KẾ HOẠCH BÀI DẠY MINH HỌA

Trường: …… Họ và tên giáo viên: ……

Tổ: ……..

TÊN BÀI DẠY: ĐỊNH LUẬT 3 NEWTON

Môn: Vật lí; lớp 10

Thời gian thực hiện: 2 tiết

KIẾN THỨC HOẶC NỘI DUNG TRỌNG ĐIỂM

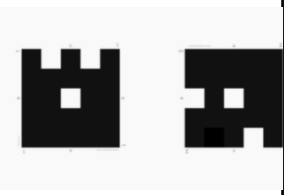
- Định luật 3 Newton, ví dụ minh họa về biểu hiện của định luật 3 Newton trong thực tiễn.
- Các bài toán về hiện tượng va chạm và chuyển động bằng phản lực.

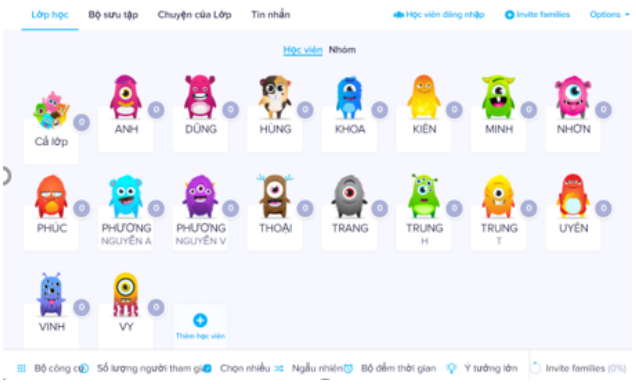
I. MỤC TIÊU DẠY HỌC

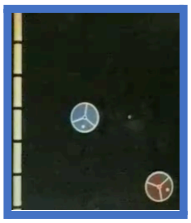
Năng lực	Yêu cầu cần đạt (YCCĐ)	Mã hoá YCCĐ
1.1. Năng lực đặc thù		
Nhận thức vật lí	Phát biểu và viết được biểu thức của định luật 3 Newton.	VL1.1
	Nêu được ví dụ minh họa định luật 3 Newton.	
Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lí	Đặt được câu hỏi nghiên cứu về mối quan hệ giữa tác dụng và phản tác dụng.	VL2.1
	Đề xuất được giả thuyết về mối quan hệ giữa tác dụng và phản tác dụng.	VL2.2
	Thảo luận nhóm để thiết kế được phương án thí nghiệm kiểm chứng giả thuyết với sự hỗ trợ của CNTT (Thí nghiệm kĩ thuật số).	VL2.3
	Tiến hành thí nghiệm khảo sát mối quan hệ giữa tác dụng và phản tác dụng, thu thập dữ	VL2.4

	liệu và rút ra được kết luận từ kết quả thí nghiệm.	
Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học	Vận dụng được định luật 3 Newton để giải thích các hiện tượng và giải các bài tập về va chạm và chuyển động bằng phản lực trong thực tiễn.	VL3.1
1.2. Năng lực chung		
Năng lực giao tiếp và hợp tác	Sử dụng ngôn ngữ và hình ảnh minh họa để trình bày ý tưởng và thảo luận về phương án thí nghiệm khảo sát định luật 3 Newton.	GT-HT
1.3. Phẩm chất		
Chăm chỉ	Tích cực tìm tòi, sáng tạo trong thảo luận nhóm để thiết kế phương án thí nghiệm khảo sát định luật 3 Newton.	CC

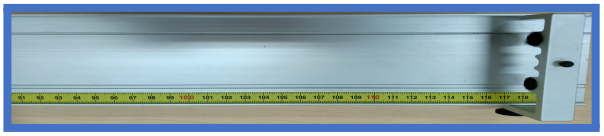
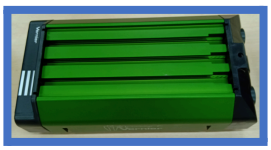
II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

Loại thiết bị dạy học và học liệu	**GV**	**HS**
Thiết bị dạy học		
Thiết bị CNTT, phần mềm	Google Forms. Padlet: Tổ chức hoạt động nhóm, lưu giữ sản phẩm của học sinh và các tài liệu học tập. Plickers: kiểm tra đánh giá. Dojo quản lí lớp học:	Điện thoại thông minh (hoặc máy vi tính kết nối Internet). Padlet, Plickers Cards. 

<table>
<tr><td></td><td>

Powerpoint: Thiết kế bài dạy và tổ chức dạy học
Website: http://ephysics.hcmue.edu.vn:4000
Phần mềm Phys-ISE hỗ trợ TNTTTMH.
Hai bộ cảm biến lực – gia tốc kết nối máy tính không dây.
 </td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Học liệu</td></tr>
<tr><td>Học liệu số</td><td>4 đoạn phim về sự va chạm giữa 2 vật.
  

