## CHỦ ĐỀ 2: THẾT BỊ MÔ PHỎNG MÁY BẮN ĐÁ

**Các tác giả:**

**1. TS. Phạm Văn Hoằng, Trường THPT Kim Liên, Hà Nội**

**2. Nguyễn Thị Diệu Linh, Trường THCS&THPT Nguyễn Siêu, Hà Nội**

**I. PHẦN 1: MỤC ĐÍCH, YÊU CẦU**

***1. Mục đích:***

- Trang bị kiến thức về hàm bậc hai, kỹ năng vẽ đồ thị hàm bậc hai.

- Phối hợp vận dụng các kiến thức của các môn học khác và toán để thực hiện nhiệm vụ thiết kế thiết bị mô phỏng máy bắn đá.

- HS thấy được ý nghĩa và sự gắn kết các kiến thức của các môn học trong nhà trường trong khi giải quyết các vấn đề của thực tiễn.

***2. Yêu cầu:***

- Đảm bảo tính trải nghiệm của người học trong các giai đoạn: ­

+ tìm hiểu các kiến thức cần thiết để thiết kế

­+ xây dựng bản kế hoạch để thực hiện nhiệm vụ

+­ thực hiện bản kế hoạch để tạo ra sản phẩm theo yêu cầu

- Đảm bảo tính tự học, hợp tác trong quá trình giải quyết vấn đề của người học

***3. Giới thiệu chủ đề***

|  |  |
| --- | --- |
| **Lứa tuổi học sinh** | **Lớp 10** |
| **Mức độ tiếp thu** | **Khá** |
| **Vấn đề cần tập trung** | Nguyên lí hoạt động của **máy bắn đá**liên quan đến nhiều kiến thức vật lí và toán học như: chuyển động ném xiên, lực đàn hồi, bảo toàn và chuyển hóa năng lượng, quỹ đạo chuyển động của vật. |
| **Bối cảnh thực tế** | Tuy nhiên, trong dạy học, HS không có cơ hội được tiếp xúc trực tiếp với **máy bắn đá** vì chúng khá phức tạp, kích thước khổng lồ. Do đó, phương án chúng tôi lựa chọn là: tìm hiểu **máy bắn đá** thông qua phim ảnh và nghiên cứu thiết kế, chế tạo mô hình **máy bắn đá mini**. |
| **Tổ chức bài học** | |
| **Tên chủ đề** | **Thiết bị mô phỏng máy bắn đá** |
| **Tổ chức nhóm** | **5 học sinh/nhóm** |
| **Vật liệu cần thiết cho mỗi nhóm** | Hai mươi chiếc dây chun  Một chiếc nắp chai  Mười một chiếc que dài 40-45cm ( hoặc đũa tre)  Một viên bi, |
| **Lưu ý an toàn** |  |
| **Không gian, cơ sở vật chất cần thiết** | Sân trường hoặc phòng đa năng tập thể dục. |
| **Kế hoạch bài học** | |
| **Mục tiêu bài học** | - Vận dụng kiến thức về xác định quỹ đạo chuyển động của vật bị ném và động lực học chất điểm.  - Xác định vấn đề, thiết kế và tìm giải pháp  - Đánh giá hiệu quả của giải pháp thiết kế  - Nhận diện các hạn chế thiết kế  - Kĩ năng hợp tác nhóm  - Kĩ năng thuyết trình và giao tiếp hiệu quả |
| **Các nội dung kiến thức liên quan** | **Toán học**: Quỹ đạo chuyển động của vật: đường parabol, liên quan đến đồ thị của hàm số bậc hai.  **Khoa học**: Động lực học chất điểm.  + Lực: Tổng hợp và phân tích lực: Phân tích được lực đàn hồi của đòn bẩy.  + Định luật III Newton: khi ta tác dụng vào đòn bẩy một lực thì đòn bẩy cũng tác dụng trở lại một lực để đẩy quả bóng.  + Chuyển động của vật bị ném: Quỹ đạo của vật bị ném xiên, tầm bay cao và tầm bay xa.  **Kĩ thuật**: Quy trình thiết kế kĩ thuật - Bản vẽ kĩ thuật |
| **Học sinh tiếp cận và giải quyết vấn đề như thế nào?** | Học sinh vận dụng quy trình thiết kế kĩ thuật gồm 8 bước (3 hoạt động) để giải quyết vấn đề đặt ra:  1. Tìm hiểu thực tiễn, xác định vấn đề  2. Nghiên cứu kiến thức nền  3. Động não – tìm giải pháp  4. Lựa chọn giải pháp khả thi  5. Thiết kế - chế tạo mẫu thử nghiệm  6. Thử nghiệm mẫu thiết kế  7. Báo cáo và thảo luận kết quả  8. Đánh giá và thiết kế lại |

