

Tiết 24 - Bài 21: Nhiệt năng

I. Câu hỏi ôn tập

1. Động năng của một vật là gì? Các nguyên tử, phân tử cấu tạo nên vật có động năng không? Vì sao?
2. Nhiệt năng của vật là gì? Nêu các cách làm thay đổi nhiệt năng của một vật? Cho ví dụ?
3. Nêu định nghĩa, ký hiệu, đơn vị đo nhiệt lượng.

II. Kiến thức trọng tâm

1. Nhiệt năng

- Nhiệt năng của một vật là tổng động năng của các phân tử cấu tạo nên vật.
- Nhiệt độ của vật càng cao thì các phân tử cấu tạo nên vật chuyển động càng nhanh nên nhiệt năng của vật càng lớn và ngược lại.

2. Các cách làm thay đổi nhiệt năng

a. Thực hiện công

Ví dụ: Mài cái thìa kim loại cho tới khi nóng lên.

b. Truyền nhiệt

- Nhiệt năng được truyền từ vật có nhiệt độ cao sang vật có nhiệt độ thấp hơn.
- Ví dụ: Nhúng cái thìa kim loại vào cốc nước nóng thì nước nóng đã truyền nhiệt năng cho cái thìa nên nhiệt năng của thìa tăng lên còn nhiệt năng của nước giảm đi.

3. Nhiệt lượng

- a. Định nghĩa: Nhiệt lượng là phần nhiệt năng mà vật nhận thêm hay mất bớt đi trong quá trình truyền nhiệt.
- b. Ký hiệu: Q
- c. Đơn vị: Jun (J)

III. Bài tập vận dụng

Câu 1: Những tính chất nào sau đây là của nguyên tử, phân tử?

- A. Chuyển động không ngừng.
- B. Chuyển động càng nhanh khi nhiệt độ của vật càng thấp.

C. Giữa các nguyên tử, phân tử cấu tạo nên vật có khoảng cách.

D. Chỉ có thể năng không có động năng.

Câu 2: Một quả bóng đứng yên trên mặt đất có dạng năng lượng nào mà em đã được học?

A. Thế năng.

B. Động năng.

C. Nhiệt năng.

D. Cơ năng.

Câu 3: 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.

Câu 4: Câu nào sau đây nói về nhiệt năng của một vật là **không** đúng?

A. Nhiệt năng của một vật là một dạng năng lượng.

B. Nhiệt năng của một vật là tổng 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.

Câu 5: Lưỡi cưa bị nóng lên khi cưa gỗ lâu vì:

A. có lực tác dụng.

B. có sự truyền nhiệt.

C. có sự thực hiện công.

D. có ma sát trượt.

Câu 6: Để bầu nhiệt kế vào luồng khí phun mạnh ra từ một quả bóng thì mực thủy ngân trong nhiệt kế sẽ thay đổi như thế nào? Chọn phương án trả lời đúng.

A. Dâng lên.

B. Không thay đổi.

C. Hạ xuống.

D. Lúc đầu dâng lên sau đó mới hạ xuống.

Câu 7: Phân biệt hai khái niệm nhiệt năng và nhiệt lượng?

Câu 8: Nhiệt độ của miếng đồng cao hơn miếng sắt. So sánh nhiệt năng của hai miếng đó.

Câu 9: Tại sao khi mài dao người ta thường nhúng dao vào nước lạnh?

Câu 10: Ban đêm, nhìn lên bầu trời đầy sao thấy các chấm sáng chuyển động đó chính là các thiên thạch phát sáng khi rơi vào bầu khí quyển. Hãy giải thích tại sao?

** Lưu ý: Học sinh hoàn thành các bài tập bài 20 trong sách bài tập vào vở bài vật lý .*