

Giáo viên giảng dạy:
Ngày soạn:

Lớp dạy:
Ngày dạy:

Tiết:

Chủ đề 2: CHUYỂN ĐỘNG BIẾN ĐỔI

Mục 2. CHUYỂN ĐỘNG BIẾN ĐỔI

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

- Nêu được khái niệm chuyển động thẳng biến đổi đều, nhanh dần đều, chậm dần đều.
- Nêu được đặc điểm của gia tốc trong chuyển động thẳng biến đổi đều.
- Viết được các công thức chuyển động thẳng biến đổi đều.
- Nêu được khái niệm rơi tự do. Biết nguyên lý hoạt động của các dụng cụ đo gia tốc rơi tự do và biết cách sử dụng các dụng cụ thí nghiệm
- Nhận biết được các loại chuyển động ném ngang, ném xiên và ném đứng.
- Biết cách dùng phương pháp tọa độ để thiết lập phương trình quỹ đạo của vật bị ném ngang, cũng như phương pháp phân tích chuyển động cong nói chung.
- Tìm được biểu thức tính tầm xa của vật.

2. Năng lực

a. Năng lực chung

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

b. Năng lực đặc thù môn học

- Xây dựng được các công thức chuyển động thẳng biến đổi đều.
- Vận dụng công thức của chuyển động thẳng biến đổi đều để làm bài tập và tính toán được các bài toán thực tiễn.
- Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, đo được gia tốc rơi tự do bằng dụng cụ thực hành.

- Đưa ra được phán đoán về các yếu tố ảnh hưởng tới sự rơi của vật.

- Mô tả và giải thích được chuyển động rơi của vật có vận tốc không đổi theo một phương và có gia tốc không đổi theo phương vuông góc với phương này.

- Thực hiện được dự án thí nghiệm để thiết kế và thực hiện thí nghiệm về chuyển động rơi của vật không khí ở độ cao nào đó để đạt độ cao hoặc tầm xa lớn nhất.

- Vận dụng được các kiến thức về chuyển động thẳng biến đổi đều để giải một số bài toán đơn giản.

3. Phẩm chất

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

Giáo án thuộc về nhóm: **GIÁO ÁN VẬT LÝ**

Website: Conhungcute.com

Facebook: [Nguyễn Bích Nhung](https://www.facebook.com/Conhungcute)

Zalo: [0972.46.48.52](https://www.zalo.me/0972464852)

Youtube: [Cô Nhung Cute](https://www.youtube.com/channel/UC...)

Gmail: Conhungcute@gmail.com

+ Chăm chỉ: Kiên trì, tỉ mỉ, cẩn thận trong quá trình thảo luận, có ý chí vượt qua khó khăn khi thực hiện các nhiệm vụ học tập vận dụng, mở rộng.

+ Trung thực: Khách quan, trung thực trong việc thực hiện dự án và đánh giá hiệu quả của dự án

+ Trách nhiệm: Có tinh thần hợp tác, trách nhiệm trong hoạt động nhóm; thực hiện nghiêm túc nhiệm vụ của cá nhân được phân công trong làm việc nhóm; tuân thủ đúng nội quy, nguyên tắc khi thực hiện thí nghiệm; có ý thức vận dụng những hiểu biết, kiến thức vật lí vào thực tiễn cuộc sống

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên

- Bài powerpoint có kèm các hình ảnh liên quan đến chuyển động biến đổi, rơi tự do và chuyển động ném.

- Bộ dụng cụ thí nghiệm (1 bộ/ 1 nhóm) đo gia tốc rơi tự do gồm:

- + Máng đứng, có dây dọi.
- + Viên bi thép.
- + Nam châm điện.
- + Cổng quang điện.
- + Giá đỡ 3 chân, có vít chỉnh cân bằng, trụ thép.
- + Đồng hồ đo thời gian hiện số
- + Công tắc kép.

- Mẫu báo cáo thực hành (Bảng ghi số liệu, tính toán, nhận xét đánh giá kết quả)

- Video hỗ trợ bài học

<https://www.youtube.com/watch?v=rQZ3u1nnvQE> Video giới thiệu các dụng cụ và cách tiến hành thí nghiệm đo gia tốc rơi tự do.

- Máy tính xách tay, ti vi kết nối mạng.

Các video trên được chia sẻ đường link cho học sinh học tập và tìm hiểu trước khi đến giờ học.

- Bộ thí nghiệm về chuyển động ném.

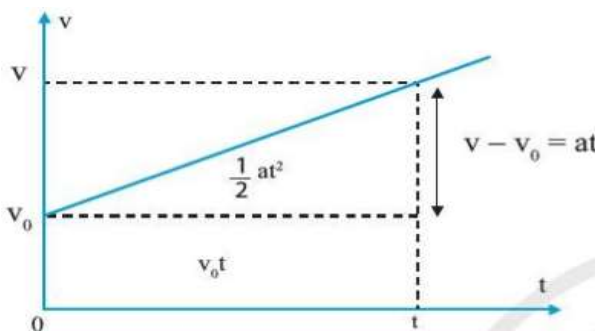
- Phần mềm mô phỏng thí nghiệm về chuyển động ném.

- Phiếu học tập và mẫu báo cáo thực hành:

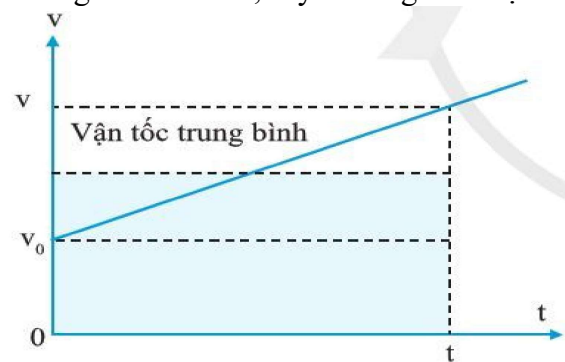
Phiếu học tập số 1

Câu 1: Định nghĩa chuyển động thẳng biến đổi đều tổng quát.

Câu 2: Dựa vào đồ thị 2.2 hãy viết lại công thức tính gia tốc. Từ đó, suy ra công thức vận tốc.



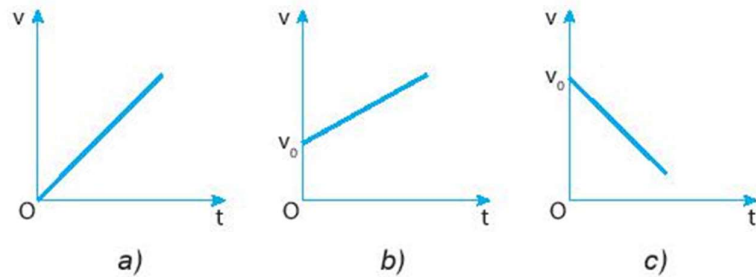
Hình 2.2. Tính vận tốc của chuyển động thẳng biến đổi đều



Hình 2.3. Tính độ dịch chuyển của chuyển động thẳng biến đổi đều

Câu 3: Từ cách tính độ dịch chuyển đã học ở tiết trước, hãy tính độ dịch chuyển dựa vào đồ thị. Từ đó, suy ra công thức quãng đường và công thức độc lập thời gian liên hệ giữa các đại lượng.

Câu 4: Từ các đồ thị trong hình 9.1:



Hình 9.1. Các dạng đồ thị vận tốc - thời gian trong chuyển động thẳng biến đổi đều

a. Hãy viết công thức về mối liên hệ giữa v với a và t của từng chuyển động ứng với từng đồ thị trong hình 9.1.

b. Chuyển động nào là chuyển động nhanh dần đều, chậm dần đều?

Phiếu học tập số 2

Câu 1: Một chiếc ô tô có gia tốc trong khoảng cách dừng lại là $-7,0 \text{ m/s}^2$. Ước tính khoảng cách dừng lại nếu lúc bắt đầu trượt ô tô này đang chạy ở tốc độ 108 km/h .