**II. PHẦN 2: TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**1. Hoạt động 1: Xác định mục đích vấn đề hoặc nhu cầu thực tiễn**

***a. Mục đích của hoạt động***

+ GV phải chuyển giao được nhiệm vụ cho HS, giúp HS phát hiện được vấn đề.

+ HS đọc/ nghe/ xem nội dung của tình huống để xác định vấn đề cần giải quyết. Cụ thể HS sẽ xem các video và clip về máy bắn đá thời xưa, cùng nhau thảo luận xem nguyên lí hoạt động của máy bắn đá và chế tạo ra máy bắn đá.

***b. Nội dung hoạt động***

* **Máy bắn đá** là một trong các loại vũ khí hành trình cổ đại, có sức sát thương cao và được sử dụng chủ yếu để công thành trong các cuộc chiến tranh cổ đại. Từ đó, mô phỏng mô hình là thiết kế một mô hình gần giống thiết bị máy bắn đá nhưng sẽ sử dụng bóng hoặc bi ve để bắn.
* Nguyên lí gì giúp bật được quả bóng. Khi quả bóng bật được ra thì làm cách nào để đo được khoảng cách bay xa của quả bóng. Mỗi lần bắn được bóng thì bóng có thể bay xa bao nhiêu mét, làm cách nào để điều chỉnh được tầm bay xa của bóng. Khó khăn ở đây là thiết bị gần như là cố định, chỉ cần lợi dụng sức bật của đòn bẩy để bật được bóng, ta khó điều chỉnh được hướng, và tầm bay cao, bay xa của bóng.
* Học sinh tìm hiểu **máy bắn đá** thông qua phim ảnh và nghiên cứu thiết kế, chế tạo mô hình **máy bắn đá mini**.

***c. Dự kiến sản phẩm***

Các bài báo cáo nghiên cứu tình huống của HS: mỗi HS ghi câu trả lời của mình vào vở. HS thảo luận nhóm để thống nhất trả lời.

***d. Cách thức tổ chức hoạt động***

+Đại diện các nhóm báo cáo thảo luận.

+ GV gợi ý và hướng dẫn HS thảo luận để thống nhất.

+ Một số nội dung có thể thảo luận ở đây:

* Tại sao thiết bị lại bật được bóng.
* Khi làm thiết bị thì cần đề ra các nguyên vật liệu gì để bật được bóng.

**2. Hoạt động 2: Nghiên cứu lý thuyết**

***a. Mục đích của hoạt động***

Nghiên cứu các kiến thức liên quan để chế tạo ra được thiết bị. Giải thích tại sao với thiết bị như thế thì lại bắn được bóng.

***b. Nội dung hoạt động***

 Học sinh phải nắm được một số kiến thức nền sau:

**Toán học**: Quỹ đạo chuyển động của vật: đường parabol, liên quan đến đồ thị của hàm số bậc hai.

**Khoa học**: Động lực học chất điểm.

+ Lực: Tổng hợp và phân tích lực: Phân tích được lực đàn hồi của đòn bẩy.

+ Định luật III Newton: khi ta tác dụng vào đòn bẩy một lực thì đòn bẩy cũng tác dụng trở lại một lực để đẩy quả bóng.

+ Chuyển động của vật bị ném: Quỹ đạo của vật bị ném xiên, tầm bay cao và tầm bay xa.

