

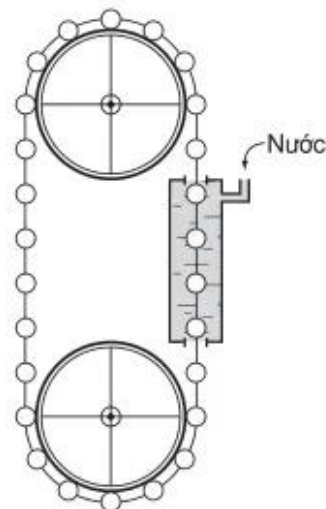
BÀI 60

ĐỊNH LUẬT BẢO TOÀN NĂNG LƯỢNG

- 60.1.** Trong nhà máy thủy điện có một tuabin. Khi tuabin này quay làm cho rôto của máy phát điện quay theo, cung cấp cho ta năng lượng điện. Tuabin này quay liên tục nhờ nước ở hồ chứa mà ta không mất công bơm lên. Phải chăng tuabin này là một động cơ vĩnh cửu ? Vì sao ?
- 60.2.** Một cái búa máy rơi từ độ cao h xuống, đập vào đầu một cái cọc sắt ở dưới đất. Dựa vào định luật bảo toàn năng lượng, hãy dự đoán xem búa đập vào cọc sẽ có những dạng năng lượng nào xuất hiện và có hiện tượng gì xảy ra kèm theo ?
- 60.3.** Một quả bóng cao su được ném từ độ cao h xuống nền đất cứng và bị nảy lên. Sau mỗi lần nảy lên, độ cao giảm dần, nghĩa là cơ năng giảm dần. Điều đó có trái với định luật bảo toàn năng lượng không ? Tại sao ? Hãy dự đoán xem còn có hiện tượng gì nữa xảy ra với quả bóng ngoài hiện tượng bị nảy lên và rơi xuống.

- 60.4.** Hình 60.1 vẽ sơ đồ thiết kế một động cơ vĩnh cửu chạy bằng lực đẩy Ác-si-mét. Tác giả bản thiết kế lập luận như sau. Số quả nặng ở hai bên dây treo bằng nhau. Một số quả ở bên phải được nhúng trong một thùng nước. Lực đẩy Ác-si-mét luôn luôn tồn tại đẩy những quả đó lên cao làm cho toàn bộ hệ thống chuyển động mà không cần cung cấp năng lượng cho thiết bị. Thiết bị trên có thể hoạt động như tác giả của nó dự đoán không ? Tại sao ?

Hãy chỉ ra chỗ sai trong lập luận của tác giả bản thiết kế.



Hình 60.1

60.5. Hiện tượng nào dưới đây **không** tuân theo định luật bảo toàn năng lượng ?

- A. Bếp nguội đi khi tắt lửa.
- B. Xe dừng lại khi tắt máy.
- C. Bàn là nguội đi khi tắt điện.
- D. Không có hiện tượng nào.

60.6. Trong máy phát điện, điện năng thu được bao giờ cũng có giá trị nhỏ hơn cơ năng cung cấp cho máy. Vì sao ?

- A. Vì 1 đơn vị điện năng lớn hơn 1 đơn vị cơ năng.
- B. Vì một phần cơ năng đã biến thành dạng năng lượng khác ngoài điện năng.
- C. Vì một phần cơ năng đã tự biến mất.
- D. Vì chất lượng điện năng cao hơn chất lượng cơ năng.

60.7. Trong các quá trình biến đổi từ động năng sang thế năng và ngược lại, điều gì luôn xảy ra với cơ năng ?

- A. Luôn được bảo toàn.
- B. Luôn tăng thêm.
- C. Luôn bị hao hụt.
- D. Khi thì tăng, khi thì giảm.

60.8. Trong các máy móc làm biến đổi năng lượng từ dạng này sang dạng khác, năng lượng hữu ích thu được cuối cùng luôn ít hơn năng lượng ban đầu cung cấp cho máy. Điều đó có trái với định luật bảo toàn năng lượng không ? Tại sao ?