

I. MỤC TIÊU**1. Về năng lực****a. Năng lực chung**

- Năng lực tự học và nghiên cứu tài liệu:
 - + Chủ động nghiên cứu tìm tòi kiến thức.
 - + Nhận biết được sự tồn tại của trọng lực và lực căng trong thực tế.
- Năng lực trình bày và trao đổi thông tin:
 - + Có tinh thần xây dựng bài, làm việc nhóm.
- Năng lực nêu và giải quyết vấn đề:
 - + Phát biểu được định nghĩa và đặc điểm của trọng lực và lực căng.
 - + Phân biệt được các khái niệm về trọng lượng và khối lượng. Từ đó, viết được hệ thức giữa trọng lượng và khối lượng.
 - + Phát biểu được khái niệm trọng tâm
 - Năng lực thực nghiệm: xác định được trọng tâm của một số vật có hình dạng đặc biệt.
 - 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.

b. Năng lực đặc thù môn học

- Mô tả khái niệm trọng lực, lực căng bằng ví dụ thực tiễn và biểu diễn được bằng hình vẽ.
- Từ thí nghiệm xác định trọng tâm của tấm phẳng, thảo luận để rút ra khái niệm trọng tâm của vật có hình dạng đối xứng.
- Vận dụng hệ thức giữa trọng lượng và khối lượng để giải các bài tập đơn giản.
- Giải thích một số tình huống thực tế bằng các khái niệm về trọng lực và lực căng.

2. 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 của nhà khoa học.
- Có thái độ khách quan trung thực, nghiêm túc học tập.

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

- Bài powerpoint kèm video và hình ảnh liên quan đến chủ đề.
- Lực kế, quả nặng.
- Dụng cụ thí nghiệm xác định trọng tâm của vật phẳng: tấm bìa các-tông phẳng mỏng, dây treo, thước thẳng, bút chì, kéo.
- Sợi dây, vật nặng.
- Phiếu học tập.

Phiếu học tập số 1

Câu 1: Chọn phát biểu sai về quán tính.

- A. Quán tính là tính chất của mọi vật có xu hướng chống lại sự thay đổi vận tốc.
- B. Nếu không chịu tác dụng của lực nào thì một vật đang đứng yên sẽ tiếp tục đứng yên.
- C. Nếu chịu tác dụng của hệ lực không cân bằng thì gia tốc của vật không thay đổi.
- D. Nếu chịu tác dụng của hệ lực cân bằng thì vận tốc của vật không thay đổi.

Câu 2: Xe ô tô rẽ quặt sang phải, người ngồi trong xe bị xô về phía

- A. Trước. B. Sau. C. Trái. D. Phải.

Câu 3: Một vật đang chuyển động với vận tốc 10m/s. Nếu bỗng nhiên tất cả các lực tác dụng lên nó mất đi thì:

- A. vật chuyển động chậm dần rồi dừng lại. B. vật dừng lại ngay.
- C. vật chuyển động ngược lại với vận tốc 10m/s.
- D. vật tiếp tục chuyển động theo hướng cũ với vận tốc 10m/s.

Câu 4: Định luật I Newton cho ta biết:

- A. trọng lượng của vật B. sự hiện diện các lực trong tự nhiên
- C. quán tính của mọi vật D. sự liên hệ giữa gia tốc và khối lượng

Câu 5: Khối lượng của một vật đặc trưng cho tính chất nào sau đây của một vật.

- A. Nặng hay nhẹ của vật B. Lượng chất nhiều hay ít

C. Mức quán tính của vật lớn hay nhỏ**D. Vật chuyển động nhanh hay chậm**

Câu 6: Chọn câu đúng.

- A. Nếu không chịu lực nào tác dụng thì mọi vật phải đứng yên.
B. Khi không còn lực nào tác dụng lên vật nữa thì vật đang chuyển động sẽ lập tức dừng lại.
C. Khi thấy vận tốc của vật thay đổi thì đã có lực tác dụng lên vật.

D. Vật chuyển động được là nhờ có lực tác dụng lên nó.

Câu 7: Một quả bóng có khối lượng 500g đang nằm trên mặt đất thì bị đá bằng một lực 250N. Nếu thời gian quả bóng tiếp xúc với bàn chân là 0,02s, thì bóng sẽ bay đi với tốc độ bằng bao nhiêu?

- A. 10 m/s.** B. 0,1 m/s. C. 0,01 m/s. D. 2,5 m/s.

Câu 8: Trong định luật III Newton. Lực và phản lực

- A. cùng tác dụng vào một vật C. hai lực cân bằng triệt tiêu lẫn nhau
B. là cặp lực trực đối cân bằng **D. chúng xuất hiện và mất đi đồng thời**

Câu 9: Chọn phát biểu sai về định luật III Newton.

