**CHỦ ĐỀ: BÀI TOÁN VỀ CHUYỂN ĐỘNG NÉM NGANG (BÀI 15)**

**BÀI 15: CHUYỂN ĐỘNG CỦA VẬT NÉM NGANG**

**I.MỤC TIÊU:**

**1.Kiến thức , kĩ năng, thái độ**

**a,Kiến thức**

* Nêu được chuyển động ném ngang là chuyển động ném có vận tốc đầu theo phương ngang
* Nêu được phương pháp chuyển động ném
* Nêu được dạng quỹ đạo của vật chuyển động ném ngang
* Nêu được tầm ném xa là gì?

**b. Kĩ năng**

- Phân tích được chuyển động của vật ném ngang thành các thành phần chuyển động đơn giản

- Tính được tầm ném xa của chuyển động ném ngang

- Giải được các bài tập đơn giản về chuyển động của vật ném ngang

- Quan sát và làm thí nghiệm đơn giản về chuyển động ném ngang

**c, Thái độ**

* Quan tâm đến các sự kiện,hiện tượng liên quan đến chuyển động ném
* Hứng thú trong học tập, tìm hiểu khoa học

**2. Năng lực định hướng hình thành và phát triển cho học sinh**

Hình thành và phát triển năng lực tự chủ và tự học, giao tiếp và hợp tác, giải quyết vấn đề sáng tạo, năng lực ngôn ngữ, tính toán, năng lực tìm hiểu tự nhiên và xã hội, năng lực công nghệ, tin học, năng lực thẩm mỹ, thể chất. Cụ thể như sau

* Năng lực tự học, đọc hiểu : Đọc sách giáo khoa, tài liệu, phiểu học tập, ghi chép..
* Năng lực hợp tác nhóm: làm thí nghiệm, trao đổi thảo luận, trình bày kết quả thí nghiệm.
* Năng lực giải quyết vấn đề ,sáng tạo: Quỹ đạo chuyển động ném ngang như thế nào? Tại sao lại như vậy?
* Năng lực tính toán, năng lực thực hành thí nghiệm: các thao tác và cách bố trí thí nghiệm…

**II.CHUẨN BỊ**

**1.Giáo viên**:

- Thí nghiệm về chuyển động ném

- Các video thí nghiệm, phần mềm mô phỏng chuyển động ném.

- Những thiết bị, học liệu khác cần cho bài học …

**2. Học sinh**

- SGK, vở ghi bài, giấy nháp,…

- Mỗi nhón 5 quả bóng nhựa loại nhỏ.

- Những nhiệm vụ khác do GV phân công liên quan đến bài học….

**III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH**

**1.Hướng dẫn chung**

- Từ việc quan sát video, mô phỏng, thí nghiệm đơn giản về chuyển động ném ngang, yêu cầu học sinh dự đoán về hình dạng quỹ đạo, tầm xa,…

- Thông qua các mô phỏng đặt vấn đề giải quyết bài toán về chuyển động ném ngang, từ đó hình thành nên phương pháp khảo sát chuyển động ném.

- Học sinh được giao nhiệm vụ tìm tòi khám phá giải quyết vấn đề, được tự học cá nhân, thảo luận nhóm, báo cáo kết quả học tập, ghi chép thông tin…được tương tác thấy với trò, trò với trò, trò với thiết bị, phương tiện và học liệu ( môi trường học tập)

- Bài học được thiết kế theo chuỗi các hoạt động học: Tình huống xuất phát/Nhiệm vụ mở đầu- Hình thành kiến thức- Hệ thống hóa kiến thức và luyên tập- Vận dụng vào thức tiễn- Tìm tòi mở rộng.

