

Bài 43. TRỌNG LƯỢNG, LỰC HẤP DẪN

I MỤC TIÊU

Sau bài học, HS sẽ:

- Nêu được định nghĩa trọng lượng, lực hấp dẫn.
- Phân biệt được trọng lượng và khối lượng.
- So sánh được các đặc điểm của trọng lượng và khối lượng của một vật.

II CHUẨN BỊ

- Các dụng cụ để làm thí nghiệm đo trọng lượng.
- Thiết bị để chiếu các hình vẽ trong bài.

III THÔNG TIN BỔ SUNG

– Chương trình KHTN 6 giữ quan điểm của chương trình Vật lí 6 cũ, coi trọng lượng của vật là độ lớn lực hút của Trái Đất tác dụng lên vật, không coi trọng lượng của vật là lực mà vật tác dụng lên giá đỡ, dây treo như một số SGK khác. Tuy nhiên, chương trình không đề cập đến khái niệm trọng lực.

– Chương trình cũng không đề cập đến công thức liên hệ giữa trọng lượng và khối lượng: $P \approx 10m$. SGK đưa kiến thức này vào coi như một kiến thức mở rộng trong mục “Em có biết?” nhằm giúp HS hiểu rõ hơn hai khái niệm trọng lượng, khối lượng và hiểu tại sao cân lò xo là dụng cụ đo khối lượng lại được cấu tạo theo nguyên tắc hoạt động của lực kế.

Các bài tập sử dụng công thức $P \approx 10m$ không phải là yêu cầu của bài, không dùng trong các bài kiểm tra cuối chương, cuối học kì.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY, HỌC

Hoạt động 1. KHỞI ĐỘNG



Trong chương trình môn Khoa học ở cấp Tiểu học, HS chưa được học lực hút của Trái Đất. Tuy nhiên, các em cũng có thể đã nghe nói tới lực này nên các em vẫn có thể tham gia vào hoạt động khởi động. Các em có thể đưa ra những ý kiến khác nhau, đôi khi bất ngờ đối với người dạy. Việc đó sẽ góp phần làm các em quan tâm hơn đến bài học.



– Có thể kể thêm chi tiết cho câu chuyện, chiếu video ngắn lấy trên mạng internet để minh họa trước khi để HS thảo luận.

– Cũng có thể đề cập ngắn gọn đến những thành tựu nghiên cứu của Newton về vũ trụ nhờ việc phát hiện ra lực hấp dẫn. Đây chính là một trong những thành tựu nghiên cứu quan trọng giúp ông được coi là một trong những nhà vật lí vĩ đại nhất của mọi thời đại.

Hoạt động 2. LÀM QUEN VỚI LỰC HÚT CỦA TRÁI ĐẤT



– Dựa trên các hiện tượng đơn giản thường gặp trong đời sống hằng ngày, giúp HS hiểu khái niệm lực hút của Trái Đất, từ đó mới cho HS làm quen với khái niệm khái quát hơn là lực hấp dẫn.



Sau khi cho HS làm quen với khái niệm lực hút của Trái Đất, yêu cầu HS dự đoán về phương và chiều của lực hút của Trái Đất.



CH:

1. Nêu ví dụ về lực hút của Trái Đất. (H)
2. Lực thứ hai theo thứ tự từ trên xuống. (VD2)
3. C. Vì có phương thẳng đứng, chiều hướng từ trên xuống. (H)

Hoạt động 3. TÌM HIỂU KHÁI NIỆM TRỌNG LƯỢNG



Thông báo cho HS khái niệm trọng lượng và mối liên hệ giữa trọng lượng với lực hút của Trái Đất. Trên cơ sở đó cho HS xác định trọng lượng của một số vật bằng lực kế.



Sau khi thông báo cho HS khái niệm trọng lượng và đơn vị đo trọng lượng, GV tổ chức cho HS tham gia hoạt động như SGK.

Hoạt động 4. PHÂN BIỆT TRỌNG LƯỢNG VÀ KHỐI LƯỢNG



Chương trình chỉ yêu cầu nêu sự khác biệt giữa trọng lượng và khối lượng, không yêu cầu nêu mối liên hệ giữa chúng. Do đó trong SGK, nội dung về liên hệ giữa hai đại lượng này được trình bày như một nội dung mở rộng thuộc mục “Em có biết?”. Ý tưởng của việc đưa nội dung này vào không những giúp HS hiểu rõ hơn về hai đại lượng trên mà còn giúp các em có dịp rèn luyện thêm kĩ năng đo lực đã học ở bài trước.



GV yêu cầu HS đọc phần đọc hiểu và trả lời câu hỏi trong SGK.



– Không đề cập tới lực tác dụng lên giá đỡ và dây treo cũng như trạng thái tăng, giảm trọng lượng, phi trọng lượng. Những vấn đề này sẽ được học ở lớp 10.

– *Quan niệm sai lầm dễ gặp:* Trong đời sống hằng ngày người ta thường sử dụng lẩn lộn hai đại lượng khối lượng và trọng lượng cũng như đơn vị khối lượng và đơn vị trọng lượng. Ví dụ, người ta thường nói: Tôi nặng 50 kilôgam, chiếc xe này có trọng tải (tải trọng) là 5 tấn,...

Đó là vì, trước khi Niutơn 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 kilôgam làm đơn vị chung cho khối lượng và trọng lượng với cách gọi sau đây: Đơn vị khối lượng là kilôgam viết tắt là kg; đơn vị trọng lượng là kilôgam lực, viết tắt là kgf hay KG hoặc Kg.



CH: Của khối lượng: b, e, g; của trọng lượng: a, d, g; của lực hút của Trái Đất: a, c, d. (H)

Hoạt động 5. LÀM QUEN VỚI LỰC HẤP DẪN



Dựa vào khái niệm lực hút của Trái Đất để hình thành khái niệm lực hấp dẫn. Đưa bảng trọng lượng của vật ở các thiên thể khác để gắn với Chương X: Trái Đất và bầu trời.



CH: Trái Đất hút quả táo thì quả táo cũng hút Trái Đất, lực này là lực hấp dẫn hoặc lực hút (không gọi là trọng lực). (VD1)

V GỌI Ý KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ

Dựa vào việc trả lời các câu hỏi và thực hiện các hoạt động để đánh giá. Không cần ra thêm một đề kiểm tra.