A. Trong mọi trường hợp, khi vật M tác dụng vào N một lực tác dụng thì vật N cũng tác dụng lại vật M một phản lực.

B. Lực tác dụng và phản lực là hai lực trực đối.

C. Lực tác dụng và phản lực làm thành một cặp lực cân bằng.

D. Lực tác dụng và phản lực đặt vào hai vật khác nhau.

Câu 10: Một người có trọng lượng 500N đứng trên mặt đất. Lực mà mặt đất tác dụng lên người đó có độ lớn?

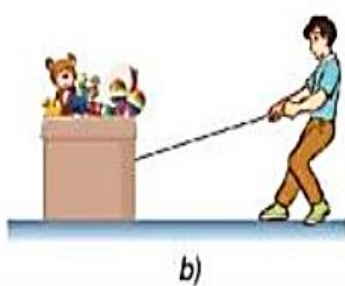
- A. Bằng 500N.** B. Bé hơn 500N.
C. lớn hơn 500 N. D. Phụ thuộc vào nơi mà người đó đứng trên mặt đất.

Phiếu học tập số 2

Câu 1: Các tình huống dưới đây liên quan đến loại lực nào?



a)



b)



c)



d)

Câu 2: Em hãy chỉ ra những hình vẽ liên quan đến trọng lực và lực căng dây.

Câu 3: Em hãy kể thêm các tình huống xuất hiện hai loại lực này trong thực tế.

Phiếu học tập số 3

Câu 1: Thảo luận tình huống được đề cập trong hình 17.1:

Tại sao khi được buông ra, các vật quanh ta đều rơi xuống đất?

(Lực nào đã tác dụng lên vật? Lực này có tên gọi là gì?)

Câu 2: Nghiên cứu mục I SGK trang 69, hãy cho biết phương, chiều và điểm đặt của loại lực này?

Câu 3: Xét một vật có khối lượng m rơi tự do, em hãy viết biểu thức định luật II Newton cho vật m?

Câu 4: Gọi độ lớn P của trọng lực là trọng lượng của vật, hãy viết biểu thức trọng lực và cho biết mối quan hệ giữa trọng lượng và khối lượng của vật?

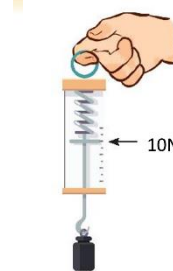
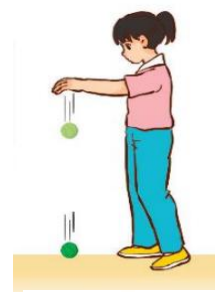
Câu 5: Lực kế trong hình 17.2 đang chỉ ở vạch 10N.

a) Tính trọng lượng và khối lượng của vật treo vào lực kế.

Lấy $g \approx 9,8 \text{ m/s}^2$.

b) Biểu diễn các lực tác dụng lên vật (xem vật là chất điểm).

Câu 6: Đo trọng lượng của vật ở một địa điểm trên Trái Đất có gia tốc rơi tự do là $9,80 \text{ m/s}^2$, ta được $P = 9,80 \text{ N}$. Nếu đem vật này tới một điểm khác có gia tốc rơi tự do $9,78 \text{ m/s}^2$ thì khối lượng và trọng lượng của nó đo được là bao nhiêu? Từ đó em



Hình 17.2. Đo trọng lượng của vật

hãy phân biệt khái niệm giữa trọng lượng và khối lượng.

Phiếu học tập số 4

Câu 1: Ta đã biết trọng tâm vật rắn: là điểm đặt của trọng lực. Treo một vật ở đầu một sợi dây. Khi vật ở trạng thái cân bằng, vật đã chịu những lực nào? Em có nhận xét gì về các lực này?

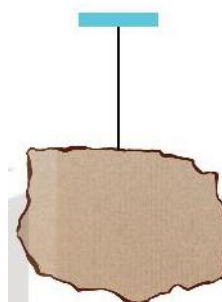
Câu 2: Hai lực nằm trên cùng 1 giá nên ta cũng suy ra được rằng: Dây treo trùng với đường thẳng đi qua trọng tâm G của vật. Kết quả này được vận dụng trong việc xác định trọng tâm của vật phẳng.

Thảo luận nhóm và tiến hành thí nghiệm để tìm ra cách xác định trọng tâm của vật.

(Gợi ý: Trọng tâm là giao điểm của đường thẳng kéo dài của dây treo tại hai điểm khác nhau)

Câu 3: Đối với vật hình tròn, hình vuông, hình tam giác đều, trọng tâm của vật nằm ở đâu?