Câu 2: Tại hiện trường vụ tai nạn trên một con đường, cảnh sát phát hiện vết trượt kéo dài 50 m . Thử nghiệm trên mặt đường này cho thấy loại ô tô đó có gia tốc trong khoảng cách dừng lại là $-6,5 \text{ m/s}^2$. Biết tốc độ cho phép loại ô tô này chạy trên đường đó là 90 km/h . Ô tô này có chạy quá tốc độ cho phép không?

Phiếu học tập số 3

Câu 1: Nhận xét thời gian rơi của hai vật trong các trường hợp sau:

a. Sự rơi của viên bi và mảnh giấy khi cùng thả rơi ở cùng một độ cao trong không khí?

b. Sự rơi của hai vật trên khi đưa vào ống hút chân không?

c. Trong hai trường hợp trên, có những lực nào tác dụng vào vật?

Câu 2: Thế nào là sự rơi tự do. Kí hiệu và đặc điểm của gia tốc rơi tự do? Viết lại các công thức chuyển động thẳng biến đổi đều trong trường hợp này.

Giáo án thuộc về nhóm: GIÁO ÁN VẬT LÝ

Website: Conhungcute.com

Facebook: Nguyễn Bích Nhung

Zalo: 0972.46.48.52

Youtube: Cô Nhung Cute

Gmail: Conhungcute@gmail.com

Mảnh giấy rơi trong ống được hút khí

Đồng xu một quả bóng đang rơi

MẪU BÁO CÁO THỰC HÀNH

I. MỤC ĐÍCH THÍ NGHIỆM

.....
.....
.....

II. CƠ SỞ LÝ THUYẾT

1. Xác định gia tốc rơi tự do của bi thép theo công thức nào?

.....
.....

2. Để xác định gia tốc rơi tự do của bi thép cần đo các đại lượng nào?

.....
.....

3. Làm thế nào để bi thép rơi qua cổng quang điện?

.....
.....
.....

4. Khi sử dụng đồng hồ đo thời gian phải để ở vị trí nào?

.....
.....

III. TIẾN HÀNH THÍ NGHIỆM

1. Bảng kết quả

Quãng đường	Lần đo thời gian			Thời gian trung bình \bar{t}	Gia tốc rơi tự do $g = \frac{2S}{t^2}$
	Lần 1	Lần 2	Lần 3		
0,400					
0,600					
0,800					

2. Nhận xét đánh giá kết quả thí nghiệm

Câu 1. Hãy tính giá trị trung bình và sai số tuyệt đối của phép đo gia tốc rơi tự do.

$$\bar{g} = \dots\dots\dots$$

$$\Delta g = \dots\dots\dots$$

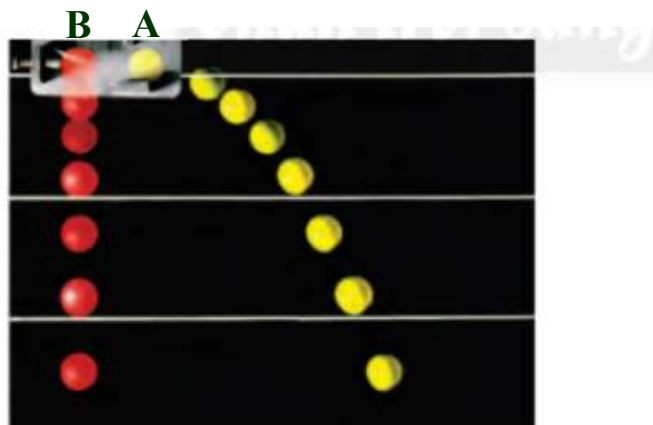
$$g = \dots\dots\dots$$

Câu 2. Nhận xét kết quả tìm được với các kết quả gia tốc rơi đã cho trong bảng 2.1.

.....
.....
.....
.....

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4

Câu 1: Quan sát thí nghiệm như hình 2.8. Trong thí nghiệm ta thả đồng thời một viên B bị rơi tự do và bắn một viên bi A theo phương ngang từ cùng một độ cao h .



a. Cách chụp hoạt nghiệm cho ta biết điều gì? Thời gian chuyển động của hai vật như thế nào?

b. Vận tốc theo phương ngang của quả bóng A có ảnh hưởng gì đến chuyển động theo phương thẳng đứng không?

c. Xác định dạng chuyển động của vật A theo phương ngang và phương thẳng đứng?

Câu 2. Giả sử quả bóng A trong ảnh chụp ở hình 2.8 được đẩy với vận tốc 10m/s , ở độ cao là 4 m .

a. Sau bao lâu quả bóng rơi chạm đất?

b. Quả bóng đi được khoảng cách bao xa theo phương nằm ngang?

Câu 3. Quãng đường rơi theo phương thẳng đứng và chuyển động theo phương nằm ngang của quả bóng thứ A trên hình 2.8 được ghi ở bảng 2.3:

Khoảng cách theo phương thẳng đứng (m)	0	0,008	0,031	0,071	0,126	0,196	0,283	0,383
Khoảng cách theo phương ngang (m)	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7

Sử dụng số liệu ở bảng 2.3 vẽ đồ thị với trục thẳng đứng là khoảng cách theo phương thẳng đứng, trục nằm ngang là khoảng cách theo phương nằm ngang. Chọn chiều dương hướng thẳng đứng xuống dưới và từ trái sang phải.

Hình dạng đồ thị này giống hình dạng đồ thị nào đã học?

Giáo án thuộc về nhóm: GIÁO ÁN VẬT LÝ

Website: Conhungcute.com

DỰ ÁN NÉM MẮT TÊN KHÔNG KHI ĐI VÀ ĐỘ CAO HOẶC TÂM XA LỚN NHẤT

I. Mục đích của dự án: Zalo: 0972.46.48.52

Youtube: Cô Nhung Cute

II. Vấn đề thực tiễn đặt ra: Gmail: Conhungcute@gmail.com

III. Kế hoạch thực hiện dự án

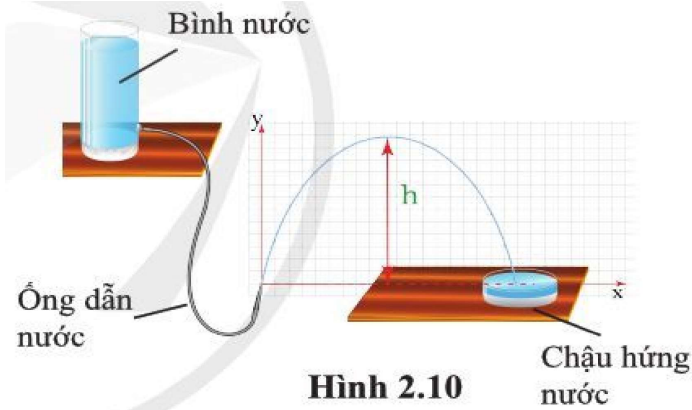
+ Đơn vị kiến thức liên quan:

.....

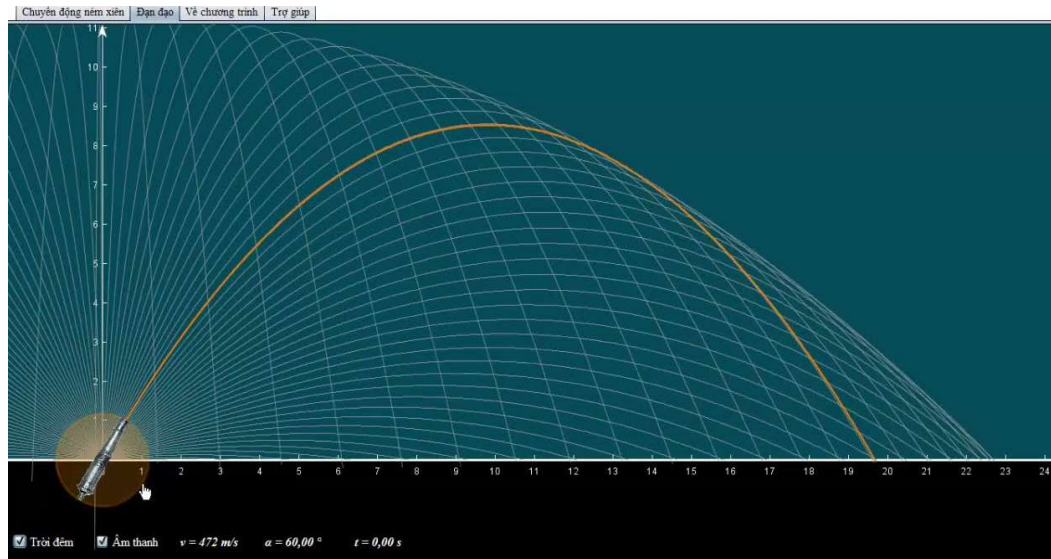
+ Thiết kế một dụng cụ có thể thay đổi góc bắn hoặc độ cao nhưng vẫn đảm bảo vận tốc ban đầu có độ lớn không đổi:

.....

