

I. MỤC TIÊU**1. Năng lực**

- Nêu được chuyển động ném ngang, chuyển động ném xiên.
- Phân tích được chuyển động ném thành hai chuyển động thành phần.
- Viết được các công thức của chuyển động ném ngang, chuyển động ném xiên
- Giải được bài toán về chuyển động ném
- Vận dụng được các kiến thức về chuyển động ném để ứng dụng vào một số tình huống đơn giản có liên quan, vào hoạt động trải nghiệm của bài này

2. Phẩm chất

- Góp phần phát triển phẩm chất chăm chỉ: chăm chỉ, kiên trì thực hiện nhiệm vụ - bài tập.
- Góp phần phát triển phẩm chất trung thực: đo kết quả thí nghiệm chính xác.
- Góp phần phát triển phẩm chất trách nhiệm: có trách nhiệm trong việc hoàn thành nhiệm vụ cá nhân, nhóm.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**1. Giáo viên**

- Bài giảng kèm các hình ảnh và video liên quan đến nội dung bài học. Các video về chuyển động ném ngang: <https://www.youtube.com/watch?v=hgnqK5I1y-A>
- Dụng cụ để làm các thí nghiệm trong bài.
- Dụng cụ tự tạo có thể bắn các vật theo phương nằm ngang hoặc phương xiên.
- Một số dụng cụ tự tạo để làm mẫu cho học sinh chế tạo các thiết bị cần thiết cho hoạt động trải nghiệm.
- Phiếu học tập.

2. Học sinh

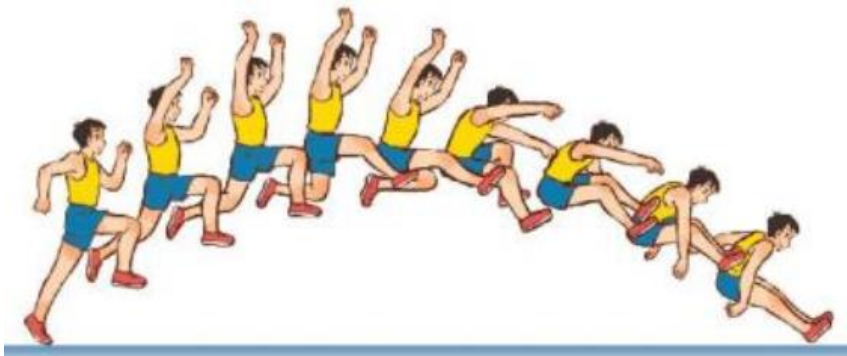
- Ôn lại những vấn đề đã được học về chuyển động thẳng đều và chuyển động rơi tự do, chuyển động thẳng biến đổi đều
- SGK, vở ghi bài, giấy nháp.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Hoạt động 1: Mở đầu: Tạo tình huống học tập về chuyển động (5 phút)

a. Mục tiêu:

- Kích thích sự tò mò, hứng thú tìm hiểu về chuyển động ném ngang.

b. Nội dung: HS quan sát hình ảnh về nhảy xa

Thảo luận nhóm đôi để trả lời câu hỏi

- Trong nhảy xa thì yếu tố nào quyết định đến thành tích nhảy của vận động viên

c. Sản phẩm: Những yếu tố quyết định đến thành tích nhảy của vận động viên: Tốc độ nhảy, sức bật khi nhảy, góc giậm nhảy

d. Tổ chức thực hiện

- **Chuyển giao nhiệm vụ:** GV chia nhóm đôi (2 HS cạnh nhau), phổ biến nhiệm vụ như trong nội dung, sau đó chiếu hình ảnh về nhảy xa, yêu cầu HS thảo luận và ghi câu trả lời vào giấy nháp.

- Thực hiện nhiệm vụ:

HS quan sát hình ảnh, thảo luận câu hỏi và ghi kết quả vào giấy nháp

- Báo cáo thảo luận:

GV gọi 1 HS bất kì đứng tại chỗ trả lời câu hỏi thảo luận. Sau đó gọi 1 HS khác nhận xét, bổ sung.