**Kĩ thuật**: Quy trình thiết kế kĩ thuật - Bản vẽ kĩ thuật

**\* Tài liệu dành cho học sinh**

* Tài liệu 1 (Phiếu bài tập): <http://thuvienhoclieu.vn/uploads/tvhl-app/courses/attachments/7600/1532043406-phieu-bai-tap.docx>
* Tài liệu 2 (Nghiên cứu lí thuyết): <http://thuvienhoclieu.vn/uploads/tvhl-app/courses/attachments/7600/1532052339-nghien-cuu-li-thuyet.docx>

***c. Dự kiến sản phẩm***

+ HS hoàn thành phiếu học tập của nhóm mình.

+ Phiếu học tập này do GV thiết kế một số bài toán liên quan đến các kiến thức đã học.

***d. Cách thức tổ chức hoạt động***

+ GV cho các nhóm báo cáo thảo luận dựa trên cơ sở hoàn thành phiếu học tập của nhóm mình.

+ GV hướng dẫn cho HS vận dụng các kiến thức đã học để giải thích các kiến thức liên quan đến bài học.

**3. Hoạt động 3: Đề xuất các giải pháp khả dĩ**

***a. Mục đích của hoạt động***

Học sinh thảo luận nhóm đề xuất các ý tưởng thiết kế (có tính toán, lí giải); chọn 01 thiết kế để thử nghiệm.

Ghi chép các thông tin cần thiết vào phiếu hoạt động nhóm.

***b. Nội dung hoạt động***

Từ các vấn đề thực tế HS nghĩ ra các ra các nguyên vật liệu phù hợp để tiến hành lắp ráp.

***c. Dự kiến sản phẩm***

 Phiếu thảo luận của các nhóm. HS sẽ lên ý tưởng các mô hình thiết kế và đề xuất ra các nguyên vật liệu cần thiết.

***d. Cách thức tổ chức hoạt động***

+ GV chia nhóm HS yêu cầu HS tập hợp các nguyên vật liệu cần thiết.

+ HS tiến hành thử mẫu theo điều phối của giáo viên. Xây dựng và lắp đặt mẫu thử. Lưu lại quá trình làm việc bằng ghi chép, hình ảnh hoặc video.

Sau đó GV sẽ lựa chọn mô hình thích hợp, tối ưu nhất.

**4. Hoạt động 4: Chọn giải pháp tốt nhất**

***a. Mục đích của hoạt động***

Tập hợp các nguyên vật liệu cần thiết. Xây dựng và lắp đặt mẫu thử. Lưu lại quá trình làm việc bằng ghi chép, hình ảnh hoặc video.

Trong các mô hình trên, mô hình thứ hai đơn giản và tốn ít vật liệu nhưng không điều chỉnh được các điều kiện, bóng chỉ bay với một khoảng cố định. Mô hình thứ nhất có thể điều chỉnh được.

***b. Nội dung hoạt động***

Từ các mô hình đã lắp ráp, chọn ra một mô hình mà tối ưu nhất, tiết kiệm được các nguyên vật liệu và chi phí lắp đặt.

***c. Dự kiến sản phẩm***

Bản vẽ và thiết kế mô hình của các nhóm sau khi lựa chọn ra được mẫu thử nghiệm tối ưu.

***d. Cách thức tổ chức hoạt động***

GV chia HS thành các nhóm để vẽ các bản mô hình, tính toán nguyên vật liệu.

**5. Hoạt động 5: Chế tạo mô hình hoặc mẫu thử nghiệm**

***a. Mục đích của hoạt động***

HS phải nắm trước các kiến thức nền, chuyển động ném ngang và ném xiên.

***b. Nội dung hoạt động***

**Nguyên liệu cần chuẩn bị: [Minh họa]**

     Hai mươi chiếc dây chun

     Một chiếc nắp chai

     Mười một chiếc que dài 40-45cm (hoặc đũa tre)

     Một viên bi.

**Các bước tiến hành:**

**Bước 1**: Dùng dây chun buộc hai đầu của bốn que gỗ lại với nhau tạo thành hình vuông.

**Bước 2**: Ở hai góc đỉnh một que gỗ hình vuông, buộc dựng đứng một que gỗ khác lên và đầu phía trên còn lại buộc một que chắn ngang song song với cạnh phía dưới.