<table><tr><td>Va chạm xiên tâm đàn hồi giữa 2 viên bi cùng khối lượng, cùng phương.</td><td>Va chạm đàn hồi giữa hai vật cùng khối lượng, khác phương.</td><td>Va chạm đàn hồi giữa hai vật khác khối lượng, khác phương.</td></tr></table></td><td></td></tr>
</table>

Học liệu khác		Phiếu học tập 1, 2, 3, 4.
	Thanh ray; Xe động lực; Bộ các vật nặng có khối lượng khác nhau.   	

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Hoạt động học	Mục tiêu dạy học	Nội dung hoạt động (của HS)	PPDH, KTDH	Phương án đánh giá		Phương án ứng dụng CNTT [1]
				Phương pháp	Công cụ	

1

Hoạt động 1: "Đề xuất giả thuyết về mối liên hệ giữa lực và phản lực" (10 phút) Trực tiếp	VL2.1; VL2.2	-HS quan sát và phân tích một số hiện tượng tương tác (va chạm). -HS nêu ra các câu hỏi gì để tìm hiểu về cặp lực tương tác (va chạm) của 2 vật. -HS đưa ra các dự đoán, giả thuyết về đặc điểm của lực và phản lực.	GQVĐ, DH hợp tác	Viết	Câu hỏi (phiếu học tập 1)	Plickers Powerpoint ClassDojo Padlet Powerpoint Padlet
Hoạt động 2: "Thiết kế phương án thí nghiệm kiểm chứng giả thuyết" Trực tiếp (45 phút)	VL2.3; GT-HTCC	Thảo luận để đề xuất phương án thí nghiệm kiểm tra giả thuyết về mối quan hệ giữa tác dụng và phản tác dụng.	GQVĐ, KTDH khăn trải bàn	Sản phẩm học tập	Rubric; Phiếu học tập 2 và phiếu học tập 3	Powerpoint Padlet
Hoạt động 3: "Tiến hành thí nghiệm kiểm chứng giả thuyết và	VL1.1 VL2.4	Tiến hành thí nghiệm KNMT và thí nghiệm tương tác trên màn	GQVĐ, KTDH công đoạn	Sản phẩm	Rubric; Phiếu học tập 4	http://ephysics.hcmue.edu.vn:4000

rút ra kết luận (là nội dung của định luật 3 Newton) ” Trực tiếp (30 phút)		hình, theo các phương án đã đưa ra, thu thập và xử lý kết quả thí nghiệm, rút ra kết luận				phần mềm Phys-ISE hỗ trợ TNTTTMH Ba đoạn phim về sự va chạm giữa 2 vật TN kết nối máy tính
Hoạt động 4: Củng cố, luyện tập (Trực tuyến - ở nhà)	VL1.1 VL3.1	Làm bài test trên website dạy học		Viết Sản phẩm học tập	Câu hỏi; Rubric	Google Forms Thực hành thí nghiệm trên Web http://ephysics.hcmue.edu.vn:4000 Lưu kết quả thí nghiệm.

B. CÁC HOẠT ĐỘNG HỌC

3.1.Hoạt động 1 Đề xuất giả thuyết về mối liên hệ giữa lực và phản lực”

a) Mục tiêu: VL2.1; VL2.2

b) Nội dung

HS phát hiện trong va chạm có sự tồn tại của tác dụng và phản tác dụng và chúng có quan hệ với nhau về điểm đặt, phương, chiều và độ lớn.

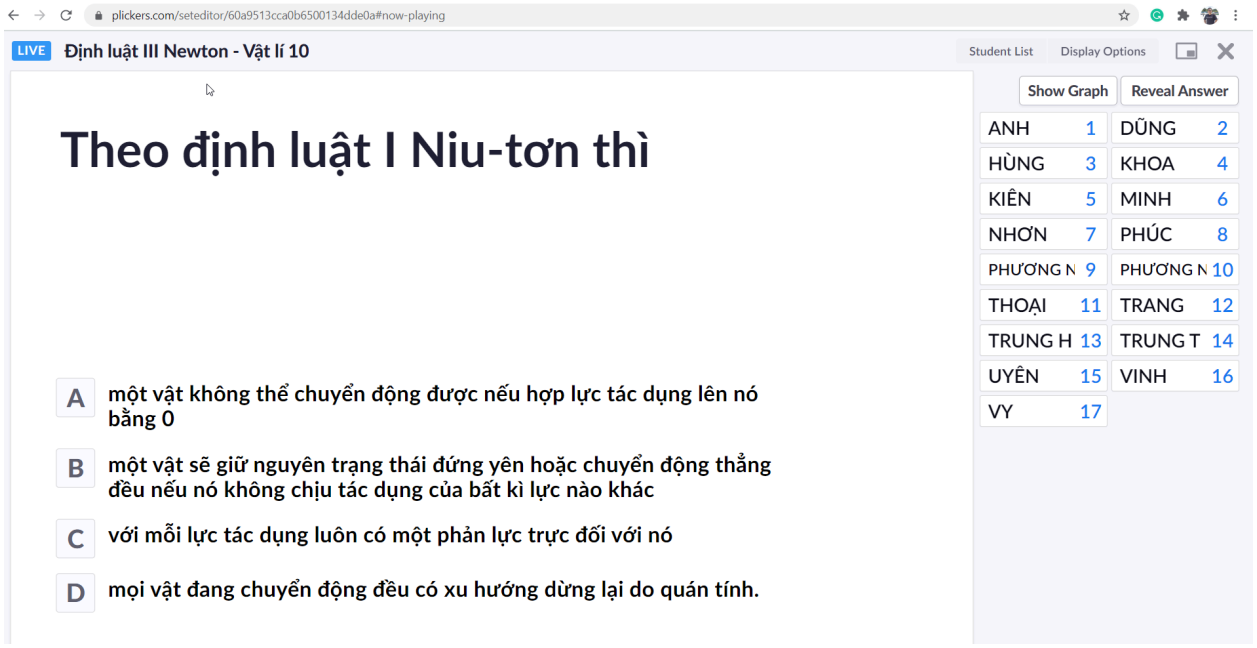
HS phát biểu vấn đề cần nghiên cứu dưới dạng câu hỏi khoa học.