***Dự kiến chuỗi hoạt động như sau****:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Các bước | Hoạt động | Tên hoạt động | Thời lượng dự kiến |
| Khởi động | Hoạt động 1 | Tạo tình huống và phát biểu vấn đề về CĐ ném ngang | 5 phút |
| Hình thành kiến thức | Hoạt động 2 | Khảo sát chuyển động của vật ném ngang | 10 phút |
|  | Hoạt động 3 | Xác định chuyển động của vật ném ngang. | 10 phút |
| Hệ thống hóa kiến thức và luyện tập | Hoạt động 4 | Hệ thống hóa kiến thức | 5 phút |
|  | Hoạt động 5 | Bài tập về chuyển động ném ngang | 5 phút |
| Vận dụng vào thực tiễn | Hoạt động 6 | Áp dụng các kiến thức đã học về chuyển động ném ngang, giải bài tập liên hệ thực tiễn | 5 phút |
| Tìm tòi mở rộng | Hoạt động 7 | Áp dụng phương pháp khảo sát chuyển động của một vật bị ném để xác định chuyển động của các vật ném xiên. Tìm hiểu các điều kiện để các vận động viên | 5 phút |

**2.Tổ chức từng hoạt động**

**Hoạt động 1: ( Tạo tình huống xuất phát/ Nhiệm vụ mở đầu)**

1. **Mục tiêu**:
* Kiểm tra sự chuẩn bị kiến thức cũ GV đã giao về nhà.
* Tìm hiểu máy bay phải hả bom từ khoảng cách nào để bom rơi trúng mục tiêu?
1. **Nội dung**:
* Kiểm tra sự chuẩn bị của học sinh bằng phiếu trả lời câu hỏi của giáo viên
* Quan sát video và mô phỏng về máy bay thả bom
1. **Tổ chức hoạt động:**
* GV phát phiếu kiểm tra cho các nhóm( mỗi HS 1 tờ giấy có đánh số thứ tự từ 1 đến 10). YC HS ghi ác phương án lựa chọn của mình vào phiếu khi GV đọc câu hỏi từ 1 đến 10. Sau đó thu bài của một số HS để chấm điểm.
* GV cho HS quan sát một đoạn video máy bay thả bom và hình ảnh mô phỏng, máy bay thả bom.
* Yêu cầu HS thảo luận xác định vấn đề nghiên cứu. HS mô tả chuyển động của bom và dự đoán tầm bay xa phụ thuộc vào yếu tố nào? Hình dạng quỹ đạo là gì?
* Tổ chức HS báo cáo kết quả trước lớp và dẫn dắt HS giải quyết vấn đề cần xác định.
1. **Sản phẩm**: Ý kiến của nhóm và nội dung ghi của HS
* Tầm bay xa phụ thuộc vào tốc độ ban đầu và độ cao ban đầu so với mặt đất.
* Quỹ đạo là một nhánh Parabol
1. **Đánh giá** :
* GV theo dõi cá nhân và các nhóm học sinh, quan sát vở ghi để phát hiện khó khăn của HS trong quá trình học tập, ghi vào sổ theo dõi những trường hợp cần lưu ý ( nếu cần)
* GV có thể tổ chức cho HS đánh giá lẫn nhau thông qua các tiêu chí trong quá trình báo cáo kết quả hoạt động( thời gian thực hiện, số lượng ý kiến, mức độ hoàn thành, ghi chép)
* Căn cứ vào sản phẩm học tập và thái độ học tập, GV đánh giá được sự tiến bộ của HS, đánh giá được khả năng vận dụng kiến thức giải quyết tình huống vào thực tiễn.

**Hoạt động 2 ( Hình thành kiến thức)**

**I.Khảo sát chuyển động ném ngang**

**a.Mục tiêu :**

- Chọn được hệ trục tọa độ thích hợp ;

- Phân tích được chuyển động của vật thành hai thành phần chuyển động

- Lập các phương trình động học cho các chuyển động thành phần ;

**b.Nội dung :**

- GV làm thí nghiệm ném quả bóng nhựa theo phương ngang để cho HS phát hiện ra chuyển động ném ngang có sự thay đổi vị trí theo phương ngang và phương thẳng đứng. Từ đó chọn hệ trục tọa độ thích hợp nhất

- HS được hướng dẫn để phân tích chuyển động của các vật bị ném làm hai thành phần chuyển động đơn giản hơn

- GV tổ chức cho HS thiết lập các phương trình động học của chuyển động thành phần

Dưới sự hướng dẫn của GV, các nhóm thực hiện theo những yêu cầu sau :

+ Để khảo sát chuyển động của vật ném ngang cần chọn hệ trục tọa độ như thế nào ?

