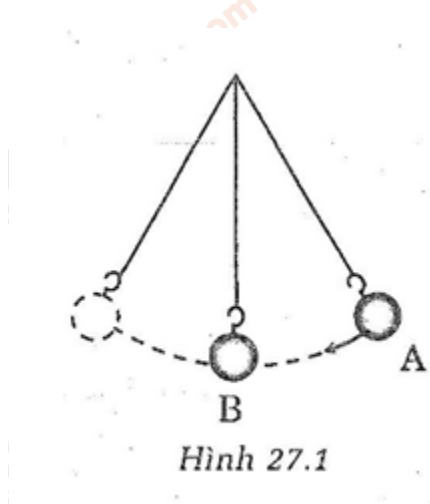


Mời các bạn cùng tham khảo hướng dẫn giải bài tập SBT Vật Lý **Bài 27: Sự bảo toàn năng lượng trong các hiện tượng cơ và nhiệt** trang 74, 75, 76 lớp 8 được chúng tôi chọn lọc và giới thiệu ngay dưới đây nhằm giúp các em học sinh tiếp thu kiến thức và củng cố bài học của mình trong quá trình học tập môn Vật Lý.

**Bài 27.1 (trang 74 Sách bài tập Vật Lí 8)**

Hai hòn bi thép A và B giống nhau được treo vào hai sợi dây có chiều dài như nhau. Khi kéo bi A lên rồi cho rơi xuống va chạm vào bi B, người ta thấy bi B bị bắn lên ngang với độ cao của bi A trước khi thả (hình H.27.1). Hỏi khi đó bi A sẽ ở trạng thái nào?



Hình 27.1

- A. Đứng yên ở vị trí ban đầu của B
- B. Chuyển động theo B nhưng không lên tới được độ cao của B.
- C. Bật trở lại vị trí ban đầu.
- D. Nóng lên.

**Lời giải:**

Chọn A

Khi đó bi A sẽ đứng yên ở vị trí ban đầu của B.

**Bài 27.2 (trang 74 Sách bài tập Vật Lí 8)**

Thí nghiệm của Jun trình bày trong phần “Có thể em chưa biết” của bài 27 (sách giáo khoa vật lí 8) cho thấy công mà quả nặng thực hiện làm quay các tấm kính

kim loại đặt trong nước để làm nóng nước lên đúng bằng nhiệt lượng mà nước nhận được. Thí nghiệm này chứng tỏ điều gì? Trong các câu trả lời sau đây, câu nào là không đúng?

- A. Năng lượng được bảo toàn.
- B. Nhiệt là một dạng của năng lượng.
- C. Cơ năng có thể chuyển hóa hoàn toàn thành nhiệt năng.
- D. Nhiệt năng có thể chuyển hóa hoàn toàn thành cơ năng.

**Lời giải:**

Chọn C.

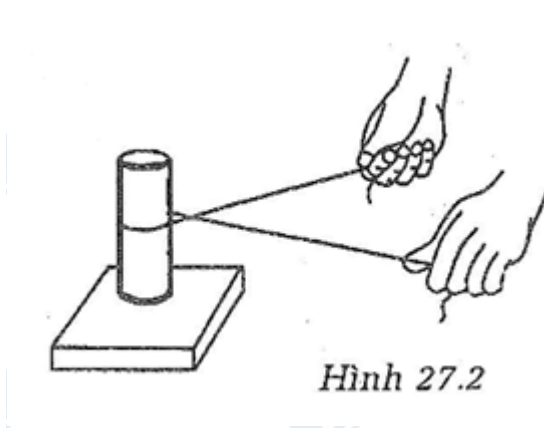
Vì trong thí nghiệm của Jun chứng tỏ cơ năng có thể chuyển hóa hoàn toàn thành nhiệt năng nhưng không có chiều ngược lại.

*Bài 27.3 (trang 74 Sách bài tập Vật Lí 8)*

Khi kéo đi kéo lại sợi dây cuốn quanh một ống nhôm đựng nước nút kín (H27.2), người ta thấy nước trong ống nóng lên rồi sôi, hơi nước đẩy nút bật ra cùng một lớp hơi nước trắng do các hạt nước rất nhỏ tạo thành.

Hỏi trong thí nghiệm trên đã có những chuyển hóa và truyền năng lượng nào xảy ra trong quá trình sau:

- a) Kéo đi kéo lại sợi dây
- b) Nước nóng lên
- c) Hơi nước làm bật nút ra
- d) Hơi nước ngưng tụ thành các giọt nước nhỏ.



