

**Bài 32**

**NỘI NĂNG VÀ SỰ BIẾN THIÊN NỘI NĂNG**

- 32.1.** Câu nào sau đây nói về nguyên nhân của sự thay đổi nhiệt độ của một vật là đúng ?  
Nhiệt độ của vật giảm là do các nguyên tử, phân tử cấu tạo nên vật
- A. ngừng chuyển động.
  - B. nhận thêm động năng.
  - C. chuyển động chậm đi.
  - D. va chạm vào nhau.
- 32.2.** Nhiệt độ của vật **không** phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây ?
- A. Khối lượng của vật.
  - B. Vận tốc của các phân tử cấu tạo nên vật.
  - C. Khối lượng của từng phân tử cấu tạo nên vật.
  - D. Cả ba yếu tố trên.
- 32.3.** Câu nào sau đây nói về nội năng là đúng ?
- A. Nội năng là nhiệt lượng.
  - B. Nội năng của vật A lớn hơn nội năng của vật B thì nhiệt độ của vật A cũng lớn hơn nhiệt độ của vật B.
  - C. Nội năng của vật chỉ thay đổi trong quá trình truyền nhiệt, không thay đổi trong quá trình thực hiện công.
  - D. Nội năng là một dạng năng lượng.
- 32.4.** Câu nào sau đây nói về truyền nhiệt và thực hiện công là **không** đúng ?
- A. Thực hiện công là quá trình có thể làm thay đổi nội năng của vật.
  - B. Trong thực hiện công có sự chuyển hoá từ nội năng thành cơ năng và ngược lại.

- C. Trong truyền nhiệt có sự truyền động năng từ phân tử này sang phân tử khác.
- D. Trong truyền nhiệt có sự chuyển hoá từ cơ năng sang nội năng và ngược lại.
- 32.5.** Tại sao nội năng của vật ở trạng thái rắn thì phụ thuộc vào thể tích và nhiệt độ của vật, còn ở trạng thái khí lí tưởng thì chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ, không phụ thuộc vào thể tích ?
- 32.6.** Người ta bỏ một miếng hợp kim chì và kẽm có khối lượng 50 g ở nhiệt độ  $136^{\circ}\text{C}$  vào một nhiệt lượng kế có nhiệt dung (nhiệt lượng cần để làm cho vật nóng thêm lên  $1^{\circ}\text{C}$ ) là  $50 \text{ J/K}$  chứa 100 g nước ở  $14^{\circ}\text{C}$ . Xác định khối lượng của kẽm và chì trong hợp kim trên, biết nhiệt độ khi bắt đầu có sự cân bằng nhiệt trong nhiệt lượng kế là  $18^{\circ}\text{C}$ . Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với môi trường bên ngoài. Nhiệt dung riêng của kẽm là  $337 \text{ J/(kg.K)}$ , của chì là  $126 \text{ J/(kg.K)}$ , của nước là  $4180 \text{ J/(kg.K)}$ .
- 32.7.** Một quả bóng khối lượng 100 g rơi từ độ cao 10 m xuống sân và nảy lên được 7 m. Tại sao bóng không nảy lên được tới độ cao ban đầu ? Tính độ biến thiên nội năng của quả bóng, mặt sân và không khí.
- 32.8.** Người ta cung cấp cho chất khí đựng trong xilanh một nhiệt lượng 100 J. Chất khí nở ra đẩy pit-tông lên và thực hiện một công là 70 J. Hỏi nội năng của khí biến thiên một lượng bằng bao nhiêu ?
- 32.9\*.** Để xác định nhiệt độ của một cái lò, người ta đưa vào lò một miếng sắt khối lượng 22,3 g. Khi miếng sắt có nhiệt độ bằng nhiệt độ của lò, người ta lấy ra và thả ngay vào một nhiệt lượng kế chứa 450 g nước ở nhiệt độ  $15^{\circ}\text{C}$ . Nhiệt độ của nước tăng lên tới  $22,5^{\circ}\text{C}$ .
- a) Xác định nhiệt độ của lò. Biết nhiệt dung riêng của sắt là  $478 \text{ J/(kg.K)}$ , của nước là  $4180 \text{ J/(kg.K)}$ .
- b) Trong câu trên người ta đã bỏ qua sự hấp thụ nhiệt của nhiệt lượng kế. Thực ra nhiệt lượng kế có khối lượng là 200 g và làm bằng chất có nhiệt dung riêng là  $418 \text{ J/(kg.K)}$ . Hỏi nhiệt độ xác định ở câu trên sai bao nhiêu phần trăm so với nhiệt độ của lò ?