Gợi ý: Có thể tham khảo gợi ý thiết kế thiết bị như hình 2.10



Hình 2.10



IV. Tiến hành thí nghiệm:

(Thực hiện ở nhà) Sau khi chế tạo được dụng cụ, ta sẽ sử dụng dụng cụ đã thiết kế để tiến hành thí nghiệm khảo sát ném vật khi thay đổi góc ném.

Số lần thay đổi n	Góc ném α	Tầm xa L

+ Đo tầm xa và đưa ra kết luận về điều kiện ném để vật có tầm xa đạt cực đại:

.....

V. Báo cáo kết quả và công bố sản phẩm: (vào tiết sau)

Phiếu học tập số 5

Câu 1. Một vận động viên đua xe đạp đường dài vượt qua vạch đích với tốc độ 10 m/s. Sau đó vận động viên này đi chậm dần đều thêm 20 m mới dừng lại. Chuyển động của vận động viên là thẳng.



a. Tính gia tốc của vận động viên trong đoạn đường sau khi qua vạch đích.

b. Tính thời gian vận động viên đó cần để dừng lại kể từ khi cán đích.

c. Tính vận tốc trung bình của người đó trên quãng đường dừng xe.

Câu 2. Từ một vách đá cao 10 m so với mặt nước biển, một bạn ném ngang một hòn đá nhỏ với tốc độ 5 m/s. Bỏ qua lực cản của không khí và lấy $g = 9,81 \text{ m/s}^2$.

a. Tính thời gian rơi và tầm bay xa của hòn đá.

b. Xác định tọa độ của hòn đá sau 1 giây.

c. Xác định vị trí và tốc độ của hòn đá ngay trước khi hòn đá chạm mặt nước biển.

2. Học sinh

- Ôn lại những vấn đề đã được học về Gia tốc; Đồ thị vận tốc – thời gian.
- SGK, vở ghi bài, giấy nháp, máy tính, thước kẻ, bút, đồng hồ bấm giờ.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Bảng tóm tắt tiến trình dạy học

Hoạt động (thời gian)	Nội dung (Nội dung của hoạt động)	Phương pháp, kỹ thuật dạy học chủ đạo	Phương án đánh giá
Hoạt động [1]. <i>Xác định vấn đề/nhiệm vụ học tập</i>	- Khởi động: Kiểm tra bài cũ thông qua trò chơi. - Tiếp nhận vấn đề mới cần tìm hiểu	HS thực hiện theo nhóm.	Đánh giá báo cáo của từng nhóm học sinh.
Hoạt động [2]. <i>Hình thành kiến thức mới/giải quyết vấn đề/thực thi nhiệm vụ</i>	Hướng dẫn HS: - Phân tích đề bài, xác định điều kiện, yêu cầu của bài toán. - Phân tích và lập luận để tìm ra phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, có được gia tốc rơi tự do bằng cách thực hành. - Yêu cầu HS trình bày và giải thích.	+ Phương pháp - Phương pháp nhóm	- Đánh giá hoạt động qua bảng nhóm. - Trình bày của nhóm.
Hoạt động [3]. <i>Luyện tập</i>	Hs trả lời câu hỏi và làm bài tập. - Yêu cầu HS trình bày và giải thích.	Thuyết giảng - hỏi	Đánh giá kết quả.

Giáo án thuộc về nhóm: GIÁO ÁN VẬT LÝ
Website: Conhungcute.com
Facebook: Nguyễn Bích Nhung
Zalo: 0972.46.48.52
Youtube: Cô Nhung Cute
Gmail: Conhungcute@gmail.com

Hoạt động [4]. Vận dụng	- HS làm việc nhóm báo cáo các vận dụng. - HS vận dụng kiến thức bài học vào các tình huống thực tế.	Làm việc nhóm	Đánh giá qua bài báo cáo thuyết trình.
--------------------------------	---	---------------	--

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

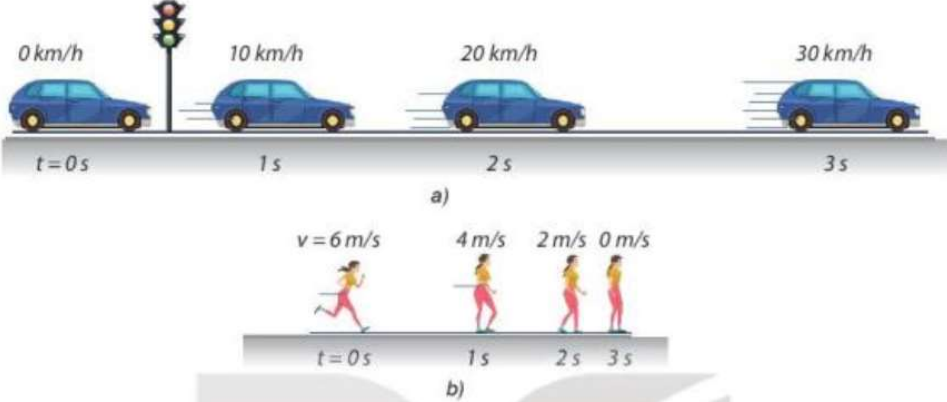
a. Mục tiêu:




- Ôn tập kiến thức cũ, kích thích sự tò mò, hứng thú tìm hiểu kiến thức mới.

b. Nội dung: Học sinh tham gia trò chơi BỐC THĂM TRÚNG THƯỞNG theo hướng dẫn của GV.

c. Sản phẩm: Ôn tập kiến thức cũ và sự tò mò, hứng thú tìm hiểu kiến thức mới.

d. Tổ chức thực hiện:

Bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1	<p>- Giáo viên đưa trò chơi bốc thăm trúng thưởng :</p> <p>Câu 1. Định nghĩa gia tốc và nêu đơn vị của gia tốc? <i>Trả lời:</i> Đại lượng đặc trưng cho sự biến thiên nhanh chậm của vận tốc là gia tốc. Kí hiệu: a. Đơn vị: m/s^2</p> <p>Câu 2. Nêu mối liên hệ giữa độ dốc của đồ thị vận tốc – thời gian và gia tốc? <i>Trả lời:</i> Độ dốc của đồ thị vận tốc – thời gian có giá trị bằng gia tốc của chuyển động. Độ dốc càng lớn → Gia tốc càng lớn</p> <p>Câu 3. Em hãy nêu một ví dụ, vật chuyển động có tốc độ liên tục thay đổi? <i>Trả lời:</i> Xe bắt đầu chuyển động, tốc độ của xe tăng dần.</p> <p>Câu 4. Nêu cách tính độ dịch chuyển từ đồ thị vận tốc – thời gian ? <i>Trả lời:</i> Độ lớn độ dịch chuyển = diện tích dưới đồ thị vận tốc – thời gian.</p> <p>Câu 5. Hình bên dưới mô tả sự thay đổi vị trí và vận tốc của ô tô, người sau những khoảng thời gian bằng nhau. Hai chuyển động này có gì giống nhau, khác nhau?</p>  <p><i>Trả lời:</i> Giống nhau: Vận tốc đều thay đổi một lượng bằng nhau sau những khoảng thời gian bằng nhau. Tức chuyển động thẳng biến đổi đều Khác nhau: Xe ô tô chuyển động nhanh dần đều, vận động viên chuyển động chậm dần đều.</p>