**Bước 3**: Lấy hai que gỗ khác buộc chéo nối với một t đỉnh dựng trên tạo khung ban đầu cho máy bắn đá.

**Bước 4**: Đặt một thanh gỗ song song với cạnh trên thân máy rồi dùng dây chun buộc cố định lại.

**Bước 5**: Buộc một đầu que gỗ vào chính giữa phía cạnh sau của máy. Sau đó bạn buộc một chiếc dây chun vào hai đầu của que ngang trên để làm bộ phận đẩy lực khi bắn.

**Bước 6**: Dùng dùi đục một lỗ ở thân nắp chai rồi đưa vào đầu tay bắn làm phần đựng đạn.

**\* Tài liệu dành cho học sinh**

* Tài liệu 3: <http://thuvienhoclieu.vn/uploads/tvhl-app/courses/attachments/7600/1532052204-thiet-ke.docx>
* Tài liệu 4 (Thiết bị mô phỏng trò chơi ném bóng) <http://thuvienhoclieu.vn/uploads/tvhl-app/courses/attachments/7600/1532071413-thietbimophongtrochoinembong-1.docx>

***c. Dự kiến sản phẩm***

Bản vẽ thiết kế và chi tiêu lắp đặt nguyên vật liệu.

***d. Cách thức tổ chức hoạt động***

Cho các nhóm báo và thảo luận.

Giao việc cho các nhóm trước, các nhóm về nhà lắp đặt mô hình của mình trước và mang sản phẩm đến lớp báo cáo.

**6. Hoạt động 6: Thử nghiệm và đánh giá**

***a. Mục đích của hoạt động***

Học sinh lựa chọn ra sản phẩm tối ưu.

GV đánh giá được kĩ năng làm việc nhóm.

***b. Nội dung hoạt động***

Học sinh lựa chọn dụng cụ thí nghiệm và tiến hành thí nghiệm theo phương án đã thiết kế/chế tạo thiết bị theo mẫu thử nghiệm đã thiết kế; phân tích số liệu thí nghiệm/thử nghiệm; rút ra kết luận/phân tích kết quả thử nghiệm.

***c. Dự kiến sản phẩm***

+ Phiếu đánh giá thái độ làm việc và kĩ năng làm việc nhóm.

+ Mô hình tối ưu nhất.

***d. Cách thức tổ chức hoạt động***

Các nhóm thử nghiệm mẫu thiết kế của nhóm mình xem mô hình của nhóm mình hoạt động có tốt không.

**7. Hoạt động 7: Chia sẻ và thảo luận**

***a. Mục đích của hoạt động***

Học sinh phải báo cáo mẫu thiết kế và chia sẻ các vướng mắc khó khăn gặp phải trong quá trình thiết kế.

***b. Nội dung hoạt động***

Giáo viên tổ chức cho các nhóm học sinh báo cáo kết quả và thảo luận. Các câu hỏi dự kiến hỏi học sinh:

Làm sao để điều chỉnh mức bắn xa của mô hình?

Làm thế nào để có thể điều chỉnh hướng bắn của máy bắn đá?  
Làm thế nào để điều chỉnh vận tốc ban đầu?

Làm thế nào để tăng độ chính xác cho mô hình?

Làm thế nào để bóng vượt qua một độ cao xác đinh?

***c. Dự kiến sản phẩm***

Dựa trên mô hình của học sinh đã lắp ráp.

***d. Cách thức tổ chức hoạt động***

Các nhóm lần lượt đứng trước lớp chia sẻ về mô hình của nhóm mình.

**8. Hoạt động 8: Điều chỉnh thiết kế**

***a. Mục đích của hoạt động***

GV hỏi và phân tích các vấn đề kĩ thuật của các nhóm. Các mô hình đó hoạt động đã tốt chưa, nếu chưa tốt thì phải điều chỉnh lại sao cho nó hoàn thiện.

Nếu sản phẩm hoạt động đã tốt rồi thì GV lưu ý với các nhóm về tính thẩm mỹ.

***b. Nội dung hoạt động***

Trên cơ sở sản phẩm học tập của học sinh, giáo viên nhận xét, đánh giá; học sinh ghi nhận các kết quả và tiếp tục chỉnh sửa, bổ sung, hoàn thiện sản phẩm.

***c. Dự kiến sản phẩm***

Mẫu mô hình hoàn thiện hơn của các nhóm.

