệm vụ cho học sinh làm bài tập trắc nghiệm

c) Sản phẩm: HS hoàn thành các bài tập

d) Tổ chức thực hiện:

- Hs về nhà làm theo dẫn dò của giáo viên.

- Gv yêu cầu học viên về nhà làm lại những bài đã chữa trên lớp và làm những bài chưa chữa trong SGK.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

b) Nội dung: HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

c) Sản phẩm: HS làm các bài tập

d) Tổ chức thực hiện: Làm bài tập vận dụng

- Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài

* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ

- Về nhà học bài, làm lại các bài tập đã chữa trong SGK và chuẩn bị bài tiếp theo, nội dung cần nắm đc là: khái niệm về sự rơi tự do, các đặc điểm của chuyển động rơi tự do.

- Nhận xét buổi học và dặn dò rút kinh nghiệm.

- HS ghi câu hỏi và bài tập về nhà.

- HS ghi những chuẩn bị cho bài sau.

* RÚT KINH NGHIỆM:

.....

.....

TUẦN:

Ngày soạn:

Ngày dạy:

BÀI 4: SỰ RƠI TỰ DO

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC:

1. Kiến thức:

- Nêu được sự rơi tự do là gì? Viết đc các công thức tính vận tốc và đường đi của chuyển động rơi tự do. Nêu đc đặc điểm về gia tốc rơi tự do.

2. Năng lực

a. Năng lực được hình thành chung:

Năng lực 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 đánh giá kết quả và giải quyết vấn đề

b. Năng lực chuyên biệt môn vật lý:

- Năng lực kiến thức vật lí.
- Năng lực phương pháp thực nghiệm
- Năng lực trao đổi thông tin
- Năng lực cá nhân của HS

3. Phẩm chất

- **Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên

- Chuẩn bị những dụng cụ thí nghiệm đơn giản trong 4 thí nghiệm mục I.1 gồm:

- + Một vài hòn sỏi
- + Một vài tờ giấy phẳng nhỏ
- + Một vài viên bi xe đạp (hoặc hòn sỏi nhỏ) và một vài miếng bìa phẳng trọng lượng lớn hơn trọng lượng của các viên bi.

2. Học sinh

- Ôn bài chuyển động thẳng biến đổi đều.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu: HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được, tạo tâm thế cho học sinh đi vào tìm hiểu bài mới.

b) Nội dung: Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

c) Sản phẩm: Từ bài toán HS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

d) Tổ chức thực hiện:

- **ĐVĐ:** Chúng ta đã biết, ở cùng một độ cao một hòn đá sẽ rơi xuống đất nhanh hơn một chiếc lá. Vì sao như vậy? Có phải vật nặng rơi nhanh hơn vật nhẹ hay không? Chúng ta cùng nhau nghiên cứu.

- HS định hướng nội dung của bài

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Sự rơi trong không khí & sự rơi tự do

a) Mục tiêu: Tìm hiểu sự rơi trong không khí & sự rơi tự do

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:	I. Sự rơi trong không khí &

GVTB: Thả một vật từ một độ cao nào đó, nó sẽ chuyển động không vận tốc đầu, vật sẽ chuyển động xuống dưới. Đó là sự rơi của vật.

GVTB: Chúng ta tiến hành một số TN để xem trong không khí vật nặng luôn rơi nhanh hơn vật nhẹ hay không?

GV: Biểu diễn TN cho hs quan sát.

TN1: Thả một tờ giấy & một viên sỏi (nặng hơn giấy)

TN2: Như TN 1 nhưng vo tờ giấy lại và nén chặt.

TN3: Thả 2 tờ giấy cùng kích thước, nhưng 1 tờ để thẳng & một tờ vo tròn, nén chặt.

TN4: Thả một hòn bi nhỏ & một tấm bìa đặt nằm ngang (cùng khối lượng).

CH 2.1 Qua 4 TN các em hãy TL rồi cho biết:

+ Trong TN nào vật nặng rơi nhanh hơn vật nhẹ ?

+ Trong TN nào vật nhẹ rơi nhanh hơn vật nặng?

+ Trong TN nào 2 vật nặng như nhau lại rơi nhanh chậm khác nhau?

+ Trong TN nào 2 vật nặng, nhẹ khác nhau lại rơi nhanh như nhau?

CH2.2: Vậy qua đó chúng ta kết luận được gì?

CH2.3: Vậy theo em yếu tố nào ảnh hưởng đến sự rơi nhanh hay chậm của các vật trong không khí. Có phải do ảnh hưởng của không khí không ? Chúng ta cùng nhau kiểm tra điều đó thông qua TN Niu-ton & Galilê.

- Các em đọc SGK phần 2.

TB: Đây là những TN mang tính kiểm tra tính đúng

sự rơi tự do

1. Sự rơi của các vật trong không khí.

- Trong không khí không phải lúc nào vật nặng cũng rơi nhanh hơn vật nhẹ.

- Không khí là yếu tố ảnh hưởng đến sự rơi của các vật trong không khí.

2. Sự rơi của các vật trong chân không (sự rơi tự do)

a. Ống Niu-ton.

- Nhận xét: Khi không có lực cản của không khí, các vật có hình dạng và khối lượng khác nhau đều rơi như nhau, ta bảo chúng rơi tự do.

b. Định nghĩa sự rơi tự do:

Sự rơi tự do là sự rơi của một vật chỉ chịu tác dụng của trọng lực.

đắn của giả thiết trên.

CHKL3.1: Các em có nhận xét gì về kết quả thu được của TN Niu-ton ? Vậy kết quả này có mâu thuẫn với giả thiết hay không?

KL: Vậy không khí ảnh hưởng đến sự rơi tự do của các vật.

GVGT: Khi không có không khí vật chỉ chịu tác dụng duy nhất của trọng lực và trường hợp đó vật rơi tự do.

CH3.2: Vậy rơi tự do là gì?

CH 3.3: Trong 4 TN trên, trong TN nào vật được coi là sự rơi tự do.

*** Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS thảo luận
- Hs nghiên cứu SGK.
- HS Chú ý quan sát TN từ đó rút ra kết luận.

*** Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- HS: Lắng nghe, ghi chú, đọc sgk và trả lời

*** Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức.

Hoạt động 2: Nghiên cứu sự rơi tự do của các vật

a) Mục tiêu:

- Tìm hiểu những đặc điểm của chuyển động rơi tự do.
- Tìm hiểu gia tốc rơi tự do

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <p>CH: Yêu cầu, hướng dẫn hs làm bài tập dẫn vấn đề:</p> <p>Làm thí nghiệm tìm đặc điểm của vật rơi tự do. Yêu cầu HS quan sát và đưa ra phương án chứng minh H4.3 vật rơi tự do là chuyển động thẳng nhanh dần đều.</p> <p>CH3.1: Hãy rút ra đặc điểm về phương, chiều, tính chất của vật rơi tự do?</p> <p>CH3.2: Vận dụng các công thức của chuyển động thẳng nhanh dần đều. Em hãy nêu các công thức tính v, s của vật rơi tự do?</p> <p>GVTB: Đặc điểm của gia tốc rơi tự do:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quan sát GV làm TN - Kết luận: phương, chiều, loại chuyển động, công thức tính v, s. - g: gọi là gia tốc rơi tự do (m/s^2) - g và v cùng dấu. <p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS đọc sgk rút ra kết luận - HS thảo luận tìm hiểu công thức <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS trình bày câu trả lời - HS khác nhận xét, bổ sung <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức 	<p>II. Nghiên cứu sự rơi tự do của các vật.</p> <p>1. Những đặc điểm của chuyển động rơi tự do.</p> <p>a) Phương: thẳng đứng.</p> <p>b) Chiều: từ trên xuống.</p> <p>c) Tính chất: sự rơi tự do là chuyển động thẳng nhanh dần đều.</p> <p>d) Công thức về sự rơi tự do:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gia tốc $a = g$: gia tốc rơi tự do - CT vận tốc: $v = gt$ ($v_0 = 0$) - CT quãng đường: $s = \frac{gt^2}{2}$ $v^2 = 2gs$ <p>2. Gia tốc rơi tự do.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tại một nơi nhất định trên Trái Đất & ở gần mặt đất, các vật đều rơi tự do với cùng một gia tốc g. - Tại những nơi khác nhau gia tốc đó sẽ khác nhau. Độ lớn của gia tốc rơi tự do giảm dần từ địa cực xuống xích đạo.

- GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động.

- Nếu không đòi hỏi độ chính xác cao chúng ta có thể lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ hoặc $g = 10 \text{ m/s}^2$

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu: Luyện tập củng cố nội dung bài học

b) Nội dung: GV giao nhiệm vụ cho học sinh làm bài tập trắc nghiệm

Câu 1: Câu nào sau đây nói về sự rơi là đúng?

- A. Khi không có sức cản, vật nặng rơi nhanh hơn vật nhẹ.
- B. Ở cùng một nơi, mọi vật rơi tự do có cùng gia tốc
- C. Khi rơi tự do, vật nào ở độ cao hơn sẽ rơi với gia tốc lớn hơn.
- D. Vận tốc của vật chạm đất, không phụ thuộc vào độ cao của vật khi rơi.

Câu 2: Chuyển động của vật nào dưới đây có thể coi như chuyển động rơi tự do?

- A. Một vận động viên nhảy dù đang rơi khi dù đã mở.
- B. Một viên gạch rơi từ độ cao 3 m xuống đất.
- C. Một chiếc thang máy đang chuyển động đi xuống.
- D. Một chiếc lá đang rơi.

Câu 3: Một vật rơi thẳng đứng từ độ cao 19,6 m với vận tốc ban đầu bằng 0 (bỏ qua sức cản không khí, lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$). Thời gian vật đi được 1 m cuối cùng bằng

- A. 0,05 s.
- B. 0,45 s.
- C. 1,95 s.
- D. 2 s.

Câu 4: Trong suốt giây cuối cùng, một vật rơi tự do đi được một đoạn đường bằng nửa độ cao toàn phần kể từ vị trí ban đầu của vật. Độ cao h đo (lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$) bằng

- A. 9,8 m.
- B. 19,6 m.
- C. 29,4 m.
- D. 57 m.

Câu 5: Hai vật ở độ cao h_1 và $h_2 = 10$ m, cùng rơi tự do với vận tốc ban đầu bằng 0. Thời gian rơi của vật thứ nhất bằng nửa thời gian rơi của vật thứ hai. Độ cao h_1 bằng

- A. $10\sqrt{2}$ m.
- B. 40 m.
- C. 20 m.
- D. 2,5 m.

Câu 6: Một viên đá được thả từ một khí cầu đang bay lên theo phương thẳng đứng với vận tốc 5 m/s, ở độ cao 300 m. Viên đá chạm đất sau khoảng thời gian

- A. 8,35 s.
- B. 7,8 s.
- C. 7,3 s
- D. 1,5 s.

Câu 7: Một vật rơi từ độ cao 10 m so với một sàn thang máy đang nâng đều lên với vận tốc 0,5 m/s để hứng vật. Trong khi vật rơi để chạm sàn, sàn đã được nâng lên một đoạn bằng ($g = 10 \text{ m/s}^2$).

- A. 0,7 m.
- B. 0,5 m.
- C. 0,3 m.
- D. 0,1 m.

Câu 8: Một vật nhỏ rơi tự do từ các độ cao $h=80$ m so với mặt đất. Lấy gia tốc rơi tự do $g = 10 \text{ m/s}^2$. Quãng đường vật đi được trong 1 giây cuối cùng trước khi chạm đất là

- A. 5 m.

B. 35 m.

C. 45 m.

D. 20 m.

Câu 9: Hai chất điểm rơi tự do từ các độ cao h_1, h_2 . Coi gia tốc rơi tự do của chúng là như nhau. Biết vận tốc tương ứng của chúng khi chạm đất là $v_1 = 3v_2$ thì tỉ số giữa hai độ cao tương ứng là

A. $h_1 = (1/9)h_2$.

B. $h_1 = (1/3)h_2$.

C. $h_1 = 9h_2$.

D. $h_1 = 3h_2$.

Câu 10: Một vật rơi tự do tại nơi có $g = 10 \text{ m/s}^2$. Trong 2 giây cuối vật rơi được 180 m. Thời gian rơi của vật là

A. 6 s.

B. 8 s.

C. 10 s.

D. 12 s.

c) **Sản phẩm:** HS hoàn thành các bài tập

Hướng dẫn giải và đáp án

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	B	B	A	D	D	A	A	B	C	C

d) **Tổ chức thực hiện:**

GV: Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

HS: Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) **Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

b) Nội dung: HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

c) Sản phẩm: HS làm các bài tập

d) Tổ chức thực hiện: Làm bài tập vận dụng

- Yêu cầu HS đọc phần ghi nhớ. Nêu khái quát những vấn đề cần nắm đc của bài này
- Yêu cầu HS trả lời câu hỏi 7,8,9/27-SGK
- Cá nhân trả lời câu hỏi của GV và làm bài tập trong SGK

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Yêu cầu hs về nhà làm bài 10, 11, 12/27 - SGK.
- Đọc trước bài mới, giờ sau học bài mới, nội dung cần nắm được là đ/n cơ tròn đều, tốc độ tb trong cơ tròn đều, tốc dài và tốc độ góc của cơ tròn đều.
- HS ghi câu hỏi và bài tập về nhà.
- HS tiếp nhận nhiệm vụ học tập.
- HS làm theo dặn dò và đọc trước bài mới theo hướng dẫn của gv.

*** RÚT KINH NGHIỆM:**

.....

.....

TUẦN:

Ngày soạn:

Ngày dạy:

BÀI 4: SỰ RƠI TỰ DO (Tiếp)

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Kiến thức :

- Trình bày, nêu ví dụ và phân tích được khái niệm về sự rơi tự do.
- Phát biểu được định luật rơi tự do.
- Nêu được những đặc điểm của sự rơi tự do.

2. Năng lực

a. Năng lực được hình thành chung:

Năng lực 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 đánh giá kết quả và giải quyết vấn đề

b. Năng lực chuyên biệt môn vật lý:

- Năng lực kiến thức vật lí.
- Năng lực phương pháp thực nghiệm
- Năng lực trao đổi thông tin
- Năng lực cá nhân của HS

3. Phẩm chất

- **Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên:

- Thí nghiệm về sự rơi tự do.

2. Học sinh:

- Ôn lại các kiến thức về chuyển động biến đổi đều.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

a) Mục tiêu: HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được, tạo tâm thế cho học sinh đi vào tìm hiểu bài mới.

b) Nội dung: Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

c) Sản phẩm: Từ bài toán HS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

d) Tổ chức thực hiện:

- **ĐVĐ:** Chúng ta đã biết, ở cùng một độ cao một hòn đá sẽ rơi xuống đất nhanh hơn một chiếc lá. Vì sao như vậy? Có phải vật nặng rơi nhanh hơn vật nhẹ hay không? Chúng ta cùng nhau nghiên cứu.

- HS định hướng nội dung

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Nghiên cứu sự rơi tự do của các vật.

a) Mục tiêu: Tìm hiểu Những đặc điểm của chuyển động rơi tự do và gia tốc rơi tự do

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm thế nào để xác định được phương và chiều của chuyển động rơi tự do? (hướng dẫn hs thảo luận). - Gv kiểm tra phương án của các nhóm, tiến hành theo một phương án mà HS đưa ra. - Kết hợp với hình 4.3 để chứng tỏ kết luận là đúng. 	<p>II. Nghiên cứu sự rơi tự do của các vật.</p> <p>1. Những đặc điểm của chuyển động rơi tự do.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương của chuyển động rơi tự do là phương thẳng

<p>- Chuyển động rơi tự do là chuyển động như thế nào?</p> <p>- Giới thiệu ảnh hoạt nghiệm;</p> <p>- Yêu cầu HS đọc SGK.</p> <p>- Dựa vào hình ảnh thu được hãy chứng tỏ chuyển động rơi tự do là chuyển động nhanh dần đều.</p> <p>+ Gợi ý: Chuyển động của viên bi có phải chuyển động thẳng đều hay không? Tại sao?</p> <p>+ Nếu là chuyển động biến đổi thì là chuyển động TNDD hay TCDD? Vì sao?</p> <p>- Các em hãy cho biết công thức tính vận tốc và quãng đường đi được trong chuyển động TNDD?</p> <p>- Đối với chuyển động rơi tự do thì có vận tốc đầu hay không? Khi đó công thức tính vận tốc và quãng đường đi được trong chuyển động rơi tự do như thế nào?</p> <p>+ Chú ý: Gia tốc trong sự rơi tự do được kí hiệu bằng chữ g (gọi là gia tốc rơi tự do)</p> <p>- Chú ý: Tại một nơi nhất định trên Trái Đất và ở gần mặt đất, các vật đều rơi tự do với cùng một gia tốc g.</p> <p>- Tại những nơi khác nhau gia tốc đó sẽ khác nhau.</p> <p>- Nếu không đòi hỏi độ chính xác cao thì ta có thể lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ hoặc $g = 10 \text{ m/s}^2$</p> <p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <p>- Hs quan sát SGK</p> <p>- HS thảo luận để tìm ra phương án thí nghiệm.</p> <p>- Quan sát thí nghiệm về phương, chiều của sự rơi tự do.</p> <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p>	<p>đứng (phương của dây dọi)</p> <p>- Chiều của chuyển động rơi tự do là chiều từ trên xuống dưới.</p> <p>- Chuyển động rơi tự do là chuyển động thẳng nhanh dần đều.</p> <p>- Công thức tính vận tốc:</p> $v = gt$ <p>g: gọi là gia tốc rơi tự do</p> <p>- Công thức tính quãng đường đi được của sự rơi tự do:</p> $s = \frac{1}{2}gt^2$ <p>2. Gia tốc rơi tự do.</p> <p>- Tại một nơi nhất định trên Trái Đất và ở gần mặt đất, các vật đều rơi tự do với cùng một gia tốc g.</p> <p>- Gia tốc rơi tự do phụ thuộc vĩ độ.</p> <p>- Nếu không đòi hỏi độ chính xác cao chúng ta có thể lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ hoặc $g = 10 \text{ m/s}^2$</p>
--	---

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - HS lắng nghe, ghi chú, đọc sgk và trả lời - HS khác nhận xét, bổ sung cho nhau. <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức | |
|---|--|

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu: Luyện tập củng cố nội dung bài học

b) Nội dung: GV giao nhiệm vụ cho học sinh làm bài tập trắc nghiệm

Câu 11: Một vật được thả tự do với vận tốc ban đầu bằng 0 và trong giây cuối cùng nó đi được nửa đoạn đường rơi. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Thời gian rơi của vật là

A. 0,6 s.

B. 3,4 s.

C. 1,6 s.

D. 5 s.

Câu 12: Một vật được thả rơi tự do từ một độ cao so với mặt đất thì thời gian rơi là 5 s. Nếu vật này được thả rơi tự do từ cùng một độ cao nhưng ở Mặt Trăng (có gia tốc rơi tự do là $1,7 \text{ m/s}^2$) thì thời gian rơi sẽ là

A. 12 s.

B. 8 s.

C. 9 s.

D. 15,5 s.

Câu 13: Hai viên bi được thả rơi tự do từ cùng một độ cao, nhưng bi A rơi trước bi B một khoảng thời gian $\Delta t = 0,5 \text{ s}$. Ngay sau khi viên bi B rơi xuống và trước khi bi A chạm đất thì

A. khoảng cách giữa hai bi tăng lên.

B. khoảng cách giữa hai bi giảm đi.

C. khoảng cách giữa hai bi không đổi.

D. ban đầu khoảng cách giữa hai bi tăng lên, sau đó giảm đi.

Câu 14: Từ mặt đất, một viên bi nhỏ được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc 30 m/s. Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$ thì hướng và độ lớn của vận tốc của vật lúc $t = 4 \text{ s}$ như thế nào?

A. 10 m/s và hướng lên.

B. 30 m/s và hướng lên.

C. 10 m/s và hướng xuống.

D. 30 m/s và hướng xuống.

Câu 15: Từ một độ cao nào đó với $g = 10 \text{ m/s}^2$, một vật được ném thẳng đứng hướng xuống với vận tốc là 5 m/s. Sau 4 giây kể từ lúc ném, vật rơi được một quãng đường

A. 50 m.

B. 60 m.

C. 80 m.

D. 100 m .

Câu 16: Một vật được thả rơi tự do tại nơi có $g = 10 \text{ m/s}^2$. Trong giây thứ hai vật rơi được một đoạn đường

A. 30 m.

B. 20 m.

C. 15 m.

D. 10 m.

Câu 17: Trong trò chơi tung hứng, một vật được ném thẳng đứng cao, sau 2 giây thì chụp được nó. Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$. Độ cao cực đại mà vật đạt tới kể từ điểm ném là

A. 5 m.

B. 10 m.

C. 15 m.

D. 20 m.

Câu 18: Từ độ cao $h = 1 \text{ m}$ so với mặt đất, một vật được ném thẳng đứng hướng xuống với vận tốc 4 m/s . Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$. Thời gian rơi của vật khi nó chạm đất là

- A. 0,125 s.
- B. 0,2 s.
- C. 0,5 s.
- D. 0,4 s.

Câu 19: Từ mặt đất, một vật được ném thẳng đứng lên cao. Độ cao tối đa mà vật đạt tới là $h = 40 \text{ m}$. Nếu ném vật thứ hai với vận tốc gấp đôi thì độ cao tối đa mà vật thứ hai đạt tới sẽ là

- A. 80 m.
- B. 160 m.
- C. 180 m.
- D. 240 m.

Câu 20: Từ mặt đất, một viên bi nhỏ được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc 10 m/s , cho $g = 10 \text{ m/s}^2$. Ở độ cao nào thì vận tốc của nó giảm đi còn một nửa?

- A. 5 m.
- B. 2,5 m.
- C. 1,25 m.
- D. 3,75 m.

c) **Sản phẩm:** HS hoàn thành các bài tập

Hướng dẫn đáp án

Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Đáp án	B	A	A	C	D	C	A	B	B	D

d) **Tổ chức thực hiện:**

GV: Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

HS: Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

b) Nội dung: HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

? Rơi tự do là chuyển động đều hay là nhanh dần đều?

? Làm thế nào biết được điều đó?

- HS trả lời

- HS nộp vở bài tập

- HS tự ghi nhớ nội dung trả lời đã hoàn thiện.

c) Sản phẩm: HS làm các bài tập

Rơi tự do là chuyển động nhanh dần đều.

Thí nghiệm chứng minh : Gắn vào vật nặng một băng giấy và luồn băng giấy qua khe một bộ rung đặt cố định ở một độ cao. Thả vật nặng rơi tự do đồng thời cho bộ rung hoạt động. Bút đầu rung đánh dấu vào băng giấy những điểm liên tiếp cách nhau 0,02s.

Gọi $\Delta S_1, \Delta S_2, \Delta S_3, \dots$ là những quãng đường vật rơi được trong các khoảng thời gian bằng nhau $\Delta t = 0,02s$.

Kết quả cho ta:

$$\Delta S_2 - \Delta S_1 = \Delta S_3 - \Delta S_2 = \Delta S_4 - \Delta S_3 = \dots = \text{hằng số.}$$

Kết quả này phù hợp với đặc điểm của chuyển động nhanh dần đều.

d) Tổ chức thực hiện: Làm bài tập vận dụng

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- GV tóm lại nội dung chính của bài.

- Yêu cầu HS về nhà làm các bài tập.

- Yêu cầu: HS chuẩn bị bài sau.

*** RÚT KINH NGHIỆM:**

.....

.....

TUẦN:

Ngày soạn:

Ngày dạy:

BÀI 5: CHUYỂN ĐỘNG TRÒN ĐỀU (Tiết 1)

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC:

1. Kiến thức:

- Phát biểu được định nghĩa của chuyển động tròn đều. Nêu được ví dụ thực tế về chuyển động tròn đều.
- Viết đc ct tính tốc độ dài và chỉ đc hướng của vector vận tốc trong chuyển động tròn đều.
- Viết đc ct và nêu đc đơn vị đo tốc độ góc, chu kì, tần số của chuyển động tròn đều.
- Viết được công thức liên hệ giữa tốc độ dài và tốc độ góc.

2. Năng lực

a. Năng lực được hình thành chung:

Năng lực 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 đánh giá kết quả và giải quyết vấn đề

b. Năng lực chuyên biệt môn vật lý:

- Năng lực kiến thức vật lí.
- Năng lực phương pháp thực nghiệm
- Năng lực trao đổi thông tin
- Năng lực cá nhân của HS

3. Phẩm chất

- **Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên:

- Đồng hồ (kim quay); quạt bàn; đĩa quay;...

2. Học sinh:

- Ôn lại kiến thức đã học có liên quan.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu: HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được, tạo tâm thế cho học sinh đi vào tìm hiểu bài mới.

b) Nội dung: Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

c) Sản phẩm: Từ bài toán HS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

d) Tổ chức thực hiện:

- Trong thực tế chuyển động của các vật rất đa dạng & phong phú. Vật chuyển động với quỹ đạo là đường thẳng gọi là chuyển động thẳng, vật chuyển động với quỹ đạo là đường cong gọi là chuyển động cong. Một dạng đặc biệt của chuyển động cong đó là chuyển động tròn đều. Chúng ta cùng nghiên cứu bài mới.

- HS nghe và định hướng nội dung

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Chuyển động tròn

a) Mục tiêu:

- Công thức tính tốc độ dài và chỉ đc hướng của vector vận tốc trong chuyển động tròn đều.
- Viết đc ct và nêu đc đơn vị đo tốc độ góc, chu kì, tần số của chuyển động tròn đều.
- Viết được công thức liên hệ giữa tốc độ dài và tốc độ góc.

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) **Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) **Tổ chức thực hiện:**

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <p>CH2.1: Các em đọc SGK rồi cho biết chuyển động như thế nào được gọi là chuyển động tròn? Cho ví dụ?</p> <p>- Từng cá nhân đọc SGK rồi trả lời.</p> <p>- Hs đọc SGK rồi trả lời.</p> <p>CH2.2: Tương tự như chuyển động thẳng, các em đọc SGK cho biết tốc độ trung bình trong chuyển động tròn được tính như thế nào?</p> <p>CH2.3: Như thế nào được gọi là chuyển động tròn đều?</p> <p>- Trong định nghĩa đó chúng ta cần chú ý “<i>quỹ đạo tròn và đi được quãng đường bằng nhau trong những khoảng thời gian bằng nhau</i>”</p> <p>CH2.4: Các em hãy lấy ví dụ về chuyển động tròn đều?</p> <p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <p>- Từng cá nhân đọc SGK rồi trả lời.</p> <p>- HS nghiên cứu SGK rồi trả lời</p> <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <p>- HS: Lắng nghe, ghi chú, đọc sgk và trả lời</p> <p>- HS nhận xét, bổ sung hoàn thiện kiến thức.</p> <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p>	<p>I. Định nghĩa</p> <p>1. Chuyển động tròn</p> <p>Chuyển động tròn là chuyển động có quỹ đạo là đường 1 đường tròn</p> <p>2. Tốc độ trung bình trong chuyển động tròn</p> $Tốc\ độ\ TB = \frac{\text{độ dài cung tròn mà vật đi đ}}{\text{thời gian chuyển động}}$ <p>3. Chuyển động tròn đều</p> <p>Đn: Chuyển động tròn đều là chuyển động có quỹ đạo tròn và có tốc độ trung bình trên mọi cung tròn là như nhau. (hình 5.2)</p>

- GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức.

Hoạt động 2: Tốc độ dài và tốc độ góc

a) Mục tiêu: Tìm hiểu tốc độ góc, Vectơ vận tốc trong chuyển động tròn đều và chu kỳ chuyển động.

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <p>CH3.1: Tốc độ trung bình có đặc trưng cho tính cỡ nhanh hay chậm của chất điểm tại một vị trí hay tại một thời điểm không? Tại sao?</p> <p>CH3.2: Trong cỡ thẳng, đại lượng vật lý nào đặc trưng cho tính cỡ nhanh hay chậm của chất điểm tại một vị trí hay tại một thời điểm?</p> <p>- Để phân biệt với một loại tốc độ khác người ta gọi đó là tốc độ dài.</p> <p>CH3.3: Vậy theo định nghĩa chuyển động tròn đều thì tốc độ dài ở các thời điểm khác nhau, vị trí khác nhau có giống nhau không?</p> <p>CH3.4: Hãy nêu các đặc điểm của vector vận tốc trong chuyển động thẳng đều và chuyển động thẳng biến đổi đều ?</p> <p>- Dự đoán các đặc điểm đó của vector vận tốc</p>	<p>II. Tốc độ dài và tốc độ góc</p> <p>1. Tốc độ dài</p> $v = \frac{\Delta s}{\Delta t} \quad (\Delta s, \Delta t \ll)$ <p>Trong cỡ tròn đều, tốc độ dài của vật không đổi và bằng tốc độ trung bình.</p> <p>- TĐTB không đặc trưng cho tính cỡ nhanh hay chậm của chất điểm tại một vị trí hay tại một thời điểm, chỉ đặc trưng cho tính cỡ nhanh hay chậm của chất điểm trong một quãng đường hay một khoảng thời gian nhất định.</p> <p>- Độ lớn vận tốc tức thời hay tốc độ tức thời gọi tắt là tốc độ.</p> <p>- Tốc độ dài của vật như nhau không</p>

trong chuyển động tròn đều.

GVGT: Vì $\Delta s \ll$ coi như 1 đoạn thẳng véc tơ có hướng chuyển động nằm dọc theo tiếp tuyến tại điểm đó nên $\vec{v}$ cùng phương, cùng chiều và tiếp tuyến tại đó.

- Quan sát trên hình 5.4, nhận thấy, trong chuyển động tròn đều khi M là vị trí tức thời của vật chuyển động được một cung tròn Δs thì bán kính OM quay được góc $\Delta \alpha$.

- Biểu thức nào thể hiện được sự quay nhanh hay chậm của bán kính OM ?

TB: Chưa có đại lượng vật lý nào thể hiện được sự quay nhanh hay chậm của bán kính OM nữa, bắt buộc phải đưa thêm một đại lượng mới có tên gọi là tốc độ góc của chuyển động tròn, kí hiệu là ω .

CH4.1: ý nghĩa vật lý của đại lượng tốc độ góc ?

CH4.2: Tại sao nói tốc độ góc của chuyển động tròn là một đại lượng không đổi ?

CH4.3: Nếu góc $\Delta \alpha$ đo bằng đơn vị radian (kí hiệu là rad) và thời gian đo bằng giây (kí hiệu là s) thì tốc độ góc có đơn vị là gì ?

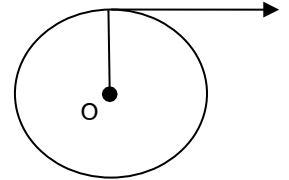
Hoàn thành yêu cầu C3.

CH4.4: YC HS đọc đn trong SGK, sau đó hoàn thành câu C4?

CH4.5: YC HS đọc đnghĩa trong SGK, sau

đổi.

2. Vectơ vận tốc trong chuyển động tròn đều.



$\Delta s (\Delta s \ll)$ là vector độ dài:

+ Phương: phương tiếp tuyến với quỹ đạo tại điểm đang xét.

+ Chiều: cùng chiều c' động.

- Vector vận tốc: $\vec{v} = \frac{\Delta \vec{s}}{\Delta t}$

+ Góc: chất điểm tại điểm xét.

+ Phương: phương tiếp tuyến với quỹ đạo tại điểm đang xét.

+ Chiều: chuyển động

+ Độ lớn(tốc độ dài): $v = \frac{\Delta s}{\Delta t}$

3. Tốc độ góc. Chu kỳ.

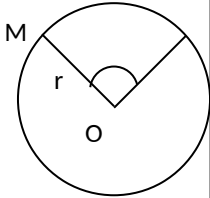
Tần số.

a. Định nghĩa(SGK)

$$\omega = \frac{\Delta \alpha}{\Delta t}$$

CT tròn đều: ω = không đổi.

b. Đơn vị tốc độ góc.