c) Sản phẩm

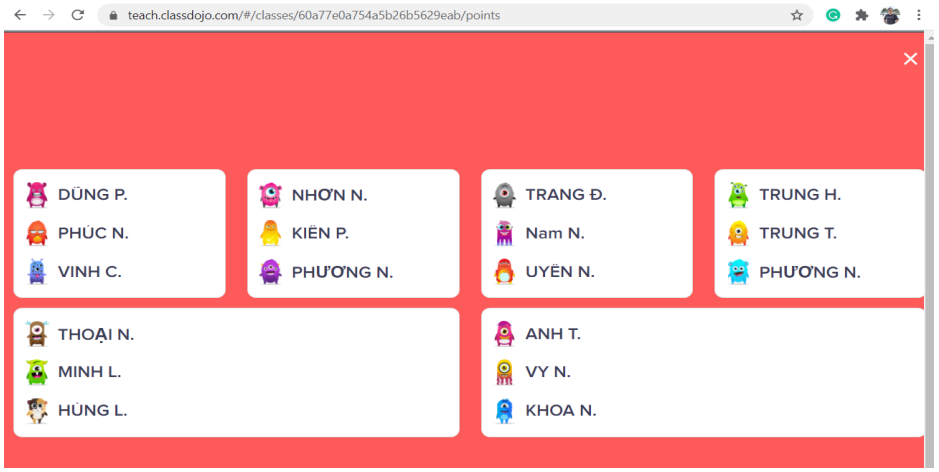
- Phiếu học tập 1 được hoàn thành bởi học sinh.
- Phiếu học tập 2 được hoàn thành bởi học sinh.

d) Tổ chức thực hiện

GV sử dụng bảng tương tác ActivBoard trình chiếu bộ câu hỏi trên Plickers và phát cho mỗi học sinh Plickers Card để trả lời câu hỏi.



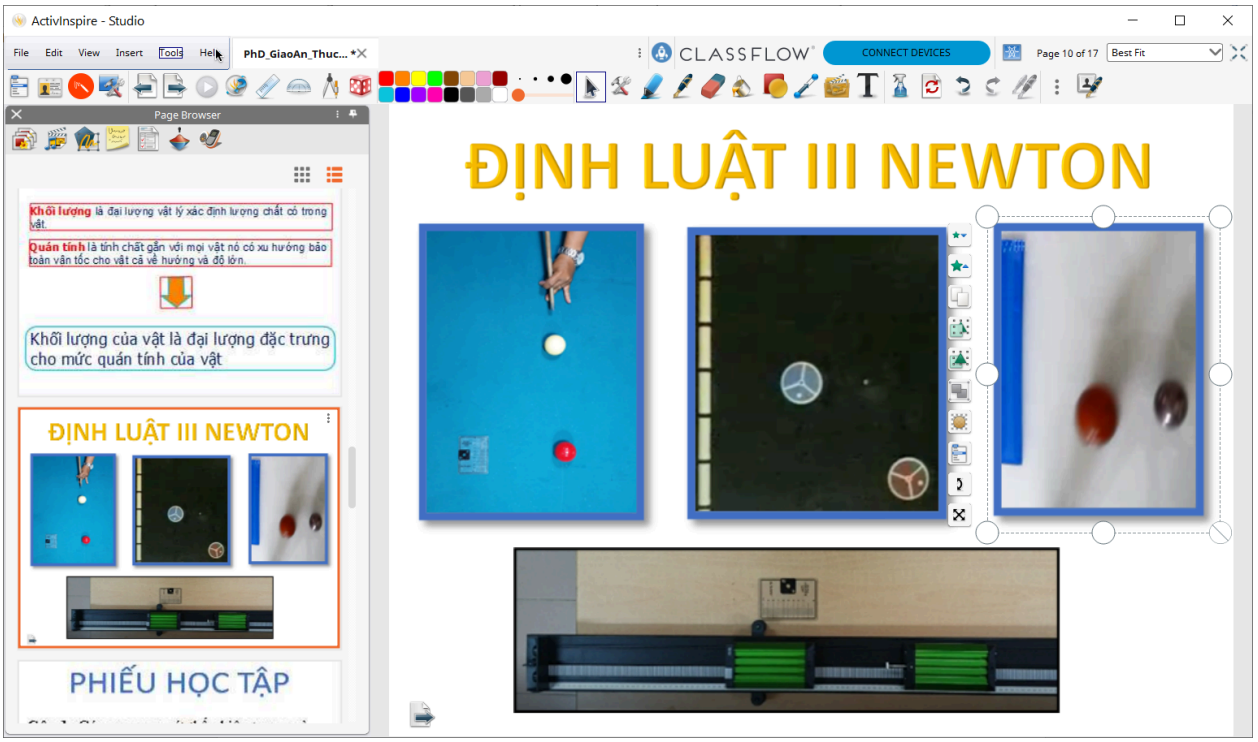
Giáo viên chia nhóm: sử dụng phần mềm ClassDojo chia thành 6 nhóm