- Kết quả, nhận định:

GV nhận xét câu trả lời của HS và đưa ra kết luận.

GV đặt vấn đề bài học: Để biết được chính xác yếu tố nào có tính quyết định đến thành tích của vận động viên nhảy xa và làm cách nào để bước nhảy của vận động viên xa nhất thì ta sẽ nghiên cứu bài học hôm nay:

Hoạt động 2: Hình thành kiến thức

Hoạt động 2.1: Quan sát thí nghiệm về chuyển động ném ngang để rút ra nhận xét

(5 phút)

a. Mục tiêu:

- Nêu được khái niệm chuyển động ném ngang.
- Từ thí nghiệm về chuyển động ném ngang, học sinh rút ra được:
 - + Thành phần chuyển động theo phương thẳng đứng của viên bi A giống chuyển động rơi của viên bi B.
 - + Hai chuyển động thành phần của chuyển động ném ngang độc lập với nhau.

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

c. Sản phẩm: kết quả quan sát thí nghiệm và thảo luận của nhóm.

1. Khái niệm chuyển động ném ngang

Chuyển động ném ngang là chuyển động có vận tốc ban đầu theo phương nằm ngang và chuyển động dưới tác dụng của trọng lực.

2. Thí nghiệm

Nhận xét:

- + Thành phần chuyển động theo phương thẳng đứng của viên bi A giống chuyển động rơi của viên bi B.
- + Hai chuyển động thành phần của chuyển động ném ngang độc lập với nhau.

d. Tổ chức thực hiện:

- Chuyển giao nhiệm vụ:

Yêu cầu học sinh quan sát thí nghiệm như hình 12.1 và kết hợp đọc SGK trang 49, thảo luận nhóm trả lời các câu hỏi sau:

Câu 1. Hai viên bi A và B có chạm đất cùng lúc không?

Câu 2. Quan sát ảnh hoạt nghiệm như hình 12.2, hãy nhận xét về sự thay đổi vị trí theo phương thẳng đứng của hai viên bi sau những khoảng thời gian bằng nhau.

- Thực hiện nhiệm vụ: Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm

- Báo cáo , thảo luận:

GV quan sát và lựa chọn hai nhóm: chính xác nhất, sai sót nhiều nhất, để trình bày trước lớp.

HS các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện:

- Kết luận, nhận định:

Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh.

Giáo viên lưu ý: Nếu bỏ qua sức cản không khí, hai viên bi A và B chạm đất cùng lúc.

Hoạt động 2.2: Tìm hiểu về các chuyển động thành phần của chuyển động ném ngang.

(25 phút)

a. Mục tiêu:

- Phân tích được chuyển động ném ngang theo hai thành phần,
- Viết được phương trình của hai chuyển động thành phần.
- Viết được công thức thời gian vật rơi và tầm ném xa .

b. Nội dung: Phiếu học tập số 1 và Phiếu học tập số 2

c. Sản phẩm:

Đáp án phiếu học tập số 1

Đáp án phiếu học tập số 2

d. Tổ chức thực hiện

- Chuyển giao nhiệm vụ:

GV chia nhóm (1 bàn HS/ nhóm)

Yêu cầu các nhóm thảo luận để hoàn thành lần lượt phiếu học tập số 1 và số 2

- Thực hiện nhiệm vụ:

HS thảo luận để thực hiện nhiệm vụ theo trình tự Phiếu học tập số 1, 2.

Ghi kết quả vào vở

GV theo dõi các nhóm thực hiện nhiệm vụ, nếu khó khăn sẽ hỗ trợ kịp thời.

- Báo cáo , thảo luận:

GV quan sát và lựa chọn hai nhóm: chính xác nhất, sai sót nhiều nhất, để trình bày trước lớp.

HS các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện:

- Kết luận, nhận định:

GV nhận xét phần trình bày của HS, xác định kiến thức về chuyển động ném ngang, yêu cầu HS ghi vào vở.