Em hãy rút ra nhận xét về trọng tâm của các vật phẳng có hình dạng đối xứng.

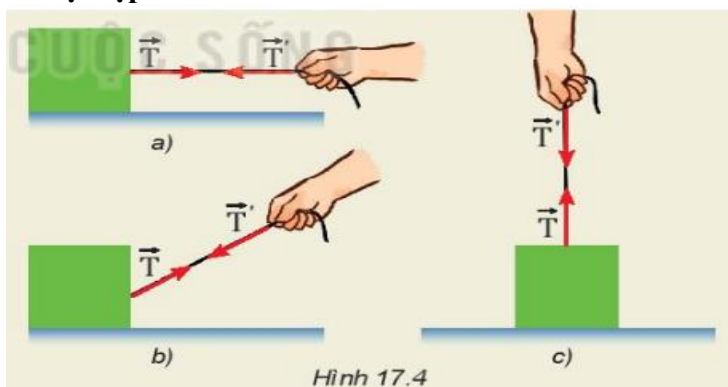


Hình 17.3

Phiếu học tập số 5

Câu 1: Dựa vào hình 17.4, em hãy thảo luận nhóm và phân tích để làm sáng tỏ những ý sau đây:

- Những vật nào chịu lực căng của dây?
- Lực căng có phương và chiều như thế nào?
- Nêu những đặc điểm (phương, chiều, điểm đặt) của lực căng?



Hình 17.4

Câu 2: Hãy chỉ ra điểm đặt, phương chiều của lực căng trong hình 17.5a và 17.5b.



Hình 17.5

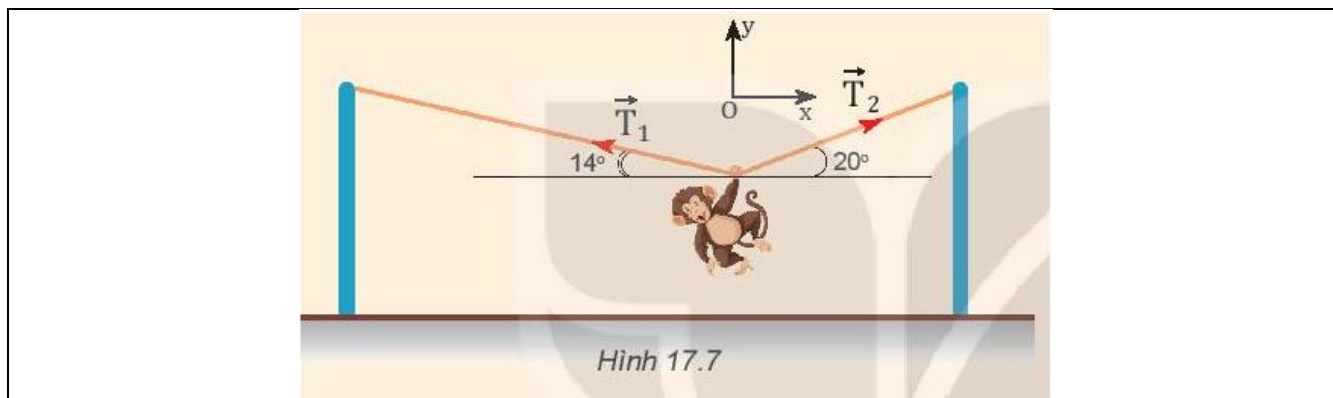
Phiếu học tập số 6

Câu 1: Một bóng đèn có khối lượng 500g được treo thẳng đứng vào trần nhà bằng một sợi dây và đang ở trạng thái cân bằng.

- Biểu diễn các lực ở trạng thái cân bằng.
- Tính độ lớn của lực căng.
- Nếu dây treo chỉ chịu được một lực căng giới hạn 5,5N thì nó có bị đứt hay không?



Câu 2: Một con khi biểu diễn xiếc treo mình cân bằng trên một sợi dây bằng một tay như hình 17.7. Hãy cho biết trong hai lực căng xuất hiện trên dây ($\vec{T}_1$ và $\vec{T}_2$), lực nào có cường độ lớn hơn. Tại sao?



2. Học sinh

- Ôn lại những vấn đề đã được học: cân bằng của vật, các định luật của Newton.
- Ôn tập các kiến thức về trọng lực, trọng lượng đã học ở môn KHTN cấp THCS.
- SGK, vở ghi bài, giấy nháp.