***Giao nhiệm vụ học tập:**

GV yêu cầu HS nhắc lại kết quả tác dụng của lực và cách nhận biết có lực tác dụng lên vật.

Yêu cầu HS quan sát sự va chạm giữa các vật trong các video:



Và trả lời câu hỏi: Vật A tác dụng lên vật B thì vật B có tác dụng trở lại vật A hay không? Vì sao biết được điều đó?

Qua việc HS phát hiện sự tồn tại của tác dụng và phản tác dụng, GV yêu cầu HS nêu ra các câu hỏi để tìm hiểu về lực và phản lực (tác dụng và phản tác dụng). HS dựa vào hiện tượng quan sát được, suy nghĩ và phát biểu vấn đề nghiên cứu dưới dạng câu hỏi khoa học và hoàn thành phiếu học tập 1.

Câu 1. Hai lực đó có tác dụng đồng thời không?

Câu 2. Hai lực đó có cùng bản chất hay khác bản chất?

Câu 3. Điểm đặt, phương, chiều của 2 lực có mối quan hệ với nhau như thế nào?

Câu 4. Độ lớn của của 2 lực đó có mối quan hệ với nhau như thế nào?

***Thực hiện nhiệm vụ:**

HS quan sát, thảo luận nhóm và hoàn thành phiếu học tập 1.

Kết quả thảo luận, nhóm chụp hình đưa sản phẩm lên Padlet:

https://padlet.com/physhcmue/module9

***Báo cáo, thảo luận:**

Đại diện HS trình bày kết quả thảo luận nhóm trong phiếu học tập 1.

HS toàn lớp thảo luận, trao đổi và thống nhất các câu hỏi cần nghiên cứu và các giả thuyết về lực và phản lực.

***Kết luận, nhận định:**

GV chỉnh lí, hợp thức hóa các câu hỏi cần nghiên cứu về lực và phản lực và các giả thuyết tương ứng.

3.2. Hoạt động 2 "Thiết kế phương án thí nghiệm kiểm chứng giả thuyết"

a)Mục tiêu: VL2.3; GT-HT;CC

b)Nội dung

HS thảo luận nhóm đề xuất phương án thí nghiệm kiểm chứng giả thuyết về mối quan hệ giữa tác dụng và phản tác dụng.

c)Sản phẩm

- Các phương án thí nghiệm kiểm chứng giả thuyết về mối quan hệ giữa lực và phản lực do HS đề xuất.

d) Tổ chức thực hiện

***Giao nhiệm vụ học tập:**

GV yêu cầu HS thảo luận nhóm (theo kĩ thuật khăn trải bàn) để đề xuất phương án thí nghiệm kiểm chứng giả thuyết về độ lớn của lực và phản. Hoàn thành phiếu học tập 2 và 3.



***Thực hiện nhiệm vụ:**

HS thảo luận nhóm (theo kĩ thuật khăn trải bàn), nêu phương án thí nghiệm kiểm chứng giả thuyết về độ lớn của lực và phản, trong đó nêu rõ:

- Nội dung cần kiểm chứng:

+ Hai lực đó có tác dụng đồng thời không?

+ Hai lực đó có cùng bản chất hay khác bản chất?

+ Điểm đặt, phương, chiều của 2 lực có mối quan hệ với nhau như thế nào?

+ Độ lớn của của 2 lực đó có mối quan hệ với nhau như thế nào?

- Các dụng cụ, thiết bị cần dùng.

- Cách bố trí và các bước tiến hành thí nghiệm.

Thông qua hoàn thành phiếu học tập 2 và3.

Kết quả thảo luận, nhóm chụp hình đưa sản phẩm lên Padlet:

https://padlet.com/physhcmue/module9

***Báo cáo, thảo luận:**

Đại diện nhóm HS trình bày phương án thí nghiệm kiểm chứng giả thuyết về độ lớn của lực và phản do nhóm đề xuất.