	- Giáo viên cho các em xung phong bốc thăm, và trả lời câu hỏi, nếu trả lời sai, thì các bạn bên dưới được quyền xung phong trả lời thay, ai trả lời đúng thì được quà
Bước 2	Học sinh tham gia trò chơi, trả lời câu hỏi.
Bước 3	<p>- Giáo viên tổng kết, nhận xét và góp ý, bổ sung, phát thưởng.</p> <p>- Giáo viên đặt vấn đề: Để điều tra các vụ tai nạn giao thông đường bộ, có thể sử dụng nhiều phương pháp khác nhau, dựa trên cơ sở nhiều ngành khoa học, đặc biệt là cơ sở vật lí.</p>  <p>Người ta thử nghiệm trên bề mặt đường với các ô tô khác nhau để tìm gia tốc của ô tô trong khoảng cách dừng lại (khoảng cách từ lúc bánh xe không quay mà chỉ trượt trên mặt đường đến khi dừng lại). Dựa vào các vết trượt mà bánh xe để lại trên đường, dùng các công thức mô tả chuyển động, có thể suy ra được người lái xe có đi quá tốc độ cho phép khi gây tai nạn không?</p>   <p>Hình 2.1. Thanh tra giao thông đo vết phanh xe trong kiểm tra tốc độ xe khi phanh</p> <p>Họ đã dựa vào những công thức nào để suy ra điều này? Ta sẽ tìm hiểu qua bài hôm nay.</p> <p style="text-align: center;">Chủ đề 2: CHUYỂN ĐỘNG BIẾN ĐỔI Mục 2. CHUYỂN ĐỘNG BIẾN ĐỔI</p>
Bước 4	Học sinh tiếp nhận vấn đề.

Giáo án thuộc về nhóm: GIÁO ÁN VẬT LÝ

Hoạt động 2: Hình thành kiến thức

Hoạt động 2.1: Xây dựng công thức chuyển động thẳng biến đổi đều

a. Mục tiêu:

- Nêu được đặc điểm của chuyển động thẳng biến đổi đều.
- Xây dựng và viết được các công thức chuyển động thẳng biến đổi đều.

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

c. Sản phẩm:

A. Công thức của chuyển động thẳng biến đổi đều

Gmail: Conhungcute@gmail.com

Website: Conhungcute.com

Facebook: [Nguyễn Bích Nhung](https://www.facebook.com/Conhungcute)

Zalo: [0972.46.48.52](tel:0972.46.48.52)

Youtube: [Cô Nhung Cute](https://www.youtube.com/channel/UC...)

- **Chuyển động thẳng biến đổi đều:** là chuyển động có quỹ đạo là một đường thẳng và có gia tốc không đổi.

1. Công thức tính vận tốc: $v = v_0 + at$

2. Công thức tính độ dịch chuyển:

$$d = \frac{v_0 + v}{2} \cdot t$$

3. Công thức tính quãng đường:

$$s = |d| = v_0 t + \frac{1}{2} at^2$$

4. Công thức độc lập với thời gian:

$$v^2 - v_0^2 = 2a.s$$

5. Ví dụ: (SGK)

d. Tổ chức thực hiện:

Bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1	- Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: Yêu cầu HS đọc mục I. Trang 40 và hoàn thành phiếu học tập số 1
Bước 2	- Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm nghiên cứu tài liệu và thảo luận trả lời các câu hỏi của giáo viên - Giáo viên theo dõi, hỗ trợ.
Bước 3	Báo cáo kết quả và thảo luận - Đại diện 1 nhóm trình bày. Phiếu học tập số 1 Câu 1: Chuyển động thẳng biến đổi đều: là chuyển động có quỹ đạo là một đường thẳng và có gia tốc không đổi. Câu 2: $a = \frac{v - v_0}{t} \Rightarrow v = v_0 + a.t \quad (1)$ Câu 3: Ta có: độ dịch chuyển = vận tốc trung bình x thời gian $d = \frac{v_0 + v}{2} \cdot t \quad (2)$ $s = d = \frac{v_0 + v_0 + a.t}{2} \cdot t = v_0 t + \frac{1}{2} at^2 \quad (3)$ Từ (1) và (2): $s = d = \frac{v_0 + v}{2} \cdot \frac{v - v_0}{a} \text{ hay } s = \frac{v^2 - v_0^2}{2a} \Rightarrow v^2 - v_0^2 = 2as \quad (4)$ Câu 4: a. - Đồ thị a: $v = at$ - Đồ thị b: $v = v_0 + at$ ($a > 0$) - Đồ thị c: $v = v_0 + at$ ($a < 0$) b. - Chuyển động nhanh dần đều là: đồ thị a và b - Chuyển động chậm dần đều: đồ thị c - Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện.
Bước 4	Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh. - Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: Yêu cầu HS hoàn thành phiếu học tập số 2.
Bước 5	Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm

<p>Bước 6</p>	<p>Báo cáo kết quả và thảo luận - Đại diện 1 nhóm trình bày.</p> <p style="text-align: center;">Phiếu học tập số 2</p> <p>Câu 1: Đổi $108 \text{ km/h} = 30 \text{ m/s}$ Ta có:</p> $a = \frac{v - v_0}{t} \Rightarrow t = \frac{v - v_0}{a} = \frac{0 - 30}{-7,0} = \frac{30}{7} \quad (1)$ $d = \frac{v_0 + v}{2} \cdot t = \frac{30 + 0}{2} \cdot \frac{30}{7} = 64,3 \text{ (m)}$ <p>Vậy ước tính khoảng cách dừng lại nếu lúc bắt đầu trượt ô tô này đang chạy ở tốc độ 108 km/h là $64,3 \text{ m}$.</p> <p>Câu 2: Áp dụng công thức: $v^2 - v_0^2 = 2a.s$ Suy ra: $0^2 - v^2 = 2.(-6,5).50$</p> $\Rightarrow v = \sqrt{650} = 5\sqrt{26} \approx 25,5 \left(\frac{m}{s}\right) = 91,78 \left(\frac{km}{h}\right)$ <p>Vậy ô tô này đã chạy quá tốc độ cho phép.</p> <p>- Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện.</p>
<p>Bước 7</p>	<p>Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh</p>

Hoạt động 2.2: Hướng dẫn HS thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, đo được gia tốc rơi tự do bằng dụng cụ thực hành.

a. Mục tiêu:

- Nêu được khái niệm rơi tự do. Biết nguyên lý hoạt động của các dụng cụ đo gia tốc rơi tự do và biết cách sử dụng các dụng cụ thí nghiệm
- Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, đo được gia tốc rơi tự do bằng dụng cụ thực hành.
- Đưa ra được phán đoán về các yếu tố ảnh hưởng tới sự rơi của vật.

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

c. Sản phẩm:

B. Đo gia tốc rơi tự do:

1. Gia tốc rơi tự do:

Sự rơi của các vật khi chỉ chịu tác dụng của trọng lực được gọi là sự rơi tự do.

Gia tốc của một vật rơi trên bề mặt Trái Đất có giá trị tùy thuộc vào vị trí mà vật rơi. Gia tốc này gọi là gia tốc rơi tự do, kí hiệu là g thường lấy $9,81 \text{ m/s}^2$, có chiều hướng thẳng đứng xuống dưới.

2. Đo gia tốc rơi tự do

GIÁO ÁN VẬT LÝ

Website: Conhungcute.com

BÁO CAO THỰC HÀNH

Facebook: Nguyễn Bích Nhung

Zalo: 0972.46.48.52

Youtube: Cô Nhung Cute

Gmail: Conhungcute@gmail.com

A. Mục đích thí nghiệm
Đo gia tốc rơi tự do

B. Cơ sở lý thuyết

1. Xác định gia tốc rơi tự do của bi thép theo công thức:
$$g = a = \frac{2s}{t^2}$$

2. Để xác định gia tốc rơi tự do của bi thép cần đo các đại lượng:
+ Quãng đường rơi của trụ thép.

+ Thời gian rơi.

3. Để bi thép rơi qua cổng quang điện:

Cần đặt bi thép tại vị trí tiếp xúc với nam châm điện và bị giữ lại ở đó. Nhấn nút của hộp công tắc kép để ngắt điện vào nam châm điện \Rightarrow bi thép rơi xuống và chuyển động đi qua cổng quang điện.

