

Mời các bạn cùng tham khảo hướng dẫn giải bài tập SBT Vật Lý **Bài 21: Nhiệt năng** trang 57, 58, 59 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 21.1 (trang 57 Sách bài tập Vật Lí 8)

Khi chuyển động nhiệt của các phân tử cấu tạo nên vật nhanh lên thì đại lượng nào sau đây của vật không tăng.

- A. Nhiệt độ.
- B. Nhiệt năng.
- C. Khối lượng.
- D. Thể tích.

Lời giải:

Chọn C

Vì khi chuyển động nhiệt của các phân tử cấu tạo nên vật nhanh lên thì nhiệt độ, nhiệt năng và thể tích của vật đều tăng (Thể tích tăng lên do khoảng cách các phân tử tăng theo). Chỉ có khối lượng là lượng chất chứa trong vật luôn không đổi nên khối lượng của vật là không tăng.

Bài 21.2 (trang 57 Sách bài tập Vật Lí 8)

Nhỏ một giọt nước đang sôi vào một cốc đựng nước ấm thì nhiệt năng của giọt nước và của nước trong cốc thay đổi như thế nào?

- A. Nhiệt năng của giọt nước tăng, của nước trong cốc giảm.
- B. Nhiệt năng của giọt nước giảm, của nước trong cốc tăng.
- C. Nhiệt năng của giọt nước và của nước trong cốc đều giảm.
- D. Nhiệt năng của giọt nước và của nước trong cốc đều tăng.

Lời giải:

Chọn B

Vì giọt nước đang sôi có nhiệt cao là 100°C nhỏ vào cốc đựng nước ấm có nhiệt độ thấp hơn thì nhiệt năng của giọt nước giảm, của nước trong cốc tăng.

Bài 21.3 (trang 57 Sách bài tập Vật Lí 8)

Một viên đạn bay trên cao có những dạng năng lượng nào mà em đã được học?

Lời giải:

Một viên đạn bay trên cao có những dạng năng lượng: Động năng, thế năng, nhiệt năng

Bài 21.4 (trang 57 Sách bài tập Vật Lí 8)

Đun nóng một ống nghiệm nút kín có đựng nước. Nước trong ống nghiệm nóng dần, tới một lúc nào đó hơi nước trong ống làm bật nút lên (H21.1). Trong ống nghiệm trên, khi nào thì có truyền nhiệt, khi nào thì thực hiện công?

Lời giải:

Khi đun nước có sự truyền nhiệt từ ngọn lửa sang nước. Khi hơi nước giãn nở làm bật nút chai thì có sự thực hiện công.

Bài 21.5 (trang 57 Sách bài tập Vật Lí 8)

Khi để bầu nhiệt kế vào luồng khí phun mạnh ra từ một quả bóng thì mực thủy ngân trong nhiệt kế dâng lên hay tụt xuống. Tại sao?

Lời giải:

Mực thủy ngân trong nhiệt kế tụt xuống vì không khí phun mạnh ra từ quả bóng thực hiện công sẽ đẩy các phân tử khí xung quanh bầu nhiệt kế văng ra xa, làm cho mật độ không khí xung quanh bầu nhiệt kế giảm, dẫn đến tổng động năng của các phân tử khí giảm, làm cho nhiệt năng giảm.

Bài 21.6 (trang 57 Sách bài tập Vật Lí 8)

Một chai thủy tinh được đậy kín bằng một nút cao su nối với một bơm tay. Khi bơm không khí vào chai, ta thấy tới một lúc nào đó nút cao su bật ra, đồng thời

trong chai xuất hiện sương mù do những giọt nước rất nhỏ tạo thành (Hình trên H.21.2). Hãy giải thích tại sao?

Lời giải:

Khi bơm không khí vào chai không khí bị nén trong chai thực hiện công làm nút bị bật ra. Một phần nhiệt năng của không khí đã chuyển hóa thành cơ năng nên không khí lạnh đi. Vì các khí có chứa hơi nước nên khi gặp lạnh, hơi nước ngưng tụ thành các hạt nước nhỏ li ti tạo thành sương mù.

Bài 21.7 (trang 58 Sách bài tập Vật Lí 8)

Câu nào sau đây nói về nhiệt năng của một vật là không đúng?