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>	- Học sinh làm việc nhóm ôn tập kiến thức cũ thông qua nội dung kiểm tra bài cũ. - Học sinh xác nhận vấn đề cần tìm hiểu: Trọng lực và lực căng.	HS thực hiện theo nhóm (chia lớp thành 4 nhóm) - Dùng kỹ thuật phòng tranh.	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>	Học sinh làm việc nhóm để xây dựng các nội dung chính của bài: - Hoàn chỉnh khái niệm trọng lực, trọng lượng và khối lượng. - Tìm hiểu về trọng tâm của vật. - Tìm hiểu về khái niệm lực căng.	+ Dùng kỹ thuật khăn trải bàn + Phương pháp nhóm.	- Đánh giá hoạt động qua bảng nhóm. - Trình bày của nhóm.
Hoạt động [3]. <i>Luyện tập</i>	Hs hệ thống hóa kiến thức và trả lời bài tập đơn giản có liên quan chủ đề.	Thuyết giảng – hỏi trả lời.	Đánh giá kết quả.
Hoạt động [4]. <i>Vận dụng</i>	- HS làm việc nhóm báo cáo các ứng 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 lại kiến thức bài học trước thông qua kiểm tra bài cũ (tạo trò chơi).
- Giúp HS nhận biết sự tồn tại của trọng lực và lực căng.
- Kích thích sự tò mò, hứng thú tìm hiểu nội dung kiến thức mới.

b. Nội dung: Học sinh tiếp nhận vấn đề từ giáo viên và hoàn thành nhiệm vụ theo nhóm mà giáo viên đã giao.

c. Sản phẩm: Báo cáo kết quả hoạt động nhóm thông qua phiếu học tập số 1 và 2.

d. Tổ chức thực hiện:

Bước thực hiện	Nội dung các bước
----------------	-------------------

Bước 1	Giáo viên kiểm tra bài cũ thông qua trò chơi (Phiếu học tập số 1) Giáo viên chia lớp thành 4 nhóm yêu cầu HS quan sát các hình ảnh sau:  Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: Hoàn thành phiếu học tập số 2.
Bước 2	Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm - Các nhóm trao đổi, thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của GV, ghi lại câu trả lời vào bảng phụ. - GV quan sát quá trình hoạt động của các nhóm và hỗ trợ khi các em cần.
Bước 3	Báo cáo kết quả và thảo luận - Các nhóm đưa kết quả lên bảng. - Học sinh các nhóm xem kết quả của các nhóm khác - Đại diện 1 nhóm trình bày. Câu 1: + Hình a: người đang kéo và giữ cho điều bay gồm: lực căng của dây, lực kéo của tay người. + Hình b: người kéo thùng đồ chơi gồm: trọng lượng của thùng đồ chơi tác dụng lực ép lên mặt sàn, lực căng của sợi dây, lực ma sát giữa thùng đồ chơi và mặt sàn. + Hình c: người đang chèo thuyền gồm: trọng lượng của hệ người và thuyền tác dụng lực ép lên nước, lực cản của nước, lực nâng của nước lên thuyền. + Hình d: người đánh cầu lông bay được do lực căng của dây vợt tác dụng vào quả cầu. Câu 2: + Hình a, d: liên quan đến lực căng dây. + Hình c: liên quan đến trọng lực. + Hình b: liên quan đến trọng lực và lực căng dây. Câu 3: + Tình huống xuất hiện trọng lực: tuyết rơi, mưa rơi, thủy triều, thiên thạch rơi vào trái đất,... + Tình huống xuất hiện lực căng dây: phơi đồ trên dây treo, kéo gạch lên cao thông qua hệ thống dây và ròng rọc, cầu dây văng Nhật Tân,... - 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. Từ những câu hỏi của HS, GV đặt vấn đề: Ta đã biết lực có thể làm biến dạng hoặc thay đổi trạng thái chuyển động của vật. Trong thực tế, một vật thường chịu tác dụng của nhiều lực khác nhau. Ví dụ ở hình b, chiếc hộp vừa chịu tác dụng của lực kéo do cậu bé gây ra, vừa chịu tác dụng của lực ma sát giữa hộp và mặt sàn, trọng lực do Trái Đất tác dụng và áp lực do mặt sàn tạo ra. Những lực này có đặc điểm gì? Tuy nhiên ngày hôm nay, chúng ta chủ yếu nghiên cứu về trọng lực và lực căng. Bài 17: Trọng lực và lực căng

Hoạt động 2: Hình thành kiến thức

Hoạt động 2.1: Hoàn chỉnh khái niệm trọng lực, trọng lượng và khối lượng

a. Mục tiêu:

- Phát biểu được định nghĩa và các đặc điểm của trọng lực.
- Mô tả khái niệm trọng lực bằng ví dụ thực tiễn và biểu diễn được bằng hình vẽ.
- Phân biệt được các khái niệm về trọng lực và khối lượng. Từ đó, viết được hệ thức giữa trọng lực và khối lượng

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:

1. Trọng lực: là lực hấp dẫn do Trái Đất tác dụng lên vật. Trọng lực là một trường hợp riêng của lực hấp dẫn.

Trọng lực được kí hiệu là vector $\vec{P}$, có:

- Phương thẳng đứng;
- Chiều hướng về phía tâm Trái Đất.
- Điểm đặt của trọng lực gọi là trọng tâm của vật.
- Độ lớn: $P = m \cdot g$.