1. Chuyển động ném ngang được phân tích thành hai chuyển động thành phần

- Chuyển động theo phương thẳng đứng là chuyển động rơi tự do.
- Chuyển động theo phương ngang là chuyển động thẳng đều.

	Theo phương thẳng đứng(0y)	Theo phương ngang (0x)
Gia tốc	$a_y = g$	$a_x = 0$
Vận tốc	$v_y = g.t$	$v_x = 0$
Phương trình chuyển động	$y = \frac{1}{2} g.t^2$	$x = v.t$

2. Các công thức chuyển động ném ngang

- Thời gian vật rơi từ độ cao h : $t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$
 t chỉ phụ thuộc vào độ cao, không phụ thuộc vào vận tốc ném
- Tầm ném xa : $L = v_0 \sqrt{\frac{2h}{g}}$
 L phụ thuộc vào độ cao h và vận tốc ném v_0

Hoạt động 2.3: Tìm hiểu khái niệm chuyển động ném xiên (5 phút)

a. Mục tiêu: Nêu được khái niệm chuyển động ném xiên. Tìm thêm được các ví dụ về chuyển động ném xiên trong đời sống thực tế.

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:

Câu 1. Ví dụ về chuyển động ném xiên trong thực tế:

- + Ném bóng rổ.
- + Đánh bóng tennis
- + Đẩy tạ

Câu 2. Quỹ đạo của vật ném xiên (bóng rổ, bóng tennis, tạ) đều có dạng đường cong (dạng parabol).

Câu 3. Chuyển động ném xiên là chuyển động của vật dưới tác dụng của trọng lực và có vectơ vận tốc nghiêng một góc đối với phương ngang.

d. Tổ chức thực hiện:

- **Chuyển giao nhiệm vụ:** Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: yêu cầu Hs đọc SGK trang 51, thảo luận nhóm (2 HS), trả lời các câu hỏi :

Câu 1. Tìm thêm ví dụ về chuyển động ném xiên trong thực tế.

Câu 2. Có nhận xét gì quỹ đạo chuyển động của vật ném xiên trong các ví dụ mà em đã tìm.

Câu 3. Trình bày khái niệm chuyển động ném xiên.

- **Thực hiện nhiệm vụ:** Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm

- **Báo cáo, thảo luận:**

GV quan sát và lựa chọn đại diện 1 nhóm để trình bày trước lớp.

HS các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện:

- **Kết luận, nhận định:**

GV nhận xét phần trình bày của HS, xác định kiến thức về chuyển động ném xiên, yêu cầu HS ghi vào vở.

Chuyển động ném xiên là chuyển động của vật dưới tác dụng của trọng lực và có vectơ vận tốc nghiêng một góc đối với phương ngang.

Hoạt động 2.4: Phân tích chuyển động ném xiên và xác định các đặc điểm của các chuyển động thành phần (25 phút)

a. Mục tiêu:

- Phân tích chuyển động ném xiên thành hai thành phần vuông góc với nhau trên trục Oy và trên trục Ox.
- Xác định được các đặc điểm của các chuyển động thành phần.
- Viết được công thức tính tầm cao và tầm xa của chuyển động ném xiên.

b. Nội dung: Phiếu học tập số 3

c. Sản phẩm: Đáp án phiếu học tập số 3

d. Tổ chức thực hiện

- Chuyển giao nhiệm vụ:

GV chia nhóm (1 bàn HS/ nhóm)

Yêu cầu các nhóm thảo luận để hoàn thành lần lượt phiếu học tập số 1 và số 2

- Thực hiện nhiệm vụ:

Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: Xét chuyển động của một được ném xiên với vận tốc ban đầu $\vec{v}_0$ hợp với phương ngang một góc α . Bỏ qua sức cản không khí.

HS thảo luận để thực hiện nhiệm vụ theo Phiếu học tập số 3

Ghi kết quả vào vở

GV theo dõi các nhóm thực hiện nhiệm vụ, nếu khó khăn sẽ hỗ trợ kịp thời.