Các nhóm khác trao đổi, tranh luận, đặt câu hỏi về tính khả thi của phương án thí nghiệm của nhóm bạn.

***Kết luận, nhận định:**

GV chỉnh lí và hợp thức hóa các phương án thí nghiệm khả thi.

3.3.Hoạt động 3 "Tiến hành thí nghiệm kiểm chứng giả thuyết và rút ra kết luận – Phát biểu nội dung định luật 3 Newton"

a)Mục tiêu: VL1.1; VL2.4

b) Nội dung:

HS tiến hành thí nghiệm kiểm tra giả thuyết theo các phương án đưa ra, thu thập và xử lý kết quả thí nghiệm, rút ra kết luận – Từ đó phát biểu nội dung định luật 3 Newton.

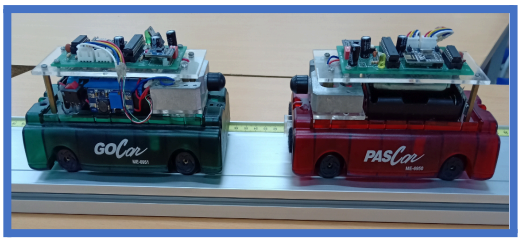
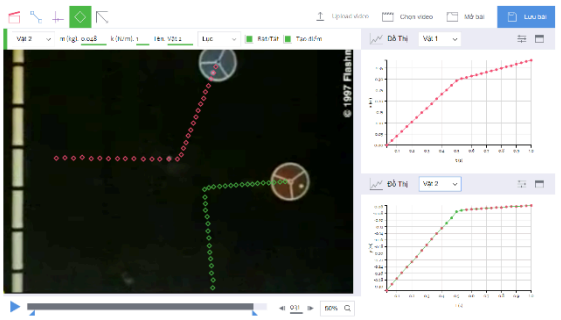
c) Sản phẩm

Bảng số liệu thí nghiệm và kết luận về mối quan giữa độ lớn của lực và của phản lực do HS rút ra từ thí nghiệm.

d) Tổ chức thực hiện

***Giao nhiệm vụ học tập:**

GV yêu cầu HS tiến hành thí nghiệm, thu thập số liệu, xử lý số liệu và rút ra kết luận từ kết quả thí nghiệm.

	
Thí nghiệm kết nối máy tính	Thí nghiệm tương tác trên màn hình

***Thực hiện nhiệm vụ:**

HS thực hiện thí nghiệm, thu thập xử lý số liệu và rút ra kết luận từ kết quả thí nghiệm. hoàn thành phiếu học tập số 4.

Kết quả thảo luận, nhóm chụp hình đưa sản phẩm lên Padlet:

https://padlet.com/physhcmue/module9

***Báo cáo, thảo luận:**

Các nhóm truyền sản phẩm theo vòng tròn để nhận xét, phản hồi sản phẩm của các nhóm khác (theo kĩ thuật công đoạn).

HS tiếp thu ý kiến, hoàn thiện sản phẩm của nhóm.

Đại diện 1 nhóm trình bày cách xử lý số liệu và rút ra kết luận từ thí nghiệm.

Các HS khác nhận xét, bổ sung ý kiến của bạn.

***Kết luận, nhận định:**

GV chỉnh lí và hợp thức hóa các nhận xét của HS. Và giới thiệu định luật này do Newton tìm ra và được gọi tên là định luật 3 Newton. Yêu cầu HS ghi nội dung định luật 3 Newton vào vở.

IV.HỒ SƠ DẠY HỌC

Phiếu học tập 1

	PHIẾU HỌC TẬP 1	**Họ và Tên HS: .....** **Lớp: .....**
Câu 1. Hai lực đó có tác dụng đồng thời không?		

Trả lời	Dựa trên cơ sở nào để dự đoán như vậy
.....	.....
Câu 2. Hai lực đó có cùng bản chất hay khác bản chất?	
Trả lời	Dựa trên cơ sở nào để dự đoán như vậy
.....	.....
Câu 3. Phương, chiều của 2 lực có mối quan hệ với nhau như thế nào?	
Trả lời	Dựa trên cơ sở nào để dự đoán như vậy
.....	.....
Câu 4. Độ lớn của của 2 lực đó như thế nào?	
Trả lời	Dựa trên cơ sở nào để dự đoán như vậy
.....	.....

Phiếu học tập 2

	**PHIẾU HỌC TẬP 2**	**Họ và Tên HS: .....** **Lớp: .....**
Câu 5. Hãy đề xuất/ mô tả các phương án thí nghiệm kiểm chứng các dự đoán ở câu 1, câu 2, câu 3 và câu 4?		
Phương án 1.	.....	
Phương án 2.	.....	
Phương án 3.	.....	