2. Trọng lượng:

Khi vật đứng yên trên Trái Đất, trọng lượng của vật bằng độ lớn của trọng lực tác dụng lên vật:

$$P = m \cdot g$$

Ở gần mặt đất, gia tốc rơi tự do có giá trị gần đúng $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.

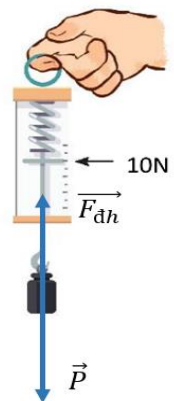
3. Phân biệt trọng lượng và khối lượng:

Trọng lượng của một vật thay đổi khi đem đến một nơi khác có gia tốc rơi tự do thay đổi.

Khối lượng là số đo lượng chất của vật. Vì vậy, khối lượng của một vật không thay đổi khi ta chuyển nó từ nơi này đến nơi khác.

d. Tổ chức thực hiện:

Bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1	- Giáo viên nêu vấn đề: Ở lớp 6 các em đã học môn KHTN về trọng lượng – lực hấp dẫn. Ở lớp 10 này, các em sẽ hoàn chỉnh định nghĩa về trọng lực và tìm hiểu kĩ hơn về các đặc điểm của loại lực này. - Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: yêu cầu học sinh nghiên cứu mục I SGK trang 69 hoàn thành phiếu học tập số 1.
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. Câu 1: Khi được buông ra, các vật quanh ta đều rơi xuống đất vì chúng chịu tác dụng của lực hấp dẫn của Trái Đất. Lực này gọi là Trọng lực. Câu 2: Trọng lực được kí hiệu là vector $\vec{P}$, có: - Phương thẳng đứng; - Chiều hướng về phía tâm Trái Đất. - Điểm đặt của trọng lực gọi là trọng tâm của vật. Câu 3: $\vec{F} = m \cdot \vec{a}$ Câu 4: $\vec{P} = m \cdot \vec{g}$ và tại một nơi xác định trên mặt đất $\vec{g}$ không đổi, trọng lượng của vật tỉ lệ thuận với khối lượng. Câu 5: a) Lực kế trong hình chỉ 10N $\rightarrow$ trọng lượng của vật treo vào bằng 10N. Khối lượng vật treo là: $P = m \cdot g \rightarrow m = \frac{P}{g} = \frac{10}{9,8} = 1,02 \text{ kg}$ b) Các lực tác dụng lên vật gồm: trọng lực $\vec{P}$ và lực đàn hồi $\vec{F}_{dh}$. Hai lực này cân bằng nhau. Câu 6: Khối lượng của vật: $m = \frac{P}{g} = \frac{9,80}{9,80} = 1 \text{ kg}$ Trọng lượng của vật khi ở nơi có gia tốc $9,78 \text{ m/s}^2$ là: $P = m \cdot g = 1,978 = 9,78 \text{ N}$ + Trọng lượng của một vật thay đổi khi đem đến một nơi khác có gia tốc rơi tự do thay đổi. + Khối lượng là số đo lượng chất của vật. Vì vậy, khối lượng của một vật không thay đổi khi ta chuyển nó từ nơi này đến nơi khác. - 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 mở rộng thêm: Quan niệm sai lầm dễ mắc phải: Trong đời sống hằng ngày người ta thường sử dụng lẫn lộn hai đại lượng khối lượng và đơn vị trọng lượng. Ví dụ, người ta thường nói: Tôi nặng 50 kilogam, chiếc xe này có trọng tải (tải trọng) là 5 tấn,... Đó là vì, trước khi Newton được chính thức trở thành đơn vị lực trong hệ SI thì ở nhiều nước, nhất là các nước sử dụng tiếng Pháp, người ta dùng kilogam làm đơn vị chung cho khối lượng và trọng lượng. Tuy nhiên, vì trọng lượng và khối lượng là hai đại lượng vật lí có bản chất khác nhau nên không có việc đổi số đo của đại lượng này sang số đo của đại lượng kia. Ví dụ lỗi sai mắc phải: vật có khối lượng 1,2kg (ở gần mặt đất, lấy $g \sim 10\text{m/s}^2$), tính ra trọng lượng xấp xỉ là 12N thì viết thành “1,2kg = 12N”.
---------------	--

Hoạt động 2.2: Tìm hiểu về trọng tâm của vật

a. Mục tiêu:

- Phát biểu được khái niệm trọng tâm và xác định được trọng tâm của một số vật có hình dạng đối xứng.