- Báo cáo , thảo luận:

GV quan sát và lựa chọn hai nhóm: chính xác nhất, sai sót nhiều nhất, để trình bày trước lớp.

HS các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện:

- Kết luận, nhận định:

GV nhận xét phần trình bày của HS, xác định kiến thức về chuyển động ném xiên , yêu cầu HS ghi vào vở.

1. Chuyển động ném xiên được phân tích thành hai chuyển động thành phần

-Chuyển động theo phương thẳng đứng là chuyển động thẳng chậm dần đều với vận tốc ban đầu $v_{0y} = v_0 \sin \alpha$, gia tốc $a = -g$

-Chuyển động theo phương ngang là chuyển động thẳng đều với vận tốc $v_{0x} = v_0 \cos \alpha$

2. Các công thức chuyển động ném xiên:

- Tầm cao: $H = \frac{v_0^2 \sin^2 \alpha}{2g}$

- Tầm xa: $L = \frac{v_0^2 \sin 2\alpha}{g}$

Hoạt động 3: Luyện tập (20 phút)

a. Mục tiêu: - Vận dụng được kiến thức về chuyển động ném ngang, ném xiên để giải một số bài tập, giải thích được một số ứng dụng liên quan trong thực tiễn.

b. Nội dung:

Câu hỏi trang 51sgk và câu hỏi trang 53sgk

c. Sản phẩm:

Đáp án câu hỏi trang 51

1. a. Từ công thức $t = \sqrt{\frac{2H}{g}}$ $\rightarrow$ quả bóng có độ cao h_1 sẽ chạm đất trước

b. $L = v_0 \sqrt{\frac{2H}{g}}$ $\rightarrow$ quả bóng có độ cao h_2 có tầm bay xa lớn hơn.

2. a. Từ công thức $t = \sqrt{\frac{2H}{g}}$ $\rightarrow t = 10s$

b. Tầm xa của gói hàng :

$$L = v_0 \sqrt{\frac{2H}{g}} = 100 \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot 490}{9,8}} = 1000 \text{ m}$$

c. Vận tốc của gói hàng khi chạm đất là $\vec{v}$

$$\text{Độ lớn } v = \sqrt{v_x^2 + v_y^2} = \sqrt{v_0^2 + (gt)^2} = \sqrt{100^2 + (9,8 \cdot 10)^2} = 140,014 \text{ m/s}$$

Hướng chếch xuống dưới , hợp với phương ngang góc α

$$(\vec{v}, \vec{v}_0) = \alpha \quad \cos \alpha = \frac{v_0}{v} = \frac{100}{140,014} \rightarrow \alpha = 44,421^\circ$$

Đáp án câu hỏi trang 53

$$1. v_{ox} = v_o \cdot \cos \alpha = 4 \cdot \cos 45^\circ = 2\sqrt{2} \text{ m/s}$$

$$v_{oy} = v_o \cdot \sin \alpha = 4 \cdot \sin 45^\circ = 2\sqrt{2} \text{ m/s}$$

Vận tốc của viên bi theo phương ngang sau 0,1 giây và sau 0,2 giây là: $v_o = v_{ox} = 2\sqrt{2} \text{ m/s}$

Vận tốc của viên bi theo phương thẳng đứng sau 0,1 giây: $v_y = v_{oy} - gt = 2\sqrt{2} - 9,8 \cdot 0,1 \approx 1,85 \text{ m/s}$

Vận tốc của viên bi theo phương thẳng đứng sau 0,2 giây: $v_y = v_{oy} - gt = 2\sqrt{2} - 9,8 \cdot 0,2 \approx 0,87 \text{ m/s}$

2.

$$a) t = \frac{v_{oy}}{g} = \frac{2\sqrt{2}}{9,8} \approx 0,29 \text{ s}$$

$$b) H = \frac{v_{oy}^2}{2g} = \frac{(2\sqrt{2})^2}{2 \cdot 9,8} \approx 0,4 \text{ s}$$

$$c) a = g = 9,8 \text{ m/s}^2$$

3. a) Vận tốc của viên bi có độ lớn cực tiểu ở vị trí tầm cao $h = 0,4 \text{ m}$

b) $t = 0,29 \text{ s}$

4.