4. Khi sử dụng đồng hồ đo thời gian phải để ở vị trí: MODE A \leftrightarrow B

C. Tiến hành thí nghiệm

1. Bảng kết quả

Quãng đường	Lần đo thời gian			Thời gian trung bình \bar{t}	Gia tốc rơi tự do $g = \frac{2S}{t^2}$
	Lần 1	Lần 2	Lần 3		
0,400	0,285	0,286	0,284		
0,600	0,349	0,351	0,348		
0,800	0,404	0,405	0,403		
0,100	0,451	0,452	0,452		
0,120	0,494	0,495	0,494		

2. Nhận xét đánh giá kết quả thí nghiệm

Câu 1. Hãy tính giá trị trung bình và sai số tuyệt đối của phép đo gia tốc rơi tự do.

- Với quãng đường 0,400 m:

$$\bar{t}_1 = \frac{t_1 + t_2 + t_3 + t_4 + t_5}{5} = 0,2852 \text{ (s)}$$

$$\Rightarrow \Delta t_1 = |t_1 - \bar{t}| = 0,0002 \text{ (s)}; \Delta t_2 = |t_2 - \bar{t}| = 0,0008 \text{ (s)};$$

$$\Delta t_3 = |t_3 - \bar{t}| = 0,0012 \text{ (s)};$$

$$\Delta t_4 = |t_4 - \bar{t}| = 0,0002 \text{ (s)}; \Delta t_5 = |t_5 - \bar{t}| = 0,0008 \text{ (s)};$$

$$\Rightarrow \overline{\Delta t}_1 = \frac{\Delta t_1 + \Delta t_2 + \Delta t_3 + \Delta t_4 + \Delta t_5}{5} = 0,0006 \text{ (s)}$$

$$\Delta t_1 = \overline{\Delta t}_1 + \Delta t_{dc} = 0,0006 + 0,0005 \approx 0,001 \text{ (s)}$$

$$\Delta s = \Delta s_{dc} = 0,0005 \text{ (m)}$$

$$\Rightarrow \bar{g}_1 = \frac{2\bar{s}_1}{\bar{t}_1^2} = 9,835 \left(\frac{m}{s^2}\right)$$

Sai số tỉ đối: $\delta g = \delta s + 2 \cdot \delta t$

$$\Leftrightarrow \frac{\Delta g_1}{\bar{g}_1} = \frac{\Delta s}{\bar{s}_1} + 2 \frac{\Delta t_1}{\bar{t}_1} \Leftrightarrow \Delta g_1 = 0,081 \left(\frac{m}{s^2}\right)$$

- Tương tự, với quãng đường 0,600 m:

$$\bar{t} = 0,3494 \text{ (s)}; \Delta t = 0,001 \text{ (s)}; \bar{g}_2 = \frac{2\bar{s}}{\bar{t}^2} = 9,830 \left(\frac{m}{s^2}\right); \Delta g_2 = 0,064 \left(\frac{m}{s^2}\right)$$

- Tương tự, với quãng đường 0,800 m:

$$\bar{t} = 0,4038 \text{ (s)}; \Delta t = 0,001 \text{ (s)}; \bar{g}_3 = \frac{2\bar{s}}{\bar{t}^2} = 9,813 \left(\frac{m}{s^2}\right); \Delta g_3 = 0,055 \left(\frac{m}{s^2}\right)$$

☑ Giá trị trung bình và sai số của phép đo gia tốc rơi tự do:

$$\bar{g} = \frac{\bar{g}_1 + \bar{g}_2 + \bar{g}_3}{3} = 9,827 \left(\frac{m}{s^2}\right)$$

$$\overline{\Delta g} = \frac{\Delta g_1 + \Delta g_2 + \Delta g_3}{5} = 0,058 \left(\frac{m}{s^2}\right)$$

→ Giá trị gia tốc rơi tự do: $g = (9,827 \pm 0,058) (m/s^2)$

→ Sai số tỉ đối: $\delta g = \frac{\overline{\Delta g}}{\bar{g}} \cdot 100\% = 0,6\%$

Câu 4. Nhận xét chung về dạng của đồ thị mô tả mối quan hệ s và t^2 rồi rút ra kết luận về tính chất của chuyển động rơi tự do.

- Nhận xét về dạng đồ thị trên: có dạng một đường thẳng hướng lên chứng tỏ s và t^2 có mối quan hệ tỉ lệ thuận với nhau → Rơi tự do là chuyển động thẳng nhanh dần đều

d. Tổ chức thực hiện:

Bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1	- Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: Yêu cầu HS hoàn thành phiếu học tập số 3. Sau đó, mỗi nhóm HS hãy tìm hiểu sgk thực hiện các câu hỏi sau: + Ghi tên cho dụng cụ thí nghiệm. + Trình bày sơ lược về công dụng của mỗi dụng cụ.
Bước 2	Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm
Bước 3	Báo cáo kết quả và thảo luận - Đại diện 1 nhóm trình bày.

Phiếu học tập số 3

Câu 1: a. Viên bi rơi nhanh hơn mảnh giấy.

b. Hai vật rơi nhanh như nhau

c. Trường hợp **a.** vật chịu tác dụng của hai lực là trọng lực và lực cản, mảnh giấy chịu tác dụng của lực cản lớn hơn.

Trường hợp **b.** vật chỉ chịu tác dụng của trọng lực.

Câu 2: Sự rơi của các vật khi chỉ chịu tác dụng của trọng lực được gọi là sự rơi tự do.

Gia tốc của một vật rơi trên bề mặt Trái Đất có giá trị từ thực nghiệm là 9,8 m/s² gọi là gia tốc rơi tự do, kí hiệu: g .

g thường lấy 9,81 m/s²; có chiều hướng thẳng đứng xuống dưới.

Giáo án thuộc về nhóm: **GIÁO ÁN VẬT LÝ**

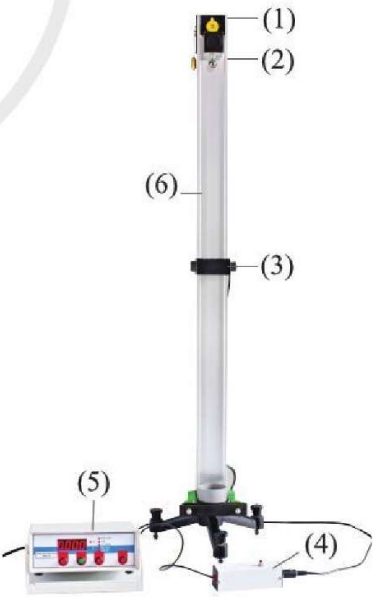
Website: **Conhungcute.com**




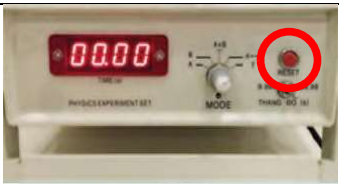

Facebook: **Nguyễn Bích Nhung**

Zalo: **0972.46.48.52**

Youtube: **Cô Nhung Cute**

Gmail: **Conhungcute@gmail.com**

	<p><i>Công thức trong trường hợp rơi tự do:</i></p> $v = g.t; \quad s = \frac{1}{2}gt^2; \quad v^2 = 2gs$ <p>- Bộ dụng cụ thí nghiệm đo gia tốc rơi tự do:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Nam châm điện N, dùng giữ và thả bi thép (1) + Viên bi thép (2) + Cổng quang điện E (3) + Công tắc điều khiển (4) + Đồng hồ đo thời gian hiện số (5) + Giá đỡ có đế ba chân, có vít chỉnh cân bằng và trụ thép có gắn dây dọi (6) Dây dọi giúp căn cho trụ có phương thẳng đứng. <p>- HS các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện - Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện.</p>	 <p>Hình 2.7. Bộ dụng cụ thí nghiệm đo gia tốc rơi tự do</p>
<p>Bước 4</p>	<p>Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: Xem các bước thí nghiệm như trong SGK hướng dẫn trang 37 và trả lời câu hỏi trong mẫu thực hành.</p>	
<p>Bước 5</p>	<p>Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thực hiện thao tác thả bi thép qua cổng quang điện. + Trả lời câu hỏi. 	
<p>Bước 6</p>	<p>Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV mời đại diện 1 nhóm trình bày. <p>Câu 1. Xác định gia tốc rơi tự do của bi thép theo công thức: $g = a = \frac{2S}{t^2}$</p> <p>Câu 2. Để xác định gia tốc rơi tự do của bi thép cần đo đại lượng:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Quãng đường rơi của trụ thép. + Thời gian rơi. <p>Câu 3. Để bi thép rơi qua cổng quang điện cần đặt bi thép tại vị trí tiếp xúc với nam châm điện điện và bị giữ lại ở đó. Nhấn nút của hộp công tắc kép để ngắt điện vào nam châm điện \Rightarrow bi thép rơi xuống và chuyển động đi qua cổng quang điện.</p> <p>Câu 4: Đặt MODE đồng hồ đo thời gian hiện số ở chế độ thích hợp để đo được đại lượng cần đo. Cụ thể: MODE A \leftrightarrow B</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện. 	
<p>Bước 7</p>	<p>GV tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh. Và lưu ý lại các bước làm thí nghiệm một lần nữa:</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=rQZ3u1nnvQE Video giới thiệu các dụng cụ và cách tiến hành thí nghiệm đo gia tốc rơi tự do.</p>	