<p>đó hoàn thành câu C5.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trong chuyển động tròn đều có sử dụng hai loại vận tốc là vận tốc dài và tốc độ góc. Hai đại lượng này có quan hệ với nhau không? Nếu có thì quan hệ với nhau như thế nào? - Hoàn thành yêu cầu C6. - YC HS nhận xét về chuyển động của hai chất điểm có cùng tốc độ góc nhưng có bán kính quỹ đạo khác nhau? Nêu ví dụ trong cuộc sống. <p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Từng HS suy nghĩ để trả lời câu hỏi của GV. - HS tham khảo sgk và phần chuẩn bị ở nhà. <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS trình bày câu trả lời - Các HS khác nhận xét, bổ sung cho nhau. <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức. 	<p>- Đơn vị tốc độ góc: rad/s</p> <p>với:</p>  $2\pi(\text{rad}) = 360^\circ$ $\Rightarrow 1\text{rad} = \frac{180^\circ}{\pi} \text{ hay } 1^\circ = \frac{\pi}{180}\text{rad}$ <p><i>c. Chu kỳ: SGK</i></p> $T = \frac{2\pi}{\omega}$ <p>Đơn vị: giây (s)</p> <p><i>d. Tần số: (SGK)</i></p> $f = \frac{1}{T} = \frac{\omega}{2\pi}$ <p>Đơn vị: vòng/giây hoặc héc (Hz)</p> <p><i>e. Công thức liên hệ giữa tốc độ dài và tốc độ góc.</i></p> $v = r\omega$
---	--

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu: Luyện tập củng cố nội dung bài học

b) Nội dung: GV giao nhiệm vụ cho học sinh làm bài tập trắc nghiệm

Câu 1: Chuyển động của vật nào dưới đây được coi là chuyển động tròn đều?

- A. Chuyển động quay của bánh xe ô tô khi đang hãm phanh.
- B. Chuyển động quay của kim phút trên mặt đồng hồ chạy đúng giờ.
- C. Chuyển động quay của cửa điểm treo các ghế ngồi trên chiếc đu quay.
- D. Chuyển động quay của cánh quạt khi vừa tắt điện.

Câu 2: Chuyển động tròn đều có

- A. vectơ vận tốc không đổi.
- B. tốc độ dài phụ thuộc vào bán kính quỹ đạo.
- C. tốc độ góc phụ thuộc vào bán kính quỹ đạo.
- D. gia tốc có độ lớn không phụ thuộc vào bán kính quỹ đạo.

Câu 3: Câu nào sau đây nói về gia tốc trong chuyển động tròn đều là sai?

- A. Vectơ gia tốc luôn hướng vào tâm quỹ đạo.
- B. Độ lớn của gia tốc $a = \frac{v^2}{R}$, với v là vận tốc, R là bán kính quỹ đạo.
- C. Gia tốc đặc trưng cho sự biến thiên về độ lớn của vận tốc
- D. Vectơ gia tốc luôn vuông góc với vectơ vận tốc ở mọi thời điểm.

Câu 4: Phát biểu nào sau đây là chính xác?

Trong chuyển động tròn đều

- A. vectơ vận tốc luôn không đổi, do đó gia tốc bằng 0.
- B. gia tốc hướng vào tâm quỹ đạo, độ lớn tỉ lệ nghịch với bình phương tốc độ dài.
- C. phương, chiều và độ lớn của vận tốc luôn thay đổi.
- D. gia tốc hướng vào tâm quỹ đạo, độ lớn tỷ lệ với bình phương tốc độ góc

Câu 5: Một vật chuyển động theo đường tròn bán kính $r = 100$ cm với gia tốc hướng tâm $a_n = 4 \text{ cm/s}^2$. Chu kì T của chuyển động vật đó là

- A. 8π (s).
- B. 6π (s).
- C. 12π (s).
- D. 10π (s).

Câu 6: Một vệ tinh nhân tạo chuyển động tròn đều quanh Trái Đất, mỗi vòng hết 90 phút. Vệ tinh bay ở độ cao 320 km so với mặt đất. Biết bán kính Trái Đất là 6380 km. Vận tốc và gia tốc hướng tâm của vệ tinh là:

- A. 7792 m/s ; 9062 m/s².
- B. 7651 m/s ; 8120 m/s².
- C. 6800 m/s ; 7892 m/s².
- D. 7902 m/s ; 8960 m/s².

Câu 7: Trên mặt một chiếc đồng hồ treo tường, kim giờ dài 10 cm, kim phút dài 15 cm. Tốc độ góc của kim giờ và kim phút là:

- A. $1,52 \cdot 10^{-4}$ rad/s ; $1,82 \cdot 10^{-3}$ rad/s.
- B. $1,45 \cdot 10^{-4}$ rad/s ; $1,74 \cdot 10^{-3}$ rad/s.
- C. $1,54 \cdot 10^{-4}$ rad/s ; $1,91 \cdot 10^{-3}$ rad/s.
- D. $1,48 \cdot 10^{-4}$ rad/s ; $1,78 \cdot 10^{-3}$ rad/s.

Dùng dữ liệu sau để trả lời các bài tập 8, 9, 10.

Một hòn đá buộc vào sợi dây cso chiều dài 1 m, quay đều trong mặt phẳng thẳng đứng với tốc độ 60 vòng/phút.

Câu 8: Thời gian để hòn đá quay hết một vòng là

- A. 2 s.
- B. 1 s.
- C. 3,14 s.
- D. 6,28 s.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành các bài tập

Hướng dẫn giải và đáp án

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	C	B	C	D	D	A	B	A

d) Tổ chức thực hiện:

GV: Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

HS: Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

b) Nội dung: HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

c) Sản phẩm: HS làm các bài tập

d) Tổ chức thực hiện: Làm bài tập vận dụng

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <p>GV chia lớp thành nhiều nhóm (mỗi nhóm gồm các HS trong 1 bàn) và giao các nhiệm vụ: thảo luận trả lời các câu hỏi sau và ghi chép lại câu trả lời vào vở bài tập</p> <p>Khi chuyển động tròn đều, chất điểm có thay đổi vận tốc không?</p> <p>Hãy cho biết phương và chiều của vectơ vận tốc trong chuyển động tròn?</p> <p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS Hoạt động theo nhóm được phân công - GV quan sát và trợ giúp các nhóm. <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS trả lời. - HS nộp vở bài tập. - HS tự ghi nhớ nội dung trả lời đã hoàn thiện. <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV chính xác hóa kiến thức 	

- GV đánh giá buổi học, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức.

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- GV: Về nhà học phần ghi nhớ cuối bài, làm BT 12(SGK) và chuẩn bị phần tiếp theo của bài, nội dung cần nắm đc là: hướng của gia tốc hướng tâm và ct tính gia tốc hướng tâm.

- HS nhận nhiệm vụ học tập.

- HS đọc tiếp bài theo hướng dẫn của GV.

*** RÚT KINH NGHIỆM:**

.....

.....

TUẦN:

Ngày soạn:

Ngày dạy:

BÀI 5: CHUYỂN ĐỘNG TRÒN ĐỀU (Tiết 2)

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC:

1. Kiến thức:

- Nêu được hướng của gia tốc trong cđ tròn đều và viết đc công thức tính gia tốc hướng tâm.

2. Năng lực

a. Năng lực được hình thành chung:

Năng lực 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 đánh giá kết quả và giải quyết vấn đề

b. Năng lực chuyên biệt môn vật lý:

- Năng lực kiến thức vật lí.
- Năng lực phương pháp thực nghiệm
- Năng lực trao đổi thông tin
- Năng lực cá nhân của HS

3. Phẩm chất

- **Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU:

1. Giáo viên:

- Hình vẽ 5.5 và 5.6 phóng to.

2. Học sinh:

- Ôn lại kiến thức đã học có liên quan.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) **Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được, tạo tâm thế cho học sinh đi vào tìm hiểu bài mới.

b) **Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

c) **Sản phẩm:** Từ bài toán HS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

d) **Tổ chức thực hiện:**

CH1: Nhắc lại khái niệm gia tốc của chuyển động thẳng biến đổi đều ?

CH1.1: Trong chuyển động đó gia tốc có đặc điểm gì ?

CH1.2: Gia tốc cho biết sự biến thiên của yếu tố nào của vận tốc ?

CH1.3: Gia tốc có hướng như thế nào trong các dạng chuyển động thẳng biến đổi đều?

CHSD: Chuyển động tròn đều có độ lớn vận tốc không đổi nhưng hướng của vector vận tốc luôn thay đổi.

- Hs: Trả lời các câu hỏi

- **Đại lượng nào đặc trưng cho sự biến đổi đó? Gv vào bài mới**

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Hướng của vectơ gia tốc trong chuyển động tròn đều.

a) **Mục tiêu:** Xác định hướng của vectơ gia tốc trong chuyển động tròn đều.

b) **Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) **Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) **Tổ chức thực hiện:**

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:	<i>1. Hướng của vectơ gia tốc trong chuyển động tròn đều.</i>

GVKL : Gia tốc hướng tâm là đại lượng đặc trưng cho sự thay đổi nhanh hay chậm về hướng của vận tốc.

Chú ý : Gia tốc trong chuyển động thẳng biến đổi đều là đại lượng đặc trưng cho sự thay đổi nhanh chậm về độ lớn vận tốc và có hướng luôn tiếp tuyến với quỹ đạo nên người ta còn gọi là *gia tốc tiếp tuyến*.

*** Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- Tiếp thu, ghi nhớ.

- HS ghi nhớ đặc điểm về hướng của gia tốc hướng tâm.

*** Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- HS: Lắng nghe, ghi chú, đọc sgk và trả lời

*** Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức

$$\vec{a} = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t} = \frac{\vec{v}_2 - \vec{v}_1}{\Delta t}$$

$\vec{a} \uparrow \Delta \vec{v}$ khi Δt rất nhỏ.

Khi Δt rất nhỏ thì Δv

→ $\vec{a}$ có phương bán kính, hướng vào tâm-gia tốc hướng tâm.

* KL: Vì gia tốc của chuyển động tròn đều luôn hướng vào tâm của quỹ đạo nên gọi là gia tốc hướng tâm. Ký hiệu: a_{ht}

Hoạt động 1: Độ lớn của gia tốc hướng tâm.

a) Mục tiêu: Xác định độ lớn của gia tốc hướng tâm.

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <p>Từ hình vẽ 5.5, hãy chứng minh rằng độ lớn của CH3.1:</p>	<p>2.Độ lớn của gia tốc hướng tâm.</p>

gia tốc hướng tâm được tính bằng công thức

$$a_{ht} = \frac{v^2}{r}$$

Có thể gọi ý như sau :

Vì $\vec{a} = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t}$ nên ta có độ lớn $a_{ht} = \frac{\Delta v}{\Delta t}$ và sử dụng tính chất

tam giác đồng dạng 2 tam giác cân $\triangle V_1 M V_2 \sim \triangle M_1 O M_2$ (2 góc tương ứng này bằng nhau vì cạnh tương ứng vuông góc) và xét thời gian rất ngắn:

$$\Delta s \approx M_1 M_2 = v \cdot \Delta t$$

- Đơn vị của gia tốc hướng tâm?

- Hoàn thành yêu cầu C7.

- Yêu cầu HS đọc bài tập ví dụ.

*Chú ý:

$$a_{ht} = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{|\vec{v}_2 - \vec{v}_1|}{\Delta t}$$

$|\vec{v}_2 - \vec{v}_1| \neq |\vec{v}_2| - |\vec{v}_1| = v_2 - v_1$ vì $\vec{v}_1$ và $\vec{v}_2$ không cùng phương chiều.

*** Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS đọc bài tập ví dụ, hoàn thành yêu cầu của GV

*** Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- HS trình bày câu trả lời

- HS khác nhận xét, bổ sung

*** Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức.

$$a_{ht} = \frac{v^2}{r} = r\omega^2$$

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu: Luyện tập củng cố nội dung bài học

b) Nội dung: GV giao nhiệm vụ cho học sinh làm bài tập trắc nghiệm

Câu 1: Tốc độ dài của hòn đá bằng

- A. 2 m/s.
- B. 3,14 m/s.
- C. 6,28 m/s.
- D. 1 m/s.

Câu 2: Gia tốc hướng tâm bằng

- A. 39,44 m/s².
- B. 4 m/s².
- C. 10 m/s².
- D. 1 m/s².

Câu 3: Chọn đáp án đúng khi nói về vectơ gia tốc của vật chuyển động tròn đều.

- A. Có độ lớn bằng 0.
- B. Giống nhau tại mọi điểm trên quỹ đạo.
- C. Luôn cùng hướng với vectơ vận tốc
- D. Luôn vuông góc với vectơ vận tốc

Câu 4: Một vệ tinh nhân tạo chuyển động tròn đều quanh Trái Đất ở độ cao bằng bán kính R của Trái Đất. Lấy gia tốc rơi tự do tại mặt đất là $g = 10 \text{ m/s}^2$ và bán kính Trái Đất bằng $R = 6400 \text{ km}$. Chu kì quay quanh Trái Đất của vệ tinh là

- A. 2 giờ 48 phút.
- B. 1 giờ 59 phút.
- C. 3 giờ 57 phút.
- D. 1 giờ 24 phút.

Câu 5: Chọn phát biểu đúng. Trong các chuyển động tròn đều

- A. chuyển động nào có chu kì quay nhỏ hơn, thì tốc độ góc lớn hơn.
- B. chuyển động nào có chu kì quay lớn hơn, thì có tốc độ dài lớn hơn.
- C. chuyển động nào có tần số lớn hơn, thì có chu kì quay nhỏ hơn.
- D. có cùng chu kì, thì chuyển động nào có bán kính nhỏ hơn thì có tốc độ góc nhỏ hơn.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành các bài tập

Hướng dẫn giải và đáp án

Câu	1	2	3	4	5
Đáp án	C	A	D	B	C

d) Tổ chức thực hiện:

GV: Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

HS: Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

b) Nội dung: HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

Bài 1: Xe đạp của 1 vận động viên chuyển động thẳng đều với $v = 36\text{km/h}$. Biết bán kính của lốp bánh xe đạp là $32,5\text{cm}$. Tính tốc độ góc và gia tốc hướng tâm tại một điểm trên lốp bánh xe.

Bài 2: Một vật điểm chuyển động trên đường tròn bán kính 15cm với tần số không đổi 5 vòng/s . Tính chu kì, tần số góc, tốc độ dài

c) Sản phẩm: HS làm các bài tập

Bài 1: Vận tốc xe đạp cũng là tốc độ dài của một điểm trên lốp xe: $v = 10\text{ m/s}$

$$\omega = \frac{v}{R} = 30,77 \text{ rad / s}$$

Tốc độ góc:

$$a = \frac{v^2}{R} = 307,7 \text{ m / s}^2$$

Gia tốc hướng tâm:

Bài 2: $\omega = 2\pi f = 10\pi \text{ rad/s}$; $T = \frac{1}{f} = 0,2\text{s}$; $v = r \cdot \omega = 4,71 \text{ m/s}$

d) Tổ chức thực hiện: Làm bài tập vận dụng

- GV nhắc lại các kiến thức về chuyển động tròn đều, đặc biệt lưu ý HS về ý nghĩa của vector gia tốc trong chuyển động tròn đều, tên gọi, biểu thức tính cũng như đơn vị của gia tốc hướng tâm.

Yêu cầu học viên làm các câu hỏi SGK và bài 8, 9, 10.

- Cá nhân đọc phần ghi nhớ trong SGK

- Cá nhân vận dụng kiến thức làm các bài tập SGK

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- GV: Về nhà học phần ghi nhớ cuối bài, làm BT 11, 13, 14, 15 (SGK) và đọc trc bài sau, nội dung cần nắm đc là: công thức cộng vận tốc và ý nghĩa của các đại lượng trong biểu thức.

- HS: Nhận nhiệm vụ học tập. Đọc bài mới theo hướng dẫn của GV.

*** RÚT KINH NGHIỆM:**

.....

TUẦN:

Ngày soạn:

Ngày dạy:

BÀI 6: TÍNH TƯƠNG ĐỐI CỦA CHUYỂN ĐỘNG CÔNG THỨC CỘNG VẬN TỐC

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC:

1. Về kiến thức:

- Viết đc công thức cộng vận tốc: $\vec{v}_{13} = \vec{v}_{12} + \vec{v}_{23}$

2. Năng lực

a. Năng lực được hình thành chung:

Năng lực 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 đánh giá kết quả và giải quyết vấn đề

b. Năng lực chuyên biệt môn vật lý:

- Năng lực kiến thức vật lí.
- Năng lực phương pháp thực nghiệm
- Năng lực trao đổi thông tin
- Năng lực cá nhân của HS

3. Phẩm chất

- **Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên

- Hình vẽ 6.3, 6.4 phóng to để HS xây dựng công thức cộng vận tốc.

- Đọc lại SGK vật lí 8 để xem HS đã được học gì về tính tương đối của chuyển động và đứng yên.

2. Học sinh

- Đọc lại SGK vật lí 8 để nhớ lại các kiến thức đã được học.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu: HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được, tạo tâm thế cho học sinh đi vào tìm hiểu bài mới.

b) Nội dung: Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

c) Sản phẩm: Từ bài toán HS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

d) Tổ chức thực hiện:

- GV đặt vấn đề:

Khi chuyển động trên dòng nước, lúc xuôi dòng và ngược dòng thuyền sẽ chuyển động với vận tốc có giống nhau không? Làm sao để tính được vận tốc của thuyền?.. chúng ta sẽ cùng tìm hiểu trong bài học hôm nay...

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Tính tương đối của chuyển động

a) Mục tiêu: Tìm hiểu tính tương đối của quỹ đạo và tính tương đối của vận tốc

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <p>GV: Yêu cầu HS quan sát hình 6.1 SGK Cho biết :</p> <p>C1 (Nhóm):</p> <p>+ Người ngồi trên xe thấy đầu van xe chuyển động theo</p>	<p>I. Tính tương đối của chuyển động:</p> <p>1. Tính tương đối của quỹ đạo:</p>

<p>quỹ đạo thế nào quanh trục bánh xe ?</p> <p>+ Đối với người đứng bên đường thấy đầu van xe chuyển động theo quỹ đạo thế nào?</p> <p>H1: Vậy quỹ đạo chuyển động đối với hệ qui chiếu khác nhau thì thế nào ?</p> <p><u>DVD</u> : Vận tốc có giá trị như nhau trong các hệ qui chiếu khác nhau không ?!</p> <p>H2: Hành khách ngồi trên ô tô đang chuyển động với vận tốc 40km/h.</p> <p>- Đối với ô tô hành khách đó là chuyển động hay đứng yên => vận tốc của hành khách đối với ô tô ?</p> <p>- Đối với người đứng dưới đường thì hành khách đó chuyển động hay đứng yên ? Vận tốc hành khách đối với đất là bao nhiêu ? (<i>cá nhân</i>).</p> <p>C2 (cá nhân)</p> <p>Nêu ví dụ khác về tính tương đối ?</p> <p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <p>- HS hoạt động theo nhóm và cá nhân theo từng yêu cầu của GV</p> <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <p>- HS: Lắng nghe, ghi chú, đọc sgk và trả lời</p> <p>- Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <p>- GV chính xác hóa kiến thức và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p>	<p>Quỹ đạo chuyển động của một vật đối với các hệ qui chiếu khác nhau là khác nhau.</p> <p>2. Tính tương đối của vận tốc:</p> <p>Vận tốc của một vật đối với các hệ qui chiếu khác nhau là khác nhau.</p>
---	--

Hoạt động 2: Công thức cộng vận tốc

a) **Mục tiêu:** Viết được công thức vận tốc và một số khái niệm

b) **Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) **Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) **Tổ chức thực hiện:**

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <p>GV: Thông tin :</p> <p>Trong ví dụ trên hệ qui chiếu gắn với ô tô : Hệ qui chiếu chuyển động.</p> <p>Hệ qui chiếu gắn với người đứng trên đường: Hệ qui chiếu đứng yên.</p> <p>H3: Hãy nêu ví dụ về hệ qui chiếu đứng yên và hệ qui chiếu chuyển động ?</p> <p>GV: Thông tin khái niệm vận tốc tuyệt đối, vận tốc tương đối, vận tốc kéo theo dựa vào ví dụ trên.</p> <p>GV: Xét CD thuyền xuôi dòng nước:</p> <p>H4: Xác định vận tốc tuyệt đối, vận tốc tương đối, vận tốc kéo theo ?</p> <p>H5: Hãy biểu diễn các vận tốc đó trên một trục toạ độ dọc theo dòng nước chảy ? giả thiết $v_{tn} > v_{nb}$.</p> <p>H6: Thuyền xuôi dòng nhanh hay chậm so với khi nước không chảy ? $\Rightarrow$ quan hệ các vận tốc ?</p> <p>Hướng $\vec{v}_{tn} \wedge \vec{v}_{nb}$</p> <p>$\Rightarrow$ Quan hệ v_{tb}, v_{tn} và v_{nb} ?</p> <p><i>Trường hợp các vận tốc cùng phương ngược chiều.</i></p>	<p>II. Công thức cộng vận tốc :</p> <p>1. Hệ qui chiếu đứng yên và hệ qui chiếu chuyển động:</p> <p>+ Hệ qui chiếu đứng yên : Gắn với đất hoặc vào vật đứng yên đối với đất.</p> <p>+ Hệ qui chiếu chuyển động : Gắn với vật chuyển động so với đất.</p> <p>2. Công thức cộng vận tốc :</p> $v_{13} = v_{12} + v_{23}$ <p>Trong đó : Số 1 ứng với vật chuyển động. Số 2 ứng với hệ qui chiếu chuyển động. Ứng với hệ qui chiếu đứng yên.</p> <p>* Trường hợp :</p>

<p>H7: - Khi thuyền ngược dòng thì hướng của $\vec{v}_{tn} \wedge \vec{v}_{nb}$ thế nào ?</p> <p>- Biểu diễn các véctơ : $\vec{v}_{tn}, \vec{v}_{nb}$ và $\vec{v}_{tb}$?</p> <p>- Khi đó $v_{tb} = ?$ (<i>cá nhân</i>)</p> <p>GV: Thông tin : Tổng quát khi viết dưới dạng véctơ :</p> $\vec{v}_{13} = \vec{v}_{12} + \vec{v}_{23}$ <p>C3 (cá nhân).</p> <p>Thuyền ngược dòng đi $s = 20\text{km}$, $t = 1\text{h}$. $v_{nb} = 2\text{km/h}$. $v_{tn} = ?$</p> <p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS tìm hiểu thông tin sgk - HS nêu các ví dụ - HS thảo luận để tìm hiểu bài <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS trình bày kết quả - HS nhận xét, bổ sung cho nhau. <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức. 	<p>$\vec{v}_{12} \uparrow \vec{v}_{23}$ thì :</p> $V_{13} = V_{12} + V_{23}$ <p>$\vec{v}_{12} \uparrow \downarrow \vec{v}_{23}$ thì:</p> $V_{13} = V_{12} - V_{23} $
---	---

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu: Luyện tập củng cố nội dung bài học

b) Nội dung: GV giao nhiệm vụ cho học sinh làm bài tập trắc nghiệm

Câu 1: Một chiếc thuyền đi trong nước yên lặng với vận tốc có độ lớn v_1 , vận tốc dòng chảy của nước so với bờ sông có độ lớn v_2 . Nếu người lái thuyền hướng mũi

thuyền dọc theo dòng nước từ hạ nguồn lên thượng nguồn của con sông thì một người đứng trên bờ sẽ thấy

- A. thuyền trôi về phía thượng nguồn nếu $v_1 > v_2$.
- B. thuyền trôi về phía hạ lưu nếu $v_1 > v_2$.
- C. thuyền đứng yên nếu $v_1 < v_2$.
- D. thuyền trôi về phía hạ lưu nếu $v_1 = v_2$.

Câu 2: Một chiếc phà chạy xuôi dòng từ A đến B mất 3 giờ, khi chạy về mất 6 giờ. Nếu phà tắt máy trôi theo dòng nước từ A đến B thì mất

- A. 13 giờ.
- B. 12 giờ.
- C. 11 giờ.
- D. 10 giờ.

Câu 3: Một chiếc thuyền chạy ngược dòng trên một đoạn sông thẳng, sau 1 giờ đi được 9 km so với bờ. Một đám củi khô trôi trên đoạn sông đó, sau 1 phút trôi được 50 m so với bờ. Vận tốc của thuyền so với nước là

- A. 12 km/h.
- B. 6 km/h.
- C. 9 km/h.
- D. 3 km/h.

Câu 4: Một ca nô đi trong mặt nước yên lặng với vận tốc 16 m/s, vận tốc của dòng nước so với bờ sông là 2 m/s. Góc giữa vectơ vận tốc của ca nô đi trong nước yên lặng là vectơ vận tốc của dòng nước là $0 < \alpha < 180^\circ$. Độ lớn vận tốc của ca nô so với bờ là

- A. 20 m/s.
- B. 2 m/s.
- C. 14 m/s.
- D. 16 m/s.

Câu 5: Một chiếc thuyền chuyển động thẳng đều, ngược chiều dòng nước với vận tốc 7 km/h đối với nước. Vận tốc chảy của dòng nước là 1.5 km/h. Vận tốc của thuyền so với bờ là

- A. 8,5 km/h.
- B. 5,5 km/h.
- C. 7,2 km/h.
- D. 6,8 km/h.

Câu 6: Một chiếc thuyền khi đi xuôi dòng chảy từ A đến B thì thời gian chuyển động nhỏ hơn thời gian lúc về 3 lần. Biết tốc độ trung bình trên toàn bộ, quãng đường cả đi lẫn về là $v_{tb} = 3$ km/h. Vận tốc của dòng chảy và vận tốc của thuyền đối với dòng chảy là:

- A. 1 km/h và 3 km/h.
- B. 3 km/h và 5 km/h.
- C. 2 km/h và 4 km/h.
- D. 4 km/h và 6 km/h.

Câu 7: Một hành khách ngồi ở cửa sổ một chiếc tàu A đang chạy trên đường ray với vận tốc $v_1 = 72$ km/h, nhìn chiếc tàu B chạy ngược chiều ở đường ray bên cạnh qua một thời gian nào đó. Nếu tàu B chạy cùng chiều, thì người khách đó nhận thấy thời gian mà tàu B chạy qua mặt mình lâu gấp 3 lần so với trường hợp trước

Vận tốc của tàu B là

- A. 30 km/h hoặc 140 km/h.
- B. 40 km/h hoặc 150 km/h.
- C. 35 km/h hoặc 135 km/h.
- D. 36 km/h hoặc 144 km/h.

Câu 8: Trong một siêu thị, người ta có đặt hệ thống cầu thang cuốn để đưa hành khách lên. Khi hành khách đứng yên trên cầu thang thì thời gian thang máy đưa lên là $t_1 = 1$ phút. Khi thang máy đứng yên, thì hành khách đi lên cầu thang này phải mất

một khoảng thời gian $t_2 = 3$ phút. Nếu hành khách đi lên thang máy trong khi thang máy hoạt động thì thời gian tiêu tốn là

- A. 45 s.
- B. 50 s.
- C. 55 s.
- D. 60 s.

Câu 9: Từ hai bên bờ sông, một ca nô và một chiếc thuyền chèo đồng thời khởi hành theo hướng gặp nhau. Sau khi gặp nhau, chiếc ca nô quay ngược lại, còn người chèo thuyền thôi không chèo nữa. Kết quả là thuyền và ca nô trở về vị trí xuất phát cùng một lúc. Biết rằng tỉ số giữa vận tốc của ca nô với vận tốc dòng chảy là 10. Tỉ số giữa vận tốc của thuyền khi chèo với vận tốc dòng chảy là

- A. 3,1.
- B. 2,5.
- C. 2,2.
- D. 2,8.

c) **Sản phẩm:** HS hoàn thành các bài tập

Hướng dẫn giải và đáp án

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Đáp án	A	B	B	D	B	C	D	A	C

d) **Tổ chức thực hiện:**

GV: Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

HS: Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) **Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

b) **Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

- **BT 4 SGK.** Chọn câu khẳng định.

- **BT 6 SGK.** Toa tàu nào chạy ?

- **Thêm :** Nếu xét trạng thái của vật trong các hệ qui chiếu khác nhau thì điều nào sau đây là không đúng ?

A. Vật có thể đứng yên hoặc chuyển động.

B. Vật có thể chuyển động với quỹ đạo khác nhau.

C. Vật có thể có hình dạng khác nhau.

D. Vật có thể có vận tốc khác nhau.

c) **Sản phẩm:** HS làm các bài tập

- **BT 4 SGK :** Đáp án D.

- **BT 6 SGK.** Đáp án B.

- **Thêm :** Đáp án C

d) **Tổ chức thực hiện:** Làm bài tập vận dụng

* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ

- GV: Về nhà học phần ghi nhớ cuối bài, làm 7, 8 (SGK) và hoàn thành những bài tập chưa làm, buổi sau chữa BT và nếu có vướng mắc cần giải đáp thì về nhà chuẩn bị câu hỏi để giờ sau giải đáp.

- Nhận nhiệm vụ học tập và làm theo lời dặn của giáo viên.

* RÚT KINH NGHIỆM:

.....

TUẦN:

Ngày soạn:

Ngày dạy:

BÀI TẬP

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC:

1. Kiến thức:

- Ôn lại kiến thức về sự rơi tự do, chuyển động tròn, tính tương đối của chuyển động.

2. Năng lực

a. Năng lực được hình thành chung:

Năng lực 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 đánh giá kết quả và giải quyết vấn đề

b. Năng lực chuyên biệt môn vật lý:

- Năng lực kiến thức vật lí.
- Năng lực phương pháp thực nghiệm
- Năng lực trao đổi thông tin
- Năng lực cá nhân của HS

3. Phẩm chất

- **Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên

- Một số bài tập về chuyển động thẳng biến đổi đều.

2. Học sinh

- Ôn lại toàn bộ kiến thức của các bài để phục vụ cho việc giải bài tập, giải trước các bài tập ở nhà.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) **Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được, tạo tâm thế cho học sinh đi vào tìm hiểu bài mới.

b) **Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

c) **Sản phẩm:** Từ bài toán HS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

d) **Tổ chức thực hiện:** HS làm theo yêu cầu của GV

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Hoạt động: Ôn lại kiến thức có liên quan

a) **Mục tiêu:** Giải được các bài tập, nhớ lại các kiến thức đã học.

b) **Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) **Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) **Tổ chức thực hiện:**

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <p>H1: CT tính quãng đường đi được của CĐTĐ?</p> <p>H2: PT chuyển động của chuyển động thẳng đều?</p> <p>H3: CT tính gia tốc của CĐT biến đổi đều?</p> <p>H4: CT tính vận tốc của CĐT biến đổi đều?</p> <p>H5: Ct tính quãng đường của CĐ thẳng biến đổi đều?</p> <p>H6: PT của CĐ thẳng biến đổi đều?</p> <p>H6: Các em hãy cho biết công thức tính vận tốc trong chuyển động rơi tự do?</p>	$s = v.t$ $x = x_0 + v.t$ $a = \frac{v - v_0}{t - t_0}$ $v = v_0 + at$ <p>+ v và a cùng dấu khi CĐ thẳng nđđ.</p> <p>+ v và a ngược dấu khi CĐ thẳng cđđ.</p>

H7: Công thức tính quãng đường đi được trong chuyển động rơi tự do được viết ntn? Trong đó g được gọi là gì?

H8: Thế nào được gọi là chuyển động tròn đều?

H9: Công thức tính tốc độ dài, tốc độ góc trong chuyển động tròn đều được viết ntn?

H10 : Chu kì, tần số và mối liên hệ giữa tốc độ dài và tốc độ góc được tính theo công thức như thế nào?

H11 : Cho biết các đặc điểm của gia tốc hướng tâm? Công thức tính độ lớn của nó?

H12 : Hãy cho biết công thức công vận tốc trong chuyển động tương đối (cùng phương cùng chiều, ngược chiều)

*** Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS ôn lại kiến thức để trả lời các câu hỏi của GV
- HS tham khảo sgk để trả lời

*** Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- HS tham gia trả lời các câu hỏi của GV
- HS xung phong lên bảng

*** Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức.

$$s = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$$

$$x = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$$

$$v = g \cdot t$$

$$s = \frac{1}{2} g t^2$$

Trong đó g gọi là gia tốc rơi tự do (m/s²)

$$v = \frac{\Delta s}{\Delta t} \quad (\text{m/s})$$

$$\omega = \frac{\Delta \alpha}{\Delta t} \quad (\text{rad/s})$$

$$T = \frac{2\pi}{\omega} \quad (\text{s})$$

$$f = \frac{1}{T} \quad (\text{Hz})$$

$$v = r \omega$$

$$a_{\text{ht}} = \frac{v^2}{r} = r \omega^2 \quad (\text{m/s}^2)$$

$$\vec{v}_{13} = \vec{v}_{12} + \vec{v}_{23}$$

Cùng phương, ngược chiều:

$$|v_{1,3}| = |v_{1,2} - v_{2,3}|$$

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu: Luyện tập củng cố nội dung bài học

b) Nội dung: GV giao nhiệm vụ cho học sinh làm bài tập trắc nghiệm**Câu 1:** Trường hợp nào dưới đây có thể coi vật là chất điểm?

- A. Trái Đất trong chuyển động tự quay quanh mình nó. C. Người nhảy cầu lúc đang rơi xuống nước.
 B. Hai hòn bi lúc va chạm với nhau. D. Giọt nước mưa lúc đang rơi.

Câu 2: Cách chọn hệ tọa độ nào dưới đây là thích hợp nhất để xác định vị trí của một máy bay đang bay?