$$a) \text{ Thời gian viên bi chạm mặt sàn là; } t = \frac{2 \cdot v_{oy}}{g} = \frac{2 \cdot 2\sqrt{2}}{9,8} \approx 0,58 \text{ s}$$

$$b) v_y = \sqrt{v_{oy}^2 + 2gh} \approx 4 \text{ m/s}$$

$$c) L = \frac{v_o^2 \cdot \sin^2 2\alpha}{g} \approx 0,82 \text{ s}$$

d. Tổ chức thực hiện:

- **Chuyển giao nhiệm vụ:** thực hiện nhiệm vụ cá nhân, làm câu hỏi bài tập ném ngang (trang 51 sgk) và câu hỏi bài tập ném xiên (trang 53 sgk), yêu cầu HS tóm tắt và tự giải.

- **Thực hiện nhiệm vụ:**

HS thực hiện nhiệm vụ, ghi cách làm vào vở

GV quan sát, xem nhanh lời giải của HS trong vở ghi và hỗ trợ kịp thời các HS gặp khó khăn.

- **Báo cáo, thảo luận:**

GV gọi 2 HS lên bảng trình bày, sau đó yêu cầu HS khác nhận xét

GV nhận xét, bổ sung và xác nhận

GV nhận xét tiết học và giao nhiệm vụ về nhà (phiếu học tập số 4)

Hoạt động 4: Vận dụng (5 phút)

a. **Mục tiêu:** Vận dụng kiến thức đã học về chuyển động ném, nghiên cứu tìm hiểu điều kiện để ném một vật đạt tầm bay xa lớn nhất

b. **Nội dung:** HS về nhà thực hiện nhiệm vụ ở nhà theo nhóm, báo cáo kết quả hoạt động trải nghiệm theo mẫu

c. **Sản phẩm:** Bản báo cáo của nhóm HS

d. **Tổ chức thực hiện:**

- **Chuyển giao nhiệm vụ:** như trong phần nội dung

- **Thực hiện nhiệm vụ:**

HS thực hiện nhiệm vụ theo nhóm (mỗi nhóm 9 HS). Yêu cầu HS quay lại thí nghiệm nhóm đã làm, báo cáo kết quả theo mẫu

- **Báo cáo, thảo luận:** GV khuyến khích sự xung phong 1,2 nhóm trình bày ở đầu buổi học tới.

GV ghi nhận, đánh giá điểm (theo tiêu chí đánh giá) vào đánh giá quá trình

IV. NHẬN XÉT

.....

.....

.....

.....

V. CÁC PHỤ LỤC

Phiếu học tập số 1

- Câu 1.** Nếu bỏ qua sức cản không khí, thì chuyển động thành phần theo phương thẳng đứng có tính chất gì?
- Câu 2.** Hãy quan sát ảnh hoạt nghiệm ở hình 12.2 để chứng tỏ chuyển động thành phần theo phương nằm ngang là chuyển động thẳng đều với vận tốc với v_x bằng v_0
- Câu 3.** Xác định các phương trình của hai chuyển động thành phần.

	Theo phương thẳng đứng(0y)	Theo phương ngang (0x)
Gia tốc	$a_y = \dots$	$a_x = \dots$
Vận tốc	$v_y = \dots$	$v_x = \dots$
Phương trình chuyển động	$y = \dots$	$x = \dots$

- Câu 4.** Từ phương trình chuyển động của 2 thành phần chuyển động theo phương thẳng đứng và nằm ngang, hãy suy ra
- công thức tính thời gian chuyển động ?
 - độ dịch chuyển lớn nhất ($L = x_{\max}$) của thành phần chuyển động theo phương nằm ngang?
- Câu 5.**
- thời gian của chuyển động ném ngang phụ thuộc vào những yếu tố nào?
 - tầm ném xa của vật chuyển động ném ngang phụ thuộc vào những yếu tố nào?