Dự kiến các phương án thí nghiệm do HS đề xuất:

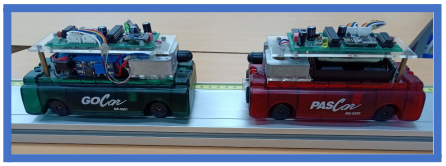
- Phương án 1: Thực hiện thí nghiệm va chạm (tương tác) giữa 2 vật đứng yên.

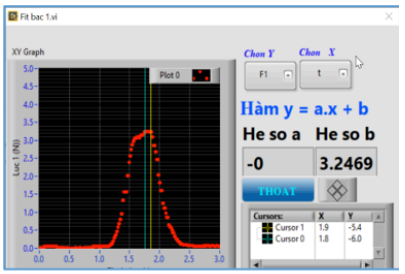
- Phương án 2: Thực hiện TN va chạm (tương tác) giữa 2 vật chuyển động cùng phương.
- Phương án 3: Thực hiện TN va chạm (tương tác) giữa 2 vật khác phương.

Phiếu học tập 3

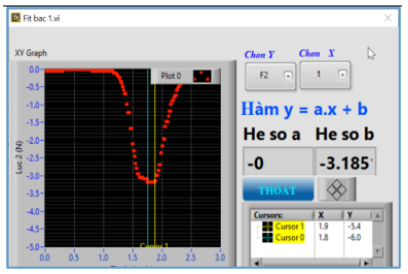
	**PHIẾU HỌC TẬP 3**	**Họ và Tên HS: .....** **Lớp: .....**
Câu 6. Với các phương án đã đề xuất. Hãy đề xuất các thiết bị thí nghiệm và cách lắp đặt chúng để kiểm chứng giả thuyết đối với từng phương án?		
Phương án		Thiết bị thí nghiệm và cách lắp đặt, cách tiến hành, thu thập số liệu
Phương án 1. ……..		…….
Phương án 2. ……..		…….
Phương án 3. ……..		…….

Sử dụng TNKNMT: Kiểm chứng cặp lực về điểm đặt, phương, chiều và độ lớn trong các trường hợp: hai vật đứng yên tương tác với nhau, vật 1 chuyển động đến tương tác vật 2 đứng yên, hai vật chuyển động ngược chiều đến tương tác nhau.

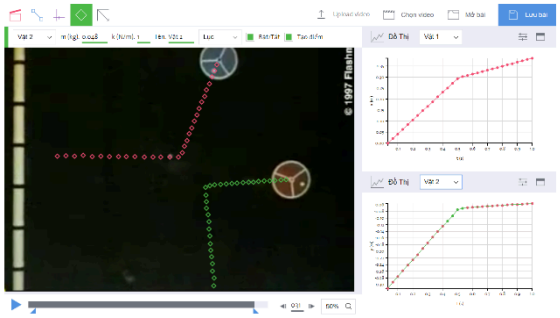


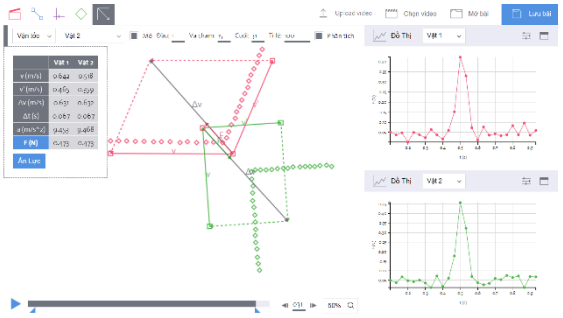


Kết quả giá trị lực tác dụng F 1



Sử dụng TNTTTMH: Kiểm chứng cặp lực về Điểm đặt, phương, chiều và độ lớn trong các trường hợp hai vật cùng chuyển động đến tương tác trong trường hợp tổng quát.





Phiếu học tập 4

	PHIẾU HỌC TẬP 4	**Họ và Tên HS: .....** **Lớp: .....**

Câu 7. Tiến hành thí nghiệm kiểm chứng giả thuyết. Ghi kết quả về những đặc điểm của 2 lực thu được tai thời điểm va chạm (tương tác) giữa 2 vật vào bảng số liệu dưới đây.