+ Có thể phân tích chuyển động phức tạp của các vật bị ném thành những thành phần nào ?

+ Vận tốc và tọa độ các thành phần chuyển động của vật được xác định bởi các biểu thức nào ?

**c. Tổ chức hoạt động**

- Các nhóm quan sát chuyển động ném ngang để pahts hiện có sự dịch chuyển của vật theo phương thẳng đứng và phương nằm ngang, từ đó chọn được hệ trục tọa độ thích hợp

- GV cho học sinh quan sát mô phỏng chuyển động của vật ném ngang và hình chiếu của nó trên các phương từ đó đưa ra cách phân tích chuyển động của các vật làm hai thành phần .

- GV chuyển giao nhiệm vụ : Khảo sát các chuyển động thành phần :

+ Tính chất chuyển động

+ Lập phương trình vận tốc và phương trình tọa độ

-Trong quá trình hoạt động nhóm, GV quan sát HS tự học, thảo luận, trợ giúp kịp thời khi các em cần hổ trợ. Ghi nhận kết quả làm việc của cá nhân hoặc nhóm học sinh

- Tổ chức cho các nhóm báo cáo kết quả và thảo luận để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

**d. Sản phẩm** : Báo cáo kết quả hoạt động nhóm và nội dung ghi vở của HS

+ Chọn hệ trục tọa độ Ox có Ox cùng hướng với v0; Oy cùng hướng với P

+ Chuyển động của vật M được phân tích làm hai thành phần Mx và My.

+ Các phương trình động học trong chuyển động của Mx và My.

**e.Đánh giá** :

- GV theo dõi cá nhân và các nhóm HS, quan sát vở ghi để phát hiện khó khăn của HS trong quá trình học tập, ghi vào số theo dõi những trường hợp cần lưu ý ( nếu cần)

- GV có thể tổ chức cho HS đánh giá lấn nhau thông qua các tiêu chí trong quá trình báo cáo kết quả hoạt động( thời gian thực hiện, số lượng ý kiến, mức độ hoàn thành, ghi chép)

- Căn cứ vào sản phẩm học tập và thái độ học tập, GV đánh giá được sự tiến bộ của HS, đánh giá được khả năng vận dụng giải quyết tình huống vào thực tiễn

**II.Xác định chuyển động của vật**

**a.Mục tiêu :**

- Xác định dduwwocj thời gian chuyển động.

- Xác định được tầm ném xa ( tầm xa)

- Xác định được dạng quỹ đạo.

**b. Nội dung** :

Dựa vào các phương trình chuyển động thành phần và sự hướng dẫn của GV, các nhóm thực hiện xác định chuyển động vật ném ngang.

**c. Tổ chức hoạt động**

GV chuyển giao nhiệm vụ : Khảo sát chuyển động thực của vật ném ngang

+ Nêu cách xác định thời gian chuyển động của vật ném ngang

+ Nêu cách xác định tầm ném xa của vật.

+ Nêu cách xác định dạng quỹ đạo

**d. Sản phẩm :**

- Công thức tính thời gian chuyển động ném ngang : t = √

- Công thức tính tầm ném xa L = xmax = v0t = v0√

- Phương trình quỹ đạo : y= gx2/2v02

**e. Đánh giá** :

- GV theo dõi cá nhân và các nhóm học sinh, quan sát vở ghi để phát hiện khó khăn của HS trong quá trình học tập, ghi vào sổ theo dõi những trường hợp cần lưu ý ( nếu cần)

- GV có thể tổ chức cho Hs đánh giá lẫn nhau thông qua các tiêu chí trong quá trình báo cáo kết quả hoạt động ( thời gian thực hiện, số lượng ý kiến, mức độ hoàn thành, ghi chép)

- Căn cứ vào sản phẩm học tập và thái độ học tập, GV đánh giá được sự tiến bộ của HS, đánh giá được khả năng vận dụng giải quyết tình huống vào thực tiễn.