- A. Nhiệt năng của vật là một dạng năng lượng.
- B. Nhiệt năng của một vật là động năng và thế năng của vật
- C. Nhiệt năng của một vật là năng lượng vật lúc nào cũng có.
- D. Nhiệt năng của một vật là tổng động năng của các phân tử cấu tạo nên vật.

Lời giải:

Chọn B

Nhiệt năng của một vật là tổng động năng của các phân tử cấu tạo nên nhiệt năng không bao gồm thế năng của vật.

Bài 21.8 (trang 58 Sách bài tập Vật Lí 8)

Nhiệt lượng là

- A. một dạng năng lượng có đơn vị là jun.
- B. đại lượng chỉ xuất hiện trong sự thực hiện công.
- C. phần nhiệt năng mà vật nhận thêm hay mất bớt trong sự truyền nhiệt.
- D. đại lượng tăng khi nhiệt độ của vật tăng, giảm khi nhiệt độ của vật giảm.

Lời giải:

Chọn C

Nhiệt lượng là phần nhiệt năng mà vật nhận thêm hay mất bớt trong sự truyền nhiệt.

Bài 21.9 (trang 58 Sách bài tập Vật Lí 8)

Nhiệt năng của một vật là

- A. chỉ có thể thay đổi bằng truyền nhiệt
- B. chỉ có thể thay đổi bằng thực hiện công
- C. chỉ có thể thay đổi bằng cả thực hiện công và truyền nhiệt
- D. có thể thay đổi bằng thực hiện công hoặc truyền nhiệt, hoặc bằng cả thực hiện công và truyền nhiệt.

Lời giải:

Chọn C

Nhiệt năng của một vật có thể thay đổi bằng hai cách: thực hiện công hoặc truyền nhiệt.

Bài 21.10 (trang 58 Sách bài tập Vật Lí 8)

Các nguyên tử, phân tử cấu tạo nên vật chuyển động càng nhanh thì

- A. động năng của vật càng lớn.
- B. thế năng của vật càng lớn.
- C. cơ năng của vật càng lớn.
- D. nhiệt năng của vật càng lớn.

Lời giải:

Chọn D.

Các nguyên tử, phân tử cấu tạo nên vật chuyển động càng nhanh thì động năng của phân tử, nguyên tử cấu tạo nên vật càng lớn dẫn đến nhiệt năng của vật càng lớn.

Bài 21.11 (trang 58 Sách bài tập Vật Lí 8)

Nhiệt năng của vật tăng khi

- A. vật truyền nhiệt cho vật khác
- B. vật thực hiện công lên vật khác
- C. chuyển động nhiệt của các phân tử cấu tạo nên vật nhanh lên.
- D. chuyển động của vật nhanh lên.

Lời giải:

Chọn C

Nhiệt năng của vật tăng khi chuyển động nhiệt của các phân tử cấu tạo nên vật nhanh lên.

Bài 21.12 (trang 58 Sách bài tập Vật Lí 8)

Đại lượng nào dưới đây của vật rắn không thay đổi, khi chuyển động nhiệt của các phân tử cấu tạo nên vật thay đổi?

- A. Nhiệt độ của vật.
- B. Khối lượng của vật.
- C. Nhiệt năng của vật.
- D. Thể tích của vật.

Lời giải:

Chọn B

Khi chuyển động nhiệt của các phân tử cấu tạo nên vật thay đổi thì động năng phân tử thay đổi đồng thời khoảng cách giữa các phân tử cũng thay đổi theo nên khiến nhiệt độ, nhiệt năng, thể tích của vật đều thay đổi chỉ có khối lượng là lượng chất chứa trong vật nên không đổi.

Bài 21.13 (trang 59 Sách bài tập Vật Lí 8)

Người ta có thể nhận ra sự thay đổi nhiệt năng của một vật rắn dựa vào sự thay đổi.

- A. khối lượng của vật.
- B. khối lượng riêng của vật.
- C. nhiệt độ của vật.
- D. vận tốc của các phân tử cấu tạo nên vật.

Lời giải:

Chọn C

Người ta có thể nhận ra sự thay đổi nhiệt năng của một vật rắn dựa vào sự thay đổi nhiệt độ của vật.

Bài 21.14 (trang 59 Sách bài tập Vật Lí 8)

Ở giữa một ống thủy tinh được hàn kín hai đầu có một giọt thủy ngân. Dùng đèn cồn hơ nóng nửa ống bên phải thì giọt thủy ngân dịch chuyển về phía bên trái ống.