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

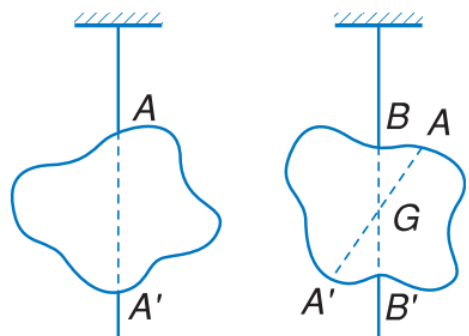
c. Sản phẩm:

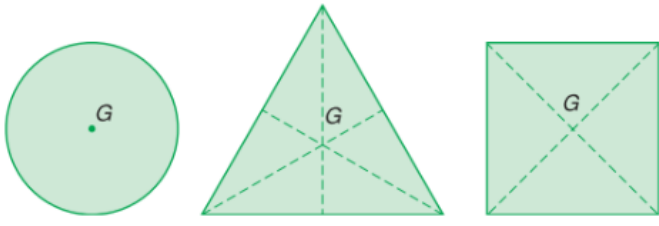
Trọng tâm của vật là điểm đặt của trọng lực tác dụng lên vật.

Trọng tâm của các vật phẳng, mỏng và có dạng hình học đối xứng nằm ở tâm đối xứng của vật.

d. Tổ chức thực hiện:

Bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1	- Giáo viên nêu vấn đề: Vì sao con lật đật không bao giờ bị lật đổ? Đó là vì toàn bộ khối lượng của con lật đật đều dồn vào trọng tâm. Qua ví dụ trên, ta thấy trọng tâm có vai trò quan trọng trong sự cân bằng của các vật. Vậy làm thế nào để xác định được trọng tâm của một vật, chúng ta sẽ tìm hiểu phần tiếp theo. - Giáo viên giao cho học sinh sử dụng bộ thí nghiệm để nghiên cứu xác định trọng tâm của vật phẳng mỏng như ở hình 17.3. Giáo viên lưu ý cho học sinh khi tiến hành thí nghiệm nên dùng sợi dây mềm, dùng thêm dây dọi để xác định chính xác điểm A', B'. - Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: yêu cầu hs 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. Câu 1: Tác dụng lên vật gồm lực căng của sợi dây và trọng lực của vật, đây là 2 lực trực đối: 2 lực nằm trên cùng 1 giá và có cùng độ lớn. Câu 2: Thảo luận nhóm: Lý thuyết: trọng lực có phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống dưới, có điểm đặt tại trọng tâm của vật. Chúng ta trọng tâm G của vật sẽ nằm trên phương của trọng lực. Ta chỉ cần xác định phương của trọng lực thì sẽ xác định được trọng tâm G. Tiến hành thí nghiệm: + Đục 1 lỗ nhỏ ở mép của tấm bìa, sau đó dùng dây treo buộc vào lỗ A và treo thẳng đứng tấm bìa lên. Đến khi tấm bìa ở trạng thái cân bằng, dùng thước thẳng và bút chì kẻ 1 đường thẳng AA' dọc theo phương của dây treo. + Làm tương tự như vậy tại một điểm treo B khác trên tấm bìa. + G: là giao điểm của hai đường thẳng này.



	Câu 3: + Hình tròn, hình vuông trọng tâm nằm ở tâm của hình. Hình tam giác trọng tâm nằm ở giao tuyến của các trung tuyến.  + Trọng tâm của các vật phẳng, mỏng và có dạng hình học đối xứng nằm ở tâm đối xứng của vật. - 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

Hoạt động 2.3: Tìm hiểu về khái niệm lực căng.

a. Mục tiêu:

- Phát biểu được định nghĩa và các đặc điểm của lực căng.
- Mô tả khái niệm lực căng bằng ví dụ thực tiễn và biểu diễn được bằng hình vẽ.

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:

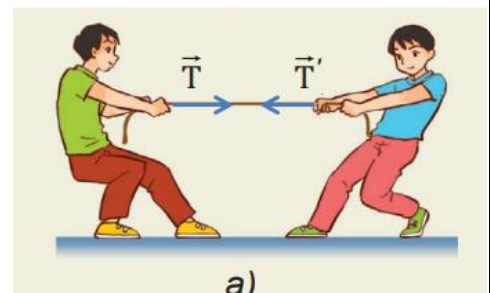
Khi sợi dây bị kéo dãn, trong dây sẽ xuất hiện lực chống lại sự dãn, lực này gọi là lực căng.

