

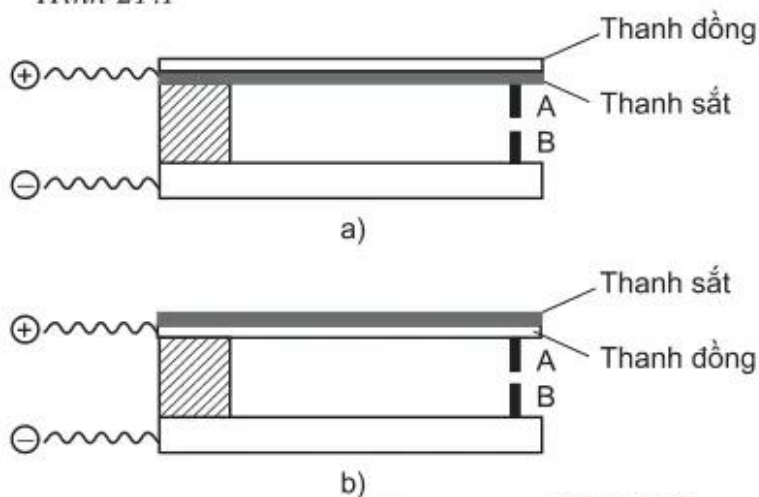
## Bài 21 MỘT SỐ ỨNG DỤNG CỦA SỰ NỞ VÌ NHIỆT

- 21.1.** Tại sao khi ta rót nước nóng ra khỏi phích nước (bình thủy), rồi đậy nút lại ngay thì nút hay bị bật ra? Làm thế nào để tránh hiện tượng này?
- 21.2.** Tại sao khi ta rót nước nóng vào cốc thủy tinh dày thì cốc dễ vỡ hơn là khi rót nước nóng vào cốc thủy tinh mỏng?
- 21.3.** Để ghép chặt hai tấm kim loại vào nhau người ta thường dùng phương pháp tán rivê. Nung nóng đũa đinh rivê rồi đặt nhanh vào lỗ xuyên qua hai tấm kim loại. Dùng búa tán đầu rivê còn lại cho bẹt ra. Khi nguội, đinh rivê sẽ xiết chặt hai tấm kim loại (H.21.1). Hãy giải thích tại sao?



Hình 21.1

- 21.4.** Hai chốt A và B của mạch điện tự động vẽ ở hình 21.2a và 21.2b sẽ tiếp xúc nhau khi nhiệt độ tăng hay giảm? Hãy vẽ trạng thái của các băng kép ở các mạch điện này khi nhiệt độ tăng.



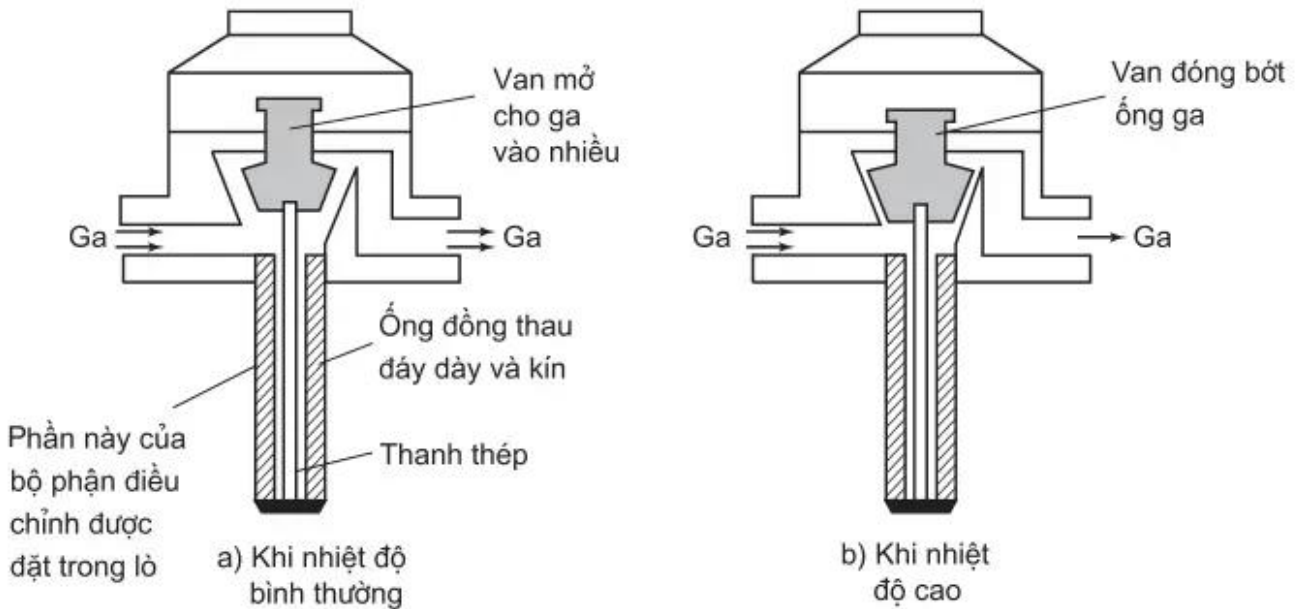
Hình 21.2

- 21.5.** Trước đây ở nước ta và nhiều nước khác trên thế giới, người ta thường sử dụng xe kéo có bánh xe bằng gỗ có đai sắt. Hình 21.3 là cảnh những người thợ đóng đai sắt vào bánh xe. Hãy mô tả cách làm này và giải thích tại sao phải làm như vậy?



Hình 21.3

**21.6\*.** Hình 21.4 trình bày hoạt động của bộ phận điều chỉnh lượng ga tự động trong lò đốt dùng ga khi nhiệt độ lò tăng. Hãy giải thích hoạt động của bộ phận này.