Hãy cho biết nhiệt năng của khí trong nửa ống bên phải đã thay đổi bằng những quá trình nào?

Lời giải:

Nhiệt năng của khí trong nửa ống bên phải đã thay đổi bằng các quá trình:

- Truyền nhiệt khi được đốt nóng.
- Thực hiện công khi giãn nở đẩy giọt thủy ngân chuyển dời.

Bài 21.15 (trang 59 Sách bài tập Vật Lí 8)

Hãy giải thích sự thay đổi nhiệt năng trong các trường hợp sau:

- a) Khi đun nước, nước nóng lên.
- b) Khi cưa, cả lưỡi cưa và gỗ đều nóng lên.

c)* Khi tiếp tục đun nước đang sôi, nhiệt độ của nước không tăng.

Lời giải:

a) Khi đun nước, nước nóng lên là quá trình truyền nhiệt.

b) Khi cưa, cả lưỡi cưa và gỗ đều nóng lên là thực hiện công.

c)* Nhiệt năng của nước không thay đổi vì nhiệt độ của nước không đổi. Nhiệt lượng do bếp cung cấp lúc này được dùng chủ yếu để biến động năng của các phân tử nước ở gần bề mặt làm chúng có động năng lớn thoát ra khỏi mặt thoáng của nước và bay hơi lên.

Bài 21.16 (trang 59 Sách bài tập Vật Lí 8)

Gạo đang nấu trong nồi và gạo đang xát đều nóng lên. Hỏi về mặt thay đổi nhiệt năng thì có gì giống nhau, khác nhau trong hai hiện tượng trên?

Lời giải:

+) Giống nhau: Nhiệt năng đều tăng.

+) Khác nhau: Khi nấu nhiệt năng tăng do truyền nhiệt, khi xát nhiệt tăng do nhận công.

Bài 21.17 (trang 59 Sách bài tập Vật Lí 8)

Hãy so sánh hai quá trình thực hiện công và truyền nhiệt.

Lời giải:

+) Giống nhau: Đều có thể làm tăng hoặc giảm nhiệt năng.

+) Khác nhau: Trong sự truyền nhiệt không có sự chuyển hóa năng lượng từ dạng này sang dạng khác; trong sự thực hiện công có sự chuyển hóa từ cơ năng sang nhiệt năng và ngược lại.

Bài 21.18 (trang 59 Sách bài tập Vật Lí 8)

Một học sinh nói: “ Một giọt nước ở nhiệt độ 60oC có nhiệt năng lớn hơn nước trong một cốc nước ở nhiệt độ 30oC”

Theo em bạn đó nói đúng hay sai? Tại sao? Phải nói thế nào mới đúng?

Lời giải:

Sai, vì nhiệt năng của một vật không những phụ thuộc vào nhiệt độ mà còn phụ thuộc số phân tử cấu tạo nên vật đó, nghĩa là còn phụ thuộc khối lượng của vật. Vì vậy, một giọt nước ở nhiệt độ 60°C có nhiệt độ cao hơn nhưng có khối lượng nhỏ hơn nhiều cốc nước ở nhiệt độ 30°C nên có nhiệt năng nhỏ hơn trong cốc nước.

Phải nói: “Một giọt nước ở nhiệt độ 60°C có các phân tử, nguyên tử chuyển động nhanh hơn nước trong một cốc nước ở nhiệt độ 30°C.”

Bài 21.19 (trang 59 Sách bài tập Vật Lí 8)

Ở giữa một ống thủy tinh được hàn kín có một giọt thủy ngân. Người ta quay lộn ngược ống nhiều lần. Hỏi nhiệt độ của giọt thủy ngân có tăng lên hay không? Tại sao?

Lời giải:

Nhiệt độ của giọt thủy ngân tăng do khi ta quay lộn ngược ống nhiều lần thủy ngân ma sát với thủy tinh. Đó là sự tăng nhiệt năng do nhận được công.

CLICK NGAY vào **TẢI VỀ** dưới đây để download giải bài tập Vật lý **Bài 21: Nhiệt năng** trang 57, 58, 59 SBT lớp 8 hay nhất file word, pdf hoàn toàn miễn phí.