Đáp án phiếu học tập số 1

- Câu 1.** Nếu bỏ qua sức cản không khí, thì chuyển động thành phần theo phương thẳng đứng là chuyển động rơi tự do với gia tốc rơi tự do g và với vận tốc ban đầu bằng 0.
- Câu 2.** Trên trục Ox (nằm ngang), hình chiếu vị trí của viên bi A di chuyển được những quãng đường như nhau sau những khoảng thời gian bằng nhau. Do đó trên phương này viên bi A chuyển động thẳng đều.

Câu 3:

	Theo phương thẳng đứng(0y)	Theo phương ngang (0x)
Gia tốc	$a_y = g$	$a_x = 0$
Vận tốc	$v_y = g.t$	$v_x = 0$
Phương trình chuyển động	$y = \frac{1}{2} g.t^2$	$x = v.t$

Câu 4. + Thời gian chuyển động : $t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$

+ $L = x_{\max} = v_0.t = v_0 \sqrt{\frac{2h}{g}}$

Câu 5.

- + Thời gian rơi của vật bị ném ngang *chỉ phụ thuộc* vào độ cao h của vật khi bị ném *không phụ thuộc* vận tốc ném.
- + Tầm ném xa của vật bị ném ngang *phụ thuộc* vào độ cao h của vật khi bị ném và vận tốc ném. Nếu từ cùng một độ cao, đồng thời ném các vật khác nhau với vận tốc khác nhau thì vật nào có vận tốc ném lớn hơn sẽ có tầm xa lớn hơn.

Phiếu học tập số 2

1. Hãy đề xuất phương án thí nghiệm để kiểm tra những kết luận 1 và 2
2. Dùng thước kẻ giữ 3 viên bi (sắt thủy tinh và gỗ) có cùng kích thước trên một tấm thủy tinh đặt nghiêng trên mặt bàn rồi nâng thước lên như hình 12.5. Hãy dự đoán tầm xa của 3 viên bi và làm thí nghiệm kiểm tra.

Đáp án phiếu học tập số 2

1. Lấy một viên bi và một quả bóng cùng ném từ một độ cao, ném viên bi với vận tốc lớn hơn khi ném quả bóng, sau khi ném xong hai vật thì ta đo khoảng cách từ chỗ đứng đến vật.
2. Tầm ném xa của 3 viên bi là như nhau.

Phiếu học tập số 3

Câu 1. Chọn hệ trục tọa độ để khảo sát chuyển động ném xiên.

Câu 2. Tương tự như chuyển động ném ngang, hãy phân tích và nêu đặc điểm, tính chất của hai chuyển động thành phần.

Câu 3:

Xác định các phương trình của hai chuyển động thành phần.

	Theo phương thẳng đứng(Oy)	Theo phương ngang (Ox)
Gia tốc	$a_y = \dots$	$a_x = \dots$
Vận tốc	$v_y = \dots$	$v_x = \dots$
Phương trình chuyển động	$y = \dots$	$x = \dots$

Câu 4. Thiết lập công thức xác định tầm cao, tầm xa của chuyển động ném xiên.

Đáp án phiếu học tập số 3

Câu 1. Chọn hệ trục tọa độ Oxy, trục Oy thẳng đứng hướng lên, trục Ox nằm ngang. Gốc tọa độ O tại vị trí ném vật.

Câu 2: Chuyển động ném xiên được phân tích thành hai chuyển động thành phần

Chuyển động theo phương thẳng đứng là chuyển động thẳng chậm dần đều với vận tốc ban đầu $v_{0y} = v_0 \cdot \sin \alpha$, gia tốc $a = -g$

Chuyển động theo phương ngang là chuyển động thẳng đều với vận tốc $v_{0x} = v_0 \cdot \cos \alpha$

Câu 3

	Theo phương thẳng đứng(Oy)	Theo phương ngang (Ox)
Gia tốc	$a_y = -g$	$a_x = 0$
Vận tốc	$v_y = v_0 \cdot \sin \alpha - gt$	$v_x = v_0 \cdot \cos \alpha$
Phương trình chuyển động	$y = -\frac{1}{2}gt^2 + (v_0 \cdot \sin \alpha)t$	$x = (v_0 \cdot \cos \alpha)t$