- A. Khoảng cách đến sân bay xuất phát C. Kinh độ, vĩ độ địa lý và độ cao của máy bay
 B. Khoảng cách đến sân bay gần nhất D. Kinh độ, vĩ độ địa lý

Câu 3: Chuyển động của một vật là sự thay đổi

- A. vị trí của vật đó so với các vật khác theo thời gian C. hình dạng của vật đó theo thời gian
 B. vị trí và hình dạng của vật đó theo thời gian D. vị trí của vật đó so với một vật khác

Câu 4: Vật nào trong những trường hợp dưới đây **không thể** coi như chất điểm.

- A. Viên đạn bay trong không khí loãng. C. Viên bi rơi từ cao xuống đất.
 B. Trái Đất quay xung quanh Mặt Trời. D. Bánh xe đạp quay quanh trục.

Câu 5: Quỹ đạo chuyển động trong những trường hợp nào sau đây là đường thẳng?

- A. Quả cam ném theo phương ngang C. Viên bi rơi tự do
 B. Con cá bơi dưới nước D. Chiếc diều đang bay bị đứt dây

Câu 6: Trong chuyển động thẳng đều

- A. quãng đường đi được s tỉ lệ thuận với tốc độ v .
 B. tọa độ x tỉ lệ thuận với tốc độ v .
 C. tọa độ x tỉ lệ thuận với thời gian chuyển động t .

D. quãng đường đi được s tỉ lệ thuận với thời gian chuyển động t .

Chọn đáp án **đúng**.

Câu 7: Vật nào có thể chuyển động thẳng đều?

- A. Hòn bi lăn trên máng nghiêng C. Pittông chạy đi, chạy lại trong xilanh
B. Xe đạp đi trên đoạn đường nằm ngang D. Hòn đá nhỏ được ném thẳng đứng lên cao

Câu 8: Chỉ ra câu **sai**. Chuyển động thẳng đều có những đặc điểm sau:

- A. Quỹ đạo là một đường thẳng.
B. Vật đi được những quãng đường bằng nhau trong những khoảng thời gian bằng nhau bất kì.
C. Tốc độ trung bình trên mọi quãng đường là như nhau.
D. Tốc độ không đổi từ lúc xuất phát đến lúc dừng lại.

Câu 9: Câu nào **đúng**?

- A. Gia tốc của chuyển động thẳng nhanh dần đều bao giờ cũng lớn hơn gia tốc của chuyển động thẳng chậm dần đều.
B. Chuyển động thẳng nhanh dần đều có gia tốc lớn hơn chuyển động thẳng chậm dần đều.
C. Chuyển động thẳng nhanh dần đều có gia tốc tăng, giảm đều theo thời gian.
D. Gia tốc trong chuyển động thẳng nhanh dần đều có phương, chiều và độ lớn không đổi.

Câu 10: Trong công thức tính vận tốc của chuyển động thẳng nhanh dần đều $v = v_0 + at$ thì:

- A. v luôn luôn dương. C. a luôn luôn cùng dấu với v .
B. a luôn luôn dương. D. a luôn luôn ngược dấu với v .

Chọn đáp án **đúng**.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành các bài tập

Câu 1: Đáp án D

Câu 2: Đáp án C

Câu 3: Đáp án A

Câu 4: Đáp án D

Câu 5: Đáp án C

Câu 6: Đáp án D

Câu 7: Đáp án D

Câu 8: Đáp án D

Câu 9: Đáp án D

Câu 10: Đáp án C

d) Tổ chức thực hiện:

GV: Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

HS: Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

b) Nội dung: HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

c) Sản phẩm: HS làm các bài tập

d) Tổ chức thực hiện: Làm bài tập vận dụng

- GV yêu cầu học viên về nhà làm lại những bài đã chữa trên lớp và làm những bài chưa chữa trong SGK.

- HS về nhà làm theo dặn dò của giáo viên.

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- GV: HS học bài, làm lại các bài tập đã chữa trong SGK, buổi sau làm bài tập và ôn tập để chuẩn bị kiểm tra 1 tiết.

- HS: Làm theo những dặn dò của giáo viên và về nhà ôn tập để chuẩn bị cho làm bài kiểm tra 1 tiết.

*** RÚT KINH NGHIỆM:**

.....
.....

TUẦN:

Ngày soạn:

Ngày dạy:

ÔN TẬP

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC:

1. Kiến thức:

- Ôn lại kiến thức về sự rơi tự do, chuyển động tròn, tính tương đối của chuyển động.

2. Năng lực

a. Năng lực được hình thành chung:

Năng lực 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 đánh giá kết quả và giải quyết vấn đề

b. Năng lực chuyên biệt môn vật lý:

- Năng lực kiến thức vật lí.
- Năng lực phương pháp thực nghiệm
- Năng lực trao đổi thông tin
- Năng lực cá nhân của HS

3. Phẩm chất

- **Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên

- Một số bài tập về chuyển động thẳng đều, chuyển động thẳng biến đổi đều, công thức cộng vận tốc.

2. Học sinh

- Ôn lại toàn bộ kiến thức của các bài để phục vụ cho việc giải bài tập, giải trước các bài tập ở nhà.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) **Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được, bước vào các bài tập của ôn tập

b) **Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

c) **Sản phẩm:** Từ bài toán HS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

d) **Tổ chức thực hiện:** GV nhắc lại một số kiến thức trọng tâm của bài

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Hoạt động: Ôn lại kiến thức có liên quan

a) **Mục tiêu:** Giải được các bài tập, nhớ lại các kiến thức đã học.

b) **Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) **Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) **Tổ chức thực hiện:**

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <p>H1: CT tính quãng đường đi được của CĐTĐ?</p> <p>H2: PT chuyển động của chuyển động thẳng đều?</p> <p>H3: CT tính gia tốc của CĐT biến đổi đều?</p> <p>H4: CT tính vận tốc của CĐT biến đổi đều?</p> <p>H5: CT tính quãng đường của CĐ thẳng biến đổi đều?</p> <p>H6: PT của CĐ thẳng biến đổi đều?</p> <p>H6: Các em hãy cho biết công thức tính vận tốc</p>	$s = v.t$ $x = x_0 + v.t$ $a = \frac{v - v_0}{t - t_0}$ $v = v_0 + at$ <p>+ v và a cùng dấu khi CĐ thẳng nđđ.</p> <p>+ v và a ngược dấu khi CĐ thẳng cđđ.</p>

trong chuyển động rơi tự do?

H7: Công thức tính quãng đường đi được trong chuyển động rơi tự do được viết ntn? Trong đó g được gọi là gì?

H8: Thế nào được gọi là chuyển động tròn đều?

H9: Công thức tính tốc độ dài, tốc độ góc trong chuyển động tròn đều được viết ntn?

H10 : Chu kì, tần số và mối liên hệ giữa tốc độ dài và tốc độ góc được tính theo công thức như thế nào?

H11 : Cho biết các đặc điểm của gia tốc hướng tâm? Công thức tính độ lớn của nó?

H12 : Hãy cho biết công thức công vận tốc trong chuyển động tương đối (cùng phương cùng chiều, ngược chiều)

*** Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS ôn lại kiến thức để trả lời các câu hỏi của GV
- HS tham khảo sgk để trả lời

*** Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- HS tham gia trả lời các câu hỏi của GV
- HS xung phong lên bảng

*** Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức.

$$s = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$$

$$x = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$$

$$v = g \cdot t$$

$$s = \frac{1}{2} g t^2$$

Trong đó g gọi là gia tốc rơi tự do (m/s²)

$$v = \frac{\Delta s}{\Delta t} \quad (\text{m/s})$$

$$\omega = \frac{\Delta \alpha}{\Delta t} \quad (\text{rad/s})$$

$$T = \frac{2\pi}{\omega} \quad (\text{s})$$

$$f = \frac{1}{T} \quad (\text{Hz})$$

$$v = r \omega$$

$$a_{\text{ht}} = \frac{v^2}{r} = r \omega^2 \quad (\text{m/s}^2)$$

$$\vec{V}_{13} = \vec{V}_{12} + \vec{V}_{23}$$

Cùng phương, ngược chiều:

$$|V_{1,3}| = |V_{1,2} - V_{2,3}|$$

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) **Mục tiêu:** Luyện tập củng cố nội dung bài học

b) **Nội dung:**

Câu 11: Dựa vào CT vận tốc của CD thẳng BD đều để chọn đáp án.

Câu 12: Dựa vào công thức liên hệ giữa v , a và s để chọn đáp án đúng.

Câu 13: Dựa vào định nghĩa chuyển động rơi tự do để chọn đáp án.

Câu 14: Dựa vào định nghĩa chuyển động rơi tự do để chọn đáp án.

Câu 15: Dựa vào định nghĩa chuyển động rơi tự do để chọn đáp án.

Câu 16: Dựa vào định nghĩa CD tròn đều để chọn đáp án.

Câu 17: Dựa vào định nghĩa CD Tròn đều để chọn đáp án.

Câu 18: Dựa vào định nghĩa CD Tròn đều để chọn đáp án.

Câu 19: Dựa vào tính tương đối của CD để chọn đáp án.

Câu 20: Dựa vào CT liên hệ giữa v , ω và CT tính a_{ht} để chọn đáp án.

c) **Sản phẩm:** HS hoàn thành các bài tập

1. Trắc nghiệm

Câu 11: Đáp án D

Câu 12: Đáp án D

Câu 13: Đáp án D

Câu 14: Đáp án D

Câu 15: Đáp án C

Câu 16: Đáp án C

Câu 17: Đáp án C

Câu 18: Đáp án B

Câu 19: Đáp án B

Câu 20: Đáp án C

d) **Tổ chức thực hiện:**

GV: Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

HS: Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

b) Nội dung: HS vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

Bài tập tự luận vận dụng:

Một đoàn tàu rời ga chuyển động thẳng nhanh dần đều. Sau 3 phút tàu đạt tốc độ 60 km/h.

a. Tính gia tốc của đoàn tàu.

b. Tính quãng đường mà tàu đi được trong 3 phút đó.

+Gợi ý:

Dựa vào công thức tính gia tốc của chuyển động thẳng biến đổi đều để tính a.

Dựa vào công thức tính quãng đường đi được của chuyển động thẳng biến đổi đều để tính s

c) Sản phẩm: HS làm các bài tập

Đáp án:

Tàu chuyển động thẳng nhanh dần đều; $v_0 = 0$; $t_0 = 0$

$t = 3' = 180s$; $v = 60 \text{ km/h} = 16,67 \text{ m/s}$

Tính: a. $a = ?$

b. $s = ?$

Bài giải:

a. Tính gia tốc của đoàn tàu:

$$a = \frac{v - v_0}{t - t_0} = \frac{16,67}{180} \approx 0,093 \text{ (m/s}^2\text{)}$$

b. Tính quãng đường đi được:

$$s = v_0.t + \frac{1}{2}a.t^2 = \frac{1}{2}a.t^2 = \frac{1}{2}.0,093.180^2 = 1506,6 \text{ (m)}$$

d) Tổ chức thực hiện: Làm bài tập vận dụng

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- GV: Về nhà học bài, làm lại các bài tập đã chữa trong SGK, buổi sau kiểm tra 1 tiết
- HS: ghi những dặn dò của giáo viên và về nhà ôn tập để chuẩn bị cho làm bài kiểm tra 1 tiết.

*** RÚT KINH NGHIỆM:**

.....
.....

TUẦN:

Ngày soạn:

Ngày dạy:

Chương II: ĐỘNG LỰC HỌC CHẤT ĐIỂM

BÀI 9: TỔNG HỢP VÀ PHÂN TÍCH LỰC - ĐIỀU KIỆN CÂN BẰNG CỦA CHẤT ĐIỂM

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Kiến thức

- Phát biểu được: Định nghĩa lực, cân bằng lực. cách biểu diễn một vec tơ lực
- Nắm được cách tổng hợp hai lực trong các trường hợp khác nhau
- Nêu được định lí cô sin trong tam giác thường

2. Năng lực

a. Năng lực được hình thành chung:

Năng lực 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 đánh giá kết quả và giải quyết vấn đề

b. Năng lực chuyên biệt môn vật lý:

- Năng lực kiến thức vật lí.
- Năng lực phương pháp thực nghiệm
- Năng lực trao đổi thông tin
- Năng lực cá nhân của HS

3. Phẩm chất

- **Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên

- Giáo án, sgk, thước kẻ, đồ dùng dạy học,...

2. Học sinh

- Ôn lại bài cũ

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) **Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được, tạo tâm thế cho học sinh đi vào tìm hiểu bài mới.

b) **Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

c) **Sản phẩm:** Từ bài toán HS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

d) **Tổ chức thực hiện:**

- GV: Lực có phải là nguyên nhân gây ra chuyển động hay không? Chương này sẽ cho ta biết câu trả lời

- Hs dự đoán và định hướng ND

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Lực. Cân bằng lực.

a) **Mục tiêu:** Tìm hiểu về lực và sự cân bằng lực

b) **Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) **Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) **Tổ chức thực hiện:**

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <p>- Lực là gì? Đơn vị của lực? Tác dụng của 2 lực cân bằng? Lực là đại lượng vec tơ hay đại lượng vô hướng? Vì sao?</p>	<p>I. Lực. Cân bằng lực.</p> <p>1. Lực là đại lượng vec tơ đặc trưng cho tác dụng của vật này lên vật khác mà kết quả là gây ra gia</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Khi nào vật có gia tốc $a = 0$; và khi nào vật có a khác 0? - Định nghĩa lực? - Gv tóm lại khái niệm lực: - Các em hoàn thành C1, C2 <p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hs suy nghĩ trả lời các câu hỏi của gv - Hs thảo luận hoàn thành C1, C2 <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS trình bày câu trả lời. - Các HS nhận xét, bổ sung. <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức 	<p>tốc cho vật hoặc làm cho vật biến dạng.</p> <p>2. Các lực cân bằng là các lực khi tác dụng đồng thời vào cùng một vật thì không gây ra gia tốc cho vật.</p> <p>3. Đường thẳng mang vec tơ lực gọi là giá của lực. Hai lực cân bằng là 2 lực cùng tác dụng lên cùng 1 vật, cùng giá, cùng độ lớn và ngược chiều.</p>
--	--

Hoạt động 2: Tổng hợp lực

a) Mục tiêu: Tìm hiểu thí nghiệm và biết được các định nghĩa

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

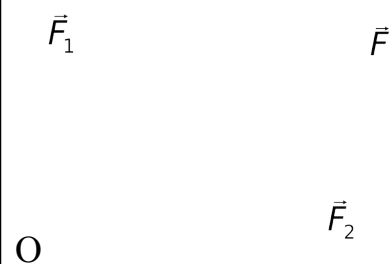
d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<ul style="list-style-type: none"> - Biểu diễn TN hình 9.5 - Gọi hs lên bảng vẽ lực căng $\vec{F}_1; \vec{F}_2$ - Các lực $\vec{F}_1; \vec{F}_2$ gây ra hiệu quả tổng hợp là: giữ cho chùm quả nặng C đứng cân bằng. 	<p>II. Tổng hợp lực</p> <p>1. Thí nghiệm</p>

- Vẽ lực cân bằng với lực $\vec{F}_3$?
 - Lực $\vec{F}$ có thể thay thế các lực $\vec{F}_1; \vec{F}_2$ trong việc giữ cho chùm quả nặng C đứng yên. Vậy $\vec{F}$ là hợp lực của $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$
 - + Rút ra được kết luận gì về tính chất của lực?
- Nhận xét xem giữa các lực $\vec{F}_1; \vec{F}_2$ và lực $\vec{F}$ có mối liên quan gì?
- Gọi hs lên bảng nối các ngọn của $\vec{F}$ với $\vec{F}_1$ và của $\vec{F}$ với $\vec{F}_2$?
- Quy tắc của phép tổng hợp lực đó là quy tắc HBH.
- Hướng dẫn hs hoàn thành C4
- * Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**
- HS quan sát TN
 - HS đọc sgk hoàn thành yêu cầu của GV
- * Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**
- Lên bảng biểu diễn lực $\vec{F}_1; \vec{F}_2$
 - Hs lên bảng vẽ lực $\vec{F}$ cân bằng với lực $\vec{F}_3$
 - Hs nhận xét (hình bình hành)
 - Hs phát biểu quy tắc HBH.
 - Làm C4 theo hướng dẫn
- * Bước 4: Kết luận, nhận định:**
- GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm

2. Định nghĩa

Tổng hợp lực là thay thế các lực tác dụng đồng thời vào cùng 1 vật bằng 1 lực có tác dụng giống hệt như các lực ấy.



việc, kết quả hoạt động. - GV chốt kiến thức.	
--	--

Hoạt động 3: Điều kiện cân bằng của chất điểm

a) **Mục tiêu:** Tìm hiểu điều kiện cân bằng của chất điểm

b) **Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) **Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) **Tổ chức thực hiện:**

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <p>- TN hình 9.5 vòng nhẫn chịu tác dụng của mấy lực? Là những lực nào?</p> <p style="text-align: center;">$\vec{F}_1; \vec{F}_2; \vec{F}_3$</p> <p>- Các em hãy tìm hợp lực của 3 lực</p> <p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <p>- HS đọc sgk tìm hiểu câu trả lời.</p> <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <p>- HS phát biểu, lắng nghe, ghi chú.</p> <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <p>- GV gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p> <p>- GV nhận xét, đánh giá</p>	<p>III. Điều kiện cân bằng của chất điểm</p> <p>Muốn cho một chất điểm đứng cân bằng thì hợp của các lực tác dụng lên nó phải bằng không.</p> $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 + \dots = \vec{0}$

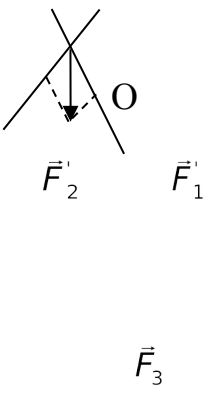
Hoạt động 4: Phân tích lực

a) **Mục tiêu:** Tìm hiểu định nghĩa của phân tích lực

b) **Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) **Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) **Tổ chức thực hiện:**

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <p>Giải thích sự cân bằng của vòng nhẫn trong TN theo một cách khác?</p> <p>- Em nào hãy cho biết định nghĩa của phép phân tích lực?</p> <p>- Nhìn vào hình vẽ, các em thấy các lực $\vec{F}_3; \vec{F}_1; \vec{F}_2$ liên hệ với nhau như thế nào?</p> <p>Vậy muốn phân tích 1 lực thành 2 lực thành phần có phương đã biết thì làm như thế nào?</p> <p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <p>- HS hoạt động thảo luận.</p> <p>- GV quan sát và trợ giúp.</p> <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <p>- HS phát biểu ý kiến</p> <p>- Các HS nhận xét, bổ sung cho nhau</p> <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <p>- GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động.</p> <p>- GV chốt kiến thức buổi học.</p>	<p>IV. Phân tích lực</p> <p>1. Định nghĩa</p> <p>Phân tích lực là thay thế một lực bằng hai hay nhiều lực có tác dụng giống hệt như lực đó.</p>  <p>$\vec{F}_3$</p> <p>2. Chú ý: Để phân tích lực chúng ta cũng dùng quy tắc hình bình hành. Nhưng chỉ khi biết một lực có tác dụng cụ thể theo 2 phương nào đó thì ta mới phân tích lực đó theo 2 phương ấy.</p>

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu: Luyện tập củng cố nội dung bài học

b) Nội dung: GV giao nhiệm vụ cho học sinh làm bài tập trắc nghiệm

Câu 1: Khi nói về phép phân tích lực, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Phân tích lực là thay thế một lực bằng hai hay nhiều lực có tác dụng giống hệt như lực đó.
- B. Khi phân tích một lực thành hai lực thành phần thì phải tuân theo quy tắc hình bình hành.
- C. Khi phân tích một lực thành hai lực thành phần thì hai lực thành phần làm thành hai cạnh của hình bình hành.
- D. Phân tích lực là phép thay thế các lực tác dụng đồng thời vào vật bằng một lực như các lực đó.

Câu 2: Một chất điểm chịu tác dụng đồng thời của hai lực thành phần vuông góc với nhau có độ lớn lần lượt là $F_1 = 5 \text{ N}$ và F_2 . Biết hợp lực trên có độ lớn là 25 N . Giá trị của F_2 là

- A. 10 N .
- B. 20 N .
- C. 30 N .
- D. 40 N .

Câu 3: Hai lực có giá đồng quy có độ lớn là 3 N và 4 N và có phương vuông góc với nhau. Hợp lực của hai lực này có độ lớn là

- A. 7 N .
- B. 5 N .
- C. 1 N .
- D. 12 N .

Câu 4: Trên trục $x'Ox$ có hai ô tô chuyển động với phương trình tọa độ lần lượt là $x_1(t) = -20 + 10t$ và $x_2(t) = 10t - 50$ (t tính bằng đơn vị giây ($t > 0$), còn x tính bằng đơn vị mét). Khoảng cách giữa hai ô tô lúc $t=2$ giây là

- A. 90 m .
- B. 0 m .
- C. 60 m .

- D. 30 m .

Câu 5: Cho đồ thị tọa độ – thời gian của một ô tô chạy từ địa điểm A đến địa điểm B

D. 50 km/h.

c) **Sản phẩm:** HS hoàn thành các bài tập

d) **Tổ chức thực hiện:**

GV: Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

HS: Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) **Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

b) **Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

c) **Sản phẩm:** HS làm các bài tập

d) **Tổ chức thực hiện:** Làm bài tập vận dụng

- GV chia lớp thành nhiều nhóm (mỗi nhóm gồm các HS trong 1 bàn) và giao các nhiệm vụ: thảo luận trả lời các câu hỏi sau và ghi chép lại câu trả lời vào vở bài tập

Em hãy đứng vào giữa hai chiếc bàn đặt gần nhau, mỗi tay đặt lên một bàn rồi dùng sức chống tay để nâng người lên khỏi mặt đất. Em hãy làm lại như thế vài lần, mỗi lần đẩy hai bàn tay ra xa nhau một chút. Hãy báo cáo kinh nghiệm mà em thu được.

- HS trả lời.

- HS nộp vở bài tập.

- HS tự ghi nhớ nội dung trả lời đã hoàn thiện.

* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ

- GV tóm lại nội dung chính của bài.

- Yêu cầu HS về nhà làm các bài tập.

- Yêu cầu: HS chuẩn bị bài sau.

* RÚT KINH NGHIỆM:

.....

TUẦN:

Ngày soạn:

Ngày dạy:

BÀI 10: BA ĐỊNH LUẬT NIU-TƠN

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Kiến thức

- Phát biểu được định luật I Niu-tơn
- Nêu được quán tính của vật là gì và kể được một số ví dụ về quán tính.
- Nêu được khối lượng là số đo mức quán tính.
- Nêu được mối quan hệ giữa lực, khối lượng và gia tốc được thể hiện trong định luật II Niu-tơn và viết được hệ thức của định luật này.
- Nêu được gia tốc rơi tự do là do tác dụng của trọng lực và viết được hệ thức $\vec{P} = m\vec{g}$.

2. Năng lực

a. Năng lực được hình thành chung:

Năng lực 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 đánh giá kết quả và giải quyết vấn đề

b. Năng lực chuyên biệt môn vật lý:

- Năng lực kiến thức vật lí.
- Năng lực phương pháp thực nghiệm
- Năng lực trao đổi thông tin
- Năng lực cá nhân của HS

3. Phẩm chất

- **Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên

- Giáo án, sgk, thước kẻ, đồ dùng dạy học,...

2. Học sinh

- Ôn lại các bài cũ

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) **Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được, tạo tâm thế cho học sinh đi vào tìm hiểu bài mới.

b) **Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

c) **Sản phẩm:** Từ bài toán HS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

d) **Tổ chức thực hiện:**

- Lực có phải là nguyên nhân gây ra chuyển động hay không ?bài này sẽ cho ta biết câu trả lời.

- HS định hướng nội dung

HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Định luật I Niu-tơn

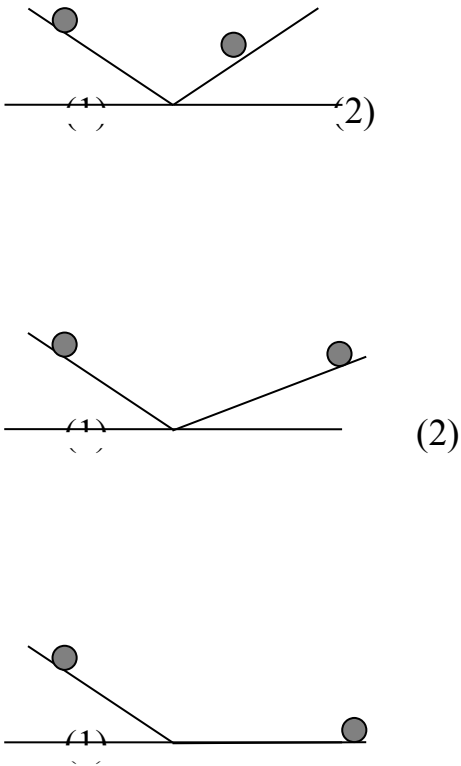
a) **Mục tiêu:**

- Định luật I, định nghĩa quán tính.
- Định nghĩa khối lượng và các tính chất của khối lượng.
- + Định luật II Niu- tơn, viết được công thức của định luật

b) **Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) **Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) **Tổ chức thực hiện:**

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <p>Mô tả lại TN lịch sử của Ga-li-lê.</p> <p>+ Vì sao viên bi không lăn đến độ cao ban đầu?</p> <p>+ Khi giảm h₂ đoạn đường mà viên bi lăn được sẽ thế nào?</p> <p>+ Nếu đặt máng 2 nằm ngang, quãng đường hòn bi lăn được sẽ thế nào so với lúc đầu?</p> <p>+ Làm thí nghiệm theo hình 10.1c SGK.</p> <p>+ Nếu máng 2 nằm ngang và không có ma sát thì hòn bi sẽ chuyển động như thế nào?</p> <p>- Vậy có phải lực là nguyên nhân của chuyển động không?</p> <p>- Giảng về sự khái quát hoá của Niu-ton thành nội dung định luật I Niu-ton.</p> <p>- Em hãy phát biểu lại định luật như SGK.</p> <p>- Khái niệm quán tính đã được học ở lớp 8.</p> <p>- Theo ĐL I thì chuyển động thẳng đều được gọi là chuyển động theo quán tính.</p> <p>- Vậy quán tính là gì?</p> <p>Trả lời câu C1</p> <p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <p>- Quan sát hình vẽ thí nghiệm và rút ra nhận xét.</p> <p>- HS đọc sgk để trả lời</p>	<p>I. Định luật I Niu-ton</p> <p>1. Thí nghiệm lịch sử của Ga-li-lê</p>  <p>* Nếu không có ma sát và nếu máng (2) nằm ngang thì hòn bi sẽ lăn với vận tốc không đổi mãi mãi</p> <p>2. Định luật I Niu-ton</p> <p>Nếu một vật không chịu tác dụng của lực nào hoặc chịu tác dụng của các lực có hợp lực bằng không, thì vật đang đứng yên sẽ tiếp tục đứng yên, đang chuyển động sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều.</p> $\vec{F} = \vec{0} \text{ thì } \vec{a} = \vec{0}$

<p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS: Lắng nghe, ghi chú, đọc sgk và trả lời - Các HS nhận xét, bổ sung cho nhau. <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS ghi nhận định luật I - GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức 	<p>3. Quán tính</p> <p>Quán tính là tính chất của mọi vật có xu hướng bảo toàn vận tốc cả về hướng và độ lớn.</p> <p>* Định luật I gọi là định luật quán tính và chuyển động thẳng đều được gọi là chuyển động theo quán tính.</p>
--	---

Hoạt động 2: Định luật II Niu-tơn

a) Mục tiêu:

- Định luật II Niu- tơn, viết được công thức của định luật

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Muốn gây ra gia tốc cho vật ta phải có lực tác dụng lên vật đó. Nếu ta đẩy một thùng hàng khá nặng trên đường bằng phẳng. Theo em gia tốc của thùng hàng phụ thuộc vào những yếu tố nào? - Khái quát thành câu phát biểu về gia tốc của vật? - Giảng về sự khái quát của Niu- tơn thành nội dung định luật II. - Nếu nhiều lực tác dụng lên vật thì ĐL II được áp dụng như thế nào? 	<p>II. Định luật II Niu-tơn</p> <p>1. Định luật II Niu-tơn</p> <p>Gia tốc của một vật cùng hướng với lực tác dụng lên vật. Độ lớn của gia tốc tỉ lệ thuận với độ lớn của lực và tỉ lệ nghịch với khối lượng của vật.</p> $\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m} \quad \text{hay} \quad \vec{F} = m\vec{a}$ <ul style="list-style-type: none"> - Trong đó: a: là gia tốc của vật (m/s²) + F: là lực tác dụng (N) + m: khối lượng của vật (kg) <p>Trường hợp vật chịu nhiều lực tác</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Ở lớp 6 em hiểu khối lượng là gì? - Qua nội dung ĐL II, khối lượng còn có ý nghĩa gì khác - Trả lời câu C2 (SGK)? - Nhận xét câu trả lời của hs - Thông báo tính chất của khối lượng (2 tính chất) - Trả lời câu C3(SGK)? <p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS đọc sgk tìm hiểu bài - HS thảo luận trả lời câu hỏi <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS phát biểu định nghĩa - HS trình bày câu trả lời <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS ghi nhận định luật II - GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức. 	<p>dụng $\vec{F}_1; \vec{F}_2; \vec{F}_3 \dots$ thì $\vec{F}$ là hợp lực của tất cả các lực đó.</p> $\vec{F} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 + \dots$ <p>2. Khối lượng và mức quán tính</p> <p>a. Định nghĩa</p> <p>Khối lượng là đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của vật.</p> <p>b. Tính chất của khối lượng.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khối lượng là một đại lượng vô hướng, dương và không đổi đối với mọi vật. - Khối lượng có tính chất cộng
--	---

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu: Luyện tập củng cố nội dung bài học

b) Nội dung: GV giao nhiệm vụ cho học sinh làm bài tập trắc nghiệm

Câu 1: Theo định luật I Niu-tơn thì

A. với mỗi lực tác dụng luôn có một phản lực trực đối với nó.

B. một vật sẽ giữ nguyên trạng thái đứng yên hoặc chuyển động thẳng đều nếu nó không chịu tác dụng của bất kì lực nào khác

C. một vật không thể chuyển động được nếu hợp lực tác dụng lên nó bằng 0.

D. mọi vật đang chuyển động đều có xu hướng dừng lại do quán tính.

Câu 2: Theo định luật II Niu-ton thì lực và phản lực

A. là cặp lực cân bằng.

B. là cặp lực có cùng điểm đặt.

C. là cặp lực cùng phương, cùng chiều và cùng độ lớn.

D. là cặp lực xuất hiện và mất đi đồng thời.

Câu 3: Vật nào sau đây chuyển động theo quán tính?

A. Vật chuyển động tròn đều.

B. Vật chuyển động trên quỹ đạo thẳng.

C. Vật chuyển động thẳng đều.

D. Vật chuyển động rơi tự do.

Câu 4: Khi nói về một vật chịu tác dụng của lực, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Khi không có lực tác dụng, vật không thể chuyển động.

B. Khi ngừng tác dụng lực lên vật, vật này sẽ dừng lại.

C. Gia tốc của vật luôn cùng chiều với chiều của lực tác dụng.

D. Khi có tác dụng lực lên vật, vận tốc của vật tăng.

Câu 5: Một lực có độ lớn 4 N tác dụng lên vật có khối lượng 0,8 kg đang đứng yên.