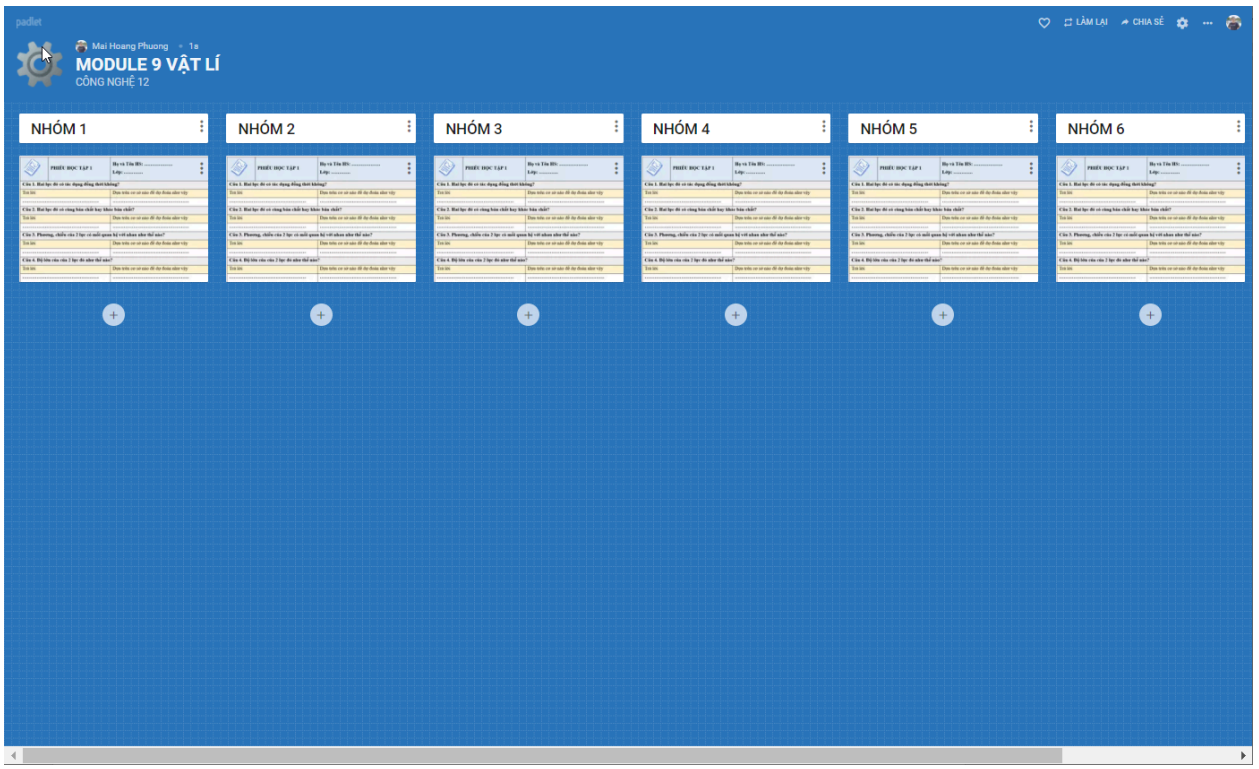
Điểm đặt của 2 lực	.....
Bản chất của 2 lực	.....

Sự xuất hiện của 2 lực	.....
Phương, chiều của 2 lực	.....