Bước 1	Cắm nam châm điện vào ổ A và cổng quang điện vào ổ B ở mặt sau của đồng hồ đo thời gian hiện số.	
Bước 2	Đặt MODE đồng hồ đo thời gian hiện số ở chế độ thích hợp (A ↔ B)	
Bước 3	Đặt trụ thép tại vị trí tiếp xúc với nam châm điện N và bị giữ lại ở đó.	
Bước 4	Nhấn nút RESET của đồng hồ MC964 để chuyển các số hiển thị về giá trị ban đầu 0.000.	
Bước 5	Nhấn nút của hộp công tắc kép để ngắt điện vào nam châm điện. Trụ thép rơi xuống và chuyển động đi qua cổng quang điện	
Bước 6	Ghi lại các giá trị thời gian hiển thị trên đồng hồ vào bảng số liệu	
Bước 7	Dịch chuyển cổng quang điện ra xa dần nam châm điện, thực hiện lại các thao tác 3, 4, 5, 6 bốn lần nữa. Ghi lại thời gian t tương ứng với quãng đường s.	

Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ

+ HS thực hiện thí nghiệm theo nhóm đã phân công.

+ Ghi số liệu thu được từ thí nghiệm.

+ Nhận xét, đánh giá kết quả thí nghiệm theo gợi ý của GV.

Bước 8	<p>Hoàn thiện báo cáo kết quả thí nghiệm và nộp báo cáo kết quả vào bảng.</p> <p>Giáo án thuộc về nhóm: GIÁO ÁN VẬT LÝ</p> <p>Website: Conhungcute.com</p> <p>Facebook: Nguyễn Bích Nhung</p> <p>Zalo: 0972.46.48.52</p>
Bước 9	<p>Báo cáo kết quả thí nghiệm</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV lựa chọn 1 nhóm báo cáo kết quả thí nghiệm - Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của nhóm trình diễn
Bước 10	Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh

Youtube: Cô Nhung Cute

Hoạt động 2.3: Khảo sát chuyển động ném.

a. Mục tiêu: **Gmail: Conhungcute@gmail.com**

- Nhận biết được các loại chuyển động ném ngang, ném xiên.

- Biết cách phân tích chuyển động theo hai phương đặc biệt và tính được thời gian chuyển động, tầm ném xa.
- Từ thí nghiệm kiểm chứng, HS thấy rõ chuyển động của hình chiếu của vật theo phương Oy có thể xem như chuyển động của vật rơi tự do.
- Lựa chọn được phương án để làm và trình bày được cách làm một bộ thí nghiệm về chuyển động ném nhằm xác định điều kiện ném vật trong không khí ở độ cao nào đó để đạt độ cao hoặc tầm xa lớn nhất.
- Qua thí nghiệm đề xuất được các điều kiện ném vật trong không khí ở độ cao nào đó để đạt độ cao hoặc tầm xa lớn nhất.

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

c. Sản phẩm:

C. Chuyển động của vật bị ném

1. Vận tốc ban đầu theo phương ngang

a. Mô tả chuyển động:

Sau khi búa đập vào thanh thép, bi A chuyển động ném ngang còn bi B rơi tự do. Cả hai đều chạm đất cùng một lúc.

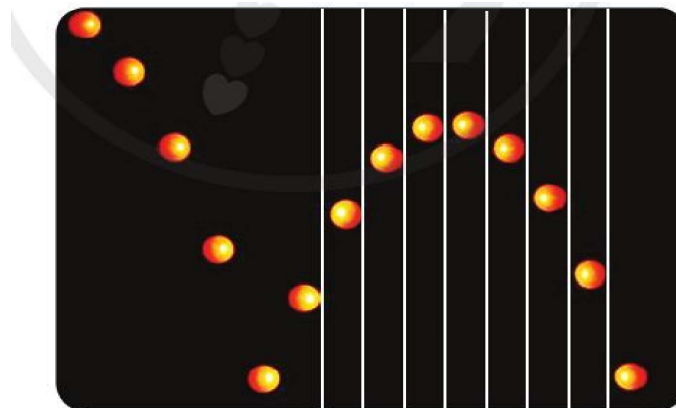
b. Giải thích chuyển động ném ngang:

* **Theo phương ngang:** Nếu bỏ qua lực cản của không khí thì không có lực nào tác dụng lên quả bóng. Vì thế, vận tốc theo phương này sẽ giữ nguyên giá trị ban đầu của nó.

* **Theo phương thẳng đứng:** Vật sẽ rơi với gia tốc g .

⇒ Như vậy, Chuyển động ném ngang là sự kết hợp đồng thời chuyển động rơi với gia tốc g theo phương thẳng đứng và chuyển động theo phương ngang với vận tốc không đổi. Chuyển động theo hai phương này độc lập với nhau.

1. Vận tốc ban đầu tạo góc xác định với phương ngang



Hình 2.9. Hình ảnh quả bóng nảy lên sau khi chạm sàn

a. Mô tả chuyển động:

Quả bóng giảm tốc độ khi đi lên và tăng tốc khi đi xuống. Đồng thời với quá trình đi lên và rơi xuống nó chuyển động đều sang phải.

b. Giải thích chuyển động ném ngang:

* **Theo phương ngang:** Nếu bỏ qua lực cản của không khí thì không có lực nào tác dụng lên quả bóng. Vì thế, vận tốc theo phương này sẽ giữ nguyên giá trị ban đầu của nó.

* **Theo phương thẳng đứng:** Quả bóng chịu tác dụng của trọng lực tác dụng lên nó hướng thẳng đứng xuống dưới. Vì vậy, quả bóng đi lên chậm dần, đi xuống nhanh dần.

⇒ Như vậy, Chuyển động ném là sự kết hợp đồng thời chuyển động theo phương thẳng đứng với gia tốc g và chuyển động theo phương ngang với vận tốc không đổi. Chuyển động theo hai phương này độc lập với nhau.

DỰ ÁN HỌC TẬP

ĐIỀU KIỆN NÉM VẬT TRONG KHÔNG KHÍ ĐỂ ĐẠT ĐỘ CAO HOẶC TẦM XA LỚN NHẤT

I. Mục đích của dự án:
 Tìm điều kiện ném vật trong không khí để đạt độ cao hoặc tầm xa lớn nhất

II. Vấn đề thực tiễn đặt ra:
 Làm thế nào để ném vật trong không khí để đạt độ cao hoặc tầm xa lớn nhất?

III. Kế hoạch thực hiện dự án

- + Đơn vị kiến thức liên quan: Tầm bay xa trong chuyển động ném xiên
- + Thiết kế một dụng cụ có thể thay đổi góc bắn hoặc độ cao nhưng vẫn đảm bảo vận tốc ban đầu có độ lớn không đổi: Vòi phun nước với những dụng cụ cần thiết:
 - ✓ Vòi phun nước.
 - ✓ Thước đo độ
 - ✓ Dây dọi
 - ✓ Chốt cố định thước và dây dọi.