Bỏ qua ma sát và các lực cản. Gia tốc của vật bằng

A. 32 m/s^2 .

B. $0,005 \text{ m/s}^2$.

C. $3,2 \text{ m/s}^2$.

D. 5 m/s^2 .

Câu 6: Một quả bóng có khối lượng 500 g đang nằm yên trên mặt đất thì bị một cầu thủ đá bằng một lực 250 N. Bỏ qua mọi ma sát. Gia tốc mà quả bóng thu được là

A. 2 m/s^2 .

B. $0,002 \text{ m/s}^2$.

C. $0,5 \text{ m/s}^2$.

D. 500 m/s^2 .

Câu 7: Lần lượt tác dụng có độ lớn F_1 và F_2 lên một vật khối lượng m , vật thu được gia tốc có độ lớn lần lượt là a_1 và a_2 . Biết $3F_1 = 2F_2$. Bỏ qua mọi ma sát. Tỉ số a_2/a_1 là

A. $3/2$.

B. $2/3$.

C. 3 .

D. $1/3$.

Câu 8: Tác dụng vào vật có khối lượng 5kg , đang đứng yên, một lực theo phương ngang thì vật này chuyển động nhanh dần đều với gia tốc 1 m/s^2 . Độ lớn của lực này là

A. 3 N .

B. 4 N .

C. 5 N .

D. 6 N .

Câu 9: Một lực có độ lớn 2 N tác dụng vào một vật có khối lượng 1 kg lúc đầu đứng yên. Quãng đường mà vật đi được trong khoảng thời gian 2s là

A. 2 m .

B. $0,5 \text{ m}$.

C. 4 m .

D. 1 m .

Câu 10: Một quả bóng khối lượng 200 g bay với vận tốc 90 km/h đến đập vuông góc vào tường rồi bật trở lại theo phương cũ với vận tốc 54 km/h . Thời gian va chạm giữa bóng và tường là $0,05\text{s}$. Độ lớn lực của tường tác dụng lên quả bóng là

A. 120 N .

B. 210 N .

C. 200 N.

D. 160 N.

c) **Sản phẩm:** HS hoàn thành các bài tập

Hướng dẫn giải và đáp án

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	B	D	C	C	D	D	A	C	C	D

d) **Tổ chức thực hiện:**

GV: Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

HS: Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) **Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

b) **Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

* GV chia lớp thành nhiều nhóm (mỗi nhóm gồm các HS trong 1 bàn) và giao các nhiệm vụ: thảo luận trả lời các câu hỏi sau và ghi chép lại câu trả lời vào vở bài tập

-C1; Tại sao ở nhiều nước lại bắt buộc người lái xe và những người ngồi trong xe ô tô khoác một đai bảo hiểm vòng qua ngực, hai đầu móc vào ghế ngồi?

C2: Muốn rũ bụi ở quần áo, tra búa vào cán, ta làm động tác như thế nào? Tại sao?

c) **Sản phẩm:** HS làm các bài tập

C1: Đai bảo hiểm vòng qua ngực có tác dụng giúp người ngồi trên ô tô tránh được trường hợp: khi ô tô hãm đột ngột do phanh hoặc do đụng vào chướng ngại vật... theo quán tính, người ngồi trên xe ô tô lao đầu về phía trước gây ra chấn thương.

C2: * Muốn rũ bụi ở quần áo, người ta cho áo chuyển động thật nhanh rồi dừng lại đột ngột, khi đó bụi tiếp tục chuyển động do quán tính, tức bụi văng ra ngoài.

*Cho búa và cán chuyển động thật nhanh, cán dừng lại đột ngột,theo quán tính búa tiếp tục chuyển động tra vào cán

d) Tổ chức thực hiện: Làm bài tập vận dụng

- HS trả lời.
- HS nộp vở bài tập.
- HS tự ghi nhớ nội dung trả lời đã hoàn thiện

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- GV tóm lại nội dung chính của bài.
- Yêu cầu HS về nhà làm các bài tập.
- Yêu cầu: HS chuẩn bị bài sau.

*** RÚT KINH NGHIỆM:**

.....
.....

TUẦN:

Ngày soạn:

Ngày dạy:

BÀI 10: BA ĐỊNH LUẬT NIU-TƠN (tiếp)

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Kiến thức

- Phát biểu được định luật III Niu-tơn và viết được hệ thức của định luật này.
- Nêu được các đặc điểm của phản lực và lực tác dụng.
- Biểu diễn được các vectơ lực và phản lực trong một số ví dụ cụ thể.

2. Năng lực

a. Năng lực được hình thành chung:

Năng lực 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 đánh giá kết quả và giải quyết vấn đề

b. Năng lực chuyên biệt môn vật lý:

- Năng lực kiến thức vật lí.
- Năng lực phương pháp thực nghiệm
- Năng lực trao đổi thông tin
- Năng lực cá nhân của HS

3. Phẩm chất

- **Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên:

- Thí nghiệm về hai xe lăn, một xe có gắn lò xo ở một đầu.
- Thí nghiệm về hai hòn bi như hình 10.2 SGK.

2. Học sinh:

- Ôn tập về trọng lực, trọng lượng, công thức tính trọng lượng.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

- Gv: Một hộp phấn đặt trên bàn, làm thế nào để biết bàn tác dụng lực lên hộp phấn? Hay chỉ có hộp phấn tác dụng lực lên bàn. Chúng ta sẽ cùng tìm hiểu trong bài học hôm nay.

- HS định hướng ND

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu: HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được, tạo tâm thế cho học sinh đi vào tìm hiểu bài mới.

b) Nội dung: Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

c) Sản phẩm: Từ bài toán HS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

d) Tổ chức thực hiện:

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Trọng lực. Trọng lượng

a) Mục tiêu: Tìm hiểu trọng lực và trọng lượng

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ở lớp 6 em đã biết trọng lực. Vậy trọng lực là gì? - Trọng lượng là gì? 	<p>3. Trọng lực. Trọng lượng</p> <p>a. trọng lực($\vec{P}$) là lực của trái đất tác dụng vào các</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Chú ý trọng lực gây ra gia tốc rơi tự do. - Nêu hệ thức liên hệ giữa khối lượng và trọng lượng? - Do đâu mà có hệ thức đó? - Hãy vận dụng DL II vào chuyển động rơi tự do của vật. - Nhận xét: $g = 9,8\text{m/s}^2$ nếu vật có khối lượng $m = 1\text{kg}$ thì $P = 9,8\text{N}$. - Hãy giải thích tại sao ở cùng một nơi trên mặt đất là luôn có: $\frac{P_1}{P_2} = \frac{m_1}{m_2}$ <p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS vận dụng kiến thức để chứng minh. <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS trình bày câu trả lời - Các HS nhận xét, bổ sung cho nhau. <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức 	<p>vật, gây ra cho chúng gia tốc rơi tự do.</p> <p>b. Độ lớn của trọng lực tác dụng lên một vật gọi là trọng lượng, kí hiệu P. Trọng lượng được đo bằng lực kế.</p> <p>c. Công thức tính trọng lực</p> $\vec{P} = m\vec{g}$ <ul style="list-style-type: none"> - Trọng lực là lực hút của trái đất đặt vào vật, có phương thẳng đứng có chiều từ trên xuống.
--	---

Hoạt động 2: Định luật III Niu-tơn

a) Mục tiêu: Tìm hiểu trọng lực và trọng lượng

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:

<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cho 2 hòn bi va chạm. Em có nhận xét gì về chuyển động của hòn bi A và B - Như vậy qua va chạm cả A và B đều thu được gia tốc. 	<p>III. Định luật III Niu-tơn</p> <p>1. Sự tương tác giữa các</p>
---	---

d) Tổ chức thực hiện:

Trang 130

<p>lực lên búa? Nói cách khác lực có thể xuất hiện đơn lẻ được không?</p> <p>- Nếu đinh tác dụng lên búa 1 lực có độ lớn bằng lực mà búa tác dụng lên đinh thì tại sao búa lại hầu như đứng yên? Nói cách khác cặp lực và phản lực có cân bằng nhau không?</p> <p>+ Không. Đinh cũng tác dụng lên búa một lực.</p> <p>+ Không. Lực bao giờ cũng xuất hiện từng cặp trực đối.</p> <p>+ Vì búa có khối lượng lớn.</p> <p>+ Không. Đinh cũng tác dụng lên búa một lực.</p> <p>+ Không. Lực bao giờ cũng xuất hiện từng cặp trực đối.</p> <p>- Gv nêu ví dụ:</p> <p>- Muốn bước đi trên mặt đất, chân ta phải làm thế nào?</p> <p>- Vì sao trái đất hầu như đứng yên, còn ta đi được về phía trước?</p> <p>- VD: Một quả bóng đập vào tường, lực nào làm cho quả bóng bật ra? Vì sao hầu như tường vẫn đứng yên?</p> <p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <p>- HS đọc sgk, cho ví dụ và tìm hiểu câu trả lời</p> <p>- GV quan sát và trợ giúp.</p> <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <p>- HS phát biểu câu trả lời.</p> <p>- Các HS khác nêu ý kiến nhận xét.</p> <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <p>- GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p> <p>- GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức.</p>	<p>xuất hiện (hoặc mất đi) đồng thời</p> <p>- Lực và phản lực cùng giá, cùng độ lớn, nhưng ngược chiều. Hai lực có đặc điểm như vậy gọi là 2 lực trực đối.</p> <p>- Lực và phản lực không cân bằng nhau vì chúng đặt vào 2 vật khác nhau.</p> <p>b. Ví dụ</p>
--	--

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) **Mục tiêu:** Luyện tập củng cố nội dung bài học

b) **Nội dung:** GV giao nhiệm vụ cho học sinh làm bài tập trắc nghiệm

Câu 11: Dưới tác dụng của một lực 20 N thì một vật chuyển động với gia tốc $0,4 \text{ m/s}^2$. Nếu tác dụng vào vật này một lực 50 N thì vật này chuyển động với gia tốc bằng

A. 1 m/s^2 .

B. $0,5 \text{ m/s}^2$.

C. 2 m/s^2 .

D. 4 m/s^2 .

Câu 12: Một vật khối lượng 5 kg được ném thẳng đứng hướng xuống với vận tốc ban đầu 2 m/s từ độ cao 30 m. Vật này rơi chạm đất sau 3 s sau khi ném. Cho biết lực cản không khí tác dụng vào vật không đổi trong quá trình chuyển động. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Lực cản của không khí tác dụng vào vật có độ lớn bằng

A. 23,35 N.

B. 20 N.

C. 73,34 N.

D. 62,5 N.

Câu 13: Một viên bi A có khối lượng 300 g đang chuyển động với vận tốc 3 m/s thì va chạm vào viên bi B có khối lượng 600 g đang đứng yên trên mặt bàn nhẵn, nằm ngang. Biết sau thời gian va chạm $0,2 \text{ s}$, bi B chuyển động với vận tốc $0,5 \text{ m/s}$ cùng chiều chuyển động ban đầu của bi A. Bỏ qua mọi ma sát, tốc độ chuyển động của bi A ngay sau va chạm là

A. 1 m/s .

B. 3 m/s .

C. 4 m/s .

D. 2 m/s .

Câu 14: Hai xe A và B cùng đặt trên mặt phẳng nằm ngang, đầu xe A có gắn một lò xo nhẹ. Đặt hai xe sát nhau để lò xo bị nén rồi buông nhẹ để hai xe chuyển động ngược chiều nhau. Tính từ lúc thả tay, xe A và B đi được quãng đường lần lượt là 1 m và 2 m trong cùng một khoảng thời gian. Biết lực cản của môi trường tỉ lệ với khối lượng của xe. Tỉ số khối lượng của xe A và xe B là

- A. 2.
- B. 0,5.
- C. 4.
- D. 0,25.

Câu 15: Một ô tô có khối lượng 1 tấn đang chuyển động thì chịu tác dụng của lực hãm F và chuyển động thẳng biến đổi đều. Kể từ lúc hãm, ô tô đi được đoạn đường $AB = 36$ m và tốc độ của ô tô giảm đi $14,4$ km/h. Sau khi tiếp tục đi thêm đoạn đường $BC = 28$ m, tốc độ của ô tô lại giảm thêm 4 m/s. Độ lớn lực hãm và quãng đường ô tô chuyển động từ C đến khi dừng hẳn lần lượt là

- A. 800 N và 64 m.
- B. 1000 N và 18 m.
- C. 1500 N và 100 m.
- D. 2000 N và 36 m.

Câu 16: Một xe máy đang chuyển động với tốc độ 36 km/h thì hãm phanh, xe máy chuyển động thẳng chậm dần đều và dừng lại sau khi đi được 25 m. Thời gian để xe máy này đi hết đoạn đường 4 m cuối cùng trước khi dừng hẳn là

- A. 0,5 s.
- B. 4 s.
- C. 1,0 s.
- D. 2 s.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành các bài tập

Hướng dẫn giải và đáp án

Câu	11	12	13	14	15	16
Đáp án	A	A	D	A	D	D

d) Tổ chức thực hiện:

GV: Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

HS: Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

b) Nội dung: HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

Bài 10.7 trang 26 Sách bài tập Vật Lí 10: Điều gì sẽ xảy ra với người lái xe máy chạy ngay sau một xe tải nếu xe tải đột ngột dừng lại ?

c) Sản phẩm: HS làm các bài tập

*** Đáp án:**

Xe máy sẽ đâm vào phía sau xe tải

- Do phản xạ của người lái xe máy là không tức thời mà cần có một khoảng thời gian dù rất ngắn để nhận ra xe tải đã dừng và ấn chân vào phanh
- Do xe có quán tính, nên dù đã chịu lực hãm cũng không thể dừng lại ngay mà cần có thời gian để dừng hẳn.

Trong hai khoảng thời gian nêu trên, xe máy kịp đi hết khoảng cách giữa hai xe và đâm vào xe tải.

d) Tổ chức thực hiện: Làm bài tập vận dụng

- HS thảo luận nhóm và làm theo HD của GV

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- GV tóm lại nội dung chính của bài.
- Yêu cầu HS về nhà làm các bài tập.

- Yêu cầu: HS chuẩn bị bài sau.

*** RÚT KINH NGHIỆM:**

.....
....._

TUẦN:

Ngày soạn:

Ngày dạy:

BÀI 11: LỰC HẤP DẪN - ĐỊNH LUẬT VẠN VẬT HẤP DẪN

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

-Phát biểu được định luật vạn vật hấp dẫn và viết được hệ thức của định luật này.

2. Năng lực

a. Năng lực được hình thành chung:

Năng lực 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 đánh giá kết quả và giải quyết vấn đề

b. Năng lực chuyên biệt môn vật lý:

- Năng lực kiến thức vật lí.
- Năng lực phương pháp thực nghiệm
- Năng lực trao đổi thông tin
- Năng lực cá nhân của HS

3. Phẩm chất

- **Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên

- Gv: Tranh vẽ chuyển động của các hành tinh xung quanh hệ mặt trời

2. Học sinh

- Ôn lại bài cũ

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu: HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được, tạo tâm thế cho học sinh đi vào tìm hiểu bài mới.

b) Nội dung: Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

c) Sản phẩm: Từ bài toán HS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

d) Tổ chức thực hiện:

- GV: Lực nào giữ cho mặt trăng chuyển động quanh trái đất. Lực nào giữ cho trái đất và các hành tinh chuyển động quanh mặt trời?

- HS trả lời

- GV đi vào bài mới

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Tìm hiểu về lực hấp dẫn

a) Mục tiêu:

- Tìm hiểu luật hấp dẫn

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gv: Thả một vật nhỏ (cái hộp) rơi xuống đất. - Lực gì đã làm cho vật rơi? - Trái đất hút cho hộp rơi. Vậy hộp có hút trái đất không? 	<p>I. Lực hấp dẫn</p> <p>Lực hấp dẫn là lực hút của mọi vật trong vũ trụ.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Cho hs xem tranh hình 11.1 - Chuyển động của trái đất và mặt trăng có phải là chuyển động theo quán tính không? - GV nhận xét - Khái quát: mọi vật trong vũ trụ đều hút nhau bằng 1 loại lực gọi là lực hấp dẫn. - Lực này có đặc điểm gì khác với các loại lực đã được biết? <p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS quan sát rồi trả lời - Suy nghĩ trả lời - Quan sát tranh <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS trình bày câu trả lời - HS ghi nhận lực hấp dẫn <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV chính xác hóa kiến thức. 	
--	--

Hoạt động 2: Định luật vạn vật hấp dẫn

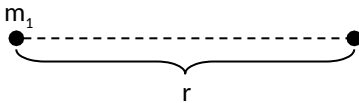
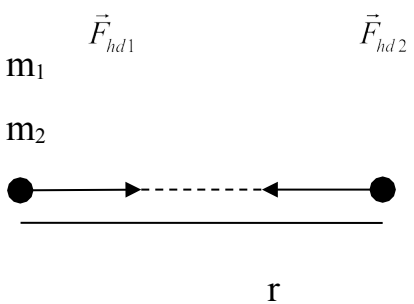
a) Mục tiêu:

- Tìm hiểu định luật hấp dẫn và viết được hệ thức liên hệ của lực hấp dẫn (giới hạn áp dụng của công thức đó).
- Giải thích được một cách định tính sự rơi tự do và chuyển động của các hành tinh, vệ tinh bằng lực hấp dẫn.
- Phân biệt lực hấp dẫn với các loại lực khác như: lực điện, lực từ, lực ma sát,...

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <p>Cho 2 vật, khối lượng lần lượt là m_1; m_2, đặt cách nhau một khoảng r (hình vẽ)</p> <p>a. Hãy vẽ các vector thể hiện lực hấp dẫn giữa 2 vật.</p> <p>b. Nhận xét về đặc điểm của các vector lực vừa vẽ.</p>  <ul style="list-style-type: none"> - Viết công thức của lực hấp dẫn. - Gọi 1 hs lên bảng viết - Nhận xét về công thức hs vừa viết $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \frac{Nm^2}{kg^2}$ <ul style="list-style-type: none"> - Trong đó: gọi là hằng số hấp dẫn - Vì sao trong đời sống hàng ngày, ta không cảm thấy được lực hút giữa các vật thể thông thường? 	<p>II. Định luật vạn vật hấp dẫn</p> <p>1. Định luật</p> <p>Lực hấp dẫn giữa 2 chất điểm bất kì tỉ lệ thuận với tích 2 khối lượng của chúng và tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách giữa chúng.</p> 
<p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS suy nghĩ và trả lời các câu hỏi của GV - Dựa vào ĐL, tự viết công thức. <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS trình bày kết quả - GV nhận xét câu trả lời của HS - HS đọc nội dung định luật <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV nhận xét, đánh giá 	<p>2. Hệ thức</p> $F_{hd} = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$ <p>Trong đó: m_1; m_2 là khối lượng của 2 chất điểm. (kg)</p> <p>r: khoảng cách giữa chúng (m)</p> $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \frac{Nm^2}{kg^2}$ <p>: Gọi là hằng số hấp dẫn</p>

- GV chốt kiến thức
- GV gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức

Hoạt động 3: Trọng lực là trường hợp riêng của lực hấp dẫn

a) Mục tiêu:

- Biết viết biểu thức của trọng lực theo ĐLVVHD

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <p>Có thể hiểu trọng lực chính là gì?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điểm đặt của trọng lực ở đâu? - Vậy trọng tâm của vật là gì? Dán hình 11.3 - GV hướng dẫn HS lập công thức tính gia tốc trọng trường. - Trọng lực là lực hấp dẫn. - Gọi hs lên bảng viết công thức. Gv nhận xét. - Hãy viết công thức tính trọng lượng của vật theo ĐL II Niu-ton - Từ (1) và (2) chúng ta rút ra công thức tính g. - Khi độ cao h càng lớn thì giá trị của g như thế nào? - Viết công thức tính g ở gần mặt đất? - Vậy tại một điểm nhất định g có giá trị như thế nào? - Chú ý những nhận xét trên đây về trị số của g được rút ra từ ĐLVVHD và định luật II Niu-ton. Chúng hoàn toàn 	<p>III. Trọng lực là trường hợp riêng của lực hấp dẫn</p> <p>Trọng lực của một vật là lực hấp dẫn giữa trái đất và vật đó.</p> <p>Trọng tâm của vật là điểm đặt của trọng lực của vật.</p> <p>Biểu thức của trọng lực theo ĐLVVHD:</p> $P = G \frac{m.M}{(R+h)^2} \quad (1)$ <p>Trong đó: m là khối lượng của vật</p> <p>h: độ cao của vật so với mặt đất</p>

<p>phù hợp với thực nghiệm. Điều đó nói lên tính đúng đắn của các định luật đó.</p> <p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS đọc sgk - HS thảo luận tìm hiểu câu hỏi <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS trình bày đáp án. - HS Lắng nghe, ghi chú. - HS nhận xét, bổ sung hoàn thiện bài <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức. 	<p>M: Khối lượng trái đất</p> <p>R: Bán kính trái đất.</p> <p>Theo ĐL II Niu-ơn: $P = m.g$ (2)</p> $g = \frac{G.M}{(R+h)^2}$ <p>Suy ra:</p> <p>Nếu vật ở gần mặt đất</p> $h \ll R \rightarrow g = \frac{G.M}{R^2}$ <p>m</p> <p>h</p> <p>$\vec{P}$</p>
---	---

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu: Luyện tập củng cố nội dung bài học

b) Nội dung: GV giao nhiệm vụ cho học sinh làm bài tập trắc nghiệm

Câu 1: Khi nói về lực hấp dẫn giữa hai chất điểm, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Lực hấp dẫn có phương trùng với đường thẳng nối hai chất điểm.
- B. Lực hấp dẫn có điểm đặt tại mỗi chất điểm.
- C. Lực hấp dẫn của hai chất điểm là cặp lực trực đối.
- D. Lực hấp dẫn của hai chất điểm là cặp lực cân bằng.

Câu 2: Một vật có khối lượng m đặt ở nơi có gia tốc trọng trường g. Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Trọng lực có độ lớn được xác định bởi biểu thức $P = mg$.
- B. Điểm đặt của trọng lực là trọng tâm của vật.
- C. Trọng lực tỉ lệ nghịch với khối lượng của vật.
- D. Trọng lực là lực hút của Trái Đất tác dụng lên vật.

Câu 3: Một viên đá đang nằm yên trên mặt đất, lực hấp dẫn do Trái Đất tác dụng vào hòn đá có giá trị

- A. lớn hơn trọng lượng của hòn đá.
- B. nhỏ hơn trọng lượng của hòn đá.
- C. bằng trọng lượng của hòn đá
- D. bằng 0.

Câu 4: Hai quả cầu đồng chất có khối lượng 20 kg, bán kính 10 cm, khoảng cách giữa hai tâm của chúng là 50 cm. Biết rằng số hấp dẫn là $G =$

Độ lớn lực tương tác hấp dẫn giữa chúng là

- A. $1,0672 \cdot 10^{-8} \text{ N}$.
- B. $1,0672 \cdot 10^{-6} \text{ N}$.
- C. $1,0672 \cdot 10^{-7} \text{ N}$.
- D. $1,0672 \cdot 10^{-5} \text{ N}$.

Câu 5: Hai khối cầu giống nhau được đặt sao cho tâm cách nhau khoảng r thì lực hấp dẫn giữa chúng là F . Nếu thay một trong hai khối cầu trên bằng một khối cầu đồng chất khác nhưng có bán kính lớn gấp hai, vẫn giữ nguyên khoảng cách giữa hai tâm (hai khối cầu không chạm nhau) thì lực hấp dẫn giữa chúng lúc này là

- A. $2F$.
- B. $16F$.
- C. $8F$.
- D. $4F$.

Câu 6: Cho biết khoảng cách giữa tâm Mặt Trăng và tâm Trái Đất là 38.10^7m ; khối lượng Mặt Trăng và Trái Đất tương ứng là $7,37.10^{22}\text{ kg}$ và 6.10^{24}kg ; hằng số hấp dẫn $G = 1,0672.10^{-8}\text{ N}$. Lực hấp dẫn giữa Trái Đất và Mặt Trăng có độ lớn là

- A. $0,204.10^{21}\text{ N}$.
- B. $2,04.10^{21}\text{ N}$.
- C. 22.10^{25} N .
- D. 2.10^{27} N .

Câu 7: Ở mặt đất, một vật có trọng lượng 10 N . Nếu chuyển vật này ở độ cao cách Trái Đất một khoảng R (R là bán kính Trái Đất) thì trọng lượng của vật bằng

- A. 1 N .
- B. $2,5\text{ N}$.
- C. 5 N .
- D. 10 N .

Câu 8: Biết gia tốc rơi tự do ở đỉnh và chân một ngọn núi lần lượt là $9,809\text{ m/s}^2$ và $9,810\text{ m/s}^2$. Coi Trái Đất là đồng chất và chân núi cách tâm Trái Đất 6370 km . Chiều cao ngọn núi này là

- A. $324,7\text{ m}$.
- B. 640 m .
- C. $649,4\text{ m}$.
- D. 325 m .

Câu 9: Coi khoảng cách trung bình giữa tâm Trái Đất và tâm Mặt Trăng gấp 60 lần bán kính Trái Đất; khối lượng Mặt Trăng nhỏ hơn khối lượng Trái Đất 81 lần. Xét vật M nằm trên đường thẳng nối tâm Trái Đất và tâm Mặt Trăng mà ở đó có lực hấp dẫn của Trái Đất và của Mặt Trăng cân bằng nhau. So với bán kính Trái Đất, khoảng cách từ M đến tâm Trái Đất gấp

- A. $56,5$ lần.
- B. 54 lần.

C. 48 lần.

D. 32 lần.

c) **Sản phẩm:** HS hoàn thành các bài tập

Hướng dẫn giải và đáp án

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Đáp án	D	C	C	C	C	A	B	A	B

d) **Tổ chức thực hiện:**

GV: Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

HS: Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) **Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

b) **Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

1. Tại sao hàng ngày ta không cảm nhận được lực hấp dẫn giữa ta với các vật xung quanh như bàn, ghế, tủ, ...?
2. Vì sao chỉ chú ý đến trường hấp dẫn xung quanh những vật thể có khối lượng rất lớn (mặt trời, trái đất, ...)?

c) **Sản phẩm:** HS làm các bài tập

1. Hàng ngày ta không cảm nhận được lực hấp dẫn giữa ta với các vật xung quanh là vì lực này vô cùng nhỏ so với lực hút (lực hấp dẫn) của trái đất tác dụng lên chúng ta.
2. Lực hấp dẫn giữa các vật thông thường trong đời sống hàng ngày là rất nhỏ, không đáng kể. Lực hấp dẫn giữa các vật với trái đất, giữa các hành tinh với nhau... là đáng kể vì khối lượng của chúng rất lớn. trường hấp dẫn xung quanh Trái đất gây ra chuyển động rơi cho mọi vật trên trái đất.

d) **Tổ chức thực hiện:** Làm bài tập vận dụng

- HS trả lời.
- HS nộp vở bài tập.
- HS tự ghi nhớ nội dung trả lời đã hoàn thiện

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- GV tóm lại nội dung chính của bài.
- Yêu cầu HS về nhà làm các bài tập.
- Yêu cầu: HS chuẩn bị bài sau.

*** RÚT KINH NGHIỆM:**

.....

.....

TUẦN:

Ngày soạn:

Ngày dạy:

BÀI 12: LỰC ĐÀN HỒI CỦA Lò XO - ĐỊNH LUẬT HÚC

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Kiến thức

- Nêu được ví dụ về lực đàn hồi và những đặc điểm của lực đàn hồi của lò xo (điểm đặt, hướng).
- Phát biểu được định luật Húc và viết hệ thức của định luật này đối với độ biến dạng của lò xo

2. Năng lực

a. Năng lực được hình thành chung:

Năng lực 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 đánh giá kết quả và giải quyết vấn đề

b. Năng lực chuyên biệt môn vật lý:

- Năng lực kiến thức vật lí.
- Năng lực phương pháp thực nghiệm
- Năng lực trao đổi thông tin
- Năng lực cá nhân của HS

3. Phẩm chất

- **Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên

- 3 lò xo giống nhau có giới hạn đàn hồi thỏa mãn với yêu cầu của TN; một vài quả nặng; thước thẳng độ chia nhỏ nhất đến mm
- Một vài lực kế có giới hạn đo khác nhau, kiểu dáng khác nhau.

2. Học sinh:

- Ôn lại những kiến thức về lực đàn hồi của lò xo và lực kế đã học ở lớp 6.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu: HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được, tạo tâm thế cho học sinh đi vào tìm hiểu bài mới.

b) Nội dung: Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

c) Sản phẩm: Từ bài toán HS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

d) Tổ chức thực hiện:

* GV:

- Dùng hai tay lần lượt kéo dãn và nén lò xo.
- Hai tay có chịu tác dụng của lò xo không? Đó là lực gì?

* HS định hướng ND

* Chúng ta cùng ta cùng tìm hiểu....

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Hướng và điểm đặt của lực đàn hồi của lò xo.

a) Mục tiêu: Tìm hiểu hướng và điểm đặt của lực đàn hồi của lò xo.

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
------------------------	------------------

<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dùng hai tay lần lượt kéo dãn và nén lò xo. - Hai tay có chịu tác dụng của lò xo không? Đó là lực gì? - Khi tay ta thôi tác dụng, vì sao lò xo lấy lại chiều dài ban đầu? - Khi một vật đàn hồi bị biến dạng thì ở vật xuất hiện một lực gọi là lực đàn hồi. - Nhận xét gì về hướng của lực đàn hồi ở 2 đầu lò xo? <p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS quan sát và nhận xét. - HS vận dụng kiến thức trả lời các câu hỏi. <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS trình bày câu trả lời - HS khác bổ sung ý kiến nhận xét <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV chính xác hóa kiến thức - GV gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức 	<p>I. Hướng và điểm đặt của lực đàn hồi của lò xo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lực đàn hồi của lò xo xuất hiện ở cả 2 đầu của lò xo tác dụng vào các vật tiếp xúc (hay gắn) với nó làm nó biến dạng. - Lò xo giãn: lực đàn hồi hướng vào trong. - Lò xo nén: lực đàn hồi hướng ra ngoài.
---	---

Hoạt động 2: Độ lớn của lực đàn hồi của lò xo. Định luật Húc

- a) Mục tiêu:** Tìm hiểu độ lớn của lực đàn hồi của lò xo. Định luật Húc.
- b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.
- c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức
- d) Tổ chức thực hiện:**

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
------------------------	------------------

*** Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- Giới thiệu mục đích của phần thực hành: tìm mối quan hệ định lượng giữa lực đàn hồi của lò xo và độ biến dạng của lò xo.

- Giới thiệu dụng cụ, cách tiến hành thí nghiệm và ghi kết quả.

- Trả lời câu C2?

- Trọng lượng của các quả cân cho biết độ lớn của lực đàn hồi.

Chia lớp thành các nhóm tiến hành thí nghiệm hình 12.2

- Nhận xét kết quả thí nghiệm.

- Nếu treo quá nhiều quả cân thì sao?

- GV tiến hành TN để kiểm tra nhận xét trên.

- Đó chính là do chúng ta kéo vượt quá GHĐH của lò xo

- Thông báo nội dung định luật: trong giới hạn đàn hồi, độ lớn của lực đàn hồi của lò xo tỉ lệ thuận với độ biến dạng của lò xo.

- Cho hs quan sát 1 dây cao su và một lò xo.

- Lực đàn hồi ở dây cao su và ở lò xo xuất hiện trong trường hợp nào?

- Vì vậy lực đàn hồi của dây gọi là lực căng.

- Gọi HS lên bảng vẽ các vectơ lực căng của dây cao su. Nhận xét về điểm đặt và hướng của lực căng?

- KL: Điểm đặt và hướng của lực căng: giống như lực ĐH của lò xo.

II. Độ lớn của lực đàn hồi của lò xo. Định luật Húc.**1. Thí nghiệm.**

a. Bố trí

b. Kết quả: $F \sim \Delta l$

$$(\Delta l = l - l_0)$$

2. Giới hạn đàn hồi của lò xo.**3. Định luật Húc**

Trong giới hạn đàn hồi, độ lớn của lực đàn hồi của lò xo tỉ lệ thuận với độ biến dạng của lò xo.

$$F_{\text{đh}} = k|\Delta l|$$

Trong đó: k là hệ số đàn hồi hoặc độ cứng của lò xo (N/m)

Δl là độ biến dạng của lò xo. (m)

- Chú ý $\Delta l = l - l_0$ đối với TH lò xo bị giãn.

$\Delta l = l_0 - l$ TH lò xo bị nén

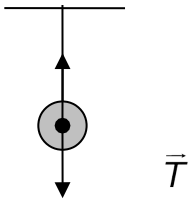
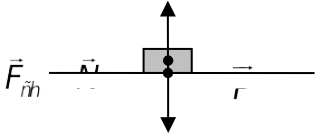
4. Chú ý:

- Lực đàn hồi ở sợi dây:

+ Chỉ xuất hiện khi dây bị giãn

- Điểm đặt và hướng: như lò xo khi bị giãn.

- Trường hợp các mặt tiếp xúc

<p>- TH các mặt tiếp xúc ép vào nhau: lực ĐH vuông góc với mặt tiếp xúc.</p> <p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <p>- Trả lời câu C2.</p> <p>- Hs làm việc theo nhóm:</p> <p>+ Ghi lại kết quả TN để trả lời C3</p> <p>- Hs tìm hiểu trả lời các câu hỏi</p> <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <p>- HS: Lắng nghe, ghi chú, đọc sgk và trả lời</p> <p>- Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <p>- GV chính xác hóa kiến thức</p> <p>- GV gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p> <p>- GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động.</p>	<p>ép vào nhau: lực đàn hồi vuông góc với mặt tiếp xúc.</p>  
---	---

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu: Luyện tập củng cố nội dung bài học

b) Nội dung: GV giao nhiệm vụ cho học sinh làm bài tập trắc nghiệm

Câu 1: Khi nói về lực đàn hồi của lò xo. Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Lực đàn hồi luôn có chiều ngược với chiều biến dạng của lò xo.
- B. Trong giới hạn đàn hồi, lực đàn hồi luôn tỉ lệ thuận với độ biến dạng.
- C. Khi lò xo bị dãn, lực đàn hồi có phương dọc theo trục lò xo.
- D. Lò xo luôn lấy lại được hình dạng ban đầu khi thôi tác dụng lực.