***d. Cách thức tổ chức hoạt động***

+ Học sinh các nhóm báo cáo.

+ GV chấm điểm mẫu mô hình đã hoàn thiện của các nhóm.

+ GV tổng kết buổi học sau một chuỗi các hoạt động.

**PHẦN III. CÁC TÀI LIỆU KÈM THEO**

1. Tài liệu 1 (Hoạt động 2)

|  |
| --- |
| ***Bài 1:*** Bật một quả bóng từ một điểm cách mặt đất  với vận tốc ném là  theo phương hợp với phương ngang một góc  Tính khoảng cách từ lúc bật bóng đến lúc bóng chạm đất và vận tốc khi quả bóng chạm đất. Lấy  ***Bài 2:*** Bật một quả bóng từ một điểm cách mặt đất  với vận tốc ném là  theo phương hợp với phương ngang một góc  Tính tầm xa và độ cao cực đại của quả bóng đạt được. Lấy  ***Bài 3:*** Bật một quả bóng từ một hố sâu có độ sâu là . Hỏi phải đặt bóng cách vách đất một khoảng  bằng bao nhiêu so với phương ngang để tầm xa  của bóng trên mặt đất là lớn nhất. Lấy  Tính tầm xa này biết vận tốc của bóng khi rời khỏi máy là |

2. Tài liệu 2 (Hoạt động 2)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Một số kiến thức liên quan đến hàm số bậc 2**  + Kiến thức 1: xác định quỹ đạo chuyển động của vật, chính là đồ thị của hàm số bậc hai (kiến thức nằm trong chương hai: Hàm số -Đại số 10).  Hàm số bậc hai được cho bởi công thức:  + TXĐ:  + Đồ thị của hàm số bậc hai là đường parabol.  Kết quả hình ảnh cho đồ thị hàm số bậc hai  Đồ thị của hàm số trên có đỉnh là điểm  Trục đối xứng là đường thẳng  + Kiến thức 2: Bài toán thống kê:  Sau khi quả bóng được ném một số lần, các nhóm ghi lại kết quả và ước lượng được tầm bay cao hoặc tầm bay xa của bóng.  Thiết kế ra bảng số liệu:   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Lần thứ | 1 | 2 | 3 | 4 | …. | n | | Tầm bay cao |  |  |  |  |  |  | | Tầm bay xa |  |  |  |  |  |  |   Từ bảng dữ liệu trên, ta tìm ra một số số đặc trưng của mẫu số liệu: khoảng cách bay xa và bay cao trung bình, phương sai, độ lệch chuẩn, kì vọng. Từ đó đánh giá được chất lượng hoạt động của mô hình. Dựa trên bảng số liệu với sự tính toán thực tế, để so sánh.  + Kiến thức 3: bài toán kinh tế: bất phương trình bậc nhất hai ẩn, liên quan đến tính toán chi phí lắp đặt mô hình sao cho có phương án tối ưu.  Có rất nhiều mô hình lắp máy bắn đá mini, học sinh sẽ tự thảo luận với nhau mô hình nào sẽ tốn ít chi phí lắp đặt nhất mà vẫn sử dụng nguyên lí hoạt động của máy bắn đá thời xưa.  + Kiến thức 4: Giá trị lượng giác của góc nhọn, các công thức lượng giác cơ bản.  + Kiến thức 5: động lực học chất điểm: định luật II Newton, chuyển động của vật ném xiên, tầm bay cao và bay xa của vật, lực đàn hồi của đòn bẩy.  ……..  Một số bài toán liên quan đến kiến thức đã học:  ***Bài 1:*** Bật một quả bóng từ một điểm cách mặt đất  với vận tốc ném là  theo phương hợp với phương ngang một góc  Tính khoảng cách từ lúc bật bóng đến lúc bóng chạm đất và vận tốc khi quả bóng chạm đất. Lấy  ***Bài 2:*** Bật một quả bóng từ một điểm cách mặt đất  với vận tốc ném là  theo phương hợp với phương ngang một góc  Tính tầm xa và độ cao cực đại của quả bóng đạt được. Lấy  ***Bài 3:*** Bật một quả bóng từ một hố sâu có độ sâu là . Hỏi phải đặt bóng cách vách đất một khoảng  bằng bao nhiêu so với phương ngang để tầm xa  của bóng trên mặt đất là lớn nhất. Lấy  Tính tầm xa này biết vận tốc của bóng khi rời khỏi máy là   * *Cách thức tổ chức hoạt động:* GV cho các nhóm báo cáo thảo luận dựa trên cơ sở hoàn thành phiếu học tập của nhóm mình. Hướng dẫn cho HS vận dụng các kiến thức đã học để giải thích các kiến thức liên quan đến bài học. |