**Hoạt động 3 ( Hệ thống hóa kiến thức và luyện tập)**

**a. Mục tiêu** : Hệ thống hóa kiến thức và vận dụng giải bài tập cơ bản về chuyển động ném ngang.

**b. Nội dung** :

- Học sinh làm việc nhóm, tóm tắt kiến thức về phương pháp khảo sát chuyển động của vật ném ngang.

- HS làm việc nhóm, trả lời các câu hỏi và bài tập cơ bản về chuyển động ném ngang.

**c. Tổ chức hoạt động**

- GV chuyển giao nhiệm vụ. HS ghi nhiệm vụ vào vở.

- Yêu cầu làm việc nhóm, nêu ra phương pháp chung để khảo sát chuyển động của các vật bị ném và trả lời các câu hỏi và bài tập cơ bản về chuyển động ném ngang

- HS giới thiệu sản phẩm của nhóm trước lớp và thảo luận.

- GV tổng kết, chuẩn hóa kiến thức

**d. Sản phẩm** : Bảng báo cáo của nhóm và các phương án trả lời của HS

**e. Đánh giá** :

- GV theo dõi cá nhân và các nhóm học sinh, quan sát vở ghi để phát hiện khó khăn của HS trong quá trình học tập, ghi vào sổ theo dõi những trường hợp cần lưu ý ( nếu cần)

- GV có thể tổ chức cho Hs đánh giá lẫn nhau thông qua các tiêu chí trong quá trình báo cáo kết quả hoạt động ( thời gian thực hiện, số lượng ý kiến, mức độ hoàn thành, ghi chép)

- Căn cứ vào sản phẩm học tập và thái độ học tập, GV đánh giá được sự tiến bộ của HS, đánh giá được khả năng vận dụng giải quyết tình huống vào thực tiễn.

**Hoạt động 4( Vận dụng vào thực tiễn)** : Giải bài tập chuyển động ném ngang

**a. Mục tiêu** : Giải được các bài tập đơn giản về chuyển động ném ngang

**b. Nội dung** : - GV chiếu bài tập có mô phỏng với các dữ kiện có sẵn

 - HS làm việc cá nhân vào vở và làm việc nhóm nội dung GV yêu cầu

**c. Tổ chức hoạt động :**

 - Các nhóm thảo luận kết quả và trình bày trên bảng

 - Yêu cầu cả lớp giải các bài tập 5,6,7 –trang 88 sgk

**d. Sản phẩm** : Bài giải của học sinh

**e. Đánh giá** :

- GV theo dõi cá nhân và các nhóm học sinh, quan sát vở ghi để phát hiện khó khăn của HS trong quá trình học tập, ghi vào sổ theo dõi những trường hợp cần lưu ý ( nếu cần)

- GV có thể tổ chức cho Hs đánh giá lẫn nhau thông qua các tiêu chí trong quá trình báo cáo kết quả hoạt động ( thời gian thực hiện, số lượng ý kiến, mức độ hoàn thành, ghi chép)

- Căn cứ vào sản phẩm học tập và thái độ học tập, GV đánh giá được sự tiến bộ của HS, đánh giá được khả năng vận dụng giải quyết tình huống vào thực tiễn.

**Hoạt động 5 ( Tìm tòi mở rộng) :** Yêu cầu HS xem mục «  Em có biết ». Khảo sát chuyển động của vật ném xiên

1. **Mục tiêu**
* Nêu được phương pháp khảo sát chuyển động của vật bị ném xiên.
* Viết được các công thức tính độ cao cực đại, tầm ném xa của vật bị ném xiên.
* Nêu được ý nghĩa của các đại lượng trong công thức
1. **Nội dung** ;
* Tìm hiểu để giải thích :

+ Tại sao khi ném tạ phải chon góc ném càng gần giá trị 42,30 càng tốt ?

+ Tại sao ném lao xa hơn ném tạ nếu như quỹ đạo độc lập với khối lượng ?