Câu 4: Tầm bay cao: $H = h_{\max} = y_{\max} = \frac{v_0^2 \cdot \sin \alpha}{2g}$

Tầm bay xa: $L = d_{\max} = x_{\max} = v_0 \cdot \cos \alpha \cdot t_{\max} = \frac{v_0^2 \cdot \sin 2\alpha}{g}$

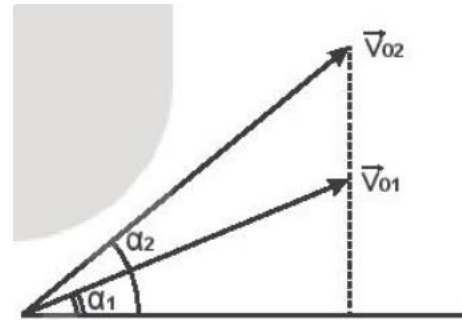
PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4

Câu 1. Trong chuyển động của vật được ném xiên từ mặt đất thì đại lượng nào sau đây không đổi?

- A. Gia tốc của vật
- B. Độ cao của vật
- C. Khoảng cách theo phương nằm ngang từ điểm vật được ném tới vật
- D. Vận tốc của vật

Câu 2. Hai vật được đồng thời ném từ mặt đất lên với vận tốc ban đầu vẽ như hình 12.1 Nếu bỏ qua sức cản của không khí thì

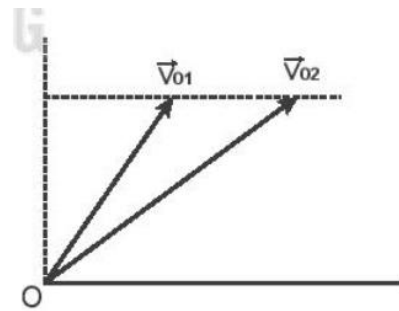
- A. Vật 1 chạm đất trước
- B. Hai vật chạm đất cùng một lúc
- C. Hai vật có tầm bay cao như nhau
- D. Vật một có tầm bay cao hơn



Hình 12.1

Câu 3. Hai vật được đồng thời ném từ mặt đất lên với vận tốc ban đầu như hình 12.2 Nếu bỏ qua sức cản của không khí thì câu nào sau đây **không đúng**?

- A. Hai vật chạm đất cùng một lúc
- B. Hai vật cùng có tầm bay xa
- C. Vật hai có tầm bay xa lớn hơn
- D. Hai vật có cùng tầm bay cao



Hình 12.2

Câu 4. Một trái bóng được đá đi từ mặt đất với góc nghiêng với mặt phẳng ngang được tính sao cho bóng bay xa nhất. Quãng đường xa nhất (tầm bay xa) mà bóng bay được bằng 62,5 m theo phương ngang. Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$. Vận tốc ban đầu của quả bóng có độ lớn

- A. 20 m/s
- B. 25 m/s
- C. 25 m/s
- D. 35 m/s

Câu 5. Một trái bóng được đá đi từ mặt đất với góc nghiêng với mặt phẳng ngang được tính sao cho bóng bay xa nhất. Quãng đường xa nhất (tầm bay xa) mà bóng bay được bằng 62,5 m theo phương ngang. Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$. Độ cao cực đại (tầm bay cao) của trái bóng đối với mặt đất

- A. 10 m
- B. 16 m
- C. 50 m
- D. 60 m

Câu 6. Khi dùng vòi nước tưới cây để các tia nước phun ra xa người ta thường điều chỉnh sao cho hướng của vòi sen một góc nào đó với phương ngang (hình 9.2). Trong trường hợp lý tưởng (bỏ qua mọi lực cản), góc hợp giữa vòi và phương ngang phải bằng bao nhiêu để các tia nước phun ra xa nhất?