3. Tài liệu 3 (Hoạt động 5)

|  |
| --- |
| ***Nguyên liệu cần chuẩn bị*: [Minh họa]**  Hai mươi chiếc dây chun  Một chiếc nắp chai  Mười một chiếc que dài 40-45cm ( hoặc đũa tre)  Một viên bi,  ***Các bước tiến hành:***  **Bước 1**: Dùng dây chun buộc hai đầu của bốn que gỗ lại với nhau tạo thành hình vuông.  Cách làm máy bắn đá từ que kem và chun  **Bước 2**: Ở hai góc đỉnh một que gỗ hình vuông, buộc dựng đứng một que gỗ khác lên và đầu phía trên còn lại buộc một que chắn ngang song song với cạnh phía dưới.  Cách làm máy bắn đá từ que kem và chun  **Bước 3**: Lấy hai que gỗ khác buộc chéo nối với một t đỉnh dựng trên tạo khung ban đầu cho máy bắn đá.  Cách làm máy bắn đá từ que kem và chun  **Bước 4**: Đặt một thanh gỗ song song với cạnh trên thân máy rồi dùng dây chun buộc cố định lại.  Cách làm máy bắn đá từ que kem và chun  **Bước 5**: Buộc một đầu que gỗ vào chính giữa phía cạnh sau của máy. Sau đó bạn buộc một chiếc dây chun vào hai đầu của que ngang trên để làm bộ phận đẩy lực khi bắn.  Cách làm máy bắn đá từ que kem và chun  **Bước 6**: Dùng dùi đục một lỗ ở thân nắp chai rồi đưa vào đầu tay bắn làm phần đựng đạn.  Cách làm máy bắn đá từ que kem và chun |