Câu 2: Hai người cầm hai đầu của một lực kế lò xo và kéo ngược chiều những lực bằng nhau, tổng độ lớn hai lực kéo là 100 N. Lực kế chỉ giá trị là

- A. 50 N.
- B. 100 N.
- C. 0 N.
- D. 25 N.

Câu 3: Một vật có khối lượng 200 g được treo vào một lò xo theo phương thẳng đứng thì chiều dài của lò xo là 20 cm. Biết khi chưa treo vật thì lò xo dài 18 cm. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Độ cứng của lò xo này là

- A. 200 N/m.
- B. 150 N/m.
- C. 100 N/m.
- D. 50 N/m.

Câu 4: Một lò xo có một đầu cố định, còn đầu kia chịu một lực kéo bằng 5 N thì lò xo dãn 8 cm. Độ cứng của lò xo là

- A. 1,5 N/m.
- B. 120 N/m.
- C. 62,5 N/m.
- D. 15 N/m.

Câu 5: Treo một vật vào lực kế thì lực kế chỉ 30 N và lò xo lực kế dãn 3 cm. Độ cứng của lò xo là

- A. 10 N/m.
- B. 10000 N/m.
- C. 100 N/m.
- D. 1000 N/m.

Câu 6: Một lò xo có chiều dài tự nhiên là 25 cm. Khi nén lò xo để nó có chiều dài 20 cm thì lực đàn hồi của lò xo bằng 10 N. Nếu lực đàn hồi của lò xo là 8 N thì chiều dài lò xo khi đó là

- A. 23,0 cm.
- B. 22,0 cm.
- C. 21,0 cm.
- D. 24,0 cm.

Câu 7: Một vật có khối lượng 200 g được đặt lên đầu một lò xo có độ cứng 100 N/m theo phương thẳng đứng. Biết chiều dài tự nhiên của lò xo là 20 cm. Bỏ qua khối lượng của lò xo, lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Chiều dài của lò xo lúc này là

- A. 22 cm.
- B. 2 cm.
- C. 18 cm.
- D. 15 cm.

Câu 8: Treo một vật khối lượng 200 g vào một lò xo thì lò xo có chiều dài 34 cm. Tiếp tục treo thêm vật khối lượng 100 g vào thì lúc này lò xo dài 36 cm. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Chiều dài tự nhiên và độ cứng của lò xo là

- A. 33 cm và 50 N/m.
- B. 33 cm và 40 N/m.
- C. 30 cm và 50 N/m.
- D. 30 cm và 40 N/m.

Câu 9: Một lò xo khối lượng không đáng kể, độ cứng 100 N/m và có chiều dài tự nhiên 140 cm. Giữ đầu trên của lò xo cố định và buộc vào đầu dưới của lò xo một vật nặng khối lượng 500 g, sau đó lại buộc thêm vào điểm chính giữa của lò xo đã bị dãn một vật thứ hai khối lượng 500 g. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Chiều dài của lò xo khi đó là

- A. 46 cm.
- B. 45,5 cm.

C. 47,5 cm.

D. 48 cm.

Câu 10: Một lò xo có độ cứng 100 N/m được treo thẳng đứng vào một điểm cố định, đầu dưới gắn với vật có khối lượng 1 kg. Vật được đặt trên một giá đỡ D. Ban đầu giá đỡ D đứng yên và lò xo giãn 1 cm. Cho D chuyển động nhanh dần đều thẳng đứng xuống dưới với gia tốc 1 m/s^2 . Bỏ qua mọi ma sát và sức cản. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Quãng đường mà giá đỡ đi được kể từ khi bắt đầu chuyển động đến thời điểm vật rời khỏi giá đỡ và tốc độ của vật khi đó là

A. 6 cm ; 32 cm/s.

B. 8 cm ; 42 cm/s.

C. 10 cm ; 36 cm/s.

D. 8 cm ; 30 cm/s.

c) **Sản phẩm:** HS hoàn thành các bài tập

Hướng dẫn giải và đáp án

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	D	B	C	C	D	C	C	C	C	D

d) **Tổ chức thực hiện:**

GV: Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

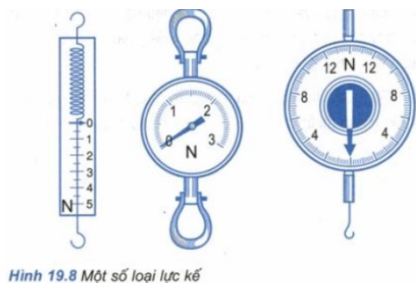
HS: Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) **Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

b) **Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

Vì sao mỗi lực kế đều có một GHĐ nhất định? Hãy cho biết GHĐ của mỗi lực kế trên hình 19.8.



Hình 19.8 Một số loại lực kế

c) Sản phẩm: HS làm các bài tập

Đáp án: Khi kim lực kế ổn định, lực tác dụng có độ lớn bằng lực đàn hồi của lò xo (của lực kế). Lực đàn hồi của lò xo tỉ lệ với độ biến dạng của lò xo. Khi vượt qua giới hạn đo (cũng tương ứng giới hạn đàn hồi) lực đàn hồi không còn tỉ lệ với độ biến dạng nữa. Giá trị lực kế đo không chính xác.

Giới hạn thang đo của lực kế ở hình trên lần lượt là: 5N, 3N, 14N

d) Tổ chức thực hiện: Làm bài tập vận dụng

- HS trả lời.
- HS nộp vở bài tập.
- HS tự ghi nhớ nội dung trả lời đã hoàn thiện.

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- GV tóm lại nội dung chính của bài.
- Yêu cầu HS về nhà làm các bài tập.
- Yêu cầu: HS chuẩn bị bài sau.

*** RÚT KINH NGHIỆM:**

.....

.....

TUẦN:

Ngày soạn:

Ngày dạy:

BÀI 13: LỰC MA SÁT

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Kiến thức

- Nêu được những đặc điểm của lực ma sát (trượt, nghỉ, lăn)
- Viết được công thức của lực ma sát trượt.
- Nêu được một số cách làm giảm hoặc tăng ma sát

2. Năng lực

a. Năng lực được hình thành chung:

Năng lực 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 đánh giá kết quả và giải quyết vấn đề

b. Năng lực chuyên biệt môn vật lý:

- Năng lực kiến thức vật lí.
- Năng lực phương pháp thực nghiệm
- Năng lực trao đổi thông tin
- Năng lực cá nhân của HS

3. Phẩm chất

- **Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên

- Chuẩn bị dụng cụ TN cho hình 13.1 (khối vật bằng gỗ, lực kế, máng trượt, một số quả cân); vài hòn bi và con lăn.

2. Học sinh:

- Ôn lại kiến thức về lực ma sát đã được học ở lớp 8

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu: HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được, tạo tâm thế cho học sinh đi vào tìm hiểu bài mới.

b) Nội dung: Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

c) Sản phẩm: Từ bài toán HS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

d) Tổ chức thực hiện:

- GV: Ta có thể đi lại dễ dàng trên mặt đất là nhờ vai trò của lực ma sát nào? GV vào bài

- HS định hướng ND

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động: Lực ma sát trượt

a) Mục tiêu:

- Tìm hiểu đo độ lớn của lực ma sát trượt như thế nào?
- Tìm hiểu hệ số ma sát trượt
- Tìm hiểu công thức của lực ma sát

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <p>-Tác dụng cho một mẫu gỗ trượt trên bàn, một lát</p>	<p>I. Lực ma sát trượt</p> <p>Xuất hiện ở mặt tiếp xúc của vật</p>

sau mẫu gỗ dừng lại. Lực nào đã làm cho vật dừng lại?

- Trình bày các TN ở hình 13.1, giải thích về các đo độ lớn của lực ma sát trượt.

- Quan sát thí nghiệm và nhận xét

- Thảo luận trả lời C1.

- Quan sát thiết bị và tìm hiểu về cách đo độ lớn của lực ma sát trượt.

- Làm một số thí nghiệm (về áp diện tích tiếp xúc, áp lực, tốc độ, bản chất và điều kiện của bề mặt tiếp xúc)

- Vì $F_{ms} \sim N$ ta hãy lập hệ số tỉ lệ giữa chúng:

$$\mu_t = \frac{F_{ms}}{N} \quad \text{hay} \quad F_{ms} = \mu_t N$$

Ghi hai công thức

- Vậy μ_t có đơn vị là gì?

- μ_t không có đơn vị

*** Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS quan sát thí nghiệm.

- HS tìm hiểu, trả lời (lực ma sát trượt làm cho vật dừng lại)

- HS thảo luận ở nhóm rồi trình bày trước lớp các yếu tố ảnh hưởng đến độ lớn của lực ma sát trượt.

*** Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- Gọi HS lên bảng vẽ các vector $\vec{v}$; $\vec{F}_{ms}$

đang trượt trên một bề mặt, có hướng ngược với hướng của vận tốc.

1. Đo độ lớn của lực ma sát trượt như thế nào?

Thí nghiệm (hình 13.1)

2. Độ lớn của lực ma sát trượt phụ thuộc những yếu tố nào?

+ Độ lớn của lực ma sát trượt không phụ thuộc vào diện tích tiếp xúc và tốc độ của vật.

+ Tỉ lệ với độ lớn của áp lực

+ Phụ thuộc vào vật liệu và tình trạng của 2 mặt tiếp xúc.

3. Hệ số ma sát trượt

$$\mu_t = \frac{F_{ms}}{N} \quad (\text{không có đơn vị})$$

Hệ số ma sát trượt phụ thuộc vào vật liệu và tình trạng của 2 mặt tiếp xúc

4. Công thức của lực ma sát trượt

$$F_{ms} = \mu_t N$$

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - HS trả lời câu hỏi - Các nhóm khác nhận xét <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV nhận xét, bổ sung - GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức | |
|---|--|

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu: Luyện tập củng cố nội dung bài học

b) Nội dung: GV giao nhiệm vụ cho học sinh làm bài tập trắc nghiệm

Câu 1: Một vật trượt trên một mặt phẳng, khi tốc độ của vật tăng thì hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng

A. không đổi.

B. giảm xuống.

C. tăng tỉ lệ với tốc độ của vật.

D. tăng tỉ lệ bình phương tốc độ của vật.

Câu 2: Lực ma sát trượt

A. chỉ xuất hiện khi vật đang chuyển động chậm dần.

B. phụ thuộc vào độ lớn của áp lực

C. tỉ lệ thuận với vận tốc của vật.

D. phụ thuộc vào diện tích mặt tiếp xúc

Câu 3: Một người kéo một thùng hàng chuyển động, lực tác dụng vào người làm người đó chuyển động về phía trước là

A. lực của người kéo tác dụng vào mặt đất.

B. lực của thùng hàng tác dụng vào người kéo.

C. lực của người kéo tác dụng vào thùng hàng.

D. lực mặt đất tác dụng vào bàn chân người kéo.

Câu 4: Một toa tàu có khối lượng 80 tấn chuyển động thẳng đều dưới tác dụng của lực kéo nằm ngang $F = 6 \cdot 10^4$ N. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Hệ số ma sát giữa tàu và đường ray là

A. 0,075.

B. 0,06.

C. 0,02.

D. 0,08.

Câu 5: Một vật có khối lượng 5 tấn đang chuyển động trên đường nằm ngang có hệ số ma sát của xe là 0,2. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Độ lớn của lực ma sát là

A. 1000 N.

B. 10000 N.

C. 100 N.

D. 10 N.

Câu 6: Một đầu máy tạo ra lực kéo để kéo một toa xe có khối lượng 5 tấn, chuyển động với gia tốc $0,3 \text{ m/s}^2$. Biết lực kéo của động cơ song song với mặt đường và hệ số ma sát giữa toa xe và mặt đường là 0,02. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Lực kéo của đầu máy tạo ra là

A. 4000 N.

B. 3200 N.

C. 2500 N.

D. 5000 N.

Câu 7: Một ô tô có khối lượng 1,5 tấn, chuyển động trên đường nằm ngang. Hệ số ma sát của xe là 0,01. Biết lực kéo của động cơ song song với mặt đường. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Để ô tô chuyển động nhanh dần đều với gia tốc $0,2 \text{ m/s}^2$ thì động cơ phải tạo ra lực kéo là

A. 250 N.

B. 450 N.

C. 500 N.

D. 400 N.

c) **Sản phẩm:** HS hoàn thành các bài tập

Hướng dẫn giải và đáp án

Câu	1	2	3	4	5	6	7
Đáp án	A	B	D	A	B	C	B

d) **Tổ chức thực hiện:**

GV: Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

HS: Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) **Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

b) **Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

1. Vì sao bôi dầu mỡ lại giảm được ma sát?

2. Tại sao muốn xách một quả mít nặng phải nắm chặt tay vào cuống quả mít?

c) **Sản phẩm:** HS làm các bài tập

1. Khi bôi dầu mỡ lên mặt tiếp xúc giữa hai vật sẽ làm cho tính chất mặt tiếp xúc thay đổi, hai vật không còn cọ sát trực tiếp nhau. Vì hệ số ma sát của vật liệu nhớt là rất nhỏ nên lực ma sát được giảm đi đáng kể so với không bôi dầu mỡ nhớt.

2. Muốn quả mít không bị tụt khi xách thì lực ma sát nghỉ giữa bàn tay và cuống quả mít phải đủ lớn để cân bằng với trọng lượng quả mít. Nắm chặt tay vào cuống là để tăng áp lực lên chỗ tiếp xúc nhằm tăng lực ma sát nghỉ thỏa mãn điều kiện nói trên

d) **Tổ chức thực hiện:** Làm bài tập vận dụng

- HS trả lời.

- HS nộp vở bài tập.
- HS tự ghi nhớ nội dung trả lời đã hoàn thiện.

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- GV tóm lại nội dung chính của bài.
- Yêu cầu HS về nhà làm các bài tập.
- Yêu cầu: HS chuẩn bị bài sau.

*** RÚT KINH NGHIỆM:**

.....
.....

TUẦN:

Ngày soạn:

Ngày dạy:

BÀI 14: LỰC HƯỚNG TÂM

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Kiến thức

Nêu được lực hướng tâm trong chuyển động tròn đều là hợp lực tác dụng lên vật và

viết được công thức $F^{ht} = \frac{mv^2}{r} = m\omega^2 r$

2. Năng lực

a. Năng lực được hình thành chung:

Năng lực 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 đánh giá kết quả và giải quyết vấn đề

b. Năng lực chuyên biệt môn vật lý:

- Năng lực kiến thức vật lí.
- Năng lực phương pháp thực nghiệm
- Năng lực trao đổi thông tin
- Năng lực cá nhân của HS

3. Phẩm chất

- **Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên

- Hình vẽ mô tả lực hướng tâm

2. Học sinh

- Ôn lại kiến thức trong bài chuyển động tròn đều

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) **Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được, tạo tâm thế cho học sinh đi vào tìm hiểu bài mới.

b) **Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

c) **Sản phẩm:** Từ bài toán HS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

d) **Tổ chức thực hiện:**

- GV: Tại sao ở những chỗ đường cong người ta phải là mặt đường hơi nghiêng?

Chúng ta cùng tìm hiểu bài hôm nay để trả lời cho câu hỏi

- HS trả lời

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Khí thực và khí lí tưởng

a) **Mục tiêu:** Định nghĩa và viết được biểu thức tính lực hướng tâm.

b) **Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) **Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) **Tổ chức thực hiện:**

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<ul style="list-style-type: none"> - GV cầm một đầu dậu có buộc quả nặng quay nhanh trong mặt phẳng nằm ngang. - Cái gì đã giữ cho quả nặng chuyển động tròn? - Nếu coi quả nặng chuyển động tròn đều thì gia tốc của nó có chiều và độ lớn như thế nào? 	<p>I. Lực hướng tâm</p> <p>1. Định nghĩa</p> <p>Lực (hay hợp của các lực) tác dụng vào một vật chuyển động tròn đều và gây ra cho vật gia tốc</p>

- Gọi HS lên bảng vẽ $\vec{a}_{ht}$
- Vậy lực hướng tâm có chiều như thế nào?
- Theo ĐL II thì phải có lực tác dụng lên vật để gây ra gia tốc cho vật. Vậy công thức tính độ lớn của lực hướng tâm như thế nào?
- Từ đó phát biểu định nghĩa lực hướng tâm?
- Trong chuyển động của quả nặng vừa quan sát, lực gì đóng vai trò lực hướng tâm?
- NX: Trong trường hợp này, đó cũng coi như là câu trả lời gần đúng. Vì trọng lượng của quả nặng còn khá nhỏ nếu chúng ta quay trong mặt phẳng nằm ngang thì có thể coi lực căng của dây là lực hướng tâm.
- GV treo tranh và nói rõ về những hiện tượng:
 - + Vệ tinh nhân tạo quay quanh trái đất.
 - + Bao diêm đặt trên bàn quay (có thể làm TN cho hs quan sát)
 - + Một quả nặng buộc vào đầu dây.
- Trong mỗi hiện tượng trên lực nào là lực hướng tâm? Vẽ hình biểu diễn.
- Chia lớp thành 3 nhóm, mỗi nhóm làm một trường hợp.
- Sau đó gọi 3 HS lên bảng vẽ lại lực hướng tâm của 3 trường hợp đó.
- Nhận xét.
- Chú ý: Lực hướng tâm là hợp lực của trọng lực $\vec{P}$ và lực căng $\vec{T}$ của dây. Lực hướng tâm không do một vật cụ thể tác vào vật theo phương nằm ngang, mà là kết quả của sự

hướng tâm gọi là lực hướng tâm.

2. Công thức

$$F_{ht} = ma_{ht} = m \frac{v^2}{r} = m\omega^2 r$$

3. Ví dụ

a. Lực hấp dẫn giữa Trái Đất và vệ tinh nhân tạo đóng vai trò lực hướng tâm.

b. Lực ma sát nghỉ đóng vai trò lực hướng tâm.

<p>tổng hợp 2 lực $\vec{P}$ và $\vec{T}$.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Không được hiểu lực hướng tâm là một loại lực cơ học mới, mà phải hiểu đó chính là một lực cơ học đã học (hoặc hợp lực của chúng) có tác dụng giữ cho vật chuyển động tròn. - Tại sao đường ô tô, xe lửa ở những đoạn uốn cong phải làm nghiêng về phía tâm cong? <p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quan sát GV làm thí nghiệm. - HS thảo luận nhóm để tìm hiểu câu trả lời - Quan sát tranh và chú ý các hiện tượng GV nêu <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS: Lắng nghe, ghi chú, đọc sgk và trả lời - Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau. <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức 	<p>c. Hợp lực của trọng lực $\vec{P}$ và lực căng $\vec{T}$ đóng vai trò lực hướng tâm</p>
--	--

Hoạt động 2: Chuyển động li tâm

a) Mục tiêu: Nhận biết được chuyển động li tâm, nêu được một vài ví dụ về chuyển động li tâm là có lợi hoặc có hại.

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trở lại TN một vật đặt trên bàn quay. Dự đoán nếu bàn 	<p>II. Chuyển động li tâm</p> <p>1. Khi các lực liên kết</p>

<p>quay mạnh (nhanh) thì hiện tượng xảy ra như thế nào?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm TN kiểm chứng, vì sao vật bị văng ra xa? - Với ω lớn để giữ được vật trên quỹ đạo tròn thì lực hướng tâm phải đủ lớn. Nếu $F_{\text{hướng tâm}}$ không đủ lớn để đóng vai trò của lực hướng tâm thì vật sẽ văng đi, đó là chuyển động li tâm. - Nêu thêm một vài ứng dụng như: Máy bơm li tâm, máy giặt,... <p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quan sát TN rồi trả lời câu hỏi <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS trình bày câu trả lời - HS khác bổ sung, nhận xét để hoàn thiện bài - Tự ghi lại giải thích của gv nếu cần. <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức. 	<p>không đủ đóng vai trò F_{ht}, vật văng ra xa quỹ đạo.</p> <p>2. Một số ví dụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ích lợi và ứng dụng - Tác hại và cách phòng tránh.
--	---

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu: Luyện tập củng cố nội dung bài học

b) Nội dung: GV giao nhiệm vụ cho học sinh làm bài tập trắc nghiệm

Câu 1: Một ô tô có khối lượng 2,5 tấn chuyển động với tốc độ 54 km/h đi qua một chiều cầu lồi có bán kính cong 1000 k. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Áp lực của ô tô nén lên cầu khi ô tô ở vị trí mà đường nối tâm quỹ đạo với ô tô tạo với phương thẳng đứng một góc 30° là

A. 52000 N.

B. 25000 N.

C. 21088 N.

D. 36000 N.

Câu 2: Một vật đang chuyển động tròn đều dưới tác dụng của lực hướng tâm F . Nếu bán kính quỹ đạo gấp hai lần so với trước và đồng thời giảm tốc độ quay còn một nửa thì so với ban đầu, lực hướng tâm

A. giảm 8 lần.

B. giảm 4 lần.

C. giảm 2 lần.

D. không thay đổi.

Câu 3: Một vật nhỏ khối lượng 150 g chuyển động tròn đều trên quỹ đạo bán kính 1,5 m với tốc độ dài 2 m/s. Độ lớn lực hướng tâm gây ra chuyển động tròn của vật là

A. 0,13 N.

B. 0,2 N.

C. 1,0 N.

D. 0,4 N.

Câu 4: Một vật nhỏ khối lượng 250 g chuyển động tròn đều trên quỹ đạo bán kính 1,2 m. Biết trong 1 phút vật quay được 120 vòng. Độ lớn lực hướng tâm gây ra chuyển động tròn của vật là

A. 47,3 N.

B. 3,8 N.

C. 4,5 N.

D. 46,4 N.

Câu 5: Một vệ tinh có khối lượng 600 kg đang bay trên quỹ đạo tròn quanh Trái Đất ở độ cao bằng bán kính Trái Đất. Biết bán kính Trái Đất là 6400 km. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Lực hấp dẫn tác dụng lên vệ tinh là

A. 1700 N.

B. 1600 N.

C. 1500 N.

D. 1800 N.

Câu 6: Một ô tô có khối lượng 4 tấn chuyển động qua một chiếc cầu lồi có bán kính cong 100 m với tốc độ 72 km/h. Áp lực của ô tô nén lên cầu khi nó đi qua điểm cao nhất (giữa cầu) là

A. 36000 N.

B. 48000 N.

C. 40000 N.

D. 24000 N.

Câu 7: Ở độ cao bằng một nửa bán kính Trái Đất có một vệ tinh nhân tạo chuyển động tròn đều xung quanh Trái Đất. Biết gia tốc rơi tự do ở mặt đất là 10 m/s^2 và bán kính Trái Đất là 6400 km. Tốc độ dài của vệ tinh là

A. 6732 m/s.

B. 6000 m/s.

C. 6532 m/s.

D. 5824 m/s.

Câu 8: Một người buộc một hòn đá khối lượng 400 g vào đầu một sợi dây rồi quay trong mặt phẳng thẳng đứng. Hòn đá chuyển động trên đường tròn bán kính 50 cm với tốc độ góc không đổi 8 rad/s. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Lực căng của sợi dây ở điểm thấp nhất của quỹ đạo là

A. 8,4 N.

B. 33,6 N.

C. 26,8 N.

D. 15,6 N.

Câu 9: Một lò xo có độ cứng 125 N/m, chiều dài tự nhiên 40 cm, một đầu giữ cố định ở A, đầu kia gắn vào quả cầu khối lượng 10 g có thể trượt không ma sát trên thanh

nằm ngang. Thanh quay đều quanh trục Δ thẳng đứng với tốc độ 360 vòng/phút. Lấy $\pi^2 = 10$. Độ giãn của lò xo gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 5,3 cm.
- B. 5,0 cm.
- C. 5,1 cm.
- D. 5,5 cm.

Câu 10: Ở độ cao bằng $7/9$ bán kính Trái Đất có một vệ tinh nhân tạo chuyển động tròn đều xung quanh Trái Đất. Biết gia tốc rơi tự do ở mặt đất là 10 m/s^2 và bán kính Trái Đất là 6400 km. Tốc độ dài và chu kì chuyển động của vệ tinh lần lượt là

- A. 7300 m/s ; 4,3 giờ.
- B. 7300 m/s ; 3,3 giờ.
- C. 6000 m/s ; 3,3 giờ.
- D. 6000 m/s ; 4,3 giờ.

c) **Sản phẩm:** HS hoàn thành các bài tập

Hướng dẫn đáp án

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	C	C	D	A	C	D	C	C	C	C

d) **Tổ chức thực hiện:**

GV: Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

HS: Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) **Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

b) **Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

c) **Sản phẩm:** HS làm các bài tập

d) Tổ chức thực hiện: Làm bài tập vận dụng

- GV chia lớp thành nhiều nhóm (mỗi nhóm gồm các HS trong 1 bàn) và giao các nhiệm vụ: thảo luận trả lời các câu hỏi sau và ghi chép lại câu trả lời vào vở bài tập.

Chứng minh rằng trong những con tàu vũ trụ chỉ chịu tác dụng của lực hấp dẫn của các thiên thể mà không chịu lực nào khác tác dụng thì xảy ra hiện tượng mất trọng lượng.

- HS trả lời.
- HS nộp vở bài tập.
- HS tự ghi nhớ nội dung trả lời đã hoàn thiện.

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- GV tóm lại nội dung chính của bài.
- Yêu cầu HS về nhà làm các bài tập.
- Yêu cầu: HS chuẩn bị bài sau.

*** RÚT KINH NGHIỆM:**

.....

.....

TUẦN:

Ngày soạn:

Ngày dạy:

BÀI TẬP

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Kiến thức:

- củng cố, khắc sâu lại kiến về tổng hợp và phân tích lực, điều kiện cân bằng của chất điểm, 3 định luật Niu-ơn, các lực cơ học đơn giản.
- Biết vận dụng kiến thức để giải các bài tập trong sách giáo khoa.

2. Năng lực

a. Năng lực được hình thành chung:

Năng lực 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 đánh giá kết quả và giải quyết vấn đề

b. Năng lực chuyên biệt môn vật lý:

- Năng lực kiến thức vật lí.
- Năng lực phương pháp thực nghiệm
- Năng lực trao đổi thông tin
- Năng lực cá nhân của HS

3. Phẩm chất

- **Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

1. Giáo viên

- Giáo án, đồ dùng dạy học,...

2. Học sinh

- Xem lại kiến thức các bài từ đầu chương.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu: HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được, tạo tâm thế cho học sinh đi vào phần ôn tập

b) Nội dung: Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

c) Sản phẩm: Từ bài toán HS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

d) Tổ chức thực hiện:

- GV ôn lại các kiến thức trọng tâm

- GV gọi HS nhắc lại kiến thức

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Hoạt động: Giải các bài tập

a) Mục tiêu: - Vận dụng kiến thức giải bài tập

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <p>Bài 8 (SGK trang 58)</p> <p>Tóm tắt:</p> <p>$P = 20 \text{ N}$</p>  <p>$AOB = 120^\circ$</p> <p>Tìm $T_A = ?$ $T_B = ?$</p>	<p>Bài 8 (SGK trang 58)</p> <p>Tóm tắt</p> <p>$m = 3 \text{ tấn} = 3.10^3 \text{ kg}$</p> <p>$v = 20 \text{ m/s}$</p> <p>$s = 40 \text{ m}$</p>

HD:

Áp dụng điều kiện cân bằng của chất điểm, sau đó áp dụng phép phân tích lực để biểu diễn các vec tơ lực.

- Áp dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông để tìm độ lớn của các lực đó.

Bài tập

- Một ô tô khối lượng 3 tấn đang chuyển động với vận tốc 20m/s thì hãm phanh. Quãng đường hãm phanh dài 40m. Tính lực hãm phanh.

HD:

- Để tính được lực hãm thì chúng ta phải có:

+ Khối lượng; gia tốc.

+ Tính gia tốc bằng cách nào?

+ Sau đó áp dụng định luật II Niu tơn để tính.

Bài 6 (SGK - trang 74)

Tóm tắt:

$$P_1 = 2 \text{ N}$$

$$\Delta l_1 = 10 \text{ mm} = 10^{-2} \text{ m}$$

$$\Delta l_2 = 80 \text{ mm} = 8 \cdot 10^{-2} \text{ m}$$

a. $k = ?$

b. $P_2 = ?$

Bài 5 (SGK- trang 83)

Ta có: $\angle AOB = 120^\circ$

$$\angle AOF = 90^\circ$$

mà $\angle AOF = 90^\circ$

Suy ra $\angle FOB = 30^\circ$

- Áp dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông.

$$\cos \alpha = \frac{OF}{OT_B} \quad \text{Suy ra:}$$

$$T_B = OT_B = \frac{OF}{\cos 30^\circ} = 23,1 \text{ N}$$

$$\sin \alpha = \frac{OT_A}{OT_B}$$

$$\Rightarrow T_A = T_B \sin 30^\circ = 11,6 \text{ N}$$

Bài tập

Giải

Gia tốc của ô tô là:

Tóm tắt:

$$m = 1200 \text{ kg}$$

$$v = 36 \text{ km/h}$$

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

$$g = 10 \text{ m/s}^2$$

Áp lực = ?

*** Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS Đọc đề tóm tắt bài toán
- HS thảo luận giải bài toán

*** Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- HS xung phong lên bảng giải bài tập
- HS khác nhận xét

*** Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV cho đáp án bài tập
- GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức.
- HS tiếp thu

$$v^2 - v_0^2 = 2as$$

Suy ra:

$$a = \frac{v^2 - v_0^2}{2s} = \frac{0 - 400}{2 \cdot 40} = -5 \text{ m/s}^2$$

Ôtô chuyển động chậm dần đều.

Áp dụng định luật II Niu-ton để tính lực hãm phanh.

$$F = m \cdot a = 3000 \cdot 5 = 15000 \text{ N}$$

Bài 6 (SGK - trang 74)

Giải

a. Độ cứng của lò xo là:

$$k = \frac{P_1}{\Delta l_1} = \frac{2}{10^{-2}} = 200 \text{ (N/m)}$$

b. Trọng lượng vật chưa biết là:

$$P_2 = k \cdot \Delta l_2 = 200 \cdot 8 \cdot 10^{-2} = 16 \text{ (N)}$$

Bài 5 (SGK- trang 83)

Giải

Ôtô chịu tác dụng của các lực: + Trọng lực $\vec{P}$

+ Phản lực: $\vec{N}$

Theo định luật II Niuton có:

$$\vec{F}_{ht} = \vec{P} + \vec{N} = m\vec{a}$$

Chiều lên phương bán kính, chiều (+) hướng vào tâm.

	$\Rightarrow F_{ht} = P - N = \frac{mv^2}{r}$ $\Rightarrow N = m \left(g - \frac{v^2}{r} \right) = 9600 \text{ (N)}$ <p>Áp lực lên cầu Q = phản lực vuông góc của cầu N</p> <p>= 9600 N</p> <p>=> Chọn đáp án D</p>
--	---

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

- a) **Mục tiêu:** Luyện tập củng cố nội dung bài học
- b) **Nội dung:** GV giao nhiệm vụ cho học sinh làm bài tập
- c) **Sản phẩm:** HS hoàn thành các bài tập
- d) **Tổ chức thực hiện:**

GV: Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

HS: Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

- a) **Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.
- b) **Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.
- c) **Sản phẩm:** HS làm các bài tập
- d) **Tổ chức thực hiện:** Làm bài tập vận dụng

* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ

- GV tóm lại nội dung chính của bài.
- Yêu cầu HS về nhà làm các bài tập.
- Yêu cầu: HS chuẩn bị bài sau.

* RÚT KINH NGHIỆM:

.....

.....

TUẦN:

Ngày soạn:

Ngày dạy:

BÀI 15: BÀI TOÁN VỀ CHUYỂN ĐỘNG NÉM NGANG

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Kiến thức

- Giải được bài toán về chuyển động của vật ném ngang
- Viết được các phương trình của 2 chuyển động thành phần của chuyển động ném ngang và nêu được tính chất của mỗi chuyển động thành phần đó.
- Viết được phương trình quỹ đạo của chuyển động ném ngang, các công thức tính thời gian chuyển động và tầm ném xa.

2. Năng lực

a. Năng lực được hình thành chung:

Năng lực 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 đánh giá kết quả và giải quyết vấn đề

b. Năng lực chuyên biệt môn vật lý:

- Năng lực kiến thức vật lí.
- Năng lực phương pháp thực nghiệm
- Năng lực trao đổi thông tin
- Năng lực cá nhân của HS

3. Phẩm chất

- **Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên:

- Hình 15.1 SGK, bình phun nước có vòi phun nằm ngang, bố trí TN kiểm chứng (nếu có)

2. Học sinh:

- Ôn lại các công thức của chuyển động thẳng biến đổi đều và sự rơi tự do, định luật II Niu ton, hệ tọa độ.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) **Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được, tạo tâm thế cho học sinh đi vào tìm hiểu bài mới.

b) **Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

c) **Sản phẩm:** Từ bài toán HS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

d) **Tổ chức thực hiện:**

- GV: Chuyển động của một vật bị ném theo phương ngang có đặc điểm gì?