IV. Tiến hành thí nghiệm:
 (Thực hiện ở nhà) Sau khi chế tạo được dụng cụ, ta sẽ sử dụng dụng cụ đã thiết kế để tiến hành thí nghiệm khảo sát:
 + Ném vật khi thay đổi góc ném.

Số lần thay đổi n	Góc ném α	Tầm xa L

Giáo án thuộc về nhóm: **GIÁO ÁN VẬT LÝ**

Website: Conhungcute.com

Facebook: [Nguyễn Bích Nhung](#)

Zalo: [0972.46.48.52](tel:0972.46.48.52)

Youtube: [Cô Nhung Cute](#)

Gmail: Conhungcute@gmail.com

V. Báo cáo kết quả và công bố sản phẩm: (vào tiết sau)

d. Tổ chức thực hiện:

Bước thực hiện	
Bước 1	- Giáo viên chia lớp thành nhóm yêu cầu HS quan sát các video về các chuyển động ném sau:



Máy bay thả hàng cứu trợ



Bắn pháo



Ném lao



- Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: Trả lời các câu hỏi:

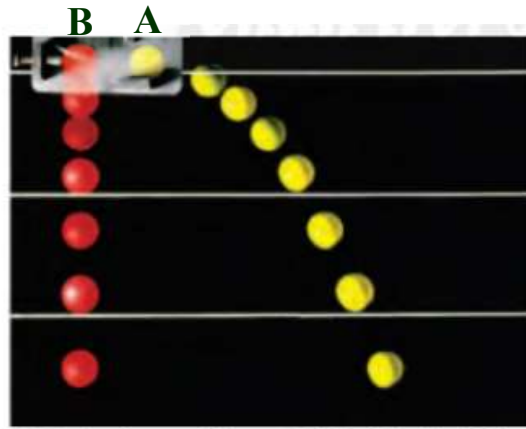
Câu 1: Tại sao vận động viên phải lấy đà trước khi ném tạ, ném lao?

Câu 2: Vận tốc ban đầu có ảnh hưởng như thế nào đến chuyển động của các vật ném?

Câu 3: Quỹ đạo của các vật ném có dạng như thế nào? (Dự đoán)

Câu 4: Góc ném có làm ảnh hưởng đến thành tích bộ môn đẩy tạ, ném lao không? Có ảnh hưởng đến việc đại bát bắn trúng mục tiêu hay không?

<p>Bước 2</p>	<p>Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các nhóm trao đổi, thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của GV, ghi lại các câu trả lời vào bảng phụ. GV quan sát quá trình hoạt động của các nhóm và hỗ trợ khi các em cần.
<p>Bước 3</p>	<p>Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các nhóm đưa kết quả lên bảng. - Học sinh các nhóm xem kết quả của các nhóm khác, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của các nhóm khác
<p>Bước 4</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh. - Từ những câu trả lời của HS, GV đặt vấn đề: Với môn đẩy tạ, ném lao thành tích vận động viên được xác định như thế nào? Và làm thế nào để nâng cao được thành tích đó (về góc độ vật lí)? Hay khi thả hàng cứu trợ, ta phải thả hàng ở đâu? Đại bát muốn bắn trúng mục tiêu, ta phải kéo nòng súng lên như thế nào? Để trả lời câu hỏi đó, chúng ta sẽ nghiên cứu về Chuyển động của vật ném và thực hiện 1 dự án học tập về Chuyển động của vật ném.
<p>Bước 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên giới thiệu bộ dụng cụ khảo sát ném ngang (nếu có) và tiến hành thí nghiệm hoặc cho HS xem video thí nghiệm như hình vẽ: Trong thí nghiệm ta thả đồng thời một viên B bi rơi tự do và bắn một viên bi A theo phương ngang từ cùng một độ cao h.



▲ Hình 9.2. Ảnh chụp hoạt nghiệm tại nhiều thời điểm khác nhau khi thả viên bi đỏ rơi tự do và bắn viên bi vàng theo phương ngang

- Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: Yêu cầu học sinh quan sát kết quả thí nghiệm và hoàn thành phiếu học tập số 4

Bước 2 Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm

Bước 3 Báo cáo kết quả và thảo luận

- Đại diện 1 nhóm trình bày:

Phiếu học tập số 4

Câu 1: a. + Chuyển động của viên bi vàng là chuyển động cong, chuyển động của viên bi đỏ là chuyển động thẳng rơi tự do

+ Cả hai viên bi đều chạm đất cùng một lúc.

b. Vận tốc theo phương ngang của quả bóng A không ảnh hưởng gì đến chuyển động theo phương thẳng đứng.

c. * Theo phương ngang: Nếu bỏ qua lực cản của không khí thì không có lực nào tác dụng lên quả bóng. Vì thế, vận tốc theo phương này sẽ giữ nguyên giá trị ban đầu của nó.

* **Theo phương thẳng đứng:** Vật sẽ rơi với gia tốc g .

Câu 2. $v_0 = 10\text{m/s}$, $h = 4\text{ m}$.

a. Quả bóng rơi chạm đất: $t = ?$

b. Tầm xa $L = ?$

Giải: a. Theo phương thẳng đứng: $v_0 = 0$ nên

$$s = \frac{1}{2}gt^2 \Rightarrow t = \sqrt{\frac{2s}{g}} = 0,9\text{ s}$$

b. Thời gian vật chuyển động theo phương ngang cũng chính là thời gian vật rơi tự do theo phương thẳng đứng: $t = v_0.t = 9\text{ m}$

Câu 3. Vẽ đồ thị:



Giáo án thuộc về nhóm: GIAO AN VẬT LÝ

Website: Conhungcute.com


Facebook: Nguyễn Bích Nhung

Zalo: 0972.46.48.52

Youtube: Cô Nhung Cute

Gmail: Conhungcute@gmail.com

	<p>Hình dạng đồ thị này giống hình dạng đồ thị Parabol đã học bên toán học</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện.
<p>Bước 4</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên nhận xét câu trả lời và lưu ý lại vấn đề: \Rightarrow Như vậy, Chuyển động ném ngang là sự kết hợp đồng thời chuyển động rơi với gia tốc g theo phương thẳng đứng và chuyển động theo phương ngang với vận tốc không đổi. Chuyển động theo hai phương này độc lập với nhau. - Giáo viên yêu cầu HS quan sát thí nghiệm ném bóng như hình 2.9. Mô tả chuyển động và giải thích tương tự như ném ngang. <div data-bbox="537 468 1252 919" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">Hình 2.9. Hình ảnh quả bóng nảy lên sau khi chạm sàn</p>
<p>Bước 3</p>	<p>Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm</p> <p>Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đại diện 1 nhóm trình bày: <ul style="list-style-type: none"> a. Mô tả chuyển động: Quả bóng giảm tốc độ khi đi lên và tăng tốc khi đi xuống. Đồng thời với quá trình đi lên và rơi xuống nó chuyển động đều sang phải. b. Giải thích chuyển động ném ngang: <ul style="list-style-type: none"> * Theo phương ngang: Nếu bỏ qua lực cản của không khí thì không có lực nào tác dụng lên quả bóng. Vì thế, vận tốc theo phương này sẽ giữ nguyên giá trị ban đầu của nó. * Theo phương thẳng đứng: Quả bóng chịu tác dụng của trọng lực tác dụng lên nó hướng thẳng đứng xuống dưới. Vì vậy, quả bóng đi lên chậm dần, đi xuống nhanh dần. \Rightarrow Như vậy, Chuyển động ném là sự kết hợp đồng thời chuyển động theo phương thẳng đứng với gia tốc g và chuyển động theo phương ngang với vận tốc không đổi. Chuyển động theo hai phương này độc lập với nhau. - Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện.
<p>Bước 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên cho HS trở lại với vấn đề đẩy tạ, bắn pháo. Khi quả tạ được ném từ độ cao h hoặc pháo bắn ra sao cho vận tốc ban đầu \vec{v}_0 hợp với phương ngang một góc α, hãy dự đoán các yếu tố ảnh hưởng đến tầm xa của quả tạ?