Hình 27.2

**Lời giải:**

- Cơ năng chuyển hóa thành nhiệt năng
- Truyền nhiệt năng từ ống nhôm vào nước
- Nhiệt năng chuyển hóa thành cơ năng
- Truyền nhiệt năng từ hơi nước ra môi trường bên ngoài và làm hơi nước lạnh đi ngưng tụ thành giọt nước.

**Bài 27.4 (trang 75 Sách bài tập Vật Lí 8)**

Tại sao khi cưa thép, người ta phải cho một dòng nước nhỏ chảy liên tục vào chỗ cưa? Ở đây đã có sự chuyển hóa và truyền năng lượng nào xảy ra?

**Lời giải:**

Theo định luật bảo toàn năng lượng, khi cưa một phần cơ năng chuyển hóa thành nhiệt năng (do masat) làm cho lưỡi cưa và miếng thép nóng lên. Người ta cho nước chảy vào chỗ cưa để nước lấy đi phần nhiệt năng đó và làm nguội lưỡi cưa và miếng thép.

**Bài 27.5 (trang 75 Sách bài tập Vật Lí 8)**

Tại sao gạo lấy từ cối giã hoặc cối xay ra đều nóng?

**Lời giải:**

Khi giã gạo hoặc xay gạo, người ta đã thực hiện công lên gạo, do đó gạo nóng lên.

**Bài 27.6 (trang 75 Sách bài tập Vật Lí 8)**

Cơ năng có thể biến đổi hoàn toàn thành nhiệt năng (ví dụ trong thí nghiệm Jun), còn nhiệt năng lại không thể biến đổi hoàn toàn thành cơ năng (ví dụ trong động cơ nhiệt). Điều này có chứng tỏ năng lượng không được bảo toàn không? Tại sao?

**Lời giải:**

Không. Một phần nhiệt năng của nhiên liệu bị đốt cháy được truyền ra môi trường xung quanh (xilanh, pit-tông, không khí...). Tổng nhiệt năng truyền ra môi trường và nhiệt năng chuyển hóa thành cơ năng sẽ bằng năng lượng do nhiên liệu đốt cháy tỏa ra, nghĩa là năng lượng.

**Bài 27.7 (trang 75 Sách bài tập Vật Lí 8)**

Một người kéo một vật bằng kim loại lên dốc, làm cho vật chuyển động vừa nóng lên. Nếu bỏ qua sự truyền năng lượng ra môi trường xung quanh thì công của người này đã hoàn toàn chuyển hóa thành

- A. động năng của vật
- B. động năng và nhiệt năng của vật.
- C. động năng và thế năng của vật.
- D. động năng, thế năng của nhiệt năng của vật

**Lời giải:**

Chọn D

Vì khi người này tác dụng lực kéo làm cho xe chuyển động tức là đã thực hiện công. Sau đó vật kim loại lên dốc, ở một độ cao  $h$  nào đó so với mặt đất thì vật đã có thế năng, đồng thời vật chuyển động và nóng lên tức là vật vừa có động năng và nhiệt năng. Như vậy công đã chuyển hóa hoàn toàn thành động năng, thế năng và nhiệt năng của vật.

**Bài 27.8 (trang 75 Sách bài tập Vật Lí 8)**

ột vật trượt từ đỉnh dốc A tới chân dốc B, tiếp tục chuyển động trên mặt đường nằm ngang tới C mới dừng lại (H.27.3). Câu nào sau đây nói về sự chuyển hóa năng lượng của vật là đúng?



- A. Từ A đến B, chỉ có sự chuyển hóa tự động năng thành thế năng.
- B. Từ A đến B, chỉ có sự chuyển hóa từ động năng thành thế năng và nhiệt năng.
- C. Từ B đến C, chỉ có sự chuyển hóa từ động năng thành nhiệt năng.
- D. Từ B đến C, chỉ có sự chuyển hóa từ động năng thành thế năng và nhiệt năng.

**Lời giải:**

Chọn C

Vì từ A đến B có sự chuyển hóa từ thế năng thành động năng nên câu A và B sai. Từ B đến C chỉ có sự chuyển hóa từ động năng thành nhiệt năng nên câu D sai, chỉ có câu C là đúng.

**Bài 27.9 (trang 75 Sách bài tập Vật Lí 8)**

Trường hợp nào sau đây không có sự chuyển hóa từ cơ năng sang nhiệt năng hoặc ngược lại?