- HS trả lời, GV đi vào bài

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Khí thực và khí lí tưởng

a) **Mục tiêu:** Vận dụng định luật II để lập công thức cho các chuyển động thành phần của chuyển động ném ngang.

b) **Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) **Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) **Tổ chức thực hiện:**

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <p>Một vật M bị ném ngang với vận tốc đầu</p>	<p>I. Khảo sát chuyển động ném ngang.</p>

v_0 từ độ cao h so với mặt đất. Ta hãy khảo sát chuyển động của vật. (bỏ qua ảnh hưởng của không khí)

- Nên chọn hệ trục tọa độ như thế nào?
- Phương pháp khảo sát chuyển động: nghiên cứu chuyển động của hình chiếu của M trên Ox , Oy (phân tích chuyển động), sau đó tổng hợp hai chuyển động thành phần lại để có được các thông tin về chuyển động của vật.

- Sau khi vật nhận được vận tốc ban đầu $\vec{v}_0$, lực tác dụng lên vật trong quá trình chuyển động là lực gì?

- Tìm gia tốc của vật trong thời gian chuyển động?

- Xác định các chuyển động thành phần theo trục Ox và Oy ?

*** Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS thảo luận trả lời các câu hỏi
- HS tham khảo thêm sgk

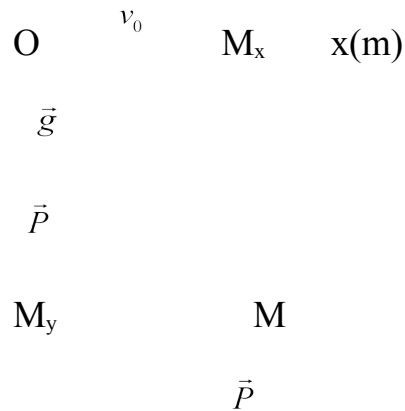
*** Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- HS: Lắng nghe, ghi chú, đọc sgk và trả lời
- HS nhận xét, bổ sung cho nhau.

*** Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức

1. Chọn hệ tọa độ.



2. Phân tích chuyển động ném ngang.

Chuyển động ném ngang có thể phân tích thành 2 chuyển động thành phần theo 2 trục tọa độ (gốc O tại vị trí ném, trục Ox theo hướng vận tốc đầu $\vec{v}_0$, trục Oy theo hướng của trọng lực $\vec{P}$)

3. Xác định chuyển động thành phần.

a. Các phương trình của chuyển động thành phần theo trục Ox của M_x

$$a_x = 0; \quad v_x = v_0; \quad x = v_0 t \quad (15.3)$$

M_x chuyển động đều (chuyển động theo phương ngang là chuyển động thẳng đều)

b. Các pt của chuyển động thành phần theo trục Oy của M_y

$$a_y = g; \quad v_y = gt; \quad y = \frac{1}{2} g t^2 \quad (15.6)$$

M_y chuyển động nhanh dần đều (chuyển

	động theo phương thẳng đứng là chuyển động rơi tự do)
--	---

Hoạt động 2: Xác định chuyển động của vật

a) **Mục tiêu:** Biết cách tổng hợp hai chuyển động thành phần để thấy được quỹ đạo chuyển động là đường parabol.

b) **Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) **Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) **Tổ chức thực hiện:**

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương trình liên hệ giữa x và y gọi là phương trình quỹ đạo. - Làm thế nào để lập được phương trình đó? - Các em lập phương trình quỹ đạo. - Phương trình đó cho ta quỹ đạo là đường gì? - Gọi HS lên bảng vẽ. - Dùng vòi phun nước để thấy dạng quỹ đạo. Thay đổi v_0 để thấy quỹ đạo thay đổi phù hợp với công thức 15.7 - Qua tính toán, ta thấy thời gian chuyển động của vật bị ném ngang bằng thời gian rơi tự do từ cùng một độ cao h hãy tính thời gian đó? - Làm thế nào để tính được tầm ném xa? - Từ đó L phụ thuộc vào những yếu tố nào? Có phù hợp với hiện tượng mà em quan sát không? <p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p>	<p>II. Xác định chuyển động của vật</p> <p>1. Dạng quỹ đạo</p> $x = v_0 t \rightarrow t = \frac{x}{v_0}$ <p>Từ 15.3: thay vào 15.6 suy ra:</p> $x = \frac{1}{2} g t^2 = \frac{g}{2 v_0^2} x^2 \quad (15.7)$ <p>Quỹ đạo của vật là đường Parabol</p> <p>2. Thời gian chuyển động</p> <p>Thay $y = h$ ta được:</p> $t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$

<ul style="list-style-type: none"> - HS đọc sgk, thảo luận tìm câu trả lời - GV quan sát và trợ giúp. <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS: Lắng nghe, ghi chú, đọc sgk và trả lời - HS trình bày, HS khác nhận xét, bổ sung cho nhau. <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV nhận xét, bổ sung - GV thể chế hóa kiến thức 	<p>3. Tầm ném xa</p> $L = x_{\max} = v_0 t = v_0 \sqrt{\frac{2h}{g}}$
---	--

Hoạt động 3: Thí nghiệm kiểm chứng

a) Mục tiêu: Làm thí nghiệm để kiểm chứng kết quả

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải thích về mục đích và cách bố trí TN ở hình 15.3 SGK - Gõ búa - Các em đọc và trả lời C3 (Thí nghiệm đã xác định điều gì?) - Các em quan sát hình 15.4. <p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS chú ý lắng nghe tiếng 2 hòn bi chạm sàn nhà. - HS thảo luận trả lời C3 (Thời gian rơi chỉ phụ thuộc vào 	<p>III. Thí nghiệm kiểm chứng.</p> <p>Thời gian chuyển động ném ngang = thời gian rơi tự do (cùng h)</p>

độ cao, không phụ thuộc vào vận tốc đầu)

*** Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- HS trình bày câu trả lời
- HS hỏi thêm khi có thắc mắc

*** Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu: Luyện tập củng cố nội dung bài học

b) Nội dung: GV giao nhiệm vụ cho học sinh làm bài tập trắc nghiệm

Câu 1: Viên bi A khối lượng gấp đôi viên bi B. Cùng lúc, từ mái nhà, bi A được thả rơi không vận tốc đầu, bi B được ném theo phương ngang. Bỏ qua sức cản của không khí. Kết luận nào sau đây đúng?

- A. Hai viên bi chạm đất cùng lúc
- B. Viên bi A chạm đất trước
- C. Viên bi B chạm đất trước
- D. Chưa đủ thông tin để trả lời.

Câu 2: Một vật được ném ngang ở độ cao h so với mặt đất. Bỏ qua sức cản của không khí và lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Sau 5s vật chạm đất. Độ cao h bằng

- A. 100 m.
- B. 140 m.
- C. 125 m.
- D. 80 m.

Câu 3: Một vật được ném ngang ở độ cao 45 m so với mặt đất. Bỏ qua sức cản của không khí và lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Thời gian vật rơi tới khi chạm đất là

- A. $\sqrt{3} \text{ s}$.
- B. 4,5 s.
- C. 9 s.
- D. 3 s.

Câu 4: Một viên bi được ném theo phương ngang với vận tốc 2 m/s từ độ cao 5 m so với mặt đất. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tầm ném xa của viên bi là

- A. 2,82 m.
- B. 1 m.
- C. 1,41 m.
- D. 2 m.

Câu 5: Một viên bi lăn theo cạnh của một mặt bàn nằm ngang cao 1,25 m. Khi ra khỏi mép bàn nó rơi xuống nên nhà, cách mép vàn theo phương ngang 2 m. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tốc độ của viên bi khi nó ở mép bàn là

- A. 3 m/s.
- B. 4 m/s.
- C. 2 m/s.
- D. 1 m/s.

Câu 6: Một máy bay trực thăng cứu trợ bay với vận tốc không đổi v_0 theo phương ngang ở độ cao 1500 m so với mặt đất. Máy bay chỉ có thể tiếp cận được khu vực cách điểm cứu trợ 2 km theo phương ngang. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Để hàng cứu trợ thả từ máy bay tới được điểm cần cứu trợ thì máy bay phải bay với vận tốc bằng

- A. 114,31 m/s.
- B. 11, 431 m/s.
- C. 228,62 m/s.
- D. 22,86 m/s.

Câu 7: Một vật được ném ngang từ độ cao 45 m so với mặt đất ở nơi có gia tốc rơi tự do $g = 10 \text{ m/s}^2$ với vận tốc ban đầu 40 m/s. Tốc độ của vật khi chạm đất là

- A. 50 m/s.
- B. 70 m/s.
- C. 60 m/s.
- D. 30 m/s.

Câu 8: Một vật được ném ngang từ độ cao h ở nơi có gia tốc rơi tự do là $g = 10 \text{ m/s}^2$ với vận tốc ban đầu v_0 . Biết sau 2s, vectơ vận tốc của vật hợp với phương ngang góc 30° . Tốc độ ban đầu của vật gần nhất giá trị nào sau đây?

- A. 40 m/s.
- B. 30 m/s.
- C. 50 m/s.
- D. 60 m/s.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành các bài tập

Hướng dẫn giải và đáp án

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	A	C	D	D	B	A	A	B

d) Tổ chức thực hiện:

GV: Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

HS: Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

b) Nội dung: HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

Bài 15.7 trang 37 Sách bài tập Vật Lí 10: Trong môn trượt tuyết, một vận động viên sau khi trượt trên đoạn đường dốc thì trượt ra khỏi dốc theo phương ngang ở độ cao 90 m so với mặt đất. Người đó bay xa được 180 m trước khi chạm đất. Hỏi tốc độ của vận động viên đó khi rời khỏi dốc là bao nhiêu ? Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.

c) Sản phẩm: HS làm các bài tập

Áp dụng công thức tính tầm bay xa:

$$L_{\max} = v_0 t \Rightarrow v_0 = L_{\max}/t = 42(\text{m/s})$$

d) Tổ chức thực hiện: Làm bài tập vận dụng

- HS trả lời.
- HS nộp vở bài tập.
- HS tự ghi nhớ nội dung trả lời đã hoàn thiện.

* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ

- GV tóm lại nội dung chính của bài.
- Yêu cầu HS về nhà làm các bài tập.
- Yêu cầu: HS chuẩn bị bài sau.

* RÚT KINH NGHIỆM:

.....

.....

TUẦN:

Ngày soạn:

Ngày dạy:

BÀI 16: THỰC HÀNH: ĐO HỆ SỐ MA SÁT

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Kiến thức:

- củng cố kiến thức về lực ma sát, cân bằng lực, động học, động lực học.
- Nêu được phương án thực nghiệm đo hệ số ma sát trượt theo phương pháp động lực học
- Vận dụng kiến thức đã học để tiến hành làm thí nghiệm đo hệ số ma sát.
- Biết cách hoàn thành bảng báo cáo thí nghiệm - thực hành.

2. Năng lực

a. Năng lực được hình thành chung:

Năng lực 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 đánh giá kết quả và giải quyết vấn đề

b. Năng lực chuyên biệt môn vật lý:

- Năng lực kiến thức vật lí.
- Năng lực phương pháp thực nghiệm
- Năng lực trao đổi thông tin
- Năng lực cá nhân của HS

3. Phẩm chất

- **Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên:

Chuẩn bị cho mỗi nhóm HS

Mặt phẳng nghiêng có gắn thước đo góc và quả dọi; Nam châm điện gắn ở đầu mặt phẳng nghiêng, có hộp công tắc để giữ và thả vật; giá đỡ mặt phẳng nghiêng có thể thay đổi độ cao; trụ kim loại; đồng hồ thời gian hiện số chính xác đến 0,001s; cổng quang điện; thước thẳng có độ chia nhỏ nhất đến mm.

2. Học sinh:

Ôn lại kiến thức về lực ma sát đặc biệt là ma sát trượt, phương trình động học trên mặt phẳng nghiêng. Đọc trước cơ sở lý thuyết của bài thực hành, cách lắp ráp TN và trình tự thực hành.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu: HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được, tạo tâm thế cho học sinh đi vào tìm hiểu bài mới.

b) Nội dung: HS dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

c) Sản phẩm: Từ bài toán HS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

d) Tổ chức thực hiện:

- GV: đặt câu hỏi khởi động để vào bài thực hành
- HS: Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Hoạt động 1: Nhắc lại kiến thức về lực ma sát và nhận thức vấn đề

a) Mục tiêu:

- Nghiên cứu lực ma sát tác dụng vào một vật chuyển động trên mặt phẳng nghiêng.
- Đo hệ số ma sát trượt.

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gọi lại kiến thức cho học sinh bằng các câu hỏi. + Có mấy loại lực ma sát? Công thức tính lực ma sát? Hệ số ma sát trượt? - Có 3 loại lực ma sát (ma sát trượt, lăn, nghỉ). + Công thức tính ma sát trượt: $F_{mst} = \mu_t N$ <p>trong đó μ_t là hệ số ma sát trượt</p> <ul style="list-style-type: none"> + Viết phương trình động lực học của các vật chuyển động trên mặt phẳng nghiêng, với góc nghiêng α so với mặt phẳng ngang? + Phương án thực hiện để đo hệ số ma sát trượt trên mặt phẳng nghiêng? - Làm việc nhóm để viết phương trình động lực học của một vật trượt trên mặt phẳng nghiêng. $\vec{P} + \vec{N} + \vec{F}_{mst} = m\vec{a}$ <ul style="list-style-type: none"> - Đo μ_t bằng cách đo gia tốc a và α <p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS hoạt động nhóm theo sự phân công của GV - GV quan sát và trợ giúp các nhóm. <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS: Lắng nghe, ghi chú, đọc sgk và trả lời - Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau. <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p>	<p>I. Mục đích</p> <p>Nghiên cứu lực ma sát tác dụng vào một vật chuyển động trên mặt phẳng nghiêng. Đo hệ số ma sát trượt.</p> <p>II. Cơ sở lí thuyết.</p> <ul style="list-style-type: none"> + Cho một vật nằm trên mặt phẳng nghiêng P, với góc nghiêng α so với mặt phẳng nằm ngang. + Tăng dần độ nghiêng, $\alpha \geq \alpha_0$, vật trượt xuống dốc với gia tốc a. Độ lớn của a phụ thuộc vào góc nghiêng α và hệ số ma sát trượt μ_t. $\mu_t = \tan \alpha - \frac{a}{g \cos \alpha}$ <ul style="list-style-type: none"> + Gia tốc a xác định theo công thức: $a = \frac{2s}{t^2}$

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - GV nhận xét, bổ sung - GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức | |
|---|--|

Hoạt động 2: Tìm hiểu dụng cụ thí nghiệm và tiến hành thí nghiệm

- a) Mục tiêu:** HS biết cách lắp đặt mặt phẳng nghiêng, cách đọc giá trị góc nghiêng.
- b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.
- c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức
- d) Tổ chức thực hiện:**

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các em hãy nhắc lại cách sử dụng đồng hồ đo thời gian hiện số? - Hướng dẫn HS cách lắp đặt mặt phẳng nghiêng, cách đọc giá trị góc nghiêng. - Yêu cầu HS tìm hiểu SGK để lắp ráp các dụng cụ thí nghiệm. - Giáo viên biểu diễn thí nghiệm cho cả lớp quan sát, từ đó yêu cầu các nhóm tiến hành đo lấy số liệu cụ thể. - Chú ý sửa sai cho các nhóm HS ngay nếu phát hiện sai. - Trong quá trình đo cần chú ý tính đúng đắn của kết quả đo. - GV kiểm tra từng nhóm để có thể đánh giá khả năng của học sinh, và kết hợp sửa chữa cho các em. - Các nhóm tiến hành làm báo cáo tại lớp, thu gom dụng cụ thí nghiệm để vào đúng vị trí. - Thu lại báo cáo, nhận xét nhanh qua 2 tiết thực hành. 	Kết quả thí nghiệm:

*** Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- Từng em tự đọc SGK để lắp ráp các bộ phận còn lại.
- Phân chia nhiệm vụ các bạn trong nhóm.
- Làm việc chung để đo lấy số liệu thật chính xác.

*** Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- HS trình bày kết quả thí nghiệm
- Các nhóm khác đưa ra nhận xét

*** Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức.
- Thu gom dụng cụ, quét dọn phòng thí nghiệm.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu: Luyện tập củng cố nội dung bài học

b) Nội dung: GV giao nhiệm vụ cho học sinh làm bài tập về nhà

c) Sản phẩm: HS hoàn thành các bài tập

d) Tổ chức thực hiện:

GV: Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

HS: Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

b) Nội dung: HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

c) Sản phẩm: HS làm các bài tập

d) Tổ chức thực hiện: Làm bài tập vận dụng

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- GV tóm lại nội dung chính của bài.

- Yêu cầu HS về nhà làm các bài tập.

- Yêu cầu: HS chuẩn bị bài sau.

*** RÚT KINH NGHIỆM:**

.....
.....

TUẦN:

Ngày soạn:

Ngày dạy:

ÔN TẬP

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Kiến thức:

- Củng cố lại kiến thức về chương II.

2. Năng lực

a. Năng lực được hình thành chung:

Năng lực 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 đánh giá kết quả và giải quyết vấn đề

b. Năng lực chuyên biệt môn vật lý:

- Năng lực kiến thức vật lí.
- Năng lực phương pháp thực nghiệm
- Năng lực trao đổi thông tin
- Năng lực cá nhân của HS

3. Phẩm chất

- **Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên

- Giải một số BT trong sgk: BT8/79, BT4/82.

2. Học sinh

- Ôn lại các kiến thức đã học của chương II.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu: HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được, tạo tâm thế cho học sinh đi vào ôn tập.

b) Nội dung: Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

c) Sản phẩm: Từ bài toán HS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

d) Tổ chức thực hiện:

- GV đặt các câu hỏi để học sinh gọi lại những kiến thức cũ
- HS trình bày câu trả lời

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Ôn lại những kiến thức đã học

a) Mục tiêu: HS hệ thống hóa lại các kiến thức trọng tâm

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <p>- GV đặt các câu hỏi để học sinh gọi lại những kiến thức cũ</p> <p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <p>- HS hệ thống lại kiến thức để trả lời các câu hỏi của GV.</p> <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p>	<p>I. Cân bằng của chất điểm:</p> <p>1. ĐK cân bằng:</p> <p>2. Quy tắc hbh:</p> <p>II. Ba định luật Niu-tơn:</p> <p>1. Đ/l I:</p> <p>2. Đ/l II:</p> <p>3. Đ/l III:</p> <p>III. Lực và khối lượng:</p>

<ul style="list-style-type: none"> - HS Lắng nghe, ghi chú, trả lời - Các HS nhận xét, bổ sung để hoàn thiện kiến thức. <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức 	<p>IV. Các lực cơ:</p> <p>1. Lực hấp dẫn – đ/l vạn vật hấp dẫn:</p> $F_{hd} = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$ <p>2. Lực đàn hồi – đ/l Húc: $F = k \Delta l$</p> <p>3. Lực ma sát: $F_{mst} = \mu_t . N$</p> $F_{ht} = \frac{mv^2}{r}$ <p>V. Lực hướng tâm:</p>
--	--

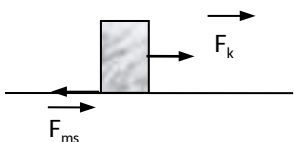
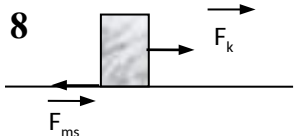
Hoạt động 2: Hướng dẫn học sinh giải bài tập về lực ma sát:

a) Mục tiêu: Áp dụng kiến thức giải được các bài tập về lực ma sát

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <p>Bài tập 8 (79)</p>  <p>$P = N = 890\text{N}$</p> <p>$\mu_t = 0,51 \text{ N/m}$</p> <p>$a = 0$</p> <p>$F_d = ?$</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vật chuyển động thẳng đều $\Leftrightarrow F_d = F_{ms}$ - Tính lực ma sát như thế nào ? 	<p>Bài tập 8 (79)</p>  <p>$P = 890\text{N}$</p> <p>$k = 0,51 \text{ N/m}$</p> <p>$a = 0$</p> <p>$F_d = ?$</p> <p>- Lực đẩy tử lạnh theo phương ngang là :</p> <p>$F_{ms} = F_d = \mu_t . N = 0,51 . 890 = 453,9 \text{ N.}$</p> <p>Đây là độ lớn của lực tác dụng làm vật chuyển động</p>

<p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS hệ thống lại kiến thức - HS áp dụng giải bài tập theo yêu cầu của GV <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS xung phong lên bảng giải bài tập - Các HS nhận xét, bổ sung cho nhau. <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV nhận xét, bổ sung - GV cho đáp án của bài 	<p>thẳng đều theo phương ngang, nếu đẩy cho tủ lạnh chuyển động từ trạng thái nghỉ thì lực tác dụng phải lớn hơn.</p>
---	---

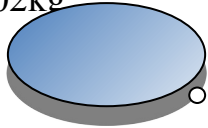
Hoạt động 3: Hướng dẫn học sinh giải bài tập về lực hướng tâm:

a) **Mục tiêu:** Áp dụng kiến thức giải được các bài tập về lực ma sát

b) **Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) **Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) **Tổ chức thực hiện:**

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <p>Bài tập 4 (82)</p> <p>$m = 20\text{g} = 0,02\text{kg}$</p> <p>$r = 1\text{m}$</p>  <p>$F_{\text{msnmax}} = 0,08\text{N}$</p> <p>$f = ?$</p> <p>- Để vật không bị văng ra</p> <p>khởi bàn thì F_{msnmax} phải</p>	<p>Bài tập 4 (82)</p> <p>$m = 20\text{g} = 0,02\text{kg}$</p> <p>$r = 1\text{m}$</p> <p>$F_{\text{msnmax}} = 0,08\text{N}$</p> <p>$f = ?$</p> <p>- Để vật không bị văng ra</p> <p>khởi bàn thì</p> <p>$F_{\text{msnmax}} = F_{\text{ht}} = 0,08\text{ N}$</p>

<p>nếu thế nào so với lực hướng tâm?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Áp dụng CT gì để tính F_{ht}? - Ở CT trên ta thấy đại lượng nào có liên quan đến f? hay nói cách # ở CT đại lượng nào ta chưa biết? từ đó suy ra ct tính f? <p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS ghi tóm tắt vào vở. - HS thảo luận theo nhóm và trả lời các bài tập <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Y/c HS lên bảng chữa BT. - HS lên bảng chữa bài - Các HS khác nhận xét <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức. 	$F_{ht} = \frac{mv^2}{r} = m\omega^2 r$ $\rightarrow \omega = \sqrt{\frac{F_{ht}}{m \cdot r}}$ $\rightarrow f = \frac{\omega}{2\pi} = \frac{1}{2\pi} \cdot \sqrt{\frac{F_{ht}}{m \cdot r}}$ $= 0,31(\text{vòng/s})$
---	---

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu: Luyện tập củng cố nội dung bài học

b) Nội dung: GV giao nhiệm vụ cho học sinh làm bài tập

c) Sản phẩm: HS hoàn thành các bài tập

d) Tổ chức thực hiện:

GV: Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

HS: Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

*** GV:**

- Tóm tắt chung về phương pháp giải bài tập: đọc kĩ đầu bài, tóm tắt và phân tích dữ liệu đầu bài cho ta biết những gì và yêu cầu ta tìm những gì? Sau đó áp dụng các CT đã học để giải quyết BT.

- Hướng dẫn học sinh giải các bài tập tương tự còn lại.

* HS Lắng nghe GV hướng dẫn phương pháp chung để giải BT.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

b) Nội dung: HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

c) Sản phẩm: HS làm các bài tập

d) Tổ chức thực hiện: Làm bài tập vận dụng

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- GV nhắc nhở Hs về làm các BT trong sgk.

- GV: đọc trước bài mới, giờ sau học chương mới và nội dung cần nắm được của bài mới là: Phải phát biểu được đk cân bằng của một vật rắn chịu tác dụng của 2 hoặc 3 lực không song song. Và nêu được trọng tâm của một vật là gì?

- HS nghe GV giao BTVN và làm đầy đủ BT theo y/c của GV. Về nhà trước bài mới theo sự hướng dẫn của gv.

Lưu ý: về nhà xem lại Điều kiện cân bằng của một chất điểm.

*** RÚT KINH NGHIỆM:**

.....

TUẦN:

Ngày soạn:

Ngày dạy:

CHƯƠNG III: CÂN BẰNG VÀ CHUYỂN ĐỘNG CỦA VẬT RẮN

BÀI 17: CÂN BẰNG CỦA MỘT VẬT CHỊU TÁC DỤNG CỦA HAI LỰC VÀ CỦA BA LỰC KHÔNG SONG SONG

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Kiến thức

- Phát biểu được đk cân bằng của 1 vật rắn chịu tác dụng của 2 hoặc 3 lực không song song.
- Nêu được trọng tâm của một vật là gì.

2. Năng lực

a. Năng lực được hình thành chung:

Năng lực 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 đánh giá kết quả và giải quyết vấn đề

b. Năng lực chuyên biệt môn vật lý:

- Năng lực kiến thức vật lí.
- Năng lực phương pháp thực nghiệm
- Năng lực trao đổi thông tin
- Năng lực cá nhân của HS

3. Phẩm chất

- **Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên

- Các thí nghiệm 17.1; 17.3; 17.4 SGK; các tấm mỏng, phẳng theo hình 17.5

2. Học sinh

- Ôn lại các kiến thức đã học về điều kiện cân bằng của một chất điểm.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu: HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được, tạo tâm thế cho học sinh đi vào tìm hiểu bài mới.

b) Nội dung: Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

c) Sản phẩm: Từ bài toán HS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

d) Tổ chức thực hiện:

- GV đặt câu hỏi tình huống: vật rắn khác chất điểm ở điểm nào?...

- GV đi vào bài mới

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Cân bằng lực của một vật chịu tác dụng của 2 lực.

a) Mục tiêu:

- Tìm hiểu định nghĩa cân bằng lực

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <p>- Việc xét sự cân bằng của vật rắn mang lại những kết quả có ý nghĩa thực tiễn to lớn.</p> <p>- Chúng ta nghiên cứu TN hình 17.1</p>	<p>I. Cân bằng lực của một vật chịu tác dụng của 2 lực.</p> <p>1. Thí nghiệm.</p>

<p>- Mục đích TN là xét sự cân bằng của vật rắn dưới tác dụng của 2 lực.</p> <p>- Vật rắn là một miếng bìa cứng, nhẹ để bỏ qua trọng lực tác dụng lên vật.</p> <p>- GV biểu diễn TN.</p> <p>+ Có những lực nào tác dụng lên vật? Độ lớn của lực đó?</p> <p>+ Dây có vai trò truyền lực và cụ thể hóa đường thẳng chứa vectơ lực hay giá của lực.</p> <p>+ Có nhận xét gì về phương của 2 dây khi vật đứng yên?</p> <p>+ Nhận xét gì về các đặc trưng của các lực F_1 và F_2 tác dụng lên vật, khi vật đứng yên?</p> <p>- Từ đó phát biểu điều kiện cân bằng của vật rắn chịu tác dụng của 2 lực?</p> <p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <p>- Quan sát thí nghiệm rồi trả lời các câu hỏi.</p> <p>- Thảo luận theo từng bàn để đưa ra phương án.</p> <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <p>- Hs trình bày câu trả lời</p> <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <p>- GV nhận xét, đánh giá</p>	<div style="text-align: center;"> $\vec{F}_1$ $\vec{F}_2$ </div> <div style="text-align: center;"> $\vec{P}_1$ $\vec{P}_2$ </div> <p><i>Nhận xét:</i> Hai lực F_1 và F_2 có cùng giá, cùng độ lớn và ngược chiều</p> <p>2. Điều kiện cân bằng</p> <p>Muốn cho một vật chịu tác dụng của 2 lực ở trạng thái cân bằng thì 2 lực đó phải cùng giá, cùng độ lớn và ngược chiều.</p> <div style="text-align: center;"> $\vec{F}_1 = -\vec{F}_2$ </div>
--	--

Hoạt động 2: Cách xác định trọng tâm của một vật phẳng, mỏng bằng phương pháp thực nghiệm

a) Mục tiêu: Biết cách xác định trọng tâm của một vật phẳng, mỏng bằng phương pháp thực nghiệm.

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phát cho mỗi nhóm 1 vật mỏng, phẳng có trọng lượng, có lỗ sẵn, dây và giá để treo. - Trọng tâm của vật là gì? - Làm thế nào để xác định được trọng tâm của vật? <p>+ Gợi ý: Khi treo vật trên giá bởi dây treo, vật cân bằng do tác dụng của những lực nào?</p> <p>+ 2 lực đó có liên hệ như thế nào?</p> <p>+ Trọng tâm phải nằm trên đường kéo dài của dây treo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Yêu cầu một vài nhóm nêu phương án, và các nhóm khác kiểm tra tính đúng đắn của phương án. - GV đưa ra phương án chung, tiến hành với vật có hình dạng hình học không đối xứng. - Các nhóm xác định trọng tâm của vật phẳng, mỏng có dạng hình học đối xứng nhận xét vị trí của trọng tâm. <p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các nhóm làm thí nghiệm - Các nhóm thảo luận đưa ra phương án xác định trọng tâm của vật rắn. <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p>	<p>3. Cách xác định trọng tâm của một vật phẳng, mỏng bằng phương pháp thực nghiệm</p> <p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: center;">D</p> <p style="text-align: center;">C B</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Đại diện nhóm nêu phương án. - Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau. <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc. - GV thể chế hóa kiến thức. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trọng tâm G của các vật phẳng, mỏng có dạng hình học đối xứng nằm ở tâm đối xứng của vật.
--	---

Hoạt động 3: Cân bằng của một vật chịu tác dụng của ba lực không song song

a) Mục tiêu: Biết quy tắc tổng hợp 2 lực có giá đồng quy.

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các em hãy xác định trọng lượng P của vật và trọng tâm của vật. - Bố trí TN như hình 17.5 SGK - Có những lực nào tác dụng lên vật? - Có nhận xét gì về giá của 3 lực? - Treo hình (vẽ 3 đường thẳng biểu diễn giá của 3 lực). Ta nhận thấy kết quả gì? - Đánh dấu điểm đặt của các lực, rồi biểu diễn các lực theo đúng tỉ lệ xích. - Ta được hệ 3 lực không song song tác dụng lên vật rắn mà vật vẫn đứng yên, đó là hệ 3 lực cân bằng. - Các em có nhận xét gì về đặc điểm của hệ 3 lực này? - Vì vật rắn có kích thước, các lực tác dụng lên vật có thể đặt tại các điểm khác nhau, với 2 lực có giá đồng quy ta là 	<p>II. Cân bằng của một vật chịu tác dụng của ba lực không song song</p> <p>1. Thí nghiệm</p> $\vec{F} = -\vec{P}$ <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> $\vec{F}_1$ </div> <div style="text-align: center;"> $\vec{F}_2$ </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> $\vec{F}_1$ </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> $\vec{F}_2$ </div>

<p>cách nào để tìm hợp lực. Xét 2 lực F_1 và F_2; tìm hợp lực</p> $\vec{F} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2$ <ul style="list-style-type: none"> - Trượt các vectơ trên giá của chúng đến điểm đồng quy O. Tìm hợp lực theo quy tắc hình bình hành. - Chúng ta tiến hành tổng hợp 2 lực đồng quy, hãy nêu các bước thực hiện? - Gọi HS đọc quy tắc tổng hợp 2 lực có giá đồng quy <p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quan sát TN rồi trả lời các câu hỏi của gv. - Thảo luận nhóm để đưa ra câu trả lời. (3 lực không song song tác dụng lên vật rắn cân bằng có giá đồng phẳng và đồng quy) - Quan sát các bước tiến hành tìm hợp lực mà GV tiến hành. <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS: Lắng nghe, ghi chú, đọc sgk và trả lời - Các Hs nhận xét, bổ sung hoàn thiện. <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức 	<div style="text-align: center;"> $\vec{P}$ $\vec{P}$ </div> <p>2. Quy tắc tổng hợp 2 lực có giá đồng quy.</p> <p>Muốn tổng hợp 2 lực có giá đồng quy tác dụng lên một vật rắn, trước hết ta phải trượt 2 vectơ lực đó trên giá của chúng đến điểm đồng quy, rồi áp dụng quy tắc hình bình hành để tìm hợp lực</p>
---	---

Hoạt động 4: Điều kiện cân bằng của một vật chịu tác dụng của 3 lực không song song.

a) Mục tiêu: Biết điều kiện cân bằng của một vật chịu tác dụng của 3 lực không song song.