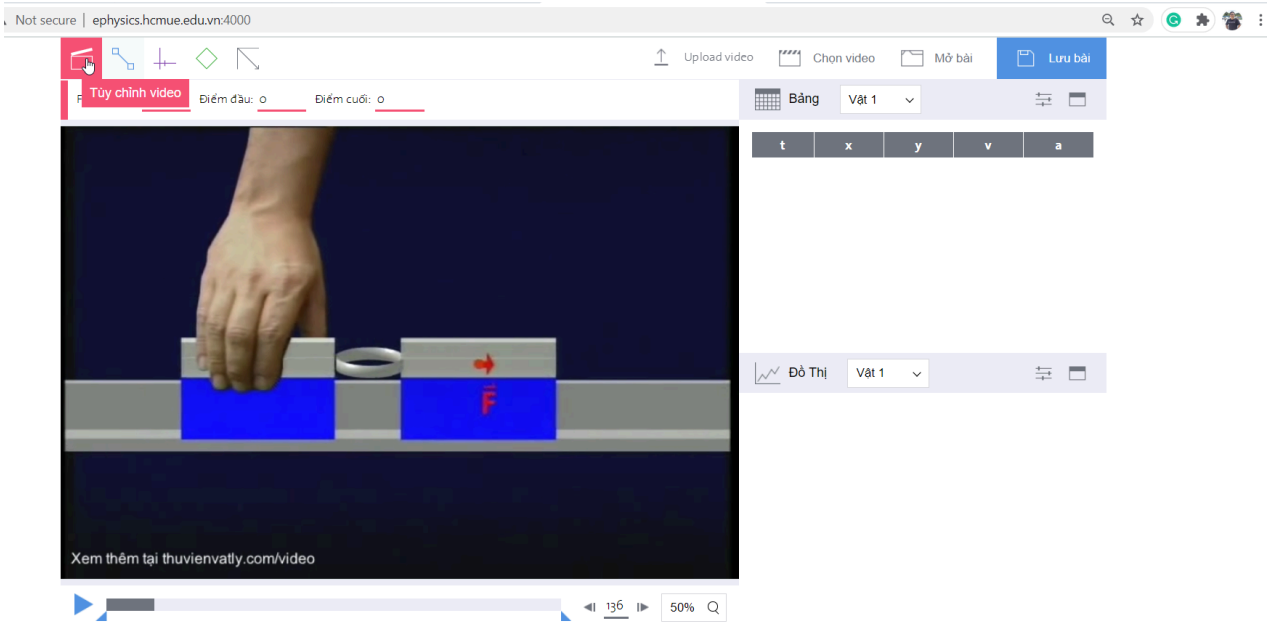
Câu 8. So sánh 2 lực và rút ra kết luận

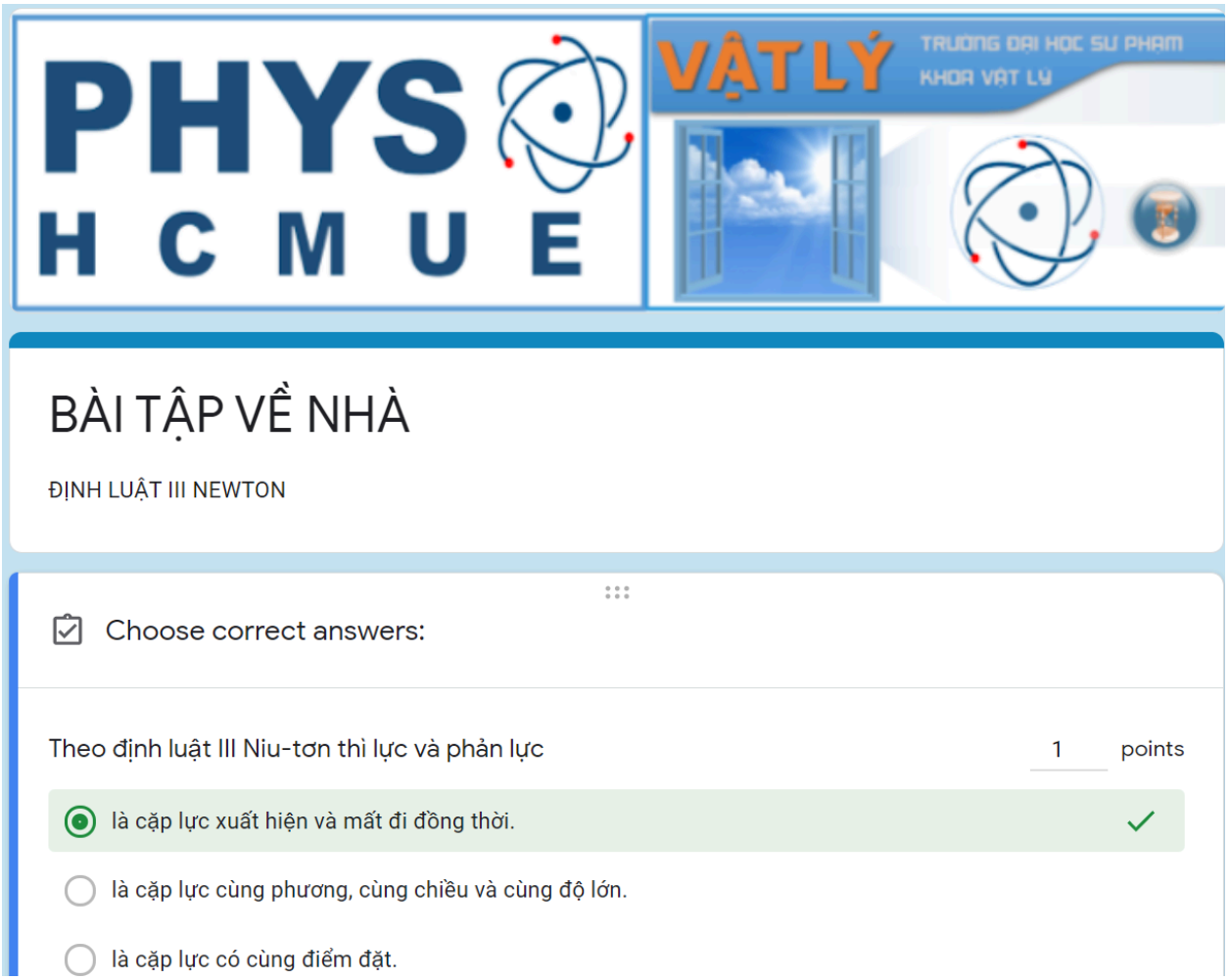
.....

Trang Padlet lưu trữ sản phẩm nhóm



Thực hành thí nghiệm và bài tập ở nhà:


Not secure | ephysics.hcmue.edu.vn:4000
Upload video
Chọn video
Mở bài
Lưu bài
Tùy chỉnh video
Điểm đầu: 0
Điểm cuối: 0
Bảng
Vật 1
t
x
y
v
a
Đồ Thị
Vật 1
Xem thêm tại thuvienvatly.com/video
136
50%


PHYS
H C M U E
VẬT LÝ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM
KHOA VẬT LÝ
BÀI TẬP VỀ NHÀ
ĐỊNH LUẬT III NEWTON
Choose correct answers:
Theo định luật III Niu-tơn thì lực và phản lực
1
points
là cặp lực xuất hiện và mất đi đồng thời.
là cặp lực cùng phương, cùng chiều và cùng độ lớn.
là cặp lực có cùng điểm đặt.