Lực căng được kí hiệu $\vec{T}$ có:

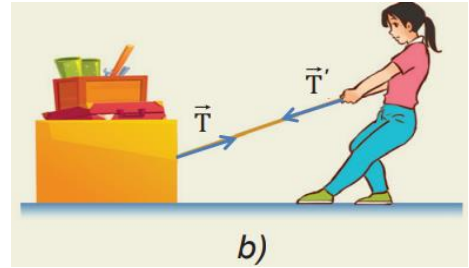
- + Điểm đặt: tại vị trí của vật tiếp xúc với dây.
- + Phương: trùng với phương của sợi dây.
- + Chiều: ngược với chiều của lực kéo dãn dây.

d. Tổ chức thực hiện:

Bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1	- Giáo viên nêu vấn đề: Khi dùng hai tay kéo dãn một sợi dây cao su, ta thấy dây cao su cũng kéo trở lại hay khi một sợi dây bị kéo thì tại mọi điểm trên dây, kể cả hai đầu dây xuất hiện lực chống lại sự kéo, lực này gọi là lực căng, kí hiệu $\vec{T}$. Vậy những đặc điểm về phương, chiều, điểm đặt của lực căng như thế nào? Để trả lời câu hỏi này, chúng ta đi vào tìm hiểu phần tiếp theo. - Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: yêu cầu hs 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 - Đại diện 1 nhóm trình bày. Câu 1: a) Cả tay người và vật đều chịu lực căng của dây. b) Lực căng dây có: + Điểm đặt: tại điểm tiếp xúc với vật (hoặc tay người) + Phương: trùng với phương của sợi dây. + Chiều: hướng từ hai đầu dây vào phần giữa của dây. c) Đặc điểm của lực căng: + Điểm đặt: là điểm mà đầu dây tiếp xúc với vật. + Phương: trùng với phương của sợi dây. + Chiều: ngược với chiều của lực làm dãn dây. Câu 2: - Hình 17.5a: Lực căng có: + Điểm đặt: là điểm mà đầu dây tiếp xúc với tay của 2 người.



	+ Phương: trùng với phương của sợi dây. + Chiều: ngược với chiều của lực do tay 2 người kéo dẫn dây. - Hình 17.5b: Lực căng có: + Điểm đặt: là điểm mà đầu dây tiếp xúc với vật và tay người. + Phương: trùng với phương của sợi dây. + Chiều: ngược với chiều của lực do vật và người kéo dẫn dây. - 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 lưu ý thêm cho học sinh: - Thực chất lực căng của sợi dây chính là lực đàn hồi do sự biến dạng đàn hồi của dây tạo ra (khái niệm lực đàn hồi các em sẽ được tìm hiểu ở bài sau). - Với những dây có khối lượng không đáng kể thì lực căng dây ở hai đầu dây luôn có cùng một độ lớn. - Lực căng dây xuất hiện tại mọi điểm trên dây. Độ lớn của lực căng dây được xác định dựa vào điều kiện cụ thể của cơ hệ.