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhắc lại đặc điểm của hệ 3 lực cân bằng ở chất điểm? - Trượt $\vec{P}$ trên giá của nó đến điểm đồng qui O. Hệ lực ta xét trở thành hệ lực cân bằng giống như ở chất điểm. - Nhận xét về hệ 3 lực tác dụng lên vật ta xét trong TN. - Gọi 1 HS lên bảng đo độ dài của $\vec{F}$ và $\vec{P}$ - Nêu điều kiện cân bằng của một vật chịu tác dụng của 3 lực không song song. <p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS tìm hiểu câu trả lời - GV quan sát và trợ giúp. <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS xung phong trình bày kết quả <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức. 	<p>3. Điều kiện cân bằng của một vật chịu tác dụng của 3 lực không song song.</p> <p>Ba lực đó phải có giá đồng phẳng và đồng quy.</p> <p>Hợp lực của 2 lực đó phải cân bằng với lực thứ 3.</p> $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 = -\vec{F}_3$

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu: Luyện tập củng cố nội dung bài học

b) Nội dung: GV giao nhiệm vụ cho học sinh làm bài tập trắc nghiệm

Câu 1: Ba lực đồng phẳng, đồng quy tác dụng lên một vật rắn nằm cân bằng có độ lớn lần lượt là 12 N, 16 N và 20 N. Nếu lực 16 N không tác dụng vào vật nữa, thì hợp lực tác dụng lên nó là

- A. 16 N.
- B. 20 N.
- C. 15 N.
- D. 12 N.

Câu 2: Một chất điểm ở trạng thái cân bằng khi gia tốc của nó

- A. không đổi.
- B. giảm dần.
- C. tăng dần.
- D. bằng 0.

Câu 3: Để xác định điều kiện cân bằng của chất điểm, người ta dựa vào định luật nào sau đây?

- A. Định luật I Niu-ơn.
- B. Định luật II Niu-ơn.
- C. Định luật III Niu-ơn.
- D. Tất cả đều đúng.

Câu 4: Chọn phương án đúng

Muốn cho một vật đứng yên thì

- A. hợp lực của các lực đặt vào vật không đổi.
- B. hai lực đặt vào vật ngược chiều.
- C. các lực đặt vào vật phải đồng quy.
- D. hợp lực của các lực đặt vào vật bằng 0.

Câu 5: Đặc điểm của hệ ba lực cân bằng là

- A. có giá đồng phẳng, có hợp lực bằng 0.

B. có giá đồng phẳng và đồng quy, có hợp lực khác 0.

C. có giá đồng quy, có hợp lực bằng 0.

D. có giá đồng phẳng và đồng quy, có hợp lực bằng 0.

Câu 6: Một quả cầu đồng chất có khối lượng 4 kg được treo vào tường thẳng đứng nhờ một sợi dây hợp với tường một góc $\alpha=30^\circ$. Bỏ qua ma sát ở chỗ tiếp xúc của quả cầu với tường. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Lực của quả cầu tác dụng lên tường có độ lớn

A. 23 N.

B. 22,6 N.

C. 20 N.

D. 19,6 N.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành các bài tập

Hướng dẫn giải và đáp án

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	A	D	A	D	D	B

d) Tổ chức thực hiện:

GV: Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

HS: Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

b) Nội dung: HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

1. Điều kiện cân bằng của một vật rắn dưới tác dụng của ba lực không song song là gì?

2. Có gì khác nhau giữa điều kiện cân bằng của chất điểm và của vật rắn dưới tác dụng của ba lực không song song?

c) Sản phẩm: HS làm các bài tập

1. - Điều kiện cân bằng của một vật chịu tác dụng của ba lực không song song:

- + Ba lực đó phải có giá đồng phẳng và đồng quy.
- + Hợp lực của hai lực phải cân bằng với lực thứ ba.

2. * Giống nhau: điều kiện cân bằng của chất điểm và của vật rắn dưới tác dụng của ba lực đều có tính đồng phẳng, đồng quy của ba lực và hợp lực của chúng phải bằng không:

$$\vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 = 0$$

* Khác nhau:

+ Ba lực cùng tác dụng lên chất điểm tất nhiên cùng điểm đặt - tức tất nhiên là đồng quy.

+ Trong vật rắn, ba lực đồng quy có điểm đặt có thể khác nhau nhưng có giá cắt nhau tại một điểm – điểm đó chính là điểm đồng quy.

Do vậy, cách phát biểu điều kiện cân bằng của vật rắn dưới tác dụng của ba lực không song song có tính lập luận chứng tỏ rằng ba lực là đồng quy.

d) Tổ chức thực hiện: Làm bài tập vận dụng

- HS trả lời.
- HS nộp vở bài tập.
- HS tự ghi nhớ nội dung trả lời đã hoàn thiện.

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- GV tóm lại nội dung chính của bài.
- Yêu cầu HS về nhà làm các bài tập.
- Yêu cầu: HS chuẩn bị bài sau.

*** RÚT KINH NGHIỆM:**

.....

TUẦN:

Ngày soạn:

Ngày dạy:

BÀI 18: CÂN BẰNG CỦA MỘT VẬT CÓ TRỤC QUAY CỐ ĐỊNH - MOMEN LỰC

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Kiến thức:

- Phát biểu được định nghĩa, viết được công thức tính mômen lực và nêu được đơn vị đo mômen lực.
- Phát biểu được đk cân bằng của 1 vật rắn có trục quay cố định (quy tắc Momen lực).

2. Năng lực

a. Năng lực được hình thành chung:

Năng lực 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 đánh giá kết quả và giải quyết vấn đề

b. Năng lực chuyên biệt môn vật lý:

- Năng lực kiến thức vật lí.
- Năng lực phương pháp thực nghiệm
- Năng lực trao đổi thông tin
- Năng lực cá nhân của HS

3. Phẩm chất

- **Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên

- Bộ TN nghiên cứu tác dụng làm quay của lực như hình 18.1 SGK.

2. Học sinh

- Ôn lại các kiến thức đã học về đòn bẩy.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) **Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được, tạo tâm thế cho học sinh đi vào tìm hiểu bài mới.

b) **Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

c) **Sản phẩm:** Từ bài toán HS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

d) **Tổ chức thực hiện:**

- **Đặt vấn đề:** Khi có một lực tác dụng lên một vật có trục quay cố định thì vật sẽ chuyển động như thế nào? Lực tác dụng thế nào thì vật sẽ đứng yên?

- Vật rắn cân bằng dưới tác dụng của 3 lực thì cần điều kiện gì? Bài học hôm nay sẽ trả lời câu hỏi đó

- HS định hướng ND

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Cân bằng của một vật có trục quay cố định. Momen lực

a) **Mục tiêu:** Định nghĩa, viết được công thức tính mômen lực và nêu được đơn vị đo mômen lực.

b) **Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) **Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) **Tổ chức thực hiện:**

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <p>- Dùng bộ thí nghiệm giới thiệu đĩa mômen. Đĩa</p>	<p>I. Cân bằng của một vật có trục quay cố định. Momen lực</p>

có thể quay quanh trục cố định.

- Có nhận xét gì về vị trí trục quay của đĩa mômen?

- Xét một vị trí cân bằng bất kì của đĩa, các em hãy chỉ ra các lực tác dụng lên đĩa và liên hệ giữa các lực đó?

- Trọng lực và phản lực của trục quay đĩa luôn cân bằng ở mọi vị trí.

- Các lực khác tác dụng vào đĩa sẽ gây ra kết quả như thế nào?

- Tiến hành TN

- Khi có 1 lực tác dụng lên 1 vật có trục quay cố định thì vật sẽ chuyển động như thế nào?

+ Lực tác dụng thế nào thì vật sẽ đứng yên?

- Ta có thể tác dụng đồng thời vào đĩa 2 lực $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$ nằm trong mặt phẳng của đĩa, sao cho đĩa vẫn đứng yên được không? Khi đó giải thích sự cân bằng của đĩa như thế nào?

- Nhận xét độ lớn của lực $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$?

- Xác định khoảng cách từ trục quay đến giá của $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$?

- Thay đổi phương và độ lớn của $\vec{F}_1$ để thấy được nếu vẫn giữ $F_1 d_1 = F_2 d_2$ thì đĩa vẫn đứng yên.

- Hiện tượng gì xảy ra khi $F_1 d_1 > F_2 d_2$ và ngược lại? Làm TN kiểm chứng.

1. Thí nghiệm

NX: Lực $\vec{F}_1$ có tác dụng làm đĩa quay theo chiều kim đồng hồ; $\vec{F}_2$ có tác dụng làm đĩa quay ngược chiều kim đồng hồ. Đĩa đứng yên tác dụng làm quay của $\vec{F}_1$ lực cân bằng với lực $\vec{F}_2$

2. Momen lực

Momen lực đối với một trục quay là đại lượng đặc trưng cho tác dụng làm quay của lực và được đo bằng tích của lực với cánh tay đòn của nó. $M = F.d$

<ul style="list-style-type: none"> - Ta có thể nhận xét gì về ý nghĩa vật lý của tích $F.d$? - Tích $F.d$ gọi là mômen lực, kí hiệu là M. khoảng các d từ trục quay đến giá của lực gọi là cánh tay đòn của lực. - Hãy nêu định nghĩa mômen lực? Đơn vị mômen lực là gì? <p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS tiến hành làm TN theo sự hướng dẫn của GV - Song song đó tìm đáp án cho các câu hỏi - GV: quan sát và trợ giúp các nhóm. <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đại diện nhóm trình bày câu trả lời. - Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau. <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức. 	<ul style="list-style-type: none"> - Đơn vị là $N.m$ - Khoảng các d từ trục quay đến giá của lực gọi là cánh tay đòn của lực.
--	---

Hoạt động 2: Điều kiện cân bằng của một vật có trục quay cố định (hay quy tắc momen lực)

a) Mục tiêu: Tìm hiểu điều kiện cân bằng của một vật có trục quay cố định

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<ul style="list-style-type: none"> - Hãy sử dụng khái niệm momen lực để phát biểu điều kiện cân bằng của một vật có trục quay cố định? 	II. Điều kiện cân bằng của một vật có trục quay cố định (hay

<p>- Quy tắc momen lực còn áp dụng cho cả trường hợp vật không có trục quay cố định mà có trục quay tức thời.</p> <p>- VD: kéo nghiêng chiếc ghế và giữ nó ở tư thế đó. Chỉ ra trục quay và giải thích sự cân bằng của ghế?</p> <p>- Yêu cầu HS trả lời câu C1 (SGK - trang 102)</p> <p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <p>- HS thảo luận nhóm tìm câu trả lời</p> <p>- Các HS tích cực đóng góp ý kiến</p> <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <p>- HS: Lắng nghe, ghi chú, đọc sgk và trả lời</p> <p>- Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <p>- GV nhận xét, đánh giá</p> <p>- GV thể chế hóa kiến thức</p>	<p>quy tắc momen lực)</p> <p>1. Quy tắc</p> <p>Muốn cho một vật có trục quay cố định ở trạng thái cân bằng, thì tổng các momen lực có xu hướng làm vật quay theo chiều KĐH phải bằng tổng các momen lực có xu hướng làm vật quay ngược chiều KĐH.</p> <p>2. Chú ý</p> <p>Quy tắc momen lực còn áp dụng cho cả trường hợp vật không có trục quay cố định mà có trục quay tức thời.</p>
--	--

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu: Luyện tập củng cố nội dung bài học

b) Nội dung: GV giao nhiệm vụ cho học sinh làm bài tập trắc nghiệm

Câu 1: Một thanh $AB = 7,5 \text{ m}$ có trọng lượng 200 N có trọng tâm G cách đầu A một đoạn 2 m . Thanh có thể quay xung quanh một trục đi qua O . Biết $OA = 2,5 \text{ m}$. Để AB cân bằng phải tác dụng vào đầu B một lực F có độ lớn bằng

- A. 100 N .
- B. 25 N .
- C. 10 N .
- D. 20 N .

Câu 2: Một cái xà nằm ngang chiều dài 10 m trọng lượng 200 N. Một đầu xà gắn vào tường, đầu kia được giữ bằng sợi dây làm với phương nằm ngang góc 60° . Lực căng của sợi dây là

- A. 200 N.
- B. 100 N.
- C. 116 N.
- D. 173 N.

Câu 3: Một vật rắn ở trạng thái cân bằng sẽ không quay khi tổng momen của lực tác dụng bằng 0. Điều này chỉ đúng khi mỗi momen lực tác dụng được tính đối với

- A. trọng tâm của vật rắn.
- B. trọng tâm hình học của vật rắn.
- C. cùng một trục quay vuông góc với mặt phẳng chứa lực
- D. điểm đặt của lực tác dụng.

Câu 4: Mô men của một lực đối với một trục quay là đại lượng đặc trưng cho

- A. tác dụng kéo của lực.
- B. tác dụng làm quay của lực.
- C. tác dụng uốn của lực.
- D. tác dụng nén của lực.

Câu 5: Điền từ cho sẵn dưới đây vào chỗ trống.

“Muốn cho một vật có trục quay cố định ở trạng thái cân bằng, thì tổng có xu hướng làm vật quay theo chiều kim đồng hồ phải bằng tổng các có xu hướng làm vật quay ngược chiều kim đồng hồ.

- A. mômen lực.
- B. hợp lực.
- C. trọng lực.
- D. phản lực.

Câu 6: Biểu thức nào là biểu thức mômen của lực đối với một trục quay?

- A. $M = Fd$
- B. $M = \frac{F}{d}$
- C. $\frac{F_1}{d_1} = \frac{F_2}{d_2}$
- D. $F_1 d_1 = F_2 d_2$

Mức độ hiểu:

Câu 7: Nhận xét nào sau đây là đúng nhất

Quy tắc mômen lực

- A. Chỉ được dùng cho vật rắn có trục cố định.
- B. Chỉ được dùng cho vật rắn không có trục cố định.
- C. Không dùng cho vật nào cả.
- D. Dùng được cho cả vật rắn có trục cố định và không cố định.

Câu 8: Đoạn thẳng nào sau đây là cánh tay đòn của lực?

- A. Khoảng cách từ trục quay đến giá của lực.
- B. Khoảng cách từ trục quay đến điểm đặt của lực.
- C. Khoảng cách từ vật đến giá của lực.
- D. Khoảng cách từ trục quay đến vật.

Mức độ vận dụng:

Câu 9: Mô men lực của một lực đối với trục quay là bao nhiêu nếu độ lớn của lực là 5,5 N và cánh tay đòn là 2 mét.

- A. 10 N.
- B. 10 Nm.
- C. 11N.
- D. 11Nm.

Câu 10: Để có mômen của một vật có trục quay cố định là 10 Nm thì cần phải tác dụng một lực bằng bao nhiêu? biết khoảng cách từ giá của lực đến tâm quay là 20cm

- A. 0.5 (N).
- B. 50 (N).
- C. 200 (N).
- D. 20(N)

c) Sản phẩm: HS hoàn thành các bài tập

d) Tổ chức thực hiện:

GV: Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

HS: Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

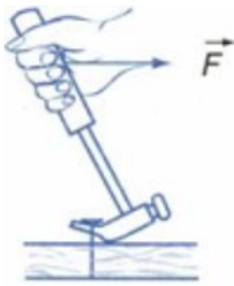
D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

b) Nội dung: HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

1. Khoảng cách từ trục quay tới giá của lực và khoảng cách từ điểm đặt của lực tới trục quay có phải là một không?

2. Một chiếc búa đinh dùng để nhổ một chiếc đinh (hình 29.8). Hãy vẽ trục quay của búa, các lực của tay và của đinh tác dụng vào búa và cánh tay đòn của hai lực đó.



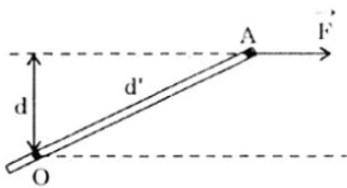
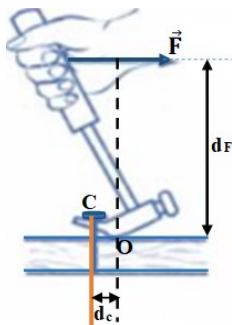
Hình 29.8

c) Sản phẩm: HS làm các bài tập

Đáp án:

1. Không

Ví dụ hình bên cho ta thấy $d \neq d'$. Khi vector $F \perp$ đoạn OA thì $d = d'$.



2.

Trục quay của búa tại O, d_c là cánh tay đòn của vector lực $F_c \rightarrow$ của đinh, d_F là cánh tay đòn của vector lực $F \rightarrow$ của tay.

d) Tổ chức thực hiện: Làm bài tập vận dụng

- HS trả lời.
- HS nộp vở bài tập.
- HS tự ghi nhớ nội dung trả lời đã hoàn thiện

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- GV tóm lại nội dung chính của bài.
- Yêu cầu HS về nhà làm các bài tập.
- Yêu cầu: HS chuẩn bị bài sau.

*** RÚT KINH NGHIỆM:**

.....
.....

TUẦN:

Ngày soạn:

Ngày dạy:

BÀI 19: QUY TẮC HỢP LỰC SONG SONG CÙNG CHIỀU

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Kiến thức:

- Phát biểu được quy tắc xác định được hợp lực của 2 lực song² cùng chiều.

2. Năng lực

a. Năng lực được hình thành chung:

Năng lực 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 đánh giá kết quả và giải quyết vấn đề

b. Năng lực chuyên biệt môn vật lý:

- Năng lực kiến thức vật lí.
- Năng lực phương pháp thực nghiệm
- Năng lực trao đổi thông tin
- Năng lực cá nhân của HS

3. Phẩm chất

- **Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên

- Chuẩn bị TN theo hình 19.1, và 19.2SGK.

2. Học sinh

- Ôn lại các kiến thức đã học về phép chia trong và chia ngoài khoảng cách giữa 2 điểm.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) **Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được, tạo tâm thế cho học sinh đi vào tìm hiểu bài mới.

b) **Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

c) **Sản phẩm:** Từ bài toán HS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

d) **Tổ chức thực hiện:**

- GV: Để tổng hợp hai lực có giá đồng quy ta dùng quy tắc hình bình hành. Vậy để tổng hợp hai lực song song cùng chiều ta dùng quy tắc gì?

- HS định hướng ND

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động: Quy tắc tổng hợp 2 lực song song cùng chiều

a) **Mục tiêu:** Tìm hiểu quy tắc tổng hợp 2 lực song song cùng chiều

b) **Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) **Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) **Tổ chức thực hiện:**

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <p>Có 2 lực song song, cùng chiều, hợp lực của chúng như thế nào?</p> <p>- Nhận xét mối liên hệ giữa giá của hợp lực và giá của các lực thành phần?</p> <p>- Phát biểu quy tắc tổng hợp 2 lực</p>	<p>II. Quy tắc tổng hợp 2 lực song song cùng chiều</p> <p>1. Quy tắc</p>

song song cùng chiều.

- Chứng minh rằng quy tắc trên vẫn đúng khi AB không vuông góc với 2

lực thành phần $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$

+ Chú ý có thể hiểu thêm về trọng tâm của vật.

- Các em đọc phần 2a rồi trả lời C3.

- Chú ý phân tích 1 lực thành 2 lực song song cùng chiều, ngược lại với phép tổng hợp lực.

- Trở lại thí nghiệm ban đầu. Thước cân bằng do tác dụng của 3 lực song

song $\vec{P}_1$, $\vec{P}_2$, $\vec{F}$ Ba lực đó gọi là hệ 3 lực song song cân bằng. Nhận xét mối liên hệ giữa 3 lực này?

- Các em lên bảng vẽ hình 19.6

*** Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- Thảo luận để trình bày phương án của nhóm mình

*** Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- Đại diện nhóm trình bày câu trả lời.

- Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.

*** Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức.

- Hợp lực là một lực song song, cùng chiều và có độ lớn bằng tổng các độ lớn của 2 lực:

$$F = F_1 + F_2$$

- Giá của hợp lực chia trong khoảng cách giữa 2 điểm thành những đoạn tỉ lệ nghịch với độ lớn 2 lực.

$$\frac{F_1}{F_2} = \frac{d_2}{d_1} \quad (\text{chia trong})$$

2. Chú ý.

$\vec{P}_1$

$\vec{P}_2$

$\vec{P}_{12}$

+ Có thể phân tích 1 lực $\vec{F}$ thành hai lực thành phần $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$ song song cùng cchiều với lực $\vec{F}$

	<p>+ Hệ 3 lực song song cân bằng có đặc điểm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ba lực đó phải có giá đồng phẳng - Lực ở trong phải ngược chiều với 2 lực ở ngoài - Hợp lực của 2 lực ở ngoài phải cân bằng với lực ở trong.
--	--

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu: Luyện tập củng cố nội dung bài học

b) Nội dung: GV giao nhiệm vụ cho học sinh làm bài tập trắc nghiệm

Câu .1: Biểu thức của quy tắc hợp hai lực song song cùng chiều là

$F_1 - F_2 = F$	$F_1 + F_2 = F$	$F_1 + F_2 = F$	$F_1 - F_2 = F$
$\frac{F_1}{F_2} = \frac{d_1}{d_2}$	$\frac{F_1}{F_2} = \frac{d_2}{d_1}$	$\frac{F_1}{F_2} = \frac{d_1}{d_2}$	$\frac{F_1}{F_2} = \frac{d_2}{d_1}$
A.	B.	C.	D.

Câu 2: Điền vào phần khuyết

Hợp của hai lực song song cùng chiều là một lực.....(1)..... và có độ lớn bằng.....(2)..... các độ lớn của hai lực ấy.

A. 1- song song, cùng chiều; 2- tổng.
tổng.

B. 1- song song, ngược chiều; 2-

C. 1- song song, ngược chiều; 2- hiệu.

D. 1- song song, cùng chiều; 2 - hiệu.

Câu 3: Trong các vật sau vật nào có trọng tâm không nằm trên vật.

A. Mặt bàn học.

B. Cái tivi.

C. Chiếc nhẫn trơn.

D. Cái bông tai.

Câu 4: Người ta đặt một thanh đồng chất AB dài 90 cm, khối lượng $m = 2$ kg lên một giá đỡ tại O và móc vào hai đầu A, B của thanh hai trọng vật có khối lượng $m_1 = 4$ kg và $m_2 = 6$ kg. Vị trí O đặt giá đỡ để thanh nằm cân bằng cách đầu A

A. 50 cm.

B. 60 cm.

C. 55 cm.

D. 52,5 cm.

Câu 5: Một thanh cứng AB có khối lượng không đáng kể, dài 1 m, được treo nằm ở hai đầu AB nhờ hai lò xo thẳng đứng có chiều dài tự nhiên bằng nhau và có độ cứng $k_1 = 90 \text{ N/m}$ và $k_2 = 60 \text{ N/m}$. Để thanh vẫn nằm ngang phải treo một vật nặng vào điểm C cách A là

A. 40 cm.

B. 60 cm.

C. 45 cm.

D. 75 cm.

Câu 6: Một người đang quẩy trên vai một chiếc bị, có trọng lượng 60 , được buộc ở đầu gậy cách vai 50 cm. Tay người giữ ở đầu kia cách vai 35 cm. Lực giữ của tay và áp lực đè lên vai người là (bỏ qua trọng lượng của gậy)

A. 100 N và 150 N.

B. 120 N và 180 N.

C. 150 N và 180 N.

D. 100 N và 160 N.

c) **Sản phẩm:** HS hoàn thành các bài tập

Hướng dẫn giải và đáp án

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	B	A	C	D	A	B

d) **Tổ chức thực hiện:**

GV: Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

HS: Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

b) Nội dung: HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

Bài 19.4 trang 46 Sách bài tập Vật Lí 10: Một người đang quẩy trên vai một chiếc bị có trọng lượng 50 N. Chiếc bị buộc ở đầu gậy cách vai 60 cm. Tay người giữ ở đầu kia cách vai 30 cm. Bỏ qua trọng lượng của gậy

a) Hãy tính lực giữ của tay.

b) Nếu dịch chuyển gậy cho bị cách vai 30 cm và tay cách vai 60 cm, thì lực giữ bằng bao nhiêu ?

c) Trong hai trường hợp trên, vai người chịu một áp lực bằng bao nhiêu.

c) Sản phẩm: HS làm các bài tập

Đáp án:

a. $F/P = 60/30 = 2 \Rightarrow F = 2P = 100(N)$

b. $F/P = 30/60 = 1/2 \Rightarrow F = P/2 = 25(N)$

c. Áp lực bằng $F + P = 150 N$ hoặc $75 N$

d) Tổ chức thực hiện: Làm bài tập vận dụng

- HS trả lời.

- HS nộp vở bài tập.

- HS tự ghi nhớ nội dung trả lời đã hoàn thiện.

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- GV tóm lại nội dung chính của bài.

- Yêu cầu HS về nhà làm các bài tập.

- Yêu cầu: HS chuẩn bị bài sau.

*** RÚT KINH NGHIỆM:**

.....

TUẦN:

Ngày soạn:

Ngày dạy:

BÀI 20: CÁC DẠNG CÂN BẰNG - CÂN BẰNG CỦA MỘT VẬT CÓ MẶT CHÂN ĐẾ

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Kiến thức:

- Phân biệt được ba dạng cân bằng.
- Phát biểu được điều kiện cân bằng của một vật có mặt chân đế.

2. Năng lực

a. Năng lực được hình thành chung:

Năng lực 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 đánh giá kết quả và giải quyết vấn đề

b. Năng lực chuyên biệt môn vật lý:

- Năng lực kiến thức vật lí.
- Năng lực phương pháp thực nghiệm
- Năng lực trao đổi thông tin
- Năng lực cá nhân của HS

3. Phẩm chất

- **Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên

- Chuẩn bị dụng cụ TN để làm các TN theo hình 20.1; 20.2; 20.3; 20.4 và 20.6 SGK.
- Hình vẽ hình 20.6

2. Học sinh

- Ôn lại bài

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu: HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được, tạo tâm thế cho học sinh đi vào tìm hiểu bài mới.

b) Nội dung: Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

c) Sản phẩm: Từ bài toán HS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

d) Tổ chức thực hiện:

- *Đặt vấn đề:* Tại sao ô tô chất nhiều hàng nặng dễ bị lật đổ ở chỗ đường nghiêng, tại sao không lật đổ được con lật đật. Chúng ta cùng tìm hiểu bài học hôm

- HS định hướng ND

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Các dạng cân bằng

a) Mục tiêu: Tìm hiểu các dạng cân bằng lực và các thí nghiệm

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <p>- Làm TN hình 20.2. Kéo lệch thước ra khỏi vị trí cân bằng này 1 chút, thước quay ra xa ngay khỏi vị trí cân bằng. Hãy giải thích hiện tượng đó?</p> <p>+ Chú ý có những lực nào tác dụng lên thước?</p>	<p>I. Các dạng cân bằng.</p>

<p>+ Khi đứng yên các lực tác dụng lên thước thỏa mãn điều kiện gì?</p> <p>+ Khi thước lệch 1 chút, có nhận xét gì về giá của trọng lực? Trọng lực có tác dụng gì?</p> <p>- Dạng cân bằng như vậy gọi là cân bằng không bền.</p> <p>- Vậy thế nào là vị trí cân bằng không bền?</p> <p>- Làm TN hình 20.3. Kéo lệch thước ra khỏi vị trí cân bằng này 1 chút, thước quay trở về vị trí đó. Hãy giải thích hiện tượng đó?</p> <p>- Làm TN hình 20.4. Kéo lệch thước ra khỏi vị trí cân bằng này 1 chút, thước quay trở về vị trí đó. Hãy giải thích hiện tượng đó?</p> <p>- Nguyên nhân nào gây nên các dạng cân bằng khác nhau?</p> <p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <p>- HS thảo luận nhóm theo sự phân công</p> <p>- Thảo luận để giải thích hiện tượng của các TN.</p> <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <p>- Đại diện nhóm trình bày kết quả</p> <p>- Các nhóm khác nhận xét</p> <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <p>- GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động.</p> <p>- GV chốt kiến thức.</p>	<p>H.20.2 H.20.3</p> <p>H. 20.4</p> <p>1. Cân bằng không bền.</p> <p>Một vật bị lệch ra khỏi vị trí cân bằng không bền thì không thể tự trở về vị trí đó. (H.20.2)</p> <p>2. Cân bằng bền.</p> <p>Một vật bị lệch ra khỏi vị trí cân bằng bền thì tự trở về vị trí đó. (H.20.3)</p> <p>3. Cân bằng phiếm định</p> <p>Một vật bị lệch ra khỏi vị trí cân bằng phiếm định thì sẽ cân bằng ở vị trí cân bằng mới. (H.20.4)</p> <p>* Vị trí trọng tâm của vật gây nên các dạng cân bằng khác nhau.</p>
--	---

Hoạt động 2: Cân bằng của 1 vật có mặt chân đế.

a) Mục tiêu: Tìm hiểu mặt chân đế và sự cân bằng của 1 vật có mặt chân đế

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đặt 3 hộp ở 3 vị trí cân bằng khác nhau theo hình 20.6. - Các vị trí cân bằng này có vững vàng như nhau không? Ở vị trí nào vật dễ bị lật đổ hơn? - Các vật chúng ta xét là các vật có mặt chân đế. - Thế nào là mặt chân đế của vật? - Hãy xác định mặt chân đế của khối hộp ở các vị trí 1, 2, 3, 4? - Các em hãy nhận xét giá của trọng lực trong từng trường hợp? - Điều kiện cân bằng của vật có mặt chân đế? - Mức độ cân bằng của vững vàng phụ thuộc vào những yếu tố nào? Muốn vật khó bị lật đổ phải làm gì? - Tại sao ô tô chạt trên nóc nhiều hàng nặng dễ bị lật đổ chỗ đường nghiêng? - Tại sao không lật đổ được con lật đặt? <p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quan sát từng trường hợp rồi trả lời câu hỏi. - Thảo luận nhóm để trả lời câu hỏi của GV đặt ra 	<p>II. Cân bằng của 1 vật có mặt chân đế.</p> <p>1. Mặt chân đế là gì?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi vật tiếp xúc với mặt phẳng đỡ chúng bằng cả một mặt đáy như hình 20.6.1. Khi ấy, mặt chân đế là mặt đáy của vật. - Mặt chân đế là hình đa giác lồi nhỏ nhất bao bọc tất cả các diện tích tiếp xúc đó. <p>2. Điều kiện cân bằng</p> <p>ĐKCB của một vật có mặt chân đế là giá của trọng lực phải xuyên qua mặt chân đế (hay trọng tâm “roi” trên mặt chân đế).</p> <p>3. Mức vững vàng của cân bằng.</p> <p>Độ cao của trọng tâm và diện tích của mặt chân đế.</p> <p>+ Trọng tâm của vật càng</p>

<p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS trình bày kết quả - Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau. <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức 	<p>cao và diện tích của mặt chân đế càng nhỏ thì vật càng dễ bị lật đổ và ngược lại.</p>
---	--

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu: Luyện tập củng cố nội dung bài học

b) Nội dung: GV giao nhiệm vụ cho học sinh làm bài tập trắc nghiệm

Câu 1: Một khối trụ có thể lăn trên mặt bàn nằm ngang với trọng tâm của nó nằm trên tâm hình học. Cân bằng của khối trụ là

- A. cân bằng không bền.
- B. cân bằng bền.
- C. cân bằng phiếm định.
- D. không thể cân bằng.

Câu 2: Một khối trụ có thể lăn trên mặt bàn nằm ngang với trọng tâm của nó nằm dưới tâm hình học. Cân bằng của khối trụ là

- A. cân bằng không bền.
- B. cân bằng bền.
- C. cân bằng phiếm định.
- D. không thể cân bằng.

Câu 3: Các dạng cân bằng của vật rắn đó là:

- A. Cân bằng bền, cân bằng không bền.
- B. Cân bằng không bền, cân bằng phiếm định.
- C. Cân bằng bền, cân bằng phiếm định.
- D. Cân bằng bền, cân bằng không bền, cân bằng phiếm định

Câu 4: Điều kiện cân bằng của một vật có mặt chân đế là giá của trọng lực phải

- A. xuyên qua mặt chân đế.
- B. không xuyên qua mặt chân đế.
- C. nằm ngoài mặt chân đế.
- D. một đáp án khác.

Câu 5: Mức vững vàng của cân bằng được xác định bởi

- A. độ cao của trọng tâm.
- B. diện tích của mặt chân đế.
- C. giá của trọng lực.
- D. độ cao của trọng tâm và diện tích của mặt chân đế.

Mức độ hiểu:

Câu 6: Hãy chỉ ra dạng cân bằng của nghệ sĩ xiếc đang đứng trên dây ở trên cao so với mặt đất là

- A. Cân bằng bền.
- B. Cân bằng không bền.
- C. Cân bằng phiến định.
- D. Không thuộc dạng cân bằng nào cả.