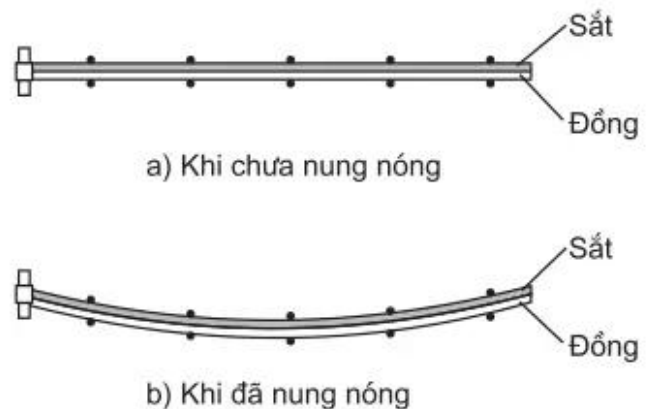
Hình 21.4

**21.7.** Băng kép hoạt động dựa trên hiện tượng

- A. chất rắn nở ra khi nóng lên.
- B. chất rắn co lại khi lạnh đi.
- C. chất rắn co dãn vì nhiệt ít hơn chất lỏng.
- D. các chất rắn khác nhau co dãn vì nhiệt khác nhau.

**21.8.** Tại sao băng kép lại bị uốn cong như hình 21.5 khi bị nung nóng? Chọn câu trả lời đúng và đầy đủ nhất.

- A. Vì băng kép dãn nở vì nhiệt.
- B. Vì sắt và đồng dãn nở vì nhiệt khác nhau.
- C. Vì sắt dãn nở vì nhiệt nhiều hơn đồng.
- D. Vì đồng dãn nở vì nhiệt nhiều hơn sắt.



Hình 21.5

**21.9.** Vật nào dưới đây có nguyên tắc hoạt động không dựa trên sự nở vì nhiệt?

- A. Nhiệt kế kim loại.

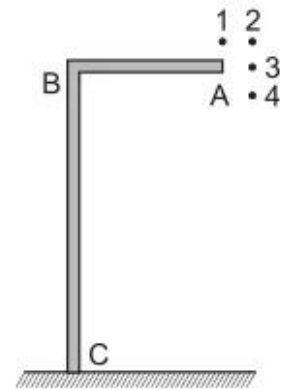
- B. Băng kép.
- C. Quả bóng bàn.
- D. Khí cầu dùng không khí nóng.

**21.10.** Có hai băng kép loại "nhôm - đồng" và "đồng - thép". Khi được nung nóng thì hai băng kép đều cong lại, thanh nhôm của băng thứ nhất nằm ở vòng ngoài, thanh thép của băng thứ hai nằm ở vòng trong. Hỏi cách sắp xếp các chất theo thứ tự nở vì nhiệt từ ít đến nhiều nào dưới đây là đúng?

- A Thép, đồng, nhôm.
- B. Thép, nhôm, đồng.
- C. Nhôm, đồng, thép.
- D. Đồng, nhôm, thép.

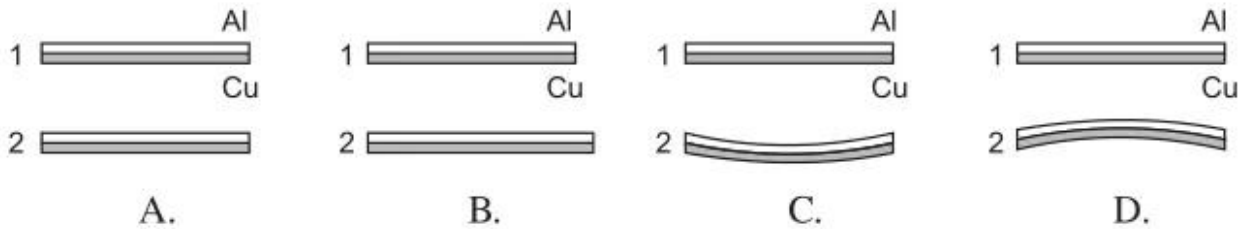
**21.11.** Một thanh đồng gồm hai đoạn AB và BC vuông góc với nhau như hình 21.6. Đầu C được giữ cố định. Khi đốt nóng thanh đồng thì đầu A có thể dịch chuyển tới vị trí nào trong hình 22.6. Biết AB và BC luôn vuông góc với nhau.

- A. Vị trí 1.
- B. Vị trí 2.
- C. Vị trí 3.
- D. Vị trí 4.



Hình 21.6

**21.12.** Hình nào trong hình 21.7 vẽ đúng băng kép đồng - nhôm (Cu - Al) trước khi được nung nóng (1) và sau khi được nung nóng (2)?



Hình 21.7

**21.13.** Lấy kéo cắt một băng dài từ tờ giấy bạc trong bao thuốc lá (giấy bạc được cấu tạo từ một lớp nhôm mỏng ép dính với một lớp giấy). Dùng tay căng băng theo phương nằm ngang, mặt nhôm nằm ở phía dưới, rồi di chuyển băng đi lại trên ngọn lửa sao cho băng không cháy. Mô tả hiện tượng xảy ra. Giải thích.

**21.14.** Người ta thường thả "đèn trời" trong các dịp lễ hội. Đó là một khung nhẹ hình trụ được bọc vải hoặc giấy, phía dưới treo một ngọn đèn (hoặc một vật tẩm dầu dễ cháy). Tại sao khi đèn (hoặc vật tẩm dầu) được đốt lên thì "đèn trời" có thể bay lên cao?