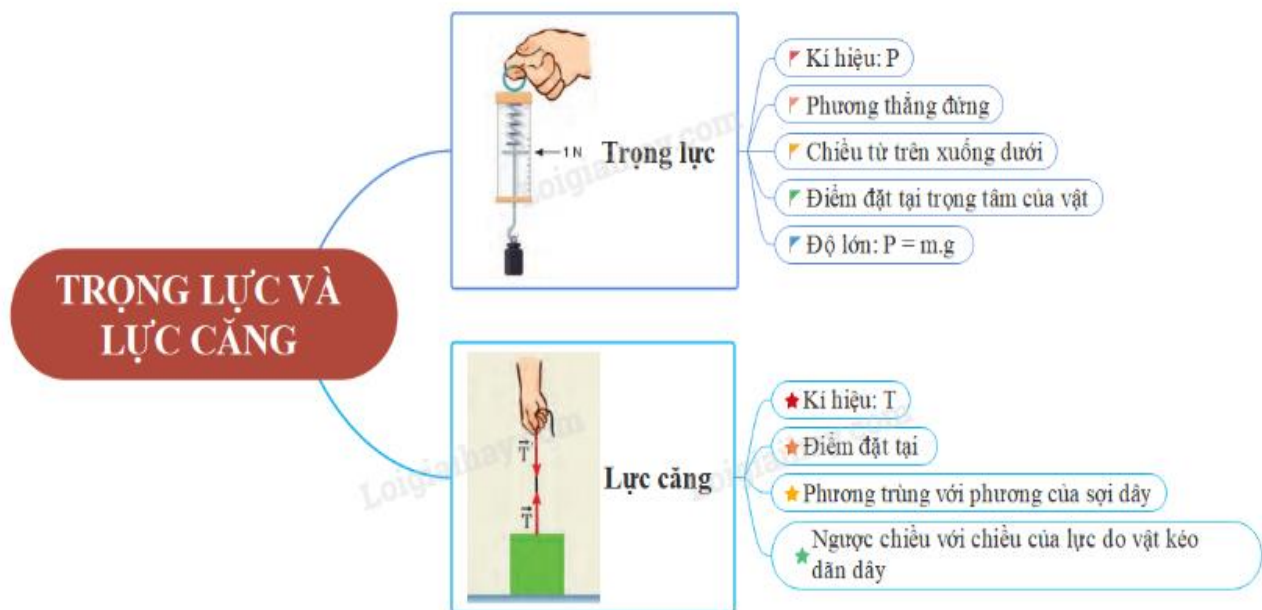
Hoạt động 3: Luyện tập

a. Mục tiêu:

- Học sinh hệ thống hóa kiến thức và vận dụng giải bài tập về trọng lực và lực căng.

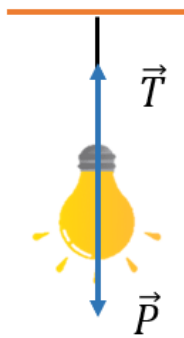
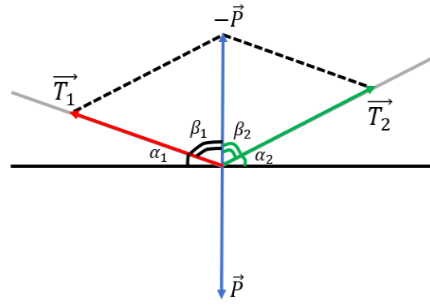
b. Nội dung: Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm hoàn thành yêu cầu dựa trên gợi ý của giáo viên

c. Sản phẩm: Kiến thức được hệ thống bằng sơ đồ tư duy và báo cáo hoạt động nhóm thông qua phiếu học tập số 6.



d. Tổ chức thực hiện:

Bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1	Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: Yêu cầu học sinh hệ thống lại nội dung kiến thức đã học bằng sơ đồ tư duy và hoàn thành bài tập trong phiếu học tập số 6.
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. Câu 1: a) Biểu diễn các lực tác dụng lên bóng đèn gồm: trọng lực $\vec{P}$ và lực căng $\vec{T}$ của sợi dây.

	b) Do trọng lực $\vec{P}$ và lực căng $\vec{T}$ của sợi dây là hai lực cân bằng nên chúng có độ lớn bằng nhau. Độ lớn của lực căng là: $T = P = m \cdot g = 0,5 \cdot 10 = 5N$ c) Ta có: $T = 5N < 5,5N$ nên nếu dây treo chỉ chịu được lực căng giới hạn $5,5N$ thì dây treo không bị đứt. Câu 2: Chú khi ở trạng thái cân bằng dưới tác dụng của 3 lực: trọng lực $\vec{P}$, các lực căng $\vec{T}_1, \vec{T}_2$ của hai đoạn dây. Như vậy: $\vec{P} + \vec{T}_1 + \vec{T}_2 = \vec{0} \rightarrow \vec{T}_1 + \vec{T}_2 = -\vec{P}$ Vậy ta phân tích $-\vec{P}$ ra hai thành phần hướng dọc theo hai đoạn dây. Áp dụng định lý hàm số sin: $\frac{T_1}{\sin \beta_1} = \frac{T_2}{\sin \beta_2}$ Mà $\beta_1 = 90^\circ - \alpha_1 = 90^\circ - 14^\circ = 76^\circ$ $\beta_2 = 90^\circ - \alpha_2 = 90^\circ - 20^\circ = 70^\circ$ Như vậy $\beta_1 > \beta_2$ nên $T_2 > T_1$. - 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	

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:

Nội dung 1: Mở rộng	- Giải thích được vật phẳng, đồng chất, có dạng hình học đối xứng nằm ở tâm đối xứng của vật. - Giải thích được vì sao các vệ tinh nhân tạo của Trái Đất cuối cùng đều rơi xuống Trái Đất.	
Nội dung 2: Ôn tập	HS ôn lại những nội dung chính của bài và làm bài tập SGK.	
Nội dung 3: Chuẩn bị bài mới	Xem trước bài 18: Lực ma sát	

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

.....

.....

.....

.....