4. Tài liệu 4 (Hoạt động 5)

|  |
| --- |
| Những chiếc máy bắn đá hay còn gọi là Sảo Pháo, một trong những vũ khí lạnh thời xưa. Với kiểu dáng thiết kế đơn giản và không mất nhiều lực khi sử dụng nhưng những chiếc máy bắn đá là cơn ác mộng trong chiến tranh cổ đại. Chúng có thể bắn ra những viên đá nặng hàng tạ và đè bẹp mọi mục tiêu. Trong bài viết này, chuyên mục sẽ hướng dẫn các bạn cách làm máy bắn đá đồ chơi từ que kem và dây chun hết sức đơn giản.  Cách làm máy bắn đá từ que kem và chun  Cách làm máy bắn đá từ que kem và chun  Nguyên liệu cần chuẩn bị:  Hai mươi chiếc dây chun  Một chiếc nắp chai  Mười một chiếc que dài 20-25cm ( hoặc đũa tre)  Các bước tiến hành:  Bước 1: Dùng dây chun buộc hai đầu của bốn que gỗ lại với nhau tạo thành hình vuông.  Cách làm máy bắn đá từ que kem và chun  Bước 2: Ở hai góc đỉnh một que gỗ hình vuông, buộc dựng đứng một que gỗ khác lên và đầu phía trên còn lại buộc một que chắn ngang song song với cạnh phía dưới.  Bước 3: Lấy hai que gỗ khác buộc chéo nối với một t đỉnh dựng trên tạo khung ban đầu cho máy bắn đá.  Cách làm máy bắn đá từ que kem và chun  Bước 4: Đặt một thanh gỗ song song với cạnh trên thân máy rồi dùng dây chun buộc cố định lại.  Cách làm máy bắn đá từ que kem và chun  Bước 5: Buộc một đầu que gỗ vào chính giữa phía cạnh sau của máy. Sau đó bạn buộc một chiếc dây chun vào hai đầu của que ngang trên để làm bộ phận đẩy lực khi bắn.  Cách làm máy bắn đá từ que kem và chun  Bước 6: Dùng dùi đục một lỗ ở thân nắp chai rồi đưa vào đầu tay bắn làm phần đựng đạn.  Cách làm máy bắn đá từ que kem và chun  Như vậy là chuyên mục đã hướng dẫn các bạn cách làm máy bắn đá đồ chơi bằng những vật liệu rất đơn giản.  Từ mô típ của cây súng bạn có thể sáng tạo ra một cây đại bác với sức công phá vô cùng mạnh mẽ trong từng phát bắn. Không những thế kiểu dáng mới lạ làm nó trở nên thu hút khiến bạn không thể bỏ qua. Và chuyên mục “cách làm đồ chơi” sẽ hướng dẫn các bạn chi tiết cách làm khẩu đại bác như thế!  Nguyên liệu cần chuẩn bị:  Giấy màu A4  Nắp chai  Que gỗ nhỏ  Keo dán  Dây chun  Các bước tiến hành:  Bước 1: Từ một đầu của đầu của giấy trắng cuộn lại thành ống giấy, sau đó đặt lên mép dọc của giấy màu xanh thành ống. Dùng băng dính dán xung quanh cố định lại.(1:45)  Cách làm khẩu đại bác đồ chơi bằng giấy  Bước 2: Từ một đầu giấy trắng khác cuộn lại thành ống giấy rồi làm bẹp lại. Sau đó cắt bớt hai đầu sao cho còn dài 15 cm.(2:09)  Cách làm khẩu đại bác đồ chơi bằng giấy  Bước 3: Cắt đoạn ống xanh làm ba phần lần lượt dài 15 cm, 10 cm và 5 cm.(2:30)  Cách làm khẩu đại bác đồ chơi bằng giấy  Bước 4: Gắn đoạn ống xanh dài nhất lên trên ống giấy trắng làm bẹp, phía dưới đuôi ống giấy trắng lần lượt gắn ống giấy xanh dài thứ hai và gắn ngang ống giấy xanh còn lại.(2:57)  Cách làm khẩu đại bác đồ chơi bằng giấy  Bước 5: Lấy một ống giấy trắng khác bẻ gập hai đầu một đoạn lại, đuôi hơi chếch lên trên. Phết keo lên một đoạn phía trên gắn hai ống lại và tách hai đầu theo hai hướng rồi gắn trên ống nòng súng xanh phía dưới sau trục ống bánh xe.(3:35)  Cách làm khẩu đại bác đồ chơi bằng giấy  Bước 6: Cắt bớt một đầu ống giấy trắng khác rồi bẻ gập lại cho dây chun vào trong cố định lại và cắt ngắn bỏ phần đầu ống còn lại để được bộ phận lên nòng súng.(4:00)  Cách làm khẩu đại bác đồ chơi bằng giấy  Bước 7: Cắt vát một đầu ống giấy trắng khác, sau đó đưa qua ống xe xanh phía dưới đánh dấu vị trí sao cho chiều dài gần bằng nhau rồi cắt đi. Ta được phần cò bắn.(4:25)  Cách làm khẩu đại bác đồ chơi bằng giấy  Bước 8: Làm thủng một lỗ chính giữa nắp chai. Đưa một đầu que tre qua nắp rồi cho qua ống trục bánh xe rồi cho nắp chai còn lại vào và cắt ngắn bớt que tre đi.(4:55)  Cách làm khẩu đại bác đồ chơi bằng giấy  Bước 9: Phết keo lên phía đầu cuối các ống của xe.(5:15)  Cách làm khẩu đại bác đồ chơi bằng giấy  Thế là một chiếc đại bác vô cùng độc đáo được hoàn thành sau một thời gian ngắn. Hi vọng khẩu đại bác đồ chơi này sẽ giúp bạn có những giây phút thư giãn thú vị . Cuối cùng, mời các bạn cùng xem video “Hướng dẫn làm khẩu đại bác đồ chơi bằng giấy” mà chuyên mục “cách làm đồ chơi” đã tổng hợp để có thể rõ hơn về cách làm. Chúc các bạn thành công! |