- A. Một vật vừa rơi từ trên cao xuống vừa nóng lên.
- B. Búa máy đập vào cọc bê tông làm cọc bê tông lún xuống và nóng lên.
- C. Miếng đồng thả vào nước đang sôi, nóng lên.
- D. Động cơ xe máy đang chạy

**Lời giải:**

Chọn C

Vì miếng đồng thả vào nước đang sôi rồi nóng lên là do miếng đồng đã nhận nhiệt lượng do nước tỏa ra chứ không có sự chuyển hóa từ cơ năng sang nhiệt năng hoặc ngược lại.

*Bài 27.10 (trang 76 Sách bài tập Vật Lí 8)*

Nhúng một quả bóng bàn bị bẹp vào nước đang sôi, quả bóng phồng lên như cũ. Đã có những sự biến đổi năng lượng nào xảy ra trong hiện tượng trên?

**Lời giải:**

- Khi quả bóng được nhúng vào nước sôi, không khí trong quả bóng nóng lên, nhiệt năng của nó tăng do truyền nhiệt.
- Không khí trong quả bóng nóng lên, nở ra, thực hiện công làm bóng phồng lên: một phần nhiệt năng của nó biến thành cơ năng.

*Bài 27.11 (trang 76 Sách bài tập Vật Lí 8)*

Một người dùng súng cao su bắn một hòn sỏi lên cao theo phương thẳng đứng. Nếu bỏ qua sự trao đổi năng lượng với không khí thì có những sự truyền và biến đổi năng lượng nào xảy ra khi:

- a) tay kéo căng sợi dây cao su;
- b) tay buông ra, hòn sỏi bay lên;
- c) vận tốc hòn sỏi giảm dần theo độ cao, tới độ cao cực đại thì vận tốc bằng không;
- d) Từ độ cao cực đại, hòn sỏi rơi xuống, vận tốc tăng dần;
- e) Hòn sỏi chạm mặt đường cứng nảy lên vài lần rồi nằm yên trên mặt đường?

**Lời giải:**

- a) Cơ năng của tay chuyển hóa thành thế năng của dây cao su
- b) Một phần thế năng của dây cao su chuyển hóa thành động năng của hòn sỏi.
- c) Động năng của hòn sỏi chuyển hóa dần thành thế năng của hòn sỏi. Tới độ cao cực đại thì động năng của hòn sỏi bằng không, thế năng của hòn sỏi cực đại.

d) Thế năng của hòn sỏi chuyển hóa dần thành động năng của hòn sỏi.

e) Cơ năng của hòn sỏi chuyển hóa dần thành nhiệt năng của hòn sỏi và đường.

*Bài 27.12 (trang 76 Sách bài tập Vật Lí 8)*

Hai miếng nhôm và chì rơi từ cùng một độ cao xuống sàn nhà. Hãy xác định tỉ số độ tăng nhiệt độ của hai miếng kim loại trên khi chúng va chạm với sàn nhà nếu coi toàn bộ cơ năng của vật khi rơi đều dùng để làm nóng vật. Nhiệt dung riêng của nhôm là 880 J/kg.K, của chì là 130 J/kg.K

**Lời giải:**

Công do trọng lực tác dụng lên miếng nhôm thực hiện:

$$A_1 = P_1 \cdot h_1 = 10 \cdot m_1 \cdot h$$

Coi toàn bộ cơ năng của vật khi rơi đều dùng để làm nóng vật nên công này làm miếng nhôm nóng thêm lên  $\Delta t_1$ oC.

Ta có:  $m_1 \cdot c_1 \cdot \Delta t_1 = 10 \cdot m_1 \cdot h$

$$\Rightarrow \Delta t_1 = \frac{10h}{c_1} \quad (1)$$

Tương tự công này làm miếng chì nóng thêm lên  $\Delta t_2$ oC.

Ta có:  $m_2 \cdot c_2 \cdot \Delta t_2 = 10 \cdot m_2 \cdot h$

$$\Rightarrow \Delta t_2 = \frac{10h}{c_2} \quad (2)$$

Từ (1) và (2):

$$\Rightarrow \frac{\Delta t_2}{\Delta t_1} = \frac{c_1}{c_2} = \frac{880}{130} \approx 6,77 \text{ lần}$$

**CLICK NGAY** vào **TẢI VỀ** dưới đây để download giải bài tập Vật lý **Bài 27: Sự bảo toàn năng lượng trong các hiện tượng cơ và nhiệt** trang 74, 75, 76 SBT lớp 8 hay nhất file word, pdf hoàn toàn miễn phí.