Câu 7: Biện pháp nào dưới đây để thực hiện mức vững vàng cao của trạng thái cân bằng đối với xe cần cẩu.

- A. Xe có khối lượng lớn.
- B. Xe có mặt chân đế rộng.
- C. Xe có mặt chân đế rộng và trọng tâm thấp.
- D. Xe có mặt chân đế rộng, và khối lượng lớn.

Câu 8: Tại sao không lật đổ được con lật đật?

- A. Vì nó được chế tạo ở trạng thái cân bằng bền.
- B. Vì nó được chế tạo ở trạng thái cân bằng không bền.
- C. Vì nó được chế tạo ở trạng thái cân bằng phiến định.
- D. Vì nó có dạng hình tròn.

Câu 9: Ôtô chở hàng nhiều, chất đầy hàng nặng trên nóc xe dễ bị lật vì

- A. Giá của trọng lực tác dụng lên xe lệch ra khỏi mặt chân đế.
- B. Giá của trọng lực tác dụng lên xe đi qua mặt chân đế.

C. Mặt chân đế của xe quá nhỏ.

D. Xe chở quá nặng.

c) **Sản phẩm:** HS hoàn thành các bài tập

Hướng dẫn giải và đáp án

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Đáp án	A	B	D	A	D	B	D	A	A

d) **Tổ chức thực hiện:**

GV: Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

HS: Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) **Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

b) **Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

Bài 20.3 trang 47 Sách bài tập Vật Lí 10: Một xe tải đang chạy trên một đoạn đường nghiêng. Xe cao 4 m ; rộng 2,4 m và có trọng tâm ở cách mặt đường 2,2 m Hỏi độ nghiêng tối đa của mặt đường để xe không bị lật đổ ?

c) **Sản phẩm:** HS làm các bài tập

1. Xem AB là mặt chân đế

$$\tan \alpha_m = AG/GH = 1,2/2,2 = 0,5454$$

$$\alpha_m = 28,6^\circ.$$

d) **Tổ chức thực hiện:** Làm bài tập vận dụng

- HS trả lời.

- HS nộp vở bài tập.

- HS tự ghi nhớ nội dung trả lời đã hoàn thiện.

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- GV tóm lại nội dung chính của bài.
- Yêu cầu HS về nhà làm các bài tập.
- Yêu cầu: HS chuẩn bị bài sau.

*** RÚT KINH NGHIỆM:**

.....
.....

TUẦN:

Ngày soạn:

Ngày dạy:

BÀI 21: CHUYỂN ĐỘNG TỊNH TIẾN CỦA VẬT RẮN - CHUYỂN ĐỘNG QUAY CỦA VẬT RẮN QUANH MỘT TRỤC CỐ ĐỊNH

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Kiến thức

- Phát biểu được định nghĩa của chuyển động tịnh tiến và nêu được ví dụ minh họa.
- Viết được công thức định luật II Newton cho chuyển động tịnh tiến.
- Nêu được tác dụng của momen lực đối với một vật rắn quay quanh một trục.
- Nêu được các yếu tố ảnh hưởng đến momen quán tính của vật.

2. Năng lực

a. Năng lực được hình thành chung:

Năng lực 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 đánh giá kết quả và giải quyết vấn đề

b. Năng lực chuyên biệt môn vật lý:

- Năng lực kiến thức vật lí.
- Năng lực phương pháp thực nghiệm
- Năng lực trao đổi thông tin
- Năng lực cá nhân của HS

3. Phẩm chất

- **Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên

- Giáo án, sgk, thước kẻ, đồ dùng dạy học,...

2. Học sinh

- Ôn lại định luật II Niu-ton, tốc độ góc và momen lực.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu: HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được, tạo tâm thế cho học sinh đi vào tìm hiểu bài mới.

b) Nội dung: Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

c) Sản phẩm: Từ bài toán HS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

d) Tổ chức thực hiện:

Đặt vấn đề: Chuyển động tịnh tiến và chuyển động quay quanh 1 trục cố định là 2 chuyển động đơn giản nhất. Chúng có đặc điểm gì?

- HS định hướng ND

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

TIẾT 1

Hoạt động 1: Chuyển động tịnh tiến của vật rắn.

a) Mục tiêu: Định nghĩa chuyển động tịnh tiến và nêu được ví dụ minh họa.

- Viết được công thức định luật II Niu-ton cho chuyển động tịnh tiến

- Áp dụng được định luật II Niu-ton cho chuyển động tịnh tiến thẳng, giải được các bài tập SGK và các bài tập tương tự.

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
------------------------	------------------

*** Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- Chuyển động của miếng gỗ là chuyển động tịnh tiến. Đánh dấu 2 điểm A, B trên miếng gỗ nối lại thành đoạn thẳng AB, sau đó kéo miếng gỗ chuyển động. Hãy nhận xét vị trí của đoạn AB khi miếng gỗ chuyển động?

- Hãy nêu định nghĩa chuyển động tịnh tiến?

- Dựa vào định nghĩa đó, em hãy trả lời câu C1.

- Chú ý có chuyển động tịnh tiến thẳng, cong hoặc tròn.

- Lấy ví dụ?

- Trong chuyển động tịnh tiến tất cả các điểm trên vật đều chuyển động như nhau, nghĩa là đều có cùng một gia tốc. Vì vậy ta có thể coi vật như một chất điểm để tính gia tốc của vật, chúng ta có thể áp dụng định luật II Niu-ton để tìm gia tốc của vật rắn.

- Trường hợp vật chuyển động tịnh tiến thẳng, chọn Ox cùng hướng chuyển động, rồi chiếu phương trình vector (1) lên trục tọa độ đó.

- Chiếu lên phương Oy:

*** Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS quan sát

- HS thảo luận tìm câu trả lời

*** Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- HS: Lắng nghe, ghi chú, đọc sgk và trả lời

- Các HS nhận xét, bổ sung cho nhau.

*** Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức

I. Chuyển động tịnh tiến của vật rắn.**1. Định nghĩa.**

Chuyển động tịnh tiến của 1 vật rắn là chuyển động trong đó đường nối 2 điểm bất kỳ của vật luôn song song với chính nó.

2. Gia tốc của vật trong chuyển động tịnh tiến.

Gia tốc của chuyển động tịnh tiến được xác định bằng định luật II Niu-Ton

$$\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m} \quad \text{hay} \quad \vec{F} = m\vec{a}$$

Trong đó:

$$\vec{F} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 + \dots$$

là hợp

lực tác dụng lên vật, m là khối lượng của nó.

Hoạt động 2: Chuyển động quay của vật rắn quanh một trục cố định

a) **Mục tiêu:** Viết được công thức định luật II Niu-ton cho chuyển động tịnh tiến

b) **Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) **Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) **Tổ chức thực hiện:**

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dùng đĩa momen đánh dấu 2 điểm, làm cho đĩa quay 1 góc nào đó. Hãy nhận xét góc quay của 2 điểm trong cùng 1 khoảng thời gian? - Nói tổng quát hơn là mọi điểm của vật đều quay được cùng 1 góc trong cùng 1 khoảng thời gian, tức là mọi điểm của vật có cùng tốc độ góc. - Vậy ω có giá trị như thế nào nếu vật quay đều? Quay nhanh dần? Chậm dần? - Chú ý: tốc độ dài của một điểm cách trục quay r được xác định như thế nào? <p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS quan sát TN; suy nghĩ rút ra nhận xét. <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS trình bày câu trả lời. <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV nhận xét, đánh giá. - GV thể chế hóa kiến thức 	<p>II. Chuyển động quay của vật rắn quanh một trục cố định.</p> <p>1. Đặc điểm của chuyển động quay. Tốc độ góc</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mọi điểm của vật có cùng tốc độ góc ω - Vật quay đều $\omega = \text{const}$. - Vật quay nhanh dần thì ω tăng dần. - Vật quay chậm dần thì ω giảm dần.

TIẾT 2

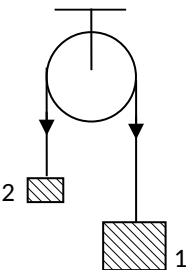
Hoạt động 1: Tác dụng của momen lực đối với một vật quay quanh một trục

a) **Mục tiêu:** Tìm hiểu tác dụng của momen lực đối với một vật quay quanh một trục

b) **Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) **Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) **Tổ chức thực hiện:**

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bố trí TN hình 21.4 - Cho 2 vật cùng trọng lượng; các em hãy trả lời C2 - Treo hai vật có $P_1 > P_2$; giữ vật 1 ở độ cao h, thả nhẹ cho hai vật chuyển động. Trả lời C3 - Nhận xét chuyển động của 2 vật và ròng rọc? - Giải thích tại sao ròng rọc quay nhanh dần? - Các em hãy rút ra nhận xét về tác dụng của momen lực đối với một vật quay quanh 1 trục <p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quan sát TN, thảo luận để trả lời các câu hỏi. - Quan sát TN, đo thời gian chuyển động của vật 1 là t_0 và rút ra nhận xét <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đại diện HS xung phong trình bày - Các HS khác bổ sung hoàn thiện bài <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV nhận xét, đánh giá. - GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức. 	<p>2. Tác dụng của momen lực đối với một vật quay quanh một trục.</p> <p>a. Thí Nghiệm:</p>  <p>- Ròng rọc chịu tác dụng của lực căng T_1 và T_2 của dây. Ta có:</p> $T_1 = P_1 = T_2 = P_2 \Rightarrow M_1 = M_2$ <p>=> Ròng rọc đứng yên.</p> <p>b. Giải thích:</p> <p>- Hai vật có trọng lượng khác nhau ($P_1 > P_2$) => $T_1 \neq T_2$ ($T_1 > T_2$) => Tổng mômen lực tác dụng lên ròng rọc là:</p> $M = M_1 - M_2 = (T_1 - T_2)R$ <p>$M \neq 0$ => Ròng rọc quay nhanh dần.</p> <p>c. Kết luận:</p>

	Momen lực tác dụng vào một vật quay quanh một trục cố định làm thay đổi tốc độ góc của vật.
--	---

Hoạt động 2: Mức quán tính trong chuyển động quay.

a) Mục tiêu: Tìm hiểu mức quán tính trong chuyển động quay

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tác dụng cùng 1 lực lên các vật khác nhau vật nào có vận tốc thay đổi chậm hơn thì có mức quán tính lớn hơn. - Mọi vật quay quanh trục đều có mức quán tính. Mức quán tính của vật càng lớn thì vật càng khó thay đổi tốc độ góc và ngược lại. - Mức quán tính của vật phụ thuộc vào những yếu tố nào? - Tiến hành TN kiểm tra (ròng rọc cùng kích thước nhưng thay đổi khối lượng); các em trả lời C4. <p>+ Gợi ý: Vật 1 chuyển động nhanh dần, đi cùng quãng đường.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiến hành TN kiểm tra (ròng rọc có khối lượng tập trung chủ yếu ở phần ngoài); các em trả lời C5. - Qua 2 TN các em hãy rút ra kết luận về mức quán tính - TN cho thấy; khi một vật đang quay mà chịu một momen cản thì vật quay chậm lại. Vật có khối lượng lớn thì tốc độ góc giảm chậm hơn và ngược lại. 	<p>3. Mức quán tính trong chuyển động quay.</p> <ul style="list-style-type: none"> + Mọi vật quay quanh một trục đều có mức quán tính. + Mức quán tính của một vật quay quanh một trục phụ thuộc vào khối lượng của vật và sự phân bố khối lượng đó đối với trục quay.

<p>- Các em làm C6</p> <p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <p>- Thảo luận chung tìm phương án trả lời.</p> <p>- HS trong nhóm tích cực đóng góp ý kiến.</p> <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <p>- Đại diện nhóm báo cáo kết quả thảo luận</p> <p>- Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <p>- GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động</p> <p>- GV chốt kiến thức toàn bài</p>	
--	--

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu: Luyện tập củng cố nội dung bài học

b) Nội dung: GV giao nhiệm vụ cho học sinh làm bài tập trắc nghiệm

Câu 1: Một vật rắn ở trạng thái cân bằng sẽ không chuyển động tịnh tiến dưới tác dụng của các lực khi

- A. các lực tác dụng cùng đi qua trọng tâm.
- B. các lực tác dụng từng đôi một trực đối.
- C. các lực tác dụng phải đồng quy.
- D. tổng các lực tác dụng phải bằng 0.

Câu 2: Một vật rắn ở trạng thái cân bằng sẽ không quay dưới tác dụng của các lực khi

- A. các lực tác dụng cùng đi qua trọng tâm.
- B. các lực tác dụng từng đôi một trực đối.
- C. các lực tác dụng phải đồng quy.

D. tổng momen của các lực tác dụng đối với cùng một trục quay phải bằng 0.

Câu 3. Trong các chuyển động của các vật sau, vật nào là chuyển động tịnh tiến?

A. Đầu van xe đạp của một xe đạp đang chuyển động.

B. Quả bóng đang lăn

C. Bè trôi trên sông.

D. Cánh cửa quay quanh bản lề.

Câu 4: Một vật rắn có trục quay cố định, nó chịu tác dụng lực F . Tình huống nào sau đây, vật sẽ không thực hiện chuyển động quay?

A. Giá của lực đi qua trọng tâm của vật.

B. Giá của lực song song với trục quay.

C. Giá của lực đi qua trục quay.

D. Cả B và C đều đúng.

Câu 5: Hùng và Dũng cùng nhau đẩy một chiếc thùng đựng hàng có trọng lượng 1200 N. Hùng đẩy với một lực 400 N. Dũng đẩy với một lực 300 N. Hệ số ma sát trượt giữa thùng và sàn nhà là $\mu = 0,2$. Gia tốc trong chuyển động tịnh tiến của thùng là ($g = 10 \text{ m/s}^2$):

A. $0,38 \text{ m/s}^2$.

B. $0,038 \text{ m/s}^2$.

C. $3,8 \text{ m/s}^2$.

D. $4,6 \text{ m/s}^2$.

Câu.6: Một vật có khối lượng $m = 40 \text{ kg}$ bắt đầu trượt trên sàn nhà dưới tác dụng của một lực nằm ngang $F = 200 \text{ N}$. Hệ số ma sát trượt giữa vật và sàn $\mu_t = 0,25$, cho $g = 10 \text{ m/s}^2$. Gia tốc của vật là

A. $a = 2 \text{ m/s}^2$

B. $a = 2,5 \text{ m/s}^2$

C. $a = 3 \text{ m/s}^2$

D. $a = 3,5 \text{ m/s}^2$

Câu 7: Một vật rắn có khối lượng $m = 10 \text{ kg}$ được kéo trượt tịnh tiến trên mặt sàn nằm ngang bởi lực F có độ lớn 20 N hợp với phương nằm ngang một góc $\alpha = 30^\circ$. Cho biết

hệ số ma sát trượt giữa vật và sàn nhà là $\mu = 0,1$ (lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$). Quãng đường vật rần đi được 4 s là

- A. 6,21 m.
- B. 6,42 m.
- C. 6,56 m.
- D. 6,72 m.

c) **Sản phẩm:** HS hoàn thành các bài tập

Hướng dẫn giải và đáp án

Câu	1	2	3	4	5	6	7
Đáp án	D	D	C	B	C	B	C

d) **Tổ chức thực hiện:**

GV: Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

HS: Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) **Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

b) **Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

Bài 2 (trang 114 SGK Vật Lý 10) : Có thể áp dụng định luật II Niu – ton cho chuyển động tịnh tiến được không? Tại sao?

Bài 3 (trang 114 SGK Vật Lý 10) : Momen lực có tác dụng như thế nào đối với một vật quay quanh một trục cố định?

c) **Sản phẩm:** HS làm các bài tập

Có thể áp dụng định luật II Niu – ton cho chuyển động tịnh tiến. Vì tất cả các điểm của vật đều chuyển động như nhau, đều có cùng một gia tốc.

Khi vật rắn quay quanh trục, mọi điểm của vật đều có cùng tốc độ góc ω momen lực tác dụng vào vật quay quanh một trục cố định làm thay đổi tốc độ góc của vật.

d) Tổ chức thực hiện: Làm bài tập vận dụng

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- GV tóm lại nội dung chính của bài.
- Yêu cầu HS về nhà làm các bài tập.
- Yêu cầu: HS chuẩn bị bài sau.

*** RÚT KINH NGHIỆM:**

.....
.....

TUẦN:

Ngày soạn:

Ngày dạy:

BÀI 22: NGẪU LỰC

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Kiến thức:

- Phát biểu được định nghĩa ngẫu lực và nêu được tác dụng của ngẫu lực.
- Viết được công thức tính momen ngẫu lực.

2. Năng lực

a. Năng lực được hình thành chung:

Năng lực 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 đánh giá kết quả và giải quyết vấn đề

b. Năng lực chuyên biệt môn vật lý:

- Năng lực kiến thức vật lí.
- Năng lực phương pháp thực nghiệm
- Năng lực trao đổi thông tin
- Năng lực cá nhân của HS

3. Phẩm chất

- **Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên

- Chuẩn bị một số dụng cụ như tuavit, vòi nước, cơ-lê ống, con quay.

- Photo một số hình vẽ trong SGK.

2. Học sinh

- Ôn lại kiến thức về điều kiện cân bằng của 1 vật chịu tác dụng của 3 lực song song, momen lực.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu: HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được, tạo tâm thế cho học sinh đi vào tìm hiểu bài mới.

b) Nội dung: Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

c) Sản phẩm: Từ bài toán HS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

d) Tổ chức thực hiện:

- Dùng tay vặn vòi nước ta đã tác dụng vào vòi nước một ngẫu lực. Vậy ngẫu lực là gì? Chúng ta cùng tìm hiểu bài học hôm nay

- HS: Trình bày câu trả lời

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Ngẫu lực

a) Mục tiêu: Định nghĩa ngẫu lực. Viết được công thức tính momen của ngẫu lực.

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS	Nội dung
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <p>- Đề nghị 1 HS lên vặn vòi nước. Nhận xét lực tác dụng của tay vào vòi nước. Đưa hình vẽ hình 22.2. chỉ ra 2 lực $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$.</p> <p>- Dùng tay vặn vòi nước ta đã tác dụng vào vòi nước một</p>		<p>I. Ngẫu lực là gì?</p> <p>1. Định nghĩa.</p> <p>Hệ hai lực song song, ngược chiều, có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một</p>

<p>ngẫu lực. Vậy ngẫu lực là gì?</p> <p>- Nêu các ví dụ về ngẫu lực</p> <p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <p>- HS tiến hành theo yêu cầu của GV.</p> <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <p>- HS: Lắng nghe, ghi chú, đọc sgk và trả lời</p> <p>- Các HS nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <p>- GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p>	<p>vật gọi là ngẫu lực.</p> <p>2. Ví dụ.</p>
--	---

Hoạt động 2: Tác dụng của ngẫu lực đối với một vật rắn

a) Mục tiêu:

- Vận dụng được khái niệm ngẫu lực để giải thích một số hiện tượng vật lý thường gặp trong đời sống và kỹ thuật.
- Vận dụng được công thức tính mômen của ngẫu lực để làm một số bài tập.

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <p>- Tìm hiểu trường hợp vật rắn không có trục quay cố định.</p> <p>- Tác dụng lực làm con quay quay. Nhận xét kết quả tác dụng của ngẫu lực.</p> <p>- Rút ra kết luận chung.</p> <p>- Hướng dẫn HS tìm hiểu trường hợp vật có trục quay cố định.</p>	<p>II. Tác dụng của ngẫu lực đối với một vật rắn.</p> <p>1. Trường hợp vật không có trục quay cố định.</p> <p>Vật chỉ chịu tác dụng của ngẫu lực, quay quanh trục đi qua trọng tâm, và vuông góc với mặt phẳng chứa</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Khi vặn vòi nước. Ngẫu lực gây ra tác dụng gì? - Nhận xét vị trí trọng tâm của vật; trọng tâm đứng yên hay chuyển động? - Nếu trục quay không đi qua trọng tâm. Tác dụng ngẫu lực (kéo đồng thời, ngược chiều 2 sợi dây) nhận xét trọng tâm của đĩa. - Nhận xét chung về tác dụng của ngẫu lực? - Hướng dẫn HS tìm hiểu momen ngẫu lực. Dùng hình vẽ 22.5 - Nhận xét chiều tác dụng làm quay của $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$. - Chọn chiều (+) là chiều quay của vật do tác dụng của ngẫu lực, tính momen ngẫu lực. - Chú ý: d là khoảng cách giữa 2 giá của lực được gọi là cánh tay đòn của ngẫu lực. - Các em làm C1. - Gợi ý: Chọn trục quay O_1 khác O, rồi tính momen của ngẫu lực đối với trục quay O_1. <p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS dựa vào hình vẽ 22.5 rồi tìm momen của ngẫu lực. - HS làm việc cá nhân C1, thảo luận chung để tìm kết quả đúng nhất. <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS trình bày câu trả lời. - Các HS khác ghi chép, nhận xét. <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết 	<p>ngẫu lực.</p> <p>2. Trường hợp vật có trục quay cố định.</p> <p>* Ngẫu lực tác dụng vào 1 vật chỉ làm cho vật quay chứ không chuyển động tịnh tiến.</p> <p>3. Momen ngẫu lực</p> $M = F \cdot d$ <p>F: độ lớn của mỗi lực (N)</p> <p>d: Cánh tay đòn của ngẫu lực (m)</p> <p>M: Momen của ngẫu lực (N.m)</p> <p>* Momen của ngẫu lực không phụ thuộc vào vị trí của trục quay vuông góc với mặt phẳng chứa ngẫu lực.</p>
--	---

quả hoạt động và chốt kiến thức.	
----------------------------------	--

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu: Luyện tập củng cố nội dung bài học

b) Nội dung: GV giao nhiệm vụ cho học sinh làm bài tập trắc nghiệm

Câu 1: Điền khuyết vào chỗ trống bằng từ cho sẵn dưới đây

Ngẫu lực là: hệ hai lực và cùng tác dụng vào một vật.

A. song song, cùng chiều, có độ lớn bằng nhau.

B. song song, ngược chiều, có độ lớn bằng nhau

C. song song, cùng chiều, không cùng độ lớn.

D. song song, ngược chiều, không cùng độ lớn.

Câu 2: Mômen của ngẫu lực được tính theo công thức

A. $M = Fd$.

B. $M = F.d/2$.

C. $M = F/2.d$.

D. $M = F/d$

Câu 3: Vật rắn không có trục quay cố định, chịu tác dụng của mômen ngẫu lực thì trọng tâm của vật sẽ như thế nào?

A. đứng yên.

B. chuyển động.dọc trục.

C. chuyển động quay.

D. chuyển động lắc.

Câu 4: Một vật rắn phẳng mỏng dạng một tam giác đều ABC, cạnh $a = 20$ cm. Người ta tác dụng một ngẫu lực nằm trong mặt phẳng của tam giác. Các lực này có độ lớn 8 N và đặt vào hai đỉnh A và C và song song với BC. Momen của ngẫu lực có giá trị là

A. 13,8 N.m.

B. 1,38 N.m.

C. $1,38.10^{-2}$ N.m.

D. $1,38.10^{-3}$ N.m.

Câu 5: Nhận xét nào sau đây về ngẫu lực không đúng?

- A. Momen ngẫu lực phụ thuộc khoảng cách giữa hai giá của hai lực.
- B. Có thể xác định hợp lực của ngẫu lực theo quy tắc hợp lực song song ngược chiều.
- C. Nếu vật không có trục qua cố định, ngẫu lực làm nó quay quanh một trục đi qua trọng tâm và vuông góc với mặt phẳng chứa ngẫu lực.
- D. Momen ngẫu lực không phụ thuộc vị trí trục quay, miễn là trục quay vuông góc với mặt phẳng của ngẫu lực.

Câu 6: Hai lực của ngẫu lực có độ lớn $F = 20 \text{ N}$, khoảng cách giữa hai giá của ngẫu lực là $d = 30 \text{ cm}$. Momen của ngẫu lực có độ lớn bằng

- A. $M = 0,6 \text{ N.m}$.
- B. $M = 600 \text{ N.m}$.
- C. $M = 6 \text{ N.m}$.
- D. $M = 60 \text{ N.m}$.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành các bài tập

Hướng dẫn giải và đáp án

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	B	A	A	B	B	C

d) Tổ chức thực hiện:

GV: Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

HS: Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

b) Nội dung: HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

1. Tác dụng của ngẫu lực đối với một vật có thay đổi không nếu ta thay đổi điểm đặt và phương của cặp lực (F , F') nhưng không thay đổi độ lớn của lực và cánh tay đòn của ngẫu lực?

c) Sản phẩm: HS làm các bài tập

Đáp án: **1.** Không thay đổi

d) Tổ chức thực hiện: Làm bài tập vận dụng

- HS trả lời.
- HS nộp vở bài tập.
- HS tự ghi nhớ nội dung trả lời đã hoàn thiện.

* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ

- GV tóm lại nội dung chính của bài.
- Yêu cầu HS về nhà làm các bài tập.
- Yêu cầu: HS chuẩn bị bài sau.

* RÚT KINH NGHIỆM:

.....

.....

TUẦN:

Ngày soạn:

Ngày dạy:

BÀI TẬP

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Kiến thức

- Ôn tập, củng cố các kiến thức đã học về động học chất điểm; động lực học chất điểm; cân bằng và chuyển động của vật rắn.
- Vận dụng các công thức để làm các bài tập đơn giản.

2. Năng lực

a. Năng lực được hình thành chung:

Năng lực 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 đánh giá kết quả và giải quyết vấn đề

b. Năng lực chuyên biệt môn vật lý:

- Năng lực kiến thức vật lí.
- Năng lực phương pháp thực nghiệm
- Năng lực trao đổi thông tin
- Năng lực cá nhân của HS

3. Phẩm chất

- **Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên

Giáo án, tài liệu ôn tập, đồ dùng dạy học,...

2. Học sinh

- Ôn lại các kiến thức đã học.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) **Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được, tạo tâm thế cho học sinh đi bài ôn tập.

b) **Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

c) **Sản phẩm:** Từ bài toán HS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

d) **Tổ chức thực hiện:**

- GV đặt câu hỏi gợi nhắc lại kiến thức cũ

- HS trả lời câu hỏi

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Hoạt động: củng cố lại kiến thức

a) **Mục tiêu:** HS hệ thống lại các kiến thức trọng tâm

b) **Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c) **Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) **Tổ chức thực hiện:**

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <p>Chương I đã tìm hiểu những gì?</p> <p>Tóm tắt nội dung kiến thức chính?</p> <p>Chương II đã tìm hiểu những gì?</p> <p>Tóm tắt nội dung kiến thức chính?</p> <p>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</p>	<p>I. Kiến thức đã học.</p> <p>1. Động học chất điểm.</p> <p>+ Các khái niệm: Chuyển động cơ, quỹ đạo, chất điểm, hệ quy chiếu,....</p> <p>+ Chuyển động thẳng đều (định nghĩa, phương trình chuyển động)</p> <p>+ Chuyển động thẳng biến đổi đều (định</p>

<p>- HS ôn tập kiến thức, đọc sgk tìm câu trả lời</p> <p>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</p> <p>- HS trình bày câu trả lời</p> <p>- HS khác cho ý kiến bổ sung</p> <p>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</p> <p>- GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động.</p> <p>- GV gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức.</p>	<p>nghĩa, phương trình chuyển động, công thức vận tốc, công thức liên hệ a, v, s)</p> <p>+ Áp dụng chuyển động thẳng nhanh dần đều vào rơi tự do.</p> <p>+ Chuyển động tròn đều (định nghĩa, đặc điểm của chuyển động tròn đều, tốc độ dài và tốc độ góc, công thức liên hệ giữa v và ω giữa T và ω ; gia tốc trong chuyển động tròn đều)</p> <p>+ Công thức cộng vận tốc.</p> <p>2. Động lực học chất điểm.</p> <p>- Tổng hợp và phân tích lực.</p> <p>- Điều kiện cân bằng của chất điểm.</p> <p>- Các định luật của Niu tơn</p> <p>- Lực hấp dẫn</p> <p>- Lực ma sát.</p> <p>- Lực hướng tâm</p> <p>- Bài toán về chuyển động ném ngang.</p> <p>3. Cân bằng và chuyển động của vật rắn.</p> <p>- Cân bằng của một vật chịu tác dụng của hai, ba lực không song song.</p> <p>- Cân bằng của một vật có trục quay cố định.</p> <p>- Quy tắc hợp lực song song cùng chiều.</p> <p>- Cân bằng của một vật có mặt chân đế.</p>
---	---

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) **Mục tiêu:** Luyện tập củng cố nội dung bài học

b) **Nội dung:** GV giao nhiệm vụ cho học sinh làm bài tập

c) **Sản phẩm:** HS hoàn thành các bài tập

d) **Tổ chức thực hiện:**

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
<p>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</p> <p>Bài 6 (SGK - trang 100)</p> <p>Tóm tắt:</p> <p>$m = 2\text{kg}$</p> <p>$\alpha = 30^\circ$</p> <p>$g = 9,8 \text{ m/s}^2$</p> <p>a. $T = ?$</p> <p>b) $N = ?$</p> <p>Hướng dẫn:</p> <p>+ Vật chịu tác dụng của những lực nào?</p> <p>+ Biểu diễn các lực tác dụng lên vật?</p> <p>+ Điều kiện để vật đứng yên?</p> <p>Bài 5 (SGK - trang 114)</p> <p>Tóm tắt:</p> <p>$m = 40 \text{ kg}$</p> <p>$F = 200 \text{ N}$</p> <p>$\mu_t = 0,25$</p> <p>$g = 10 \text{ m/s}^2$</p> <p>a. $a = ?$</p>	<p>Bài 6 (SGK - trang 100)</p> <p>Các lực tác dụng lên vật:</p> <p>+ Trọng lực: $\vec{P}$</p> <p>+ Phản lực: $\vec{N}$</p> <p>+ Lực căng: $\vec{T}$</p> <p>Vật đứng yên: $\vec{P} + \vec{N} + \vec{T} = \vec{0}$</p> <p>Phân tích $\vec{P}$ thành 2 thành phần:</p> <p>+ $\vec{P}_1$ song song với mặt phẳng nghiêng.</p> <p>+ $\vec{P}_2$ vuông góc với mặt phẳng nghiêng.</p> <p>Độ lớn: $P_1 = P \cdot \sin \alpha = mg \cdot \sin \alpha$</p>

b. $v = ?$ ($t = 3s$)

c. $s = ?$ ($t = 3s$)

Hướng dẫn:

- + Vật chịu tác dụng của những lực nào?
- + Biểu diễn các lực tác dụng lên vật?
- + Viết phương trình định luật II Niu ton cho vật?
- + Chiều phương trình định luật II Niu ton lên chiều dương?
- + Gia tốc của vật?
- + Vận tốc của vật?
- + Quãng đường của vật?

*** Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS áp dụng kiến thức hoàn thành bài tập

*** Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- HS xung phong lên bảng chữa bài

*** Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét, đánh giá.
- GV chính xác hóa kiến thức và cách giải bài tập

$$P_2 = P \cdot \cos \alpha = mg \cdot \cos \alpha$$

Từ hình vẽ: $T = P_1 = mg \cdot \sin \alpha = 9,8 \text{ (N)}$

$$N = P_2 = mg \cdot \cos \alpha = 16,97 \text{ (N)}$$

Bài 5 (SGK - trang 114)

Chọn chiều dương trùng với chiều chuyển động của vật.

Các lực tác dụng lên vật:

+ Trọng lực: $\vec{P}$

+ Phản lực: $\vec{N}$

+ Lực ma sát: $\vec{F}_{ms}$

+ Lực kéo: $\vec{F}$

Áp dụng định luật II Niu ton có:

$$\vec{P} + \vec{N} + \vec{F} + \vec{F}_{ms} = m\vec{a} \quad \text{Chiều lên chiều (+)}$$

$$F - F_{ms} = ma$$

Mà $F_{ms} = \mu_t \cdot N = \mu_t P = \mu_t \cdot mg = 100 \text{ (N)}$

$$\Rightarrow a = \frac{F - F_{ms}}{m} = 2,5 \text{ (m/s}^2\text{)}$$

b. Vận tốc của vật: $v = a \cdot t = 2,5 \cdot 3 = 7,5$

	(m/s) $S = \frac{1}{2}at^2 = 11,2 \text{ (m)}$ c. Quãng đường:
--	--

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

- a) **Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.
- b) **Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.
- c) **Sản phẩm:** HS làm các bài tập
- d) **Tổ chức thực hiện:** Làm bài tập vận dụng

* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ

- GV tóm lại nội dung chính của bài.
- Yêu cầu HS về nhà làm các bài tập.
- Yêu cầu: HS chuẩn bị bài sau.

* RÚT KINH NGHIỆM:

.....