	 <p style="text-align: center;">Bắn pháo</p> <p style="text-align: right;">▲ Hình 9.5. Vận động viên đẩy tạ</p>
Bước 2	Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm.
Bước 3	<p>Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đại diện nhóm trình bày. <p>Yếu tố ảnh hưởng đến tầm xa của quả tạ:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Góc ném + Vận tốc ném ban đầu + Độ cao ném + Lực cản của không khí <p>- Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện.</p>
Bước 4	- Giáo viên hướng dẫn học sinh xây dựng ý tưởng dự án và quyết định chủ đề, lập kế hoạch thực hiện dự án bằng cách chuyển giao nhiệm vụ: Yêu cầu HS đọc mục 2 trang 52 và hoàn thành phiếu học tập số 4.
Bước 5	Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm xây dựng ý tưởng dự án và quyết định chủ đề, lập kế hoạch thực hiện dự án.
Bước 6	<ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên giao cho học sinh về nhà chế tạo dụng cụ và tiến hành thí nghiệm khảo sát, ghi kết quả vào bảng số liệu. - Đưa ra ngày dự định để báo cáo kết quả và công bố sản phẩm. - Trong quá trình học sinh làm việc nhóm ở nhà, giáo viên cần hỗ trợ, đôn đốc học sinh hoàn thành đúng tiến độ.

Hoạt động 3: Luyện tập

a. Mục tiêu:

- HS hệ thống hóa kiến thức và vận dụng giải bài tập về đọc đồ thị và vẽ đồ thị của chuyển động **Giáo án thuộc về nhóm: GIÁO ÁN VẬT LÝ**

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

c. Sản phẩm: Kiến thức trực hệ thống và hiểu sâu hơn các định nghĩa. **Facebook: Nguyễn Bích Nhung**

d. Tổ chức thực hiện:

Bước thực hiện	Zalo: 0972.46.48.52
Bước 1	<ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên giao cho học sinh kiến thức về chuyển động. - Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: Hoàn thành phiếu học tập số 5.
Bước 2	Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm.
Bước 3	Báo cáo kết quả và thảo luận

Youtube: Cô Nhung Cute
Gmail: Conhungcute@gmail.com

- Đại diện 1 nhóm trình bày.

Phiếu học tập số 5

Câu 1. a. Gia tốc của vận động viên trong đoạn đường sau khi qua vạch đích là:

$$v^2 - v_0^2 = 2a.d \Leftrightarrow a = \frac{v_B^2 - v_{0B}^2}{2s} = -2,5 \text{ (m/s}^2\text{)}$$

b. Thời gian vận động viên đó cần để dừng lại kể từ khi cán đích là:

$$a = \Delta v / \Delta t \Leftrightarrow \Delta t = \Delta v / a = (0 - 10) / -2,5 = 4 \text{ (s)}$$

c. Vận tốc trung bình của người đó trên quãng đường dừng xe là: $v = d/t = 20/4 = 5 \text{ (m/s)}$

Câu 2.

*** Phương pháp giải:**

+ Bước 1: Chọn hệ trục tọa độ, xác định chuyển động thành phần.

+ Bước 2: Xác định quỹ đạo chuyển động.

+ Bước 3: Xác định các đại lượng khác theo yêu cầu (thời gian chuyển động, tầm xa, vận tốc)

Ta có: $v_0 = 5 \text{ m/s}$, $h = 10 \text{ m}$.

a. Phương trình chuyển động của hòn đá là:

$$+ O_x: x = v_0 \cdot t = 5 \cdot t$$

$$+ O_y: y = \frac{1}{2} g t^2 = \frac{1}{2} \cdot 9,81 \cdot t^2 = 4,905 \cdot t^2.$$

b. Tọa độ của hòn đá sau 1 s là:

$$x = 5 \cdot t = 5 \cdot 1 = 5 \text{ (m)}$$

$$y = \frac{1}{2} g t^2 = \frac{1}{2} \cdot 9,81 \cdot t^2 = 4,905 \cdot t^2 = 4,905 \text{ (m)}$$

c. Thời gian rơi của vật:

$$t = \sqrt{\frac{2h}{g}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 10}{9,81}} = 1,427 \text{ (s)}$$

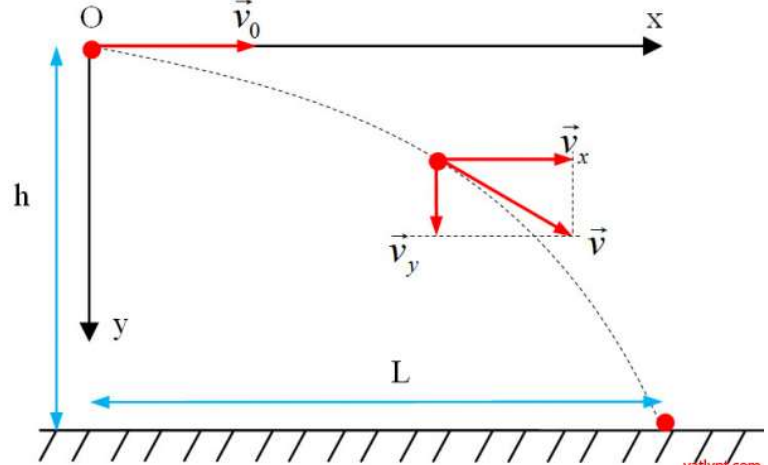
Vị trí của hòn đá ngay trước khi hòn đá chạm mặt nước biển:

$$y = 4,905 \cdot t^2 = 4,905 \cdot 1,427^2 = 10 \text{ (m)}$$

Tốc độ của hòn đá trước khi chạm mặt nước biển là:

$$v_y = \sqrt{2gh} = \sqrt{2 \cdot 9,81 \cdot 10} = 14 \text{ (m/s)}$$

$$\Rightarrow v = \sqrt{v_0^2 + v_y^2} = 14,87 \text{ (m/s)}$$

	 <p>- Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện.</p>
<p>Bước 4</p>	<p>Giáo viên tổng kết hoạt động 3, đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh.</p> <p>+ <i>Ưu điểm:</i></p> <p>+ <i>Nhược điểm cần khắc phục:</i></p>

Hoạt động 4: Vận dụng

a. Mục tiêu:

- Giúp học sinh tự vận dụng, tìm tòi mở rộng các kiến thức trong bài học và tương tác với cộng đồng. Tùy theo năng lực mà các em sẽ thực hiện ở các mức độ khác nhau.

b. Nội dung: Học sinh thực hiện nhiệm vụ ở nhà theo nhóm hoặc cá nhân:

c. Sản phẩm: Bài tự làm vào vở ghi của HS.

d. Tổ chức thực hiện:

<p>Nội dung 1: Ôn tập</p>	<p>+ HS học bài và làm bài tập trang 42 SGK.</p>
<p>Nội dung 2: Mở rộng</p>	<p>- Giải thêm một số bài tập chuyển động biến đổi. - Tìm hiểu thêm: + Cách tính toán số liệu vẽ đồ thị bằng Excel. https://www.youtube.com/watch?v=Lx1qiJ0qUn4 Video hướng dẫn vẽ đồ thị từ dữ liệu thí nghiệm đo gia tốc rơi tự do bằng Excel</p>

Giáo án thuộc về nhóm: GIÁO ÁN VẬT LÝ
Website: Conhungcute.com
Facebook: Nguyễn Bích Nhung
Zalo: 0972.46.48.52
Youtube: Cô Nhung Cute
Gmail: Conhungcute@gmail.com

<https://www.youtube.com/watch?v=h2...A3uMxN10VcU> Video thí nghiệm đo gia tốc rơi tự do bằng điện thoại.

	- Thực hiện dự án học tập: Điều kiện ném vật trong không khí để đạt độ cao hoặc tầm xa lớn nhất
Nội dung 3: Chuẩn bị bài mới	Xem trước Chủ đề 3 Lực và chuyển động: Bài: Lực và gia tốc

V. ĐIỀU CHỈNH, THAY ĐỔI, BỔ SUNG (NEU CO)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Giáo án thuộc về nhóm: GIÁO ÁN VẬT LÝ

Website: Conhungcute.com

Facebook: Nguyễn Bích Nhung

Zalo: 0972.46.48.52

Youtube: Cô Nhung Cute

Gmail: Conhungcute@gmail.com