* Thiết kế thêm một số thí nghiệm đơn giản về khảo sát các chuyển động ném.
* Tìm hiểu các ứng dụng của chuyển động ném qua tài liệu, Internet ( Xây dựng, quân sự, thể thao, …)
1. **Tổ chức hoạt động** :
* GV đặt vấn đề chuyển giao nhiệm vụ để thực hiện ngoài lớp học. HS ghi nhiệm vụ chuyển giao vào vở. Sau đó về nhà tìm hiểu để thực hiện về nhiệm vụ này.
* HS báo cáo kết quả và thảo luận về nhiệm vụ được giao.
* GV tổng kết, chuẩn hóa kiến thức.
1. **Sản phẩm** : Bài làm của HS
2. **Đánh giá** :

Căn cứ vào sản phẩm học tập và thái độ hoc tập, GV đánh giá sự tiến bộ của HS, đánh giá được khả năng vận dụng giải quyết tình huống vào thực tiễn

**IV. Câu hỏi kiểm tra đán giá chủ đề** :

**Câu 1**. Một vật bị ném ngang ( bỏ qua sức cản của không khí) Lực tác dụng vào vật khi chuyển động là

1. Lực ném B. Lực ném và trọng lực

C.Lực do bởi chuyển động nằm ngang D. Trọng lực

**Câu 2.**Khi nói về chuyển động của một vật bị ném ngang, phát biểu nào sau đây là SAI ?

 A.Có thể được phân tích thành 2 chuyển động thành phần :chuyển động theo quán tính ở độ cao không đổi và chuyển động rơi tự do.

B.Vận tốc ban đầu và chiều cao ban đầu càng lớn thì tầm ném xa càng lớn.

**C**.Khi vật chạm đất thì thời gian rơi tự do xấp xỉ bằng thời gian chuyển động theo quán tính.

D.Quỹ đạo chuyển động là một phần đường parabol.

**Câu 3**. Để tăng tầm xa của vật ném theo phương ngang với sức cản không khí không đáng kể thì biện pháp nào sau đây là hiệu quả nhất ?

A.Giảm khối lượng của vật ném B.Tăng độ cao điểm ném

C.Giảm độ cao điểm ném **D**.Tăng vận tốc ném

**Câu 4**.Tại cùng một độ cao và cùng một thời điểm, viên bi A được ném ngang, viên bi B có cùng kích thước nhưng có khối lượng gấp đôi được thả rơi. Bỏ qua sức cản không khí. Phát biểu nào sau đây đúng ?

A.B chạm sàn trước A B.A chạm sàn trước B

C.B chạm sàn trong khi A mới đi được nửa đường **D**.A và B chạm sàn cùng một lúc.

**Câu 5**.Một vật được ném ngang từ độ cao h với vận tốc ban đầu v0. Tầm xa của vật là

A.v0√ B. v0√**C.**v0√ D. v0√

**Câu 6**.Một vật được ném ngang từ độ cao 5 m ở nơi có g = 10 m/s2, tầm xa vật đạt được là 2 m. Vận tốc ban đầu cả vật là

A.10 m/s B. 2,5 m/s C. 5 m/s **D**. 2 m/s

**Câu 7**.Quỹ đạo chuyển động của vật ném ngang là một nhánh của

A.đường thẳng B. đường tròn C. đường gấp khúc **D**. đường parabol

**Câu 8**. Một vật được ném ngang với vận tốc ban đầu là 10 m/s tại nơi có g = 10 m/s2.Phương trình quỹ đạo của vật là

A.y = 10t + 5t2 B. y = 10t + 10t2**C**.y = 0,05x2 D. y = 0,1x2

**Câu 9**.Một máy bay bay ngang với tốc độ 150 m/s, ở độ cao 490 m thì thả một gói hàng xuống đất. Lấy g = 9,8 m/s2. Tầm bay xa của gói hàng là :

A.1000 m **B**. 1500 m C. 15000 m D. 7500 m

**Câu 10**. Một vật được ném theo phương ngang với vận tốc ban đầu 30 m/s ở độ cao 80 m. Bỏ qua sức cản của không khí và lấy g = 10 m/s2. Tốc độ của vật lúc vừa chạm đất là

**A.**50 m/s B.40 m/s C. 30 m/s D. 60 m/s