Hình 9.2. Vòi nước được điều chỉnh xiên góc so với phương ngang

Câu 1. A

Câu 2. A

Câu 3. B

Câu 4. B Áp dụng công thức: $L = \frac{v_o^2 \sin 2\alpha}{g} = 62,5 \text{ m} \Rightarrow v_o = 25 \text{ m/s}$

Câu 5. B Áp dụng công thức: $H = \frac{v_o^2 \cdot \sin^2 \alpha}{2g} = \frac{25^2 \cdot \sin^2 45}{2 \cdot 10} = 15,625 \text{ m} \approx 16 \text{ m}$

Câu 6. Nếu bỏ qua sức cản không khí, để các tia nước phun ra xa nhất thì góc giữa vòi với phương ngang bằng 45° .

Mẫu báo cáo dự án

1. Mục đích nghiên cứu

.....

.....

.....

2. Cơ sở lý thuyết

.....

.....

.....

3. Giả thuyết khoa học

.....

.....

.....

4. Phương án thí nghiệm

- Dụng cụ

.....

.....

.....

- Phác thảo mô hình thiết bị

.....

.....

.....

5. Thực hiện thí nghiệm

- Các bước tiến hành

.....

.....

.....

- Bảng số liệu

.....

.....

.....

- Xử lý số liệu

6. Đánh giá kết quả nghiên cứu

7. Kết luận

8. Tài liệu tham khảo

Rubric

Tiêu chí	Mức 1	Mức 2	Mức 3
Đề án đề xuất phương án	Phương án đề xuất không có tính khả thi cao.	Phương án đề xuất có tính khả thi nhưng chưa có cơ sở vật lý cụ thể.	Phương án đề xuất có tính khả thi cao và có cơ sở vật lý cụ thể.
Lựa chọn dụng cụ thiết kế	Dụng cụ được chọn khó kiểm mắc tiền và không thân thiện với môi trường.	Dụng cụ được chọn dễ kiểm rẻ tiền nhưng không thân thiện với môi trường.	Dụng cụ được chọn thân thiện với môi trường dễ kiểm rẻ tiền.
Trò chế tạo mô hình khảo sát	Chế tạo được mô hình khảo sát dựa vào phương án đề xuất nhưng sản phẩm còn thô và các chi tiết kết nối với nhau còn lỏng lẻo thiếu độ chắc chắn vẫn còn một vài thông số kỹ thuật chưa đạt yêu cầu.	Chế tạo được mô hình khảo sát dựa vào phương án đề xuất sản phẩm đã được trang trí nhưng chưa đẹp các chi tiết kết nối với nhau còn lỏng lẻo còn thiếu độ chắc chắn vẫn còn thô các thông số kỹ thuật đạt yêu cầu.	Chế tạo được mô hình khảo sát dựa vào phương án đề xuất sản phẩm đã được trang trí đẹp các chi tiết kết nối với nhau chắc chắn các thông số kỹ thuật đạt yêu cầu.
Tiến hành khảo sát dự án	Thực hiện việc khảo sát không đúng thời hạn quy định ghi chép nhật ký và kết quả khảo sát dự án chưa đầy đủ chưa khoa học.	Thực hiện việc khảo sát đúng thời hạn quy định ghi chép nhật ký và kết quả khảo sát dự án chưa đầy đủ chưa khoa học.	Thực hiện việc khảo sát đúng thời hạn quy định ghi chép nhật ký và kết quả khảo sát dự án đầy đủ khoa học.
Kết quả khảo sát dự án	Kết quả khảo sát được trình bày chưa rõ ràng, chưa khoa học, chưa rút ra được kết luận về những điều kiện ném vật đã đạt được tầm xa cực đại.	Kết quả khảo sát được trình bày rõ ràng, khoa học, kết luận chưa đầy đủ và vẫn còn chưa chính xác về những điều kiện ném vật để đạt được tầm xa cực đại.	Kết quả khảo sát được trình bày rõ ràng, khoa học, kết luận đầy đủ và chính xác về những điều kiện ném vật đã đạt được tầm xa cực đại.

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