

Bài 21 - NHIỆT NĂNG

21.1. 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.

21.2. 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.

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

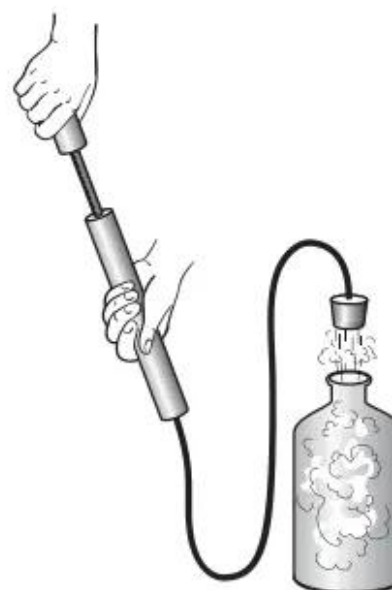
21.4. Đun nóng một ống nghiệm nút kín có đựng nước. Nước trong ống nghiệm nóng dần, tới một lúc nào đó hơi nước trong ống làm bật nút lên (H.21.1). Trong thí nghiệm trên, khi nào thì có truyền nhiệt, khi nào thì có thực hiện công ?

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

21.6*. Một chai thuỷ 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 (H.21.2). Hãy giải thích tại sao.



Hình 21.1



Hình 21.2

21.7. 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.

21.8. 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.

21.9. Nhiệt năng của một vật

- 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.

21.10. 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.

21.11. 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.

21.12. 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.

21.13. 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.

21.14*. 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 ?

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

a) Khi đun nước, nước nóng lên.

b) Khi cửa, cả lưỡi cửa và gỗ đều nóng lên.

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

21.16. 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 ?

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

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

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